

LEMBARAN DAERAH KOTA SUKABUMI



TAHUN 2025 NOMOR 1

PERATURAN DAERAH KOTA SUKABUMI

TANGGAL : 9 JANUARI 2025

NOMOR : 1 TAHUN 2025

TENTANG : RENCANA PERLINDUNGAN DAN PENGELOLAAN
LINGKUNGAN HIDUP KOTA SUKABUMI TAHUN
2024-2054

Sekretariat Daerah Kota Sukabumi

Bagian Hukum
2025



SALINAN

WALI KOTA SUKABUMI
PROVINSI JAWA BARAT

PERATURAN DAERAH KOTA SUKABUMI

NOMOR 1 TAHUN 2025

TENTANG

RENCANA PERLINDUNGAN DAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP
KOTA SUKABUMI TAHUN 2024-2054

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

WALI KOTA SUKABUMI,

Menimbang : bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 10 ayat (3) huruf c Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup sebagaimana telah beberapa kali diubah, terakhir dengan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja, perlu menetapkan Peraturan Daerah tentang Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Kota Sukabumi Tahun 2024-2054;

Mengingat : 1. Pasal 18 ayat (6) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945;

2. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 244, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5587) sebagaimana telah beberapa kali diubah, terakhir dengan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 41, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6856);

3. Undang-Undang Nomor 98 Tahun 2024 tentang Kota Sukabumi di Provinsi Jawa Barat Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2024 Nomor 284, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 7035);
4. Peraturan Pemerintah Nomor 3 Tahun 1995 tentang Perubahan Batas Wilayah Kotamadya Daerah Tingkat II Sukabumi dan Kabupaten Daerah Tingkat II Sukabumi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1995 Nomor 8);
5. Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 32, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6634);
6. Peraturan Daerah Kota Sukabumi Nomor 13 Tahun 2016 tentang Penyelenggaraan Lingkungan Hidup (Lembaran Daerah Kota Sukabumi Tahun 2012 Nomor 13);
7. Peraturan Daerah Kota Sukabumi Nomor 7 Tahun 2017 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana (Lembaran Daerah Kota Sukabumi Tahun 2017 Nomor 7);
8. Peraturan Daerah Kota Sukabumi Nomor 7 Tahun 2020 tentang Pembentukan Perangkat Daerah (Lembaran Daerah Kota Sukabumi Tahun 2020 Nomor 7, Tambahan Lembaran Daerah Kota Sukabumi Nomor 62);

Dengan Persetujuan Bersama

DEWAN PERWAKILAN RAKYAT DAERAH KOTA SUKABUMI
dan
WALI KOTA SUKABUMI

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : PERATURAN DAERAH TENTANG RENCANA PERLINDUNGAN DAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP KOTA SUKABUMI TAHUN 2024-2054.

BAB I
KETENTUAN UMUM

Pasal 1

Dalam Peraturan Daerah ini, yang dimaksud dengan:

1. Daerah Kota yang selanjutnya disebut Daerah adalah Daerah Kota Sukabumi.
2. Pemerintah Daerah adalah kepala Daerah sebagai unsur penyelenggara pemerintahan Daerah yang memimpin pelaksanaan urusan pemerintahan yang menjadi kewenangan daerah otonom.
3. Wali Kota adalah Wali Kota Sukabumi.
4. Perangkat Daerah adalah unsur pembantu Wali Kota dan Dewan Perwakilan Rakyat Daerah dalam urusan pemerintahan yang menjadi kewenangan Daerah Kota Sukabumi.
5. Lingkungan Hidup adalah kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup, termasuk manusia dan perilakunya, yang mempengaruhi alam itu sendiri, kelangsungan perikehidupan, dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lain.
6. Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup yang selanjutnya disingkat PPLH adalah upaya sistematis dan terpadu yang dilakukan untuk melestarikan fungsi lingkungan hidup dan mencegah terjadinya pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup yang meliputi perencanaan, pemanfaatan, pengendalian, pemeliharaan, pengawasan, dan penegakan hukum.
7. Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Kota Sukabumi yang selanjutnya disingkat RPPLHD adalah perencanaan tertulis yang memuat potensi, masalah lingkungan hidup serta upaya perlindungan dan pengelolaan dalam kurun waktu tertentu.

8. Data dan Informasi adalah keterangan, pernyataan, gagasan, dan tanda-tanda yang mengandung nilai, makna, dan pesan, baik data, fakta maupun penjelasannya yang dapat dilihat, didengar, dan dibaca yang disajikan dalam berbagai kemasan dan format sesuai dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi secara elektronik ataupun nonelektronik yang berkenaan dengan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup, yang sifat dan tujuannya terbuka untuk diketahui masyarakat.
9. Daya Dukung Lingkungan Hidup yang selanjutnya disebut Daya Dukung adalah kemampuan lingkungan hidup untuk mendukung perikehidupan manusia, makhluk hidup lain, dan keseimbangan antar keduanya.
10. Daya Tampung Lingkungan Hidup yang selanjutnya disebut Daya Tampung adalah kemampuan Lingkungan Hidup untuk menyerap zat, energi, dan/atau komponen lain yang masuk atau dimasukkan ke dalamnya.
11. Inventarisasi Lingkungan Hidup adalah kegiatan klasifikasi, pengumpulan dan analisis data dan informasi lingkungan hidup yang disajikan dalam bentuk geospasial dan non geospasial.
12. Indeks Kualitas Lingkungan Hidup yang selanjutnya disingkat IKLH adalah nilai yang menggambarkan kualitas lingkungan hidup dalam suatu wilayah pada waktu tertentu, yang merupakan nilai komposit dari indeks kualitas air, indeks kualitas udara, indeks kualitas lahan, dan indeks kualitas air laut.
13. Ekosistem adalah ekosistem sumber daya alam hayati, yaitu sistem hubungan timbal balik antara unsur dalam alam, baik hayati maupun non hayati yang saling tergantung dan pengaruh mempengaruhi.
14. Ekoregion adalah wilayah geografis yang memiliki kesamaan ciri iklim, tanah, air, flora, dan fauna asli, serta pola interaksi manusia dengan alam yang menggambarkan integritas sistem alam dan lingkungan hidup.

15. Sumber Daya Alam yang selanjutnya disingkat SDA adalah unsur lingkungan hidup yang terdiri atas sumber daya hayati dan nonhayati yang secara keseluruhan membentuk kesatuan ekosistem.
16. Pemanfaatan SDA adalah penggunaan sumber daya alam bagi peningkatan kualitas kehidupan dan kesejahteraan masyarakat dengan memperhatikan karakteristik dan fungsi-fungsinya sebagai sumber dan pendukung kehidupan, yang meliputi fungsi ekologi, ekonomi, dan sosial budaya, serta kebutuhan generasi yang akan datang.
17. Pencadangan SDA adalah upaya menjaga dan mempertahankan ketersediaan, potensi dan mutu sumber daya alam dengan mempertimbangkan keadilan intra dan antar generasi.
18. Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah yang selanjutnya disingkat RPJPD adalah dokumen perencanaan masyarakat Daerah untuk periode 20 (dua puluh) tahun.
19. Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah yang selanjutnya disingkat RPJMD adalah dokumen perencanaan masyarakat Daerah untuk periode 5 (lima) tahun.
20. Rencana Tata Ruang Wilayah yang selanjutnya disebut RTRW adalah Rencana Tata Ruang Wilayah Daerah.
21. Masyarakat adalah orang perseorangan, kelompok masyarakat dan/atau organisasi Masyarakat yang terkena dampak langsung dari kegiatan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup, memiliki keahlian/keilmuan di bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup, memiliki pengalaman di bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup, dan/atau kegiatan pokoknya di bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup.

22. Peran Serta Masyarakat adalah hak dan kesempatan yang sama dan seluas-luasnya bagi masyarakat untuk berperan aktif dalam perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup.
23. Kearifan Lokal adalah nilai-nilai luhur yang berlaku dalam tata kehidupan masyarakat setempat antara lain untuk melindungi dan mengelola lingkungan hidup dan sumber daya alam secara lestari.
24. Perubahan Iklim adalah berubahnya iklim yang diakibatkan langsung atau tidak langsung oleh aktivitas manusia sehingga menyebabkan perubahan komposisi atmosfer secara global dan perubahan variabilitas iklim alamiah yang teramati pada kurun waktu yang dapat dibandingkan.

BAB II MATERI MUATAN RPPLHD

Pasal 2

- (1) RPPLHD meliputi wilayah ekoregion darat perbukitan struktural dan perbukitan vulkanik.
- (2) RPPLHD sebagaimana dimaksud pada ayat (1) memuat:
 - a. rencana Pemanfaatan SDA dan/atau Pencadangan SDA;
 - b. rencana pemeliharaan dan perlindungan kualitas dan/atau fungsi Lingkungan Hidup;
 - c. rencana pengendalian, pemantauan, serta pendayagunaan dan pelestarian SDA; dan
 - d. rencana adaptasi dan mitigasi perubahan iklim.
- (3) Wilayah Ekoregion darat perbukitan struktural dan pegunungan vulkanik sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri atas:
 - a. perbukitan struktural Ujung Kulon Cikepuh Leuweung Sancang; dan
 - b. pegunungan vulkanik Gunung Halimun-Gunung Salak-Gunung Sawal;

BAB III
PEMANFAATAN SUMBER DAYA ALAM

Pasal 3

- (1) RPPLHD menjadi dasar Pemanfaatan SDA.
- (2) Pemanfaatan SDA sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan berdasarkan Daya Dukung dan Daya Tampung dengan memperhatikan:
 - a. keberlanjutan proses dan fungsi Lingkungan Hidup;
 - b. keberlanjutan produktivitas Lingkungan Hidup; dan
 - c. keselamatan, mutu hidup, dan kesejahteraan masyarakat.
- (3) Daya Dukung dan Daya Tampung sebagaimana dimaksud pada ayat (2) ditetapkan oleh Wali Kota.

Pasal 4

- (1) Jangka waktu RPPLHD yaitu 30 (tiga puluh) tahun.
- (2) RPPLHD sebagaimana dimaksud pada ayat (1) menjadi dasar:
 - a. penyusunan dan dimuat dalam RPJPD dan RPJMD Kota Sukabumi;
 - b. pertimbangan penyusunan rencana tata ruang; dan
 - c. rencana strategis dan rencana kerja SKPD.
- (3) RPPLHD menjadi pedoman dan terintegrasi dengan penyusunan kebijakan pengelolaan lingkungan hidup sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

BAB IV
TUJUAN, SASARAN, KEBIJAKAN DAN STRATEGI RENCANA
PERLINDUNGAN DAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP

Bagian Kesatu
Umum

Pasal 5

- (1) RPPLHD memuat arahan PPLH berdasarkan isu dan potensi Lingkungan Hidup yang tercantum dalam tujuan, sasaran, kebijakan, dan strategi.

- (2) Hasil dan/atau target capaian RPPLHD disusun dalam tujuan RPPLHD.
- (3) Upaya perwujudan tujuan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) disusun ke dalam sasaran.
- (4) Penyusunan arah kebijakan dan strategi merupakan upaya dalam rangka memastikan efektivitas dan efisiensi pencapaian tujuan dan sasaran ke dalam arahan program.
- (5) Strategi sebagaimana dimaksud pada ayat (4) terdiri atas:
 - a. program prioritas; dan
 - b. program pada waktu tertentu.

Pasal 6

- (1) Isu strategis Lingkungan Hidup RPPLHD meliputi:
 - a. alih fungsi lahan, penurunan tutupan lahan bervegetasi, dan degradasi keanekaragaman hayati;
 - b. penurunan daya dukung air;
 - c. penurunan daya dukung pangan;
 - d. penurunan kualitas air, tanah, dan udara;
 - e. peningkatan timbulan sampah; dan
 - f. bencana akibat perubahan iklim.
- (2) Penyelenggaraan isu strategis RPPLHD dimuat/diuraikan dalam tujuan, sasaran, kebijakan dan strategi.

Bagian Kedua Tujuan dan Sasaran

Pasal 7

- (1) Tujuan RPPLHD yaitu sebagai berikut:
 - a. Mewujudkan kehidupan masyarakat sejahtera dan pembangunan berkelanjutan berbasis daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup, dengan sasaran:
 1. sinkronisasi RTRW dan RPPLHD;
 2. terjaminnya dukungan lingkungan hidup bagi produksi pangan secara berkelanjutan;

3. terjaminnya ketersediaan air untuk kehidupan dan pembangunan secara berkelanjutan; dan
 4. terjaminnya pemanfaatan dan pencadangan SDA secara berkelanjutan dan berkeadilan sosial.
- b. meningkatkan kualitas Lingkungan Hidup melalui pemeliharaan dan perlindungan fungsi lingkungan hidup secara berkelanjutan, dengan sasaran:
1. berkurangnya tekanan terhadap wilayah Ekoregion dan Ekosistem penghasil pangan;
 2. berkurangnya tekanan terhadap wilayah Ekoregion dan Ekosistem penghasil air dan pengatur tata air;
 3. berkurangnya tingkat pencemaran air, tanah dan udara;
 4. terjaganya luas dan fungsi wilayah Ekoregion yang memiliki Jasa Lingkungan sumber genetik dan habitat spesies tinggi untuk penyerbukan alami; dan
 5. lestarnya kawasan lindung untuk keberlanjutan fungsi lingkungan.
- (2) Sasaran RPPLHD yaitu sebagai berikut:
- a. Peningkatan efisiensi pemanfaatan dan pendayagunaan sumber daya alam melalui pengendalian, pemantauan, dan pelestarian lingkungan hidup, dengan sasaran:
 1. pengendalian dan pemantauan pemanfaatan SDA;
 2. peningkatan pelestarian Lingkungan Hidup dengan menjaga dan/atau meningkatkan fungsi Ekosistem;
 3. peningkatan tata kelola dan kelembagaan pemerintah serta masyarakat dalam pendayagunaan SDA hingga pemantauannya; dan
 4. peningkatan peran serta masyarakat dan pihak swasta dalam pemantauan, perlindungan dan pengelolaan Lingkungan Hidup.
 - b. peningkatan kesiapsiagaan dan ketangguhan dalam mitigasi bencana dan dampak perubahan iklim, dengan sasaran:

1. mengurangi tingkat kerentanan dan risiko akibat dampak negatif perubahan iklim;
2. meningkatkan kapasitas dan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi dampak negatif perubahan iklim;
3. pengembangan infrastruktur hijau untuk mengurangi dampak perubahan iklim;
4. pengembangan kota ramah lingkungan dan kota tangguh bencana;
5. pengembangan sistem transportasi publik yang rendah emisi; dan
6. pengembangan sumber-sumber energi baru dan terbarukan.

Bagian Ketiga Kebijakan

Pasal 8

- (1) Kebijakan RPPLHD disusun berdasarkan hasil analisis tantangan utama dan isu strategis.
- (2) Kebijakan RPPLHD meliputi arahan, acuan dan dasar dalam penyelenggaraan pembangunan di Daerah.
- (3) Isu strategis sebagaimana dimaksud pada ayat (1) disusun berdasarkan hasil inventarisasi lingkungan hidup di Daerah.
- (4) Kebijakan RPPLHD sebagaimana dimaksud pada ayat (2) menjadi acuan dalam menyusun pengendalian pembangunan di Daerah.

Bagian Keempat Strategi dan Skenario

Pasal 9

- (1) Untuk efektivitas dan efisiensi pencapaian tujuan dan sasaran RPPLHD sebagaimana dimaksud dalam Pasal 8, Wali Kota merumuskan strategi dan skenario implementasi perumusan dan pelaksanaan arahan program prioritas.

- (2) Strategi RPPLHD sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri atas:
 - a. strategi umum; dan
 - b. strategi implementasi.

Pasal 10

- (1) Strategi umum sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (2) huruf a merupakan penjabaran arahan program prioritas umum.
- (2) Penyusunan arahan program prioritas umum sebagaimana dimaksud pada ayat (1) berdasarkan tantangan utama dan isu strategis.

Pasal 11

- (1) Strategi implementasi sebagaimana dimaksud pada Pasal 9 ayat (2) huruf b meliputi:
 - a. arahan program prioritas berdasarkan Ekoregion;
 - b. indikasi zonasi; dan
 - c. indikasi skenario implementasi RPPLHD.
- (2) Indikasi zonasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b meliputi:
 - a. zona perlindungan;
 - b. zona pencadangan;
 - c. zona pemanfaatan; dan
 - d. zona budidaya.
- (3) Indikasi skenario implementasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c menghasilkan program dalam 3 (tiga) periode pencapaian target sebagai berikut:
 - a. skenario 10 (sepuluh) tahun pertama, ditujukan untuk sinkronisasi perencanaan pembangunan dengan pelestarian dan perbaikan kualitas lingkungan pada daerah-daerah prioritas.
 - b. skenario 10 (sepuluh) tahun kedua, ditujukan untuk peningkatan Daya Dukung dan Daya Tampung Lingkungan Hidup melalui perbaikan lingkungan, ekonomi hijau dan pengembangan teknologi ramah lingkungan; dan

- c. skenario 10 (sepuluh) tahun ketiga, ditujukan untuk peningkatan ketahanan Lingkungan Hidup dari tekanan pembangunan dan perubahan iklim.

Pasal 12

Arahan program prioritas berdasarkan Ekoregion sebagaimana dimaksud pada Pasal 11 ayat (1) huruf a terdiri dari:

- a. arahan program prioritas wilayah Perbukitan Struktural Ujung Kulon-Cikepuh-Sancang, meliputi:
 1. menjaga keberlangsungan Ekosistem yang memiliki jasa lingkungan pengatur tata air, penyedia pangan, pengaturan produksi primer, hama, penyakit dan hara, pengaturan iklim dan mitigasi bencana;
 2. pembatasan pemanfaatan air tanah dan kegiatan ekonomi di zona konservasi dan pemanfaatan terbatas;
 3. pengelolaan, pengolahan, dan peningkatan efisiensi air permukaan untuk konsumsi rumah tangga dan aktivitas irigasi pertanian;
 4. pengelolaan sampah dengan program *reduce, reuse, recycle*;
 5. kerjasama antar daerah dalam pemanfaatan air tanah, penyediaan pangan, dan pengelolaan sampah;
 6. meningkatkan produksi pangan melalui pemanfaatan teknologi pertanian dan pembatasan alih fungsi lahan pertanian menjadi lahan terbangun;
 7. menerapkan kebijakan pertanian *Good Agricultural Practices* (GAP) untuk mengurangi dampak negatif pertanian terhadap lingkungan;
 8. mengurangi tingkat pencemaran air dan udara melalui pengawasan baku mutu lingkungan dan perizinan lingkungan;
 9. pemulihan kualitas tanah, air dan udara akibat bahan pencemar;
 10. menerapkan tata kota yang tangguh bencana dan berkelanjutan dengan menjaga keberlangsungan ekosistem yang memiliki jasa pengaturan tata air serta jasa pencegahan dan perlindungan bencana yang tinggi, terutama untuk menghadapi potensi bencana banjir, kekeringan, dan longsor; dan
 11. pembatasan kegiatan pembangunan fisik di wilayah rawan bencana.

- b. arahan program prioritas wilayah Pegunungan Vulkanik Gunung Halimun-Gunung Salak-Gunung Sawal, meliputi:
1. menjaga keberlangsungan ekosistem yang memiliki Jasa Lingkungan pengatur tata air, penyedia pangan, pengaturan produksi primer, penyerbukan alami, penyakit dan hara, pengaturan iklim dan mitigasi bencana;
 2. pembatasan pemanfaatan air tanah dan kegiatan ekonomi di zona-zona konservasi dan pemanfaatan terbatas;
 3. pengelolaan dan pengolahan air permukaan untuk konsumsi rumah tangga dan aktivitas irigasi pertanian;
 4. pemulihan kualitas tanah, air dan udara akibat bahan pencemar;
 5. kerjasama antar daerah dalam pemanfaatan air tanah, penyediaan pangan, pengelolaan DAS dan pengelolaan sampah;
 6. pengelolaan sampah dengan program *reduce, reuse, recycle*;
 7. meningkatkan produksi pangan melalui pemanfaatan teknologi pertanian dan pembatasan alih fungsi lahan pertanian menjadi lahan terbangun;
 8. menerapkan kebijakan pertanian *Good agricultural Practices* (GAP) untuk mengurangi dampak negatif pertanian terhadap lingkungan;
 9. mengurangi tingkat pencemaran air dan udara melalui pengawasan baku mutu lingkungan dan perizinan lingkungan;
 10. pemulihan kualitas tanah, air dan udara akibat bahan pencemar;
 11. meningkatkan efisiensi pemanfaatan air di kawasan industri;
 12. pengembangan sistem ruang terbuka hijau yang terintegrasi dan terhubung satu sama lain sebagai koridor hijau, daerah tangkapan air, serta pengatur tata air dan iklim mikro;
 13. pemulihan ekosistem hutan dan lahan kritis; dan
 14. pengendalian alih fungsi lahan hutan menjadi lahan non hutan, terutama pada hutan kota.

Pasal 13

Tujuan, sasaran, kebijakan, strategi dan skenario RPPLHD sebagaimana dimaksud dalam Pasal 7 sampai dengan Pasal 12 tercantum dalam lampiran berupa dokumen materi teknis rencana perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup daerah Kota Sukabumi, sebagai bagian yang tidak terpisahkan dari Peraturan Daerah ini.

BAB V PENYUSUNAN RENCANA PERLINDUNGAN DAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP

Pasal 14

- (1) Wali Kota menyusun RPPLHD berdasarkan:
 - a. RPPLH provinsi;
 - b. inventarisasi Lingkungan Hidup tingkat pulau/kepulauan; dan
 - c. inventarisasi Lingkungan Hidup tingkat Ekoregion.
- (2) Dalam hal ketentuan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) belum terpenuhi, Wali Kota menggunakan hasil inventarisasi dalam lingkup Daerah dan penetapan Daya Dukung dan Daya Tampung Kota.

Pasal 15

Wali Kota dalam penyusunan RPPLHD sebagaimana dimaksud dalam Pasal 14 ayat (1) memperhatikan:

- a. keragaman karakter dan fungsi ekologis;
- b. sebaran penduduk;
- c. sebaran potensi SDA;
- d. kearifan lokal;
- e. aspirasi masyarakat; dan
- f. perubahan iklim.

Pasal 16

- (1) RPPLHD disusun dalam 6 (enam) bab dengan sistematika sebagai berikut:

- a. BAB I : PENDAHULUAN, yang meliputi:
 - 1. latar belakang;
 - 2. tujuan RPPLHD;
 - 3. sasaran penyusunan RPPLHD;
 - 4. ruang lingkup dan jangka waktu pelaksanaan RPPLHD;
 - 5. pengertian RPPLH dan landasan hukum RPPLHD;
 - 6. metodologi penyusunan RPPLHD; dan
 - 7. sistematika dokumen.

- b. BAB II : KONDISI DAN INDIKASI DAYA DUKUNG DAN DAYA TAMPUNG LINGKUNGAN HIDUP WILAYAH, yang meliputi:
 - 1. deskripsi Ekoregion di Daerah;
 - 2. potensi, sebaran, dan pemanfaatan SDA prioritas di Ekoregion Daerah;
 - 3. masyarakat adat di Daerah;
 - 4. indikasi Daya Dukung dan Daya Tampung Lingkungan Hidup di Daerah; dan
 - 5. tekanan terhadap wilayah Ekoregion di Daerah.

- c. BAB III : PERMASALAHAN DAN TARGET LINGKUNGAN HIDUP DI DAERAH, yang meliputi:
 - 1. tantangan utama dan isu strategis; dan
 - 2. tantangan utama dan isu strategis di setiap Ekoregion di Daerah.

- d. BAB IV : ARAHAN RPPLHD, yang meliputi:
 - 1. tujuan dan sasaran RPPLHD;
 - 2. strategi dan skenario RPPLHD;
 - 3. arahan program prioritas RPPLHD berdasarkan strategi umum; dan
 - 4. arahan program prioritas RPPLHD berdasarkan strategi implementasi.

- e. BAB V : ARAHAN PPLH ANTAR KABUPATEN ATAU KOTA LAIN DENGAN DAERAH, yang meliputi:
 - 1. interaksi antar Ekoregion; dan
 - 2. interaksi antar wilayah administrasi.

- f. BAB VI : PEMANTAUAN, EVALUASI, DAN PELAPORAN, yang meliputi :
1. tujuan pemantauan dan evaluasi;
 2. mekanisme pemantauan dan evaluasi;
 3. indikator evaluasi;
 4. pelaksana dan pembagian peran; dan
 5. pelaporan pelaksanaan implementasi RPPLHD.

g. Lampiran.

- (2) Rincian sistematika RPPLHD sebagaimana dimaksud pada ayat (1) tercantum dalam Lampiran, sebagai bagian yang tidak terpisahkan dari Peraturan Daerah ini.

BAB VI INDIKATOR TARGET RENCANA PERLINDUNGAN DAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP

Pasal 17

Indikator capaian target RPPLHD berdasarkan sasaran prioritas dan jenis urusan.

Pasal 18

- (1) Target RPPLHD dapat ditentukan menggunakan:
- a. IKLH; atau
 - b. indikator capaian lainnya.
- (2) Dalam hal IKLH belum tersedia, dapat menggunakan:
- a. pendekatan secara kualitatif; dan/atau
 - b. analogi dengan merujuk informasi pada wilayah yang kondisinya sama atau serupa.
- (3) Target IKLH sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a dirinci untuk setiap periode 5 (lima) tahun sebagaimana tercantum dalam Lampiran, sebagai bagian yang tidak terpisahkan dari Peraturan Daerah ini.

BAB VII
PEMBINAAN, PEMANTAUAN, PELAPORAN
DAN EVALUASI

Bagian Kesatu
Umum

Pasal 19

Dalam pelaksanaan RPPLHD, Wali Kota melaksanakan:

- a. pembinaan;
- b. pemantauan;
- c. pelaporan; dan
- d. evaluasi/peninjauan kembali.

Bagian Kedua
Pembinaan

Pasal 20

- (1) Pembinaan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 19 huruf a diselenggarakan untuk pelaksanaan RPPLHD.
- (2) Pembinaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) bertujuan untuk:
 - a. memberikan arahan penyusunan RPPLHD;
 - b. menjaga kualitas substansi RPPLHD;
 - c. berdasarkan arahan ketentuan peraturan perundang-undangan dan perkembangan situasi dan informasi lingkungan hidup nasional maupun internasional; dan
 - d. menyediakan data dan informasi wilayah dan Ekoregion.
- (3) Pembinaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dan ayat (2) diselenggarakan dalam bentuk:
 - a. sosialisasi peraturan perundang-undangan;
 - b. komunikasi informasi; dan
 - c. konsultasi, bimbingan teknis, dan/atau pelatihan penyusunan.

Bagian Ketiga
Pemantauan

Pasal 21

- (1) Pemantauan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 19 huruf b, dilaksanakan untuk mengetahui IKLH di Daerah.
- (2) Pemantauan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan oleh Perangkat Daerah yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang Lingkungan Hidup.

Bagian Keempat
Pelaporan

Pasal 22

- (1) Pelaporan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 19 huruf c berupa hasil pemantauan yang disampaikan Wali Kota kepada Gubernur.
- (2) Pelaporan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan secara berkala setiap 1 (satu) tahun.
- (3) Pelaporan sebagaimana dimaksud pada ayat (3) digunakan sebagai bahan evaluasi.

Bagian Kelima
Evaluasi

Pasal 23

- (1) Evaluasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 19 huruf d, dilaksanakan setiap 5 (lima) tahun sekali.
- (2) Evaluasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan untuk menyesuaikan Data dan Informasi dalam RPPLHD.

Pasal 24

Ketentuan lebih lanjut mengenai pembinaan, pemantauan, pelaporan, dan evaluasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 20 sampai dengan Pasal 23 diatur dalam Peraturan Wali Kota.

BAB VIII PERUBAHAN RPPLHD

Pasal 25

- (1) Perubahan RPPLHD dapat dilakukan dalam hal hasil evaluasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23 menunjukkan ketidaksesuaian dengan perkembangan Data dan Informasi Lingkungan Hidup.
- (2) Perubahan RPPLHD sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat dilakukan lebih dari 1 (satu) kali dalam 5 (lima) tahun dalam hal terjadi:
 - a. bencana alam skala besar yang ditetapkan dengan peraturan perundang-undangan; dan/atau
 - b. perubahan batas wilayah daerah yang ditetapkan dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
- (3) Hasil perubahan RPPLHD diatur dalam Peraturan Daerah.

BAB IX KOORDINASI, SINERGITAS DAN KERJA SAMA

Bagian Kesatu Koordinasi

Pasal 26

- (1) Wali Kota berkewajiban mengoordinasikan pelaksanaan RPPLHD.
- (2) Dalam pelaksanaan koordinasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan oleh Perangkat Daerah yang membidangi urusan pemerintahan di Lingkungan Hidup dan urusan pemerintahan di bidang lain yang terkait dengan rencana program RPPLHD.

- (3) Koordinasi dapat dilakukan antar kelembagaan pada bidang urusan dan lintas bidang urusan.
- (4) Urusan pemerintahan di bidang lain yang terkait dengan rencana program RPPLHD sebagaimana dimaksud pada ayat (2) tercantum pada Lampiran, sebagai bagian yang tidak terpisahkan dari Peraturan Daerah ini.
- (5) Koordinasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan, melalui:
 - a. rapat koordinasi;
 - b. kunjungan lapangan; dan/atau
 - c. bentuk dan sarana koordinasi lainnya.
- (6) Penyelenggaraan koordinasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat dilakukan secara rutin atau insidental.
- (7) Tata cara koordinasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Bagian Kedua Sinergitas dan Kerja Sama

Pasal 27

- (1) Wali Kota mengembangkan sinergitas dan kerja sama melalui jejaring dalam pelaksanaan RPPLHD serta hal-hal lain yang diperlukan dalam pengendalian.
- (2) Tujuan sinergitas dan kerja sama sebagaimana dimaksud pada ayat (1) sebagai berikut:
 - a. memperoleh efek sinergetik dalam upaya pencapaian sasaran pembangunan;
 - b. menghasilkan efisiensi biaya, waktu, dan manfaat atau keuntungan lainnya, serta tercapainya pula pembagian risiko yang optimal dan proporsional;
 - c. mendorong keterlibatan dan inisiatif perangkat daerah agar tercapai efisiensi dan efektivitas kerja; dan
 - d. mampu menjamin kesinambungan pembangunan daerah.

Pasal 28

Sinergitas sebagaimana dimaksud dalam Pasal 27 dilakukan dengan pemerintah daerah provinsi.

Pasal 29

- (1) Kerja sama sebagaimana dimaksud dalam Pasal 27 dilakukan dengan:
 - a. pemerintah daerah provinsi;
 - b. Pemerintah Daerah kabupaten/kota lain;
 - c. perguruan tinggi;
 - d. badan usaha;
 - e. organisasi;
 - f. masyarakat; dan/atau
 - g. pihak luar negeri.
- (2) Kerja sama sebagaimana dimaksud pada ayat (1) tidak boleh bertentangan dengan:
 - a. kesusilaan;
 - b. ketertiban umum;
 - c. kepentingan nasional; dan/atau
 - d. ketentuan peraturan perundang-undangan.
- (3) Tata cara kerja sama sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

BAB X PERAN SERTA MASYARAKAT

Pasal 30

- (1) Pemerintah Daerah dalam melaksanakan RPPLHD dapat melibatkan peran serta masyarakat.
- (2) Peran serta masyarakat sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan bertujuan untuk:
 - a. meningkatkan kepedulian dalam perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup;
 - b. meningkatkan kemandirian, keberdayaan masyarakat, dan kemitraan;

- c. menumbuhkembangkan kemampuan dan kepeloporan masyarakat;
 - d. menumbuhkembangkan ketanggapsegeraan masyarakat untuk melakukan pengawasan; dan
 - e. mengembangkan dan menjaga budaya serta kearifan lokal dalam rangka pelestarian fungsi lingkungan hidup.
- (3) Masyarakat yang dapat berperan serta secara aktif sebagaimana dimaksud pada ayat (1), meliputi:
 - a. orang perseorangan;
 - b. kelompok masyarakat; dan/atau
 - c. organisasi masyarakat.
 - (4) Masyarakat sebagaimana dimaksud pada ayat (3) merupakan masyarakat yang memenuhi kriteria:
 - a. terkena dampak langsung dari kegiatan PPLH;
 - b. memiliki keahlian/keilmuan di bidang PPLH;
 - c. memiliki pengalaman di bidang PPLH; dan/atau
 - d. kegiatan pokoknya di bidang PPLH.
 - (5) Peran serta masyarakat sebagaimana dimaksud pada ayat (1) berbentuk:
 - a. pengawasan;
 - b. pemberian pendapat, saran dan usul;
 - c. bantuan teknis; dan
 - d. penyampaian informasi dan/atau pelaporan.
 - (6) Ketentuan lebih lanjut mengenai tata cara pelaksanaan peran serta masyarakat diatur dalam Peraturan Wali Kota.

BAB XI PENYEBARLUASAN DAN SOSIALISASI

Pasal 31

- (1) Penyebarluasan RPPLHD dilakukan sejak penyusunan dan pembahasan RPPLHD hingga pengundangan Peraturan Daerah.
- (2) Penyebarluasan RPPLHD sebagaimana dimaksud pada ayat (1), dilakukan untuk memberikan informasi dan/atau memperoleh masukan masyarakat dan para pemangku kepentingan.

Pasal 32

Penyebarluasan RPPLHD dilakukan oleh Perangkat Daerah yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup dan Perangkat Daerah terkait.

BAB XII PEMBIAYAAN

Pasal 33

Pelaksanaan RPPLHD bersumber dari anggaran pendapatan belanja Daerah dan sumber lain yang sah dan tidak mengikat sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

BAB XIII KETENTUAN PENUTUP

Pasal 34

Pada saat Peraturan Daerah ini mulai berlaku, semua Peraturan Daerah mengenai Penyelenggaraan Lingkungan Hidup sepanjang tidak bertentangan dengan Peraturan Daerah ini masih berlaku.

Pasal 35

Peraturan pelaksanaan atas Peraturan Daerah ini wajib ditetapkan paling lama 1 (satu) tahun terhitung sejak Peraturan Daerah ini diundangkan.

Pasal 36

Peraturan Daerah ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

Agar setiap orang mengetahuinya, memerintahkan pengundangan Peraturan Daerah ini dengan penempatannya dalam Lembaran Daerah Kota Sukabumi.

Ditetapkan di Sukabumi
pada tanggal 9 Januari 2025

Pj. WALI KOTA SUKABUMI,

cap.ttd.

KUSMANA HARTADJI

Diundangkan di Sukabumi
pada tanggal 9 Januari 2025

Pj. SEKRETARIS DAERAH
KOTA SUKABUMI,

cap.ttd.

MOHAMMAD HASAN ASARI

LEMBARAN DAERAH KOTA SUKABUMI TAHUN 2025 NOMOR 1

NOREG PERATURAN DAERAH KOTA SUKABUMI PROVINSI JAWA BARAT:
(1/9/2025)

Salinan sesuai dengan aslinya

KEPALA BAGIAN HUKUM
SETDA KOTA SUKABUMI,



PEBRIANSYAH
NIP. 19830207 200604 1 010

PENJELASAN
ATAS
PERATURAN DAERAH KOTA SUKABUMI
NOMOR 1 TAHUN 2025
TENTANG
RENCANA PERLINDUNGAN DAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP
KOTA SUKABUMI TAHUN 2024-2024

I. UMUM

Dalam memenuhi kebutuhan hidupnya, manusia memerlukan sumber daya alam berupa tanah, air dan udara dan sumberdaya alam lain yang termasuk ke dalam sumber daya alam yang terbarukan maupun yang tak terbarukan. Namun demikian harus disadari bahwa sumber daya alam tersebut mempunyai keterbatasan didalam banyak hal, baik menurut kuantitas maupun kualitasnya. Sumber daya alam tertentu juga mempunyai keterbatasan menurut ruang dan waktu. Oleh sebab itu diperlukan pengelolaan sumberdaya alam yang baik dan bijaksana.

Pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan hidup yang tidak dilakukan sesuai dengan daya dukungnya dapat menimbulkan krisis pangan, air, energi, dan lingkungan. Sesuai Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja menjadi Undang-Undang, dalam pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan hidup yang baik, Pemerintah Daerah diwajibkan untuk menerapkan *sustainable development* sebagai solusi untuk memperbaiki kerusakan lingkungan tanpa mengorbankan kebutuhan pembangunan ekonomi dan keadilan sosial.

Pembangunan merupakan upaya sadar dalam mengolah dan memanfaatkan sumber daya alam untuk meningkatkan kemakmuran rakyat yang mengandung resiko pencemaran dan perusakan lingkungan hidup. Kerusakan atau kepunahan salah satu

sumber daya alam akan mengakibatkan kerugian besar bagi masyarakat yang tidak dapat dinilai dengan materi, namun pemulihan kembali ke semula tidak mungkin dilakukan. Persoalan lingkungan adalah persoalan semua, baik Pemerintah Daerah, dunia usaha maupun masyarakat pada umumnya. Oleh karena itu pengelolaan lingkungan hidup wajib dilakukan secara terpadu dan bersinergi dengan penataan ruang, perlindungan sumber daya alam non hayati, perlindungan sumber daya buatan, konservasi sumber daya alam hayati dan ekosistemnya, cagar budaya, keanekaragaman hayati, dan perubahan iklim.

Dalam Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup adalah upaya sistematis dan terpadu yang dilakukan untuk melestarikan fungsi lingkungan hidup dan mencegah terjadinya pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup yang meliputi perencanaan, pemanfaatan, pengendalian, pemeliharaan, pengawasan, dan penegakan hukum.

Selama ini kebijakan, rencana dan program perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup masih belum sesuai dengan kondisi eksisting lingkungan hidup.

Dengan memperhatikan amanat Pasal 10 Ayat (1) Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup dan arahan Pemerintah Pusat, maka ditetapkanlah Peraturan Daerah ini. Rencana perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup (RPPLH) merupakan upaya perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup pada tahap pertama, yakni tahap perencanaan. RPPLH disusun berdasarkan hasil inventarisasi lingkungan hidup yang akan menjadi dasar pemanfaatan lingkungan hidup. Dasar tersebut akan tersusun dalam ukuran daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup, sehingga dalam memanfaatkan lingkungan hidup segala usaha dan/atau kegiatan harus diselenggarakan berdasarkan ukuran tersebut.

Peraturan Daerah ini dimaksudkan sebagai pedoman dalam pelestarian fungsi lingkungan hidup serta untuk menjamin pelaksanaan perlindungan dan pemanfaatan sumber daya alam secara bijaksana dan berkelanjutan di Daerah Provisi. Sedangkan tujuan dari Peraturan Daerah ini adalah untuk:

- (a) mengharmonisasi pembangunan di Daerah Provinsi dengan kemampuan daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup dalam kerangka pembangunan berkelanjutan;

- (b) mempertahankan dan/atau meningkatkan kualitas lingkungan hidup dan melindungi keberlanjutan fungsi lingkungan hidup dalam rangka menjamin kelestarian ekosistem di Daerah Provinsi dan mendukung keberlangsungan kehidupan berbangsa dan bernegara;
- (c) mempertahankan dan/atau menguatkan tata kelola pemerintah dan kelembagaan masyarakat untuk mengendalikan, pemantauan, dan pendayagunaan lingkungan hidup dalam kerangka pemanfaatan sumber daya alam secara adil dan bijaksana; dan
- (d) mempertahankan dan/atau meningkatkan ketahanan dan kesiapan Daerah Provinsi dalam menghadapi perubahan iklim dan isu-isu lingkungan regional, nasional, dan global.

Peraturan Daerah ini berisikan ketentuan mengenai kedudukan RPPLH, jangka waktu, sistematika, pemantauan, pelaporan, dan peninjauan terhadap RPPLH, perubahan RPPLH, pembiayaan, dan partisipasi masyarakat, serta lampiran Dokumen RPPLH yang merupakan satu kesatuan yang tidak terpisahkan.

II. PASAL DEMI PASAL

Pasal 1

Istilah-istilah dalam pasal ini dimaksudkan untuk mencegah timbulnya salah tafsir dan salah pengertian dalam memahami dan melaksanakan pasal-pasal dalam Peraturan Daerah ini.

Pasal 2

ayat (1)

Penetapan ekoregion dilakukan dengan pendekatan konsep bentang lahan. Dengan konsep tersebut, ekoregion dapat dipetakan berdasarkan kesamaan ciri morfologi dan morfogenesis bentuk lahan yang ada pada sistem lahan.

ayat (2)

Cukup jelas.

ayat (3)

Cukup jelas.

Pasal 3

Cukup jelas.

Pasal 4

Cukup jelas.

Pasal 5

Cukup jelas.

Pasal 6

Cukup jelas.

Pasal 7

Cukup jelas.

Pasal 8

Cukup jelas.

Pasal 9

Cukup jelas.

Pasal 10

Cukup jelas.

Pasal 11

Cukup jelas.

Pasal 12

Cukup jelas.

Pasal 13

Cukup jelas.

Pasal 14

Cukup jelas.

Pasal 15

Cukup jelas.

Pasal 16

Cukup jelas.

Pasal 17

Cukup jelas.

Pasal 18

Cukup jelas.

Pasal 19

Cukup jelas.

Pasal 20

Cukup jelas.

Pasal 21

Cukup jelas.

Pasal 22

Cukup jelas.

Pasal 23

Cukup jelas.

Pasal 24

Cukup jelas.

Pasal 25

Cukup jelas.

Pasal 26

Cukup jelas.

Pasal 27

Cukup jelas.

Pasal 28

Cukup jelas.

Pasal 29

Cukup jelas.

Pasal 30

Cukup jelas.

Pasal 31

Cukup jelas.

Pasal 32

Cukup jelas.

Pasal 33

Cukup jelas.

Pasal 34

Cukup jelas.

Pasal 35

Ketentuan ini dimaksudkan untuk:

- a. menghindari terjadinya kekosongan hukum;
- b. menjamin kepastian hukum;
- c. memberikan perlindungan hukum bagi pihak yang terkena dampak perubahan ketentuan Peraturan Daerah ini; dan
- d. mengatur hal-hal yang bersifat transisional atau bersifat sementara.

Pasal 36

Cukup jelas.

TAMBAHAN LEMBARAN DAERAH KOTA SUKABUMI NOMOR 76

LAMPIRAN : PERATURAN DAERAH KOTA SUKABUMI
NOMOR : 1 TAHUN 2025
TENTANG : RENCANA PERLINDUNGAN DAN PENGELOLAAN
LINGKUNGAN HIDUP KOTA SUKABUMI TAHUN
2024-2054.
.....

DOKUMEN RENCANA PERLINDUNGAN DAN PENGELOLAAN
LINGKUNGAN HIDUP TAHUN 2024 – 2054

Daftar Isi

Daftar Isi	i
Daftar Gambar	iv
Daftar Tabel	vii
Daftar Istilah	ix
Bab 1 Pendahuluan	- 1 -
1.1 Latar Belakang	- 1 -
1.1.1 Arah Pembangunan di Kota Sukabumi	- 1 -
1.1.2 Gambaran Umum Karakteristik Bentang Alam dan Ekoregion di Kota Sukabumi	- 2 -
1.2 Tujuan Penyusunan RPPLHD Kota Sukabumi	- 3 -
1.3 Sasaran Penyusunan RPPLHD Kota Sukabumi	- 3 -
1.4 Ruang Lingkup dan Jangka Waktu Pelaksanaan RPPLHD Kota Sukabumi- 4 -	-
1.4.1 Ruang Lingkup Kegiatan Penyusunan RPPLHD Kota Sukabumi	- 4 -
1.4.2 Ruang Lingkup Wilayah dan Muatan RPPLHD Kota Sukabumi	- 5 -
1.5 Pengertian RPPLH dan Landasan Hukum RPPLH	- 5 -
1.5.1 Pengertian RPPLH	- 5 -
1.5.2 Landasan Hukum RPPLH	- 7 -
1.5.3 Peraturan Perundangan Lain yang Terkait	- 7 -
1.6 Metodologi Penyusunan RPPLH	- 8 -
1.7 Sistematika Dokumen	- 9 -
Bab 2 Kondisi dan Indikasi Daya Dukung dan Daya Tampung Wilayah	- 12 -
2.1 Letak Geografis Kota Sukabumi	- 12 -
2.2 Deskripsi Ekoregion di Kota Sukabumi	- 13 -
2.2.1 Gambaran Umum Ekoregion di Kota Sukabumi	- 13 -
2.2.2 Jenis-jenis Ekoregion di Kota Sukabumi	- 14 -
2.2.3 Jasa Ekosistem / Jasa Lingkungan Maksimum	- 17 -
2.3 Potensi, Sebaran, dan Pemanfaatan SDA Prioritas di Ekoregion Kota Sukabumi	- 20 -
2.3.1 Sumber Daya Kehutanan	- 20 -
2.3.2 Sumber Daya Pertanian	- 23 -
2.3.3 Sumber Daya Kelautan dan Perikanan	- 26 -
2.3.4 Sumber Daya Air	- 27 -
2.3.5 Efisiensi Pemanfaatan Sumber Daya Alam	- 30 -
2.4 Masyarakat Adat di Kota Sukabumi	- 35 -
2.5 Indikasi Daya Dukung dan Daya Tampung di Wilayah Kota Sukabumi	- 35 -
2.5.1 Ambang Batas dan Status Daya Dukung Penyedia Bahan Pangan	- 36 -
2.5.2 Ambang Batas dan Status Daya Dukung Penyedia Air Bersih	- 41 -
2.5.3 Kualitas Air Sungai	- 45 -

2.5.4	Analisis Potensi Timbulan Sampah	- 48 -
2.5.5	Analisis Potensi Timbulan Lumpur Tinja.....	- 55 -
2.5.6	Analisis Emisi Udara	- 56 -
2.5.7	Analisis Potensi Beban Pencemar Air Sungai.....	- 59 -
2.5.8	Kerentanan terhadap Bencana.....	- 62 -
2.6	Wilayah Ekologis	- 69 -
2.6.1	Indeks Jasa Ekosistem (IJE) pada wilayah ekologis sub-DAS Cilandar di Kota Sukabumi.....	- 70 -
2.6.2	Status Daya Dukung Lingkungan Hidup pada wilayah ekologis sub-DAS Cilandar di Kota Sukabumi.....	- 70 -
2.6.3	Dampak Tekanan Penduduk pada Lingkungan Hidup di wilayah ekologis sub-DAS Cilandar di Kota Sukabumi	- 71 -
2.7	Tekanan Terhadap Wilayah Ekoregion di Kota Sukabumi	- 73 -
2.7.1	Proyeksi Pertumbuhan Penduduk dan Dampaknya terhadap Daya Dukung Pangan dan Air	- 73 -
2.7.2	Tekanan terhadap Pencemaran Lingkungan	- 79 -
2.7.3	Konflik Pemanfaatan Sumber Daya Alam di Wilayah Ekoregion	- 84 -
Bab 3	Permasalahan dan Target Lingkungan Hidup di Kota Sukabumi	- 87 -
3.1	Tantangan Utama dan Isu Strategis.....	- 87 -
3.1.1	Tantangan Global di Kota Sukabumi.....	- 87 -
3.1.2	Isu RPPLH Provinsi Jawa Barat.....	- 90 -
3.1.3	Rangkuman hasil analisis kondisi lingkungan hidup di Kota Sukabumi...-	91 -
3.2	Tantangan Utama dan Isu Strategis di setiap Ekoregion di Kota Sukabumi -	93 -
3.2.1	Ekoregion Perbukitan Struktural Ujung Kulon-Cikepuh-Sancang ..	- 93 -
3.2.2	Ekoregion Pegunungan Vulkanik Gunung Halimun, Gunung Salak, dan Gunung Sawal.....	- 99 -
3.2.3	Wilayah Ekologis pada Sub-DAS Cilandar di Kota Sukabumi.....	- 108 -
3.3	Isu Strategis RPPLH Kota Sukabumi.....	- 119 -
Bab 4	Arahan Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup	- 120 -
4.1	Tujuan dan Sasaran Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Kota Sukabumi	- 120 -
4.2	Strategi dan Skenario Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Kota Sukabumi	- 123 -
4.3	Arahan Program Prioritas RPPLH Berdasarkan Strategi Umum.....	- 123 -
4.3.1	Arahan Rencana Pemanfaatan dan Pencadangan Sumber Daya Alam-	124 -
4.3.2	Arahan Rencana Pemeliharaan dan Perlindungan Kualitas dan/atau Fungsi Lingkungan Hidup	- 125 -
4.3.3	Arahan Rencana Pengendalian, Pemantauan, serta Pendayagunaan dan Pelestarian Lingkungan Hidup	- 128 -
4.3.4	Arahan Rencana Adaptasi dan Mitigasi Perubahan Iklim	- 130 -

4.4	Arahan Program Prioritas RPPLH Berdasarkan Strategi Implementasi	- 153 -
4.4.1	Arahan Program Prioritas di setiap Ekoregion	- 153 -
4.4.2	Arahan Kriteria Zonasi	- 155 -
4.4.3	Arahan Program Prioritas Berdasarkan Skenario	- 157 -
Bab 5	Arahan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Antar Kabupaten/Kota Lain dengan Kota Sukabumi	- 234 -
5.1	Interaksi antar Ekoregion	- 234 -
5.1.1	Berbagi Jasa Ekosistem	- 234 -
5.1.2	Integrasi Wilayah Administrasi dalam Kesatuan Ekoregion	- 235 -
5.2	Interaksi Antar Wilayah Administrasi	- 236 -
5.2.1	Ketergantungan Antar Wilayah	- 236 -
5.2.2	Kerja sama Antar Wilayah	- 241 -
Bab 6	Pemantauan, Evaluasi, dan Pelaporan	- 243 -
6.1	Tujuan Pemantauan dan Evaluasi	- 243 -
6.2	Mekanisme Pemantauan dan Evaluasi	- 243 -
6.2.1	Kerangka Logis Pemantauan dan Evaluasi	- 243 -
6.2.2	Teknik Pengumpulan Data dan Informasi	- 244 -
6.2.3	Kerangka Waktu	- 244 -
6.3	Indikator Evaluasi	- 245 -
6.3.1	Indikator Kinerja Keberhasilan Penyelenggaraan RPPLH	- 245 -
6.3.2	Indikator Penyelenggaraan RPPLH Berdasarkan 5-K (Konsistensi, Koordinasi, Konsultasi, Kapasitas Dan Keberlanjutan)	- 245 -
6.4	Pelaksana dan Pembagian Peran	- 247 -
6.5	Pelaporan Pelaksanaan Implementasi RPPLHD	- 247 -
	Daftar Pustaka	- 248 -
	Lampiran	- 1 -
	Lampiran A: Metode Analisis Spasial Penyusunan RPPLH	- 1 -
A.1	Penyusunan Peta Indeks Jasa Ekosistem per Ekoregion Kota Sukabumi	- 1 -
A.2	Penyusunan Peta Ambang Batas dan Status DDLH Pangan dan Air Kota Sukabumi	- 2 -
A.2.1	Ambang Batas dan Status DDLH Penyedia Pangan	- 2 -
A.2.2	Ambang Batas dan Status DDLH Penyedia Air	- 4 -
A.3	Penyusunan Peta Aliran Energi Sumber Daya	- 7 -
A.4	Penyusunan Peta Dampak dan Risiko terhadap Lingkungan Hidup Kota Sukabumi	- 7 -
1.	Tekanan Penduduk	- 7 -
2.	Potensi Timbulan Sampah dan Lumpur Tinja	- 10 -
3.	Potensi Beban Pencemar Air Sungai	- 10 -
A.4.	Efisiensi Pemanfaatan Sumber Daya Alam	- 11 -
A.5.	Potensi dan Ketahanan Keanekaragaman Hayati	- 12 -
	Lampiran B: Peta Indeks Jasa Ekosistem (IJE) Kota Sukabumi	- 13 -

Daftar Gambar

Gambar 1.1 Posisi RPPLH dalam sistem perencanaan nasional	- 6 -
Gambar 1.2 Keterkaitan RPPLH, RPJM, dan KLHS	- 6 -
Gambar 2.1 Wilayah administrasi Kota Sukabumi	- 12 -
Gambar 2.2 Ekoregion Provinsi Jawa Barat	- 15 -
Gambar 2.3 Ekoregion Kota Sukabumi	- 15 -
Gambar 2.4 Kinerja jasa ekosistem di setiap ekoregion di Kota Sukabumi.....	- 19 -
Gambar 2.5 Potensi keanekaragaman hayati di Kota Sukabumi	- 22 -
Gambar 2.6 Ketahanan (shape index) potensi keanekaragaman hayati di Kota Sukabumi.....	- 22 -
Gambar 2.7 Ruang hijau yang terdiri dari pola ruang rimba kota dan taman kota di Kota Sukabumi.....	- 23 -
Gambar 2.8 Cekungan Air Tanah di Provinsi Jawa Barat	- 29 -
Gambar 2.9 Produktivitas Akuifer di Kota Sukabumi Sumber: Kementerian ESDM, 2011	- 30 -
Gambar 2.10 Rencana Pola Ruang RTRW Kota Sukabumi 2022-2042	- 31 -
Gambar 2.11 Proporsi luas penutup lahan di setiap pola ruang Kota Sukabumi- 32	-
Gambar 2.12 Efisiensi penyediaan pangan di Kota Sukabumi	- 32 -
Gambar 2.13 Efisiensi penyediaan air di Kota Sukabumi	- 33 -
Gambar 2.14 Efisiensi pengaturan tata aliran air dan banjir di Kota Sukabumi- 34	- 34 -
Gambar 2.15 Kebutuhan energi pangan di Kota Sukabumi tahun 2018 dalam sistem grid 5"x5"	- 37 -
Gambar 2.16 Ketersediaan energi pangan di Kota Sukabumi tahun 2018 dalam sistem grid 5"x5"	- 37 -
Gambar 2.17 Selisih ketersediaan energi pangan tahun 2018 dalam sistem grid 5"x5"	- 38 -
Gambar 2.18 Ambang batas penduduk untuk DDLH penyedia pangan di Kota Sukabumi tahun 2018 dalam sistem grid 5"x5"	- 39 -
Gambar 2.19 Status DDLH penyedia pangan di Kota Sukabumi tahun 2018 dalam sistem grid 5"x5"	- 39 -
Gambar 2.20 Kebutuhan air bersih di Kota Sukabumi tahun 2018 dalam sistem grid 5"x5"	- 41 -
Gambar 2.21 Ketersediaan air bersih di Kota Sukabumi tahun 2018 dalam sistem grid 5"x5"	- 42 -
Gambar 2.22 Selisih ketersediaan air bersih di Kota Sukabumi Tahun 2018 dalam sistem grid 5"x5"	- 43 -
Gambar 2.23 Ambang batas penduduk di Kota Sukabumi Tahun 2018 dalam sistem grid 5"x5"	- 44 -
Gambar 2.24 Status DDLH untuk jasa ekosistem penyediaan air bersih di Kota Sukabumi Tahun 2018 dalam sistem grid 5"x5"	- 44 -
Gambar 2.25 Timbulan air limbah domestik dan potensi BOD Kota Sukabumi tahun 2020.....	- 46 -
Gambar 2.26 Komposisi Sampah berdasarkan jenis sampah Kota Sukabumi Tahun 2020.....	- 49 -
Gambar 2.27 Sebaran timbulan sampah di Kota Sukabumi tahun 2018 dalam sistem grid 5"x5"	- 50 -
Gambar 2.28 Neraca massa pengelolaan sampah Kota Sukabumi.....	- 52 -
Gambar 2.29 Potensi lokasi tempat pemrosesan akhir (TPA) di Kota Sukabumi- 55	- 55 -
Gambar 2.30 Potensi timbulan lumpur tinja di Kota Sukabumi Tahun 2018 dalam sistem grid 5"x5"	- 56 -
Gambar 2.31 Potensi beban pencemar zat BOD di Kota Sukabumi tahun 2018 dalam sistem grid 5"x5"	- 60 -

Gambar 2.32 Potensi beban pencemar zat COD di Kota Sukabumi tahun 2018 dalam sistem grid 5"x5"	60 -
Gambar 2.33 Potensi beban pencemar zat TSS di Kota Sukabumi tahun 2018 dalam sistem grid 5"x5"	61 -
Gambar 2.34 Peta indeks (a) bahaya dan (b) kerentanan terhadap banjir di Kota Sukabumi.....	62 -
Gambar 2.35 Peta indeks (a) bahaya dan (b) kerentanan terhadap banjir bandang di Kota Sukabumi.....	63 -
Gambar 2.36 Peta indeks (a) bahaya dan (b) kerentanan terhadap kekeringan di Kota Sukabumi.....	64 -
Gambar 2.37 Peta indeks (a) bahaya dan (b) kerentanan terhadap cuaca ekstrem di Kota Sukabumi.....	64 -
Gambar 2.38 Peta indeks bahaya kebakaran hutan dan lahan di Kota Sukabumi-	65 -
Gambar 2.39 Peta indeks (a) bahaya dan (b) kerentanan terhadap gempa di Kota Sukabumi.....	66 -
Gambar 2.40 Peta indeks (a) bahaya dan (b) kerentanan terhadap letusan gunung api di Kota Sukabumi.....	67 -
Gambar 2.41 Peta indeks (a) bahaya dan (b) kerentanan terhadap longsor di Kota Sukabumi.....	67 -
Gambar 2.42 Indeks kapasitas daerah Kota Sukabumi	68 -
Gambar 2.43 Indeks jasa perlindungan bencana di Kota Sukabumi.....	68 -
Gambar 2.44 Indeks daya lenting Kota Sukabumi.....	69 -
Gambar 2.45 Wilayah ekologis sub-DAS Cilandar di Kota Sukabumi	69 -
Gambar 2.46 Beberapa IJE pada wilayah ekologis sub-DAS Cilandar di Kota Sukabumi.....	70 -
Gambar 2.47 Status DDLH penyedia air pada wilayah ekologis sub-DAS Cilandar di Kota Sukabumi (Sumber: KLHS RTRW Provinsi Jawa Barat, 2021)	71 -
Gambar 2.48 Status DDLH penyedia pangan pada wilayah ekologis sub-DAS Cilandar di Kota Sukabumi (Sumber: KLHS RTRW Provinsi Jawa Barat, 2021)	71 -
Gambar 2.49 Dampak Tekanan Penduduk pada Lingkungan Hidup di wilayah ekologis sub-DAS Cilandar di Kota Sukabumi.....	72 -
Gambar 2.50 Distribusi populasi Kota Sukabumi tahun 2018 dalam sistem grid 5"x5"	74 -
Gambar 2.51 Tekanan penduduk di Kota Sukabumi dalam sistem grid 5"x5" pada tahun: (a) 2020 – 2030, (b) 2030 – 2040, (c) 2040 – 2050	76 -
Gambar 2.52 Peningkatan jumlah timbulan sampah di Kota Sukabumi dalam sistem grid 5"x5" pada tahun: (a) 2018 – 2020, (b) 2020 – 2030, (c) 2030 – 2040, (d) 2040 – 2050.....	79 -
Gambar 2.53 Proyeksi potensi timbulan sampah total di Kota Sukabumi.....	80 -
Gambar 2.54 Peningkatan timbulan lumpur tinja di Kota Sukabumi dalam sistem grid 5"x5" pada tahun: (a) 2018 – 2020, (b) 2020 – 2030, (c) 2030 – 2040, (d) 2040 – 2050.....	81 -
Gambar 2.55 Proyeksi potensi timbulan lumpur tinja total di Kota Sukabumi-	82 -
Gambar 2.56 Peningkatan zat pencemar per hari dari tahun 2018 ke tahun 2050 di Kota Sukabumi dalam sistem grid 5"x5" untuk zat: (a) BOD, (b) COD, (c) TSS.....	83 -
Gambar 2.57 Proyeksi potensi beban pencemar total di Kota Sukabumi.....	84 -
Gambar 4.1 Arah Zonasi dalam Pelaksanaan RPPLHD Kota Sukabumi ..-	156 -
Gambar 5.1 Peta hubungan berbagai jasa ekosistem di dalam/antar ekoregion-	235 -
Gambar 5.2 Aliran penyediaan bahan pangan Provinsi Jawa Barat	237 -

Gambar 5.3 Kluster daerah penyedia dan aliran air untuk wilayah Kota Sukabumi	238 -
Gambar 5.4 Perubahan luasan penutup lahan dari tahun 2016 ke 2018 di Kota Sukabumi dalam m ²	239 -
Gambar 5.5 Luas Kelas Indeks Jasa Lingkungan Hidup/Ekosistem Pengaturan Tata Aliran Air dan Banjir di Kota Sukabumi Tahun 2016 dan 2018-	240 -
Gambar 5.6 Potensi Kesesuaian TPA Provinsi Jawa Barat	241 -
Gambar 6.1 Kerangka logis pemantauan dan evaluasi	244 -

Daftar Tabel

Tabel 2.1 Luas setiap kecamatan di Kota Sukabumi.....	12 -
Tabel 2.2 Karakteristik ekoregion Pegunungan Vulkanik.....	16 -
Tabel 2.3 Karakteristik ekoregion Perbukitan Struktural.....	16 -
Tabel 2.4 Klasifikasi jasa ekosistem	17 -
Tabel 2.5 Jasa lingkungan dominan di setiap ekoregion di Kota Sukabumi ..	19 -
Tabel 2.6 Hutan kota di Kota Sukabumi.....	20 -
Tabel 2.7 Produksi padi di Kota Sukabumi tahun 2018.....	24 -
Tabel 2.8 Produksi palawija di Kota Sukabumi tahun 2018.....	24 -
Tabel 2.9 Produksi tanaman buah-buahan dan sayuran di Kota Sukabumi tahun 2017	25 -
Tabel 2.10 Produksi tanaman hias dan tanaman obat di Kota Sukabumi tahun 2019	25 -
Tabel 2.11 Populasi ternak di Kota Sukabumi tahun 2018.....	26 -
Tabel 2.12 Populasi unggas di Kota Sukabumi tahun 2018.....	26 -
Tabel 2.13 Produksi dan nilai produksi ikan di Kota Sukabumi tahun 2018, 2019, dan 2020	27 -
Tabel 2.14 Sistem sungai yang melintasi Kota Sukabumi.....	28 -
Tabel 2.15 Potensi Cekungan Air Tanah di Provinsi Jawa Barat	29 -
Tabel 2.16 Efisiensi pemanfaatan SDA pada setiap pola ruang di Kota Sukabumi- 31 -	
Tabel 2.18 Rekapitulasi kebutuhan, ketersediaan, hingga luas wilayah yang masih mendukung DDLH penyedia pangan per kecamatan di Kota Sukabumi tahun 2018	40 -
Tabel 2.19 Akumulasi kebutuhan lahan, kebutuhan domestik, dan kebutuhan total di setiap kecamatan di Kota Sukabumi tahun 2018	42 -
Tabel 2.20 Luas wilayah yang belum terlampaui ambang batas DDLH penyedia air bersihnya di Kota Sukabumi tahun 2018	44 -
Tabel 2.21 Akumulasi ketersediaan, kebutuhan, selisih ketersediaan air, ambang batas, dan status ambang batas belum terlampaui di setiap kecamatan di Kota Sukabumi tahun 2018	45 -
Tabel 2.22 BABs Kota Sukabumi tahun 2021-2023	47 -
Tabel 2.23 Risiko Sanitasi per Kelurahan di Kota Sukabumi Tahun 2022	47 -
Tabel 2.24 Hasil uji kualitas air sumur per parameter di Kota Sukabumi.....	48 -
Tabel 2.25 Timbulan sampah per kecamatan di Kota Sukabumi tahun 2018- 50 -	
Tabel 2.26 Kondisi Sarana dan Prasarana Pengelolaan Sampah di Kota Sukabumi Tahun 2023-2024	51 -
Tabel 2.27 Data Timbulan Sampah Terolah Harian Tahun 2020 – 2021	53 -
Tabel 2.28 Area Berisiko Sanitasi Pengelolaan Persampahan.....	53 -
Tabel 2.29 Jumlah Rumah Tangga dan Fasilitas Tempat Buang Air Besar di Kota Sukabumi	55 -
Tabel 2.30 Timbulan lumpur tinja per kecamatan di Kota Sukabumi tahun dasar 2018 dan perhitungan proyeksi tahun 2020, 2030, 2040, dan 2050- 56 -	
Tabel 2.31 Hasil pengukuran konsentrasi sulfur dioksida (SO ₂) tahun 2023 - 57 -	
Tabel 2.33 Hasil pengukuran nitrogen dioksida (NO ₂) tahun 2022.....	58 -
Tabel 2.34 Hasil pengukuran konsentrasi TSP tahun 2020	58 -
Tabel 2.35 Nilai potensi beban pencemar akumulatif per kecamatan di Kota Sukabumi	61 -
Tabel 2.36 Jumlah penduduk per kelurahan dan kecamatan Kota Sukabumi tahun 2018	73 -
Tabel 2.37 Proyeksi jumlah dan tekanan penduduk Kota Sukabumi tahun 2018 – 2050	76 -

Tabel 2.38 Persentase peningkatan kebutuhan dan penurunan ketersediaan untuk daya dukung penyediaan bahan pangan di Kota Sukabumi tahun 2018-2050	77 -
Tabel 2.39 Perbandingan Jumlah Kebutuhan Air Bersih Tahun 2018 dengan Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Tahun 2050 di Kota Sukabumi	77 -
Tabel 2.40 Perbandingan Persentase Luas Wilayah yang Masih Mendukung Penyediaan Air Tahun 2018 dengan Tahun 2050 di Kota Sukabumi.....	78 -
Tabel 2.41 Kebutuhan luas lahan sebagai TPA untuk kenaikan timbulan sampah di Kota Sukabumi	78 -
Tabel 2.42 Jumlah timbulan sampah per kecamatan di Kota Sukabumi tahun 2018, 2020, 2030, 2040, dan 2050	80 -
Tabel 2.43 Proyeksi lumpur tinja per kecamatan di Kota Sukabumi tahun 2018, 2020, 2030, 2040, dan 2050	81 -
Tabel 2.44 Nilai potensi beban pencemar tahun 2018 dan tahun 2050 di Kota Sukabumi	82 -
Tabel 2.43 Tumpang tindih pemanfaatan lahan antara pola ruang yang ditetapkan di RTRW 2022-2042 dengan tutupan lahan tahun 2018.....	84 -
Tabel 2.44 Opsi resolusi konflik antar ruang.....	85 -
Tabel 3.1 Matriks tantangan lingkungan hidup dalam kaitannya dengan kondisi lingkungan hidup di Kota Sukabumi.....	89 -
Tabel 3.2 Analisis DPSIR Ekoregion Perbukitan Struktural Ujung Kulon-Cikepuh-Sancang di Kota Sukabumi	94 -
Tabel 3.3 Analisis DPSIR Ekoregion Pegunungan Vulkanik Gunung Halimun, Gunung Salak, dan Gunung Sawal di Kota Sukabumi.....	100 -
Tabel 3.4 Ringkasan isu dan permasalahan setiap ekoregion di Kota Sukabumi...-	107 -
Tabel 3.5 Analisis DPSIR pada Wilayah Ekologis pada Sub-DAS Cimandiri di Kota Sukabumi	108 -
Tabel 3.6 Tantangan Utama di Kota Sukabumi	117 -
Tabel 4.1 Perumusan Tujuan dan Sasaran RPPLHD Kota Sukabumi berdasarkan isu strategis.....	121 -
Tabel 4.2 Arahan program prioritas berdasarkan strategi umum RPPLHD Kota Sukabumi tahun 2024-2054	134 -
Tabel 4.3 Luas arahan zonasi tiap ekoregion di Kota Sukabumi	157 -
Tabel 4.4 Luas arahan zonasi tiap kecamatan di Kota Sukabumi	157 -
Tabel 4.5 Arahan program prioritas berdasarkan strategi implementasi RPPLHD Kota Sukabumi tahun 2024-2054	162 -
Tabel 4.6 Indikator dan Target Capaian RPLLD Kota Sukabumi 2024-2054-	219 -
Tabel 5.1 Kelompok wilayah administrasi dalam kesatuan ekoregion di Kota Sukabumi	235 -
Tabel 5.2 Interaksi wilayah penyedia dan penerima aliran bahan pangan dalam kluster penyedia pangan Kota Sukabumi	237 -
Tabel 5.3 Interaksi wilayah penyedia dan penerima aliran air dalam kluster penyedia air Kota Sukabumi	238 -
Tabel 5.4 Cakupan kab/kota DAS sumber air untuk Kota Sukabumi.....	239 -
Tabel 5.5 Pengembangan Kerja sama Antar Daerah dalam Pengelolaan TPA Sampah di Provinsi Jawa Barat	241 -
Tabel 6.1 Indikator Evaluasi Penyelenggaraan RPPLHD berdasarkan Aspek 5-K...-	246 -
Tabel A.0.1 Bobot tiap parameter dan klasifikasi kesesuaian lokasi TPA.....	6 -
Tabel A.0.2 Faktor pembatas kriteria kelayakan fisik TPA	7 -

Daftar Istilah

- Air : semua air yang terdapat pada, di atas, ataupun di bawah permukaan tanah, termasuk dalam pengertian ini air permukaan, air tanah, air hujan, dan air laut yang berada di darat.
- Air limbah : sisa dari suatu hasil usaha dan/atau kegiatan yang berwujud cair.
- Air permukaan : semua air yang terdapat pada permukaan tanah.
- Air tanah : semua air yang terdapat dalam lapisan tanah atau batuan di bawah permukaan tanah.
- Akuifer : lapisan batuan jenuh air tanah yang dapat menyimpan dan meneruskan air tanah dalam jumlah cukup dan ekonomis.
- AMDAL : Analisis mengenai dampak lingkungan hidup, yaitu kajian mengenai dampak penting suatu usaha dan/atau kegiatan yang direncanakan pada lingkungan hidup yang diperlukan bagi proses pengambilan keputusan tentang penyelenggaraan usaha dan/atau kegiatan.
- APBD : Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah, yaitu rencana keuangan tahunan pemerintahan daerah yang dibahas dan disetujui bersama oleh Pemerintah Daerah dan Dewan Perwakilan Rakyat Daerah, dan ditetapkan dengan Peraturan Daerah.
- B3 : bahan berbahaya dan beracun, yaitu zat, energi, dan/atau komponen lain yang karena sifat, konsentrasi, dan/atau jumlahnya, baik secara langsung maupun tidak langsung, dapat mencemarkan dan/atau merusak lingkungan hidup, dan/atau membahayakan lingkungan hidup, kesehatan, serta kelangsungan hidup manusia dan makhluk hidup lain.
- Baku mutu lingkungan hidup : ukuran batas atau kadar makhluk hidup, zat, energi, atau komponen yang ada atau harus ada dan/atau unsur pencemar yang ditenggang keberadaannya dalam suatu sumber daya tertentu sebagai unsur lingkungan hidup.
- Beban pencemaran : jumlah suatu unsur pencemar yang terkandung dalam air atau air limbah.
- Cagar alam : kawasan suaka alam yang karena keadaan alamnya mempunyai kekhasan tumbuhan, satwa, dan ekosistemnya atau ekosistem tertentu yang perlu dilindungi dan perkembangannya berlangsung secara alami.
- CAT : Cekungan Air Tanah, yaitu suatu wilayah yang dibatasi oleh batas hidrogeologi, tempat semua kejadian hidrogeologi seperti proses pengimbuhan, pengaliran, dan pelepasan air tanah berlangsung.
- Dampak lingkungan hidup : pengaruh perubahan pada lingkungan hidup yang diakibatkan oleh suatu usaha dan/atau kegiatan.
- Danau : wadah air yang terbentuk secara alamiah, dapat berupa bagian dari sungai yang lebar dan kedalamannya jauh melebihi ruas-ruas lain dari sungai yang bersangkutan.
- DAS : Daerah Aliran Sungai, yaitu suatu wilayah daratan yang merupakan satu kesatuan dengan sungai dan anak-anak

sungainya, yang berfungsi menampung, menyimpan, dan mengalirkan air yang berasal dari curah hujan ke laut secara alami, yang batas di darat merupakan pemisah topografis dan batas di laut sampai dengan daerah perairan yang masih terpengaruh aktivitas daratan.

- Daya dukung lingkungan hidup : kemampuan lingkungan hidup untuk mendukung perikehidupan manusia, makhluk hidup lain, dan keseimbangan antar keduanya.
- Daya tampung beban pencemaran : kemampuan air pada suatu sumber air, untuk menerima masukan beban pencemaran tanpa mengakibatkan air tersebut tercemar.
- Daya tampung lingkungan hidup : kemampuan lingkungan hidup untuk menyerap zat, energi, dan/atau komponen lain yang masuk atau dimasukkan ke dalamnya.
- Ekoregion : wilayah geografis yang memiliki kesamaan ciri iklim, tanah, air, flora dan fauna asli, serta pola interaksi manusia dengan alam yang menggambarkan integritas sistem alam dan lingkungan hidup.
- Ekosistem : tatanan unsur lingkungan hidup yang merupakan kesatuan utuh-menyeluruh dan saling mempengaruhi dalam membentuk keseimbangan, stabilitas, dan produktivitas lingkungan hidup.
- Emisi : zat, energi, dan/atau komponen lain yang dihasilkan dari suatu kegiatan yang masuk dan/atau dimasukkan ke dalam udara ambien yang mempunyai dan/atau tidak mempunyai potensi sebagai unsur pencemar.
- Gas Rumah Kaca (GRK) : Gas yang menimbulkan efek rumah kaca, antara lain karbon dioksida dan metana.
- Hasil hutan : benda-benda hayati, non-hayati dan turunannya, serta jasa yang berasal dari hutan.
- Hulu DAS : wilayah daratan dalam kesatuan DAS yang memiliki ciri topografi bergelombang, berbukit, dan/atau bergunung, dengan kerapatan *drainase* relatif tinggi, merupakan sumber air yang masuk langsung ke sungai utama dan/atau melalui anak-anak sungai, serta sumber erosi yang sebagiannya terangkut ke daerah hilir sungai menjadi sedimen.
- Hutan : suatu kesatuan ekosistem berupa hamparan lahan berisi sumber daya alam hayati yang didominasi pepohonan dalam persekutuan alam lingkungannya, yang satu dengan lainnya tidak dapat dipisahkan.
- Hutan pantai : hutan yang terdapat di daerah pantai dan tidak terpengaruh oleh pasang surut air laut dan didominasi dengan vegetasi pantai.
- Iklim : perilaku atmosfer yang terdiri dari komponen curah hujan, arah dan kecepatan angin, kelembaban udara, dan tekanan udara.
- Insentif : semua bentuk dorongan spesifik atau rangsangan/stimulus yang dirancang dan diimplementasikan untuk mempengaruhi atau memotivasi masyarakat, baik secara individu maupun kelompok.

Instrumen ekonomi lingkungan hidup	: seperangkat kebijakan ekonomi untuk mendorong pemerintah, pemerintah daerah, atau setiap orang ke arah pelestarian fungsi lingkungan hidup.
Izin lingkungan	: izin yang diberikan kepada setiap orang yang melakukan usaha dan/atau kegiatan yang wajib AMDAL atau UKL-UPL (upaya pengelolaan lingkungan hidup dan upaya pemantauan lingkungan hidup) dalam rangka perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup sebagai prasyarat untuk memperoleh izin usaha dan/atau kegiatan.
Jasa lingkungan hidup	: manfaat yang diperoleh manusia dari hubungan timbal balik yang dinamis yang terjadi di dalam lingkungan hidup, antara tumbuhan, binatang, dan jasa renik dan lingkungan non-hayati.
Kawasan budidaya	: wilayah yang ditetapkan dengan fungsi utama untuk dibudidayakan atas dasar kondisi dan potensi sumber daya alam, sumber daya manusia, dan sumber daya buatan.
Kawasan hutan	: wilayah tertentu yang ditetapkan oleh pemerintah untuk dipertahankan keberadaannya sebagai hutan tetap.
Kawasan lindung	: wilayah yang ditetapkan dengan fungsi utama melindungi kelestarian lingkungan hidup yang mencakup sumber daya alam dan sumber daya buatan.
Kawasan perkotaan	: wilayah kawasan yang mempunyai kegiatan utama bukan pertanian dengan susunan fungsi kawasan sebagai tempat permukiman, perkotaan, pemusatan, dan distribusi pelayanan jasa pemerintahan, layanan sosial, dan kegiatan ekonomi.
Kawasan resapan air	: daerah bercurah hujan tinggi, berstruktur tanah yang mudah meresapkan air, dan mempunyai geomorfologi yang mampu meresapkan air hujan secara besar-besaran.
Kearifan lokal	: nilai-nilai luhur yang berlaku dalam tata kehidupan masyarakat untuk antara lain melindungi dan mengelola lingkungan hidup secara lestari.
Kehutanan	: sistem pengurusan yang bersangkutan paut dengan hutan, kawasan hutan, dan hasil hutan yang diselenggarakan secara terpadu.
Kerusakan lingkungan hidup	: perubahan langsung dan/atau tidak langsung terhadap sifat fisik, kimia, dan/atau hayati lingkungan hidup yang melampaui kriteria baku kerusakan lingkungan hidup.
KLHS	: Kajian Lingkungan Hidup Strategis, yaitu rangkaian analisis yang sistematis, menyeluruh, dan partisipatif untuk memastikan bahwa prinsip pembangunan berkelanjutan telah menjadi dasar dan terintegrasi dalam pembangunan suatu wilayah dan/atau kebijakan, rencana, dan/atau program.
Lahan	: bagian daratan dari permukaan bumi sebagai lingkungan fisik yang meliputi tanah beserta seluruh faktor yang mempengaruhi penggunaannya seperti iklim, relief, aspek geologi, dan hidrologi yang terbentuk secara alami maupun akibat penggunaan manusia.

Lahan kritis	: lahan yang fungsinya kurang baik sebagai media produksi untuk menumbuhkan tanaman yang dibudidayakan atau tidak dibudidayakan.
Limbah	: sisa suatu usaha dan/atau kegiatan.
Lingkungan hidup	: kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup, termasuk manusia dan perilakunya, yang mempengaruhi alam itu sendiri, kelangsungan perikehidupan, dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lain.
Masyarakat adat	: kelompok masyarakat yang secara turun-temurun bermukim di wilayah geografis tertentu karena adanya ikatan pada asal-usul leluhur, adanya hubungan yang kuat dengan lingkungan hidup, serta adanya sistem nilai yang menentukan pranata ekonomi, politik, sosial, dan hukum.
Mata air	: sumber air yang mengalir dari dalam tanah atau batuan ke permukaan tanah secara alamiah.
Mineral	: senyawa anorganik yang terbentuk di alam, yang memiliki sifat fisik dan kimia tertentu, serta susunan kristal teratur atau gabungannya yang membentuk batuan, baik dalam bentuk lepas maupun padu.
Mutu air	: kondisi kualitas air yang diukur dan/atau diuji berdasarkan parameter-parameter tertentu dari metode tertentu berdasarkan peraturan perundang-undangan yang berlaku.
Pemanfaatan jasa lingkungan hidup	: bentuk usaha untuk memanfaatkan potensi jasa lingkungan dalam upaya keberlanjutan lingkungan yang baik dengan tidak merusak lingkungan dan tidak mengurangi fungsi pokok kelestarian sumber daya alam.
Pembangunan berkelanjutan	: upaya sadar dan terencana yang memadukan aspek lingkungan hidup, sosial, dan ekonomi ke dalam strategi pembangunan untuk menjamin kebutuhan lingkungan hidup serta keselamatan, kemampuan, kesejahteraan, dan mutu hidup generasi masa kini dan generasi masa depan.
Pembuangan	: kegiatan membuang, menempatkan, dan/atau memasukkan limbah dan/atau bahan dalam jumlah, konsentrasi, waktu, dan lokasi tertentu dengan persyaratan tertentu ke media lingkungan hidup tertentu.
Penataan ruang	: suatu sistem proses perencanaan tata ruang, pemanfaatan ruang, dan pengendalian pemanfaatan ruang.
Pencemaran air	: masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan/atau komponen lain ke dalam air oleh kegiatan manusia, sehingga kualitas air turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan air tidak dapat berfungsi sesuai dengan peruntukannya.
Pencemaran lingkungan hidup	: masuk atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan/atau komponen lain ke dalam lingkungan hidup oleh kegiatan manusia sehingga melampaui baku mutu lingkungan hidup yang telah ditetapkan.
Pencemaran udara	: masuknya atau dimasukkannya zat, energi, dan/atau komponen lain ke dalam udara ambien oleh kegiatan manusia, sehingga mutu udara ambien turun sampai ke

- tingkat tertentu yang menyebabkan udara ambien tidak dapat memenuhi fungsinya.
- Pendapatan daerah : semua hak daerah yang diakui sebagai penambah nilai kekayaan bersih dalam periode tahun anggaran yang bersangkutan.
- Pengelolaan air tanah : upaya merencanakan, melaksanakan, memantau, mengevaluasi penyelenggaraan konservasi air tanah, pendayagunaan air tanah, dan pengendalian daya rusak air tanah.
- Pengelolaan DAS : upaya manusia dalam mengatur hubungan timbal balik antara sumber daya alam dengan manusia di dalam DAS dengan segala aktivitasnya agar terwujud kelestarian dan keserasian ekosistem, serta meningkatnya kemanfaatan sumber daya alam bagi manusia secara berkelanjutan.
- Pengelolaan limbah B3 : kegiatan yang meliputi pengurangan, penyimpanan, pengumpulan, pengangkutan, pemanfaatan, pengolahan, dan/atau penimbunan.
- Pengelolaan sampah : kegiatan yang sistematis, menyeluruh, dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah.
- Pengembangan wilayah : rangkaian upaya untuk mencapai suatu perkembangan sesuai dengan yang diinginkan di wilayah tersebut.
- Perangkat daerah : unsur pembantu Gubernur dan Dewan Perwakilan Rakyat Daerah dalam penyelenggaraan urusan pemerintahan yang menjadi kewenangan daerah provinsi.
- Perikanan : seluruh kegiatan yang berhubungan dengan pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya ikan dan lingkungannya mulai dari pra-produksi, produksi, pengolahan, sampai dengan pemasaran, yang dilaksanakan dalam suatu sistem bisnis perikanan.
- Perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup : upaya sistematis dan terpadu yang dilakukan untuk melestarikan fungsi lingkungan hidup dan mencegah terjadinya pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup yang meliputi perencanaan, pemanfaatan, pengendalian, pemeliharaan, pengawasan, dan penegakan hukum.
- Perubahan iklim : berubahnya iklim yang diakibatkan langsung atau tidak langsung oleh aktivitas manusia sehingga menyebabkan perubahan komposisi atmosfer secara global, dan selain itu juga berupa perubahan variabilitas iklim alamiah yang teramati pada kurun waktu yang dapat dibandingkan.
- Pola ruang : distribusi peruntukan ruang dalam suatu wilayah yang meliputi peruntukan ruang untuk fungsi lindung dan peruntukan ruang untuk fungsi budidaya.
- Rehabilitasi : upaya pemulihan untuk mengembalikan nilai, fungsi dan manfaat lingkungan hidup, termasuk upaya pencegahan kerusakan lahan, memberikan perlindungan, dan memperbaiki ekosistem.
- RPJMD : Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah, yaitu dokumen perencanaan daerah untuk periode 5 (lima) tahun.

RPJPD	:	Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah, yaitu dokumen perencanaan daerah untuk periode 20 (dua puluh) tahun.
RPPLH	:	Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, yaitu perencanaan tertulis yang memuat potensi, masalah lingkungan hidup, serta upaya perlindungan dan pengelolaannya dalam kurun waktu tertentu.
RTH	:	ruang terbuka hijau, yaitu area memanjang/jalur dan/atau mengelompok, yang penggunaannya lebih bersifat terbuka, tempat tumbuh tanaman, baik yang tumbuh secara alamiah maupun yang sengaja ditanam.
Sampah	:	sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau proses alam yang berbentuk padat.
Situ	:	suatu wadiah air di atas permukaan tanah yang terbentuk secara alami maupun buatan, yang airnya berasal dari air tanah, mata air, dan atau air permukaan sebagai bagian dari siklus hidrologi yang potensial dan merupakan salah satu bentuk kawasan lindung.
Status mutu air	:	tingkat kondisi mutu air yang menunjukkan kondisi cemar atau kondisi baik pada suatu sumber air dalam waktu tertentu dengan membandingkan terhadap baku mutu air yang ditetapkan.
Sumber air	:	tempat atau wadiah alami dan/atau buatan yang terdapat pada, di atas, ataupun di bawah permukaan tanah.
Sumber air	:	Air, sumber air, dan daya air yang terkandung di dalamnya.
Sumber alam	:	unsur lingkungan hidup yang terdiri atas sumber daya hayati dan non-hayati yang secara keseluruhan membentuk kesatuan ekosistem.
Sumber ikan	:	potensi seluruh jenis ikan.
Sumber pencemaran	:	setiap kegiatan membuang dan memasukkan makhluk hidup, zat, energi, dan komponen lain dalam ukuran batas atau kadar tertentu ke dalam sumber air.
Sungai	:	tempat atau wadiah air berupa jaringan pengaliran air mulai dari mata air sampai muara dengan dibatasi kanan dan kiri di sepanjang pengalirannya oleh garis sempadan.
Taman nasional	:	kawasan pelestarian alam yang mempunyai ekosistem asli, dikelola dengan sistem zonasi yang dimanfaatkan untuk tujuan penelitian, ilmu pengetahuan, pendidikan, menunjang budidaya, pariwisata, dan rekreasi.
Tata ruang	:	wujud struktur ruang dan pola ruang.
Wilayah	:	ruang yang merupakan kesatuan geografis beserta segenap unsur terkait yang batas dan sistemnya ditentukan berdasarkan aspek administratif dan/atau aspek fungsional.
Wilayah administrasi	:	wilayah kerja perangkat Pemerintah Pusat termasuk gubernur sebagai wakil Pemerintah Pusat untuk menyelenggarakan urusan pemerintahan yang menjadi

kewenangan Pemerintah Pusat di daerah; dan wilayah kerja gubernur dan bupati/wali kota dalam melaksanakan urusan pemerintahan umum di daerah.

Wilayah sungai : kesatuan wilayah pengelolaan sumber daya air dalam satu atau lebih daerah aliran sungai dan/atau pulau-pulau kecil yang luasnya kurang dari atau sama dengan 2.000 km².

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

1.1.1 Arah Pembangunan di Kota Sukabumi

Visi Kota Sukabumi, yaitu: “Sukabumi Kota Kreatif, Unggul, Berbudaya dan Berkelanjutan”. Visi ini dibangun dengan mempertimbangkan lintasan sejarah perkembangan Kota Sukabumi, isu strategis yang sudah disepakati pada RPJPD, Visi Indonesia Emas 2045, dan Visi Jawa Barat 2045. Berdasarkan dokumen RPJPD, adapun maksud dari masing-masing kata pada Visi tersebut. Kota Kreatif yaitu kota yang sumber daya manusianya memiliki kreativitas yang tinggi dalam menciptakan atau mengembangkan sesuatu dalam rangka menangani permasalahan dan tantangan kehidupan. Kota Unggul yaitu kota yang maju dengan sumber daya manusia, infrastruktur, layanan, dan ekonomi yang mempunyai kelebihan atau lebih baik dibanding dengan daerah lainnya. Kota Berbudaya yaitu kota dengan penduduk yang memiliki pikiran, perasaan, akal budi dan budaya yang sudah maju dan merujuk pada kota yang memiliki beragam aspek budaya yang kuat dan beragam, bukan hanya tentang kekayaan sejarah, tetapi juga tentang bagaimana kebudayaan tersebut hidup dan berkembang dalam masyarakat modern. Kota Berkelanjutan yaitu konsep pembangunan kota yang berfokus pada kelestarian, keseimbangan antara aspek ekonomi, lingkungan, dan sosial.

Dalam pencapaian visi Kota Sukabumi, terdapat 5 (lima) sasaran visi meliputi:

- a. meningkatnya perekonomian kota;
- b. meningkatnya kesejahteraan masyarakat;
- c. kepemimpinan daerah meningkat;
- d. meningkatnya kualitas SDM; dan
- e. peningkatannya kualitas lingkungan hidup berdasarkan Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah (RPJPD) Kota Sukabumi Tahun 2025-2045.

Terdapat arah kebijakan pembangunan jangka menengah di Kota Sukabumi yang diprioritaskan untuk mencapai kelima misi tersebut dalam periode lima tahun pertama dari RPJPD. Pada Rancangan Teknokratik RPJMD Tahun 2025-2029 terdapat misi yang ingin dicapai pada kondisi 5 (lima) tahun ke depan yang telah disandingkan oleh isu strategis jangka menengah dan rekomendasi kerja. Misi tersebut meliputi:

- a. meningkatkan akses pendidikan;
- b. kesehatan, dan jaminan sosial;
- c. mengembangkan masyarakat inklusif, berbudaya, dan religius;
- d. meningkatkan pemenuhan infrastruktur pelayanan dasar;
- e. mengembangkan sentra ekonomi kreatif dan pariwisata; Mengembangkan kewirausahaan lokal dan pemberdayaan UMKM;
- f. meningkatkan iklim investasi untuk daya saing daerah;
- g. mengembangkan transportasi perkotaan ramah lingkungan;
- h. mengembangkan pusat pertumbuhan ekonomi baru; dan
- i. meningkatkan tata kelola lingkungan dan ketahanan bencana; dan
- j. meningkatkan tata kelola pemerintahan yang inovatif.

Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Sukabumi Tahun 2022-2042 yang tertuang dalam Peraturan Daerah Nomor 1 Tahun 2022 merupakan perwujudan rencana pembangunan berbasis ruang dari target-target prioritas pembangunan. RTRW Kota Sukabumi Tahun 2022-2042 tersebut bertujuan untuk mewujudkan wilayah Kota Sukabumi sebagai pusat pelayanan bidang pendidikan, kesehatan, dan perdagangan yang aman, nyaman, dan berkelanjutan pada wilayah pengembangan. Upaya untuk mencapai tujuan tersebut dilakukan melalui pelaksanaan kebijakan dan strategi penataan ruang yang terdiri atas kebijakan dan strategi pengembangan struktur ruang, kebijakan dan strategi pengembangan pola ruang, serta kebijakan dan strategi pengembangan kawasan strategis.

Terdapat beberapa sektor pembangunan prioritas di Kota Sukabumi berdasarkan arah kebijakan dan prioritas pembangunan Kota Sukabumi yang tercantum pada RPJMD dan RTRW meliputi sektor pendidikan, kesehatan, pemberdayaan perempuan dan perlindungan anak, pekerjaan umum, perumahan, dan penataan ruang, perhubungan, infrastruktur perkotaan, perdagangan dan UMKM, lingkungan hidup, serta sektor pemerintahan dan pelayanan publik.

Potensi, ketersediaan dan keterbatasan sumber daya alam, kualitas sumber daya manusia dan tata kelola pemerintahan yang efektif, efisien, dan profesional yang terdapat di wilayah Kota Sukabumi merupakan kunci keberhasilan pencapaian pembangunan pada sektor-sektor prioritas tersebut. Salah satu aset pembangunan yang menyimpan berbagai potensi dan ketersediaan sumber daya alam untuk pembangunan adalah letak geografis dan karakteristik bentang alam Kota Sukabumi. Namun, letak geografis dan karakteristik bentang alam, terutama wilayah dengan karakteristik ekoregion yang rentan dan/atau rawan bencana di Kota Sukabumi juga dapat berperan sebagai pembatas pembangunan.

1.1.2 Gambaran Umum Karakteristik Bentang Alam dan Ekoregion di Kota Sukabumi

Kota Sukabumi terbagi atas 2 (dua) ekoregion darat, yaitu: ekoregion perbukitan struktural dan ekoregion pegunungan vulkanik. Setiap ekoregion tersebut masing-masing memiliki karakteristik jasa ekosistem yang berbeda serta sumber daya alam yang khas (deskripsi lengkap mengenai karakteristik jasa ekosistem dan sumber daya alam pada masing-masing ekoregion di Kota Sukabumi disajikan pada 0). Proses pembangunan di Kota Sukabumi perlu memperhatikan dan didasarkan pada kondisi dan karakteristik bentang alam serta potensi, ketersediaan, dan keterbatasan dari jasa ekosistem agar dapat mendukung keberlanjutan dan kelestarian lingkungan hidup serta mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan. Sesuai dengan mandat UU Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, proses pembangunan perlu memperhatikan daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup agar ketersediaan sumber daya alam bagi generasi mendatang terjamin.

Penyusunan dokumen RPPLHD Kota Sukabumi ini ditujukan untuk menyediakan arahan, acuan dan dasar bagi pembangunan di Kota Sukabumi. Penyusunan dokumen RPPLHD ini didasarkan pada potensi,

ketersediaan, keterbatasan jasa ekosistem serta sumber daya alam di Kota Sukabumi yang diwujudkan dalam ambang batas dan status daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup (DDTLH).

Intervensi kebijakan dan arahan program untuk pengelolaan dan perlindungan lingkungan hidup dapat dirumuskan lebih lanjut sebagai pengendali pembangunan di Kota Sukabumi berdasarkan status DDTLH tersebut.

1.2 Tujuan Penyusunan RPPLHD Kota Sukabumi

RPPLHD Kota Sukabumi memberikan indikasi arahan kebijakan rencana perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup di Kota Sukabumi yang berdasarkan pada tantangan utama dan isu strategis lingkungan hidup di setiap ekoregion di wilayah Kota Sukabumi. Arahan kebijakan rencana perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup Kota Sukabumi ini bertujuan mewujudkan kehidupan masyarakat sejahtera dan pembangunan berkelanjutan berbasis daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup; meningkatkan kualitas hidup melalui pemeliharaan dan perlindungan fungsi lingkungan hidup secara berkelanjutan; peningkatan efisiensi pemanfaatan dan pendayagunaan sumber daya alam melalui pengendalian, pemantauan, dan pelestarian lingkungan hidup; dan peningkatan kesiapsiagaan dan ketangguhan dalam mitigasi bencana dan dampak perubahan iklim.

1.3 Sasaran Penyusunan RPPLHD Kota Sukabumi

Sasaran dari penyusunan dokumen RPPLH Kota Sukabumi untuk mencapai setiap tujuan tersebut adalah:

1. Mewujudkan kehidupan masyarakat sejahtera dan pembangunan berkelanjutan berbasis daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup. Dengan sasaran sebagai berikut:
 - a. sinkronisasi RTRW dan RPPLH Kota Sukabumi;
 - b. terjaminnya dukungan lingkungan hidup bagi produksi pangan secara berkelanjutan;
 - c. terjaminnya ketersediaan air untuk kehidupan dan pembangunan secara berkelanjutan; dan
 - d. terjaminnya pemanfaatan dan pencadangan sumber daya alam secara berkelanjutan dan berkeadilan sosial.
2. Meningkatkan kualitas lingkungan hidup melalui pemeliharaan dan perlindungan fungsi lingkungan hidup secara berkelanjutan. Dengan sasaran sebagai berikut:
 - a. berkurangnya tekanan terhadap wilayah ekoregion dan ekosistem penghasil pangan;
 - b. berkurangnya tekanan terhadap wilayah ekoregion dan ekosistem penghasil air dan pengatur tata air;
 - c. berkurangnya tingkat pencemaran air, tanah, dan udara;
 - d. terjaganya luas dan fungsi wilayah ekoregion yang memiliki jasa lingkungan sumber genetik dan habitat spesies tinggi untuk penyerbukan alami; dan
 - e. lestarnya kawasan lindung untuk keberlanjutan fungsi lingkungan.
3. Peningkatan efisiensi pemanfaatan dan pendayagunaan sumber daya alam melalui pengendalian, pemantauan, dan pelestarian lingkungan hidup. Dengan sasaran sebagai berikut:

- a. pengendalian dan pemantauan pemanfaatan sumber daya alam;
 - b. peningkatan pelestarian lingkungan hidup dengan menjaga dan/atau meningkatkan fungsi ekosistem;
 - c. peningkatan tata kelola dan kelembagaan pemerintah serta masyarakat dalam pendayagunaan sumber daya alam hingga pemantauannya; dan
 - d. peningkatan peran serta masyarakat dan pihak swasta dalam pemantauan, perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup.
4. Peningkatan kesiapsiagaan dan ketangguhan dalam mitigasi bencana dan dampak perubahan iklim. Dengan sasaran sebagai berikut:
- a. mengurangi tingkat kerentanan dan risiko bencana akibat dampak negatif perubahan iklim;
 - b. meningkatkan kapasitas dan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi dampak negatif perubahan iklim;
 - c. pengembangan infrastruktur hijau untuk mengurangi dampak perubahan iklim;
 - d. pengembangan kota ramah lingkungan dan kota tangguh bencana;
 - e. pengembangan sistem transportasi publik yang rendah emisi; dan
 - f. pengembangan sumber-sumber energi baru dan terbarukan.

Seluruh indikasi arahan dan strategi kebijakan akan menjadi acuan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup, sekaligus pengendali pembangunan wilayah dan sektor di Kota Sukabumi; serta dapat dijadikan sebagai acuan dalam penyusunan RPJMD, RTRW, RENSTRA Perangkat Daerah, dan RENJA Perangkat Daerah.

1.4 Ruang Lingkup dan Jangka Waktu Pelaksanaan RPPLHD Kota Sukabumi

1.4.1 Ruang Lingkup Kegiatan Penyusunan RPPLHD Kota Sukabumi

Terdapat tahapan kegiatan dalam penyusunan RPPLHD Kota Sukabumi meliputi penyusunan rancangan RPPLHD Kota Sukabumi, Konsultasi Publik, konsultasi dengan Provinsi Jawa Barat, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kementerian/Lembaga terkait, pembahasan dengan satuan kerja perangkat daerah terkait, pembahasan di Dewan Perwakilan Rakyat Daerah Kota Sukabumi, pengesahan Peraturan Daerah tentang RPPLHD Kota Sukabumi serta sosialisasinya.

Kegiatan penyusunan dokumen RPPLHD Kota Sukabumi ini hanya fokus untuk proses penyusunan RPPLHD Kota Sukabumi (dari penyusunan rancangan RPPLHD Kota Sukabumi hingga pembahasan dengan satuan kerja perangkat daerah terkait). Tahapan umum kegiatan penyusunan dokumen RPPLHD Kota Sukabumi meliputi pengumpulan data serta literatur terkait, perumusan masalah dan isu lingkungan hidup, termasuk pula inventarisasi lingkungan hidup serta analisis data, penyusunan dokumen RPPLH, pembahasan dengan satuan kerja perangkat daerah terkait; dan revisi dokumen RPPLH berdasarkan masukan dari hasil pembahasan dengan SKPD terkait. Tahapan detail mengenai proses penyusunan dokumen ini lebih lanjut akan dijelaskan pada sub bab 1.6 metodologi.

1.4.2 Ruang Lingkup Wilayah dan Muatan RPPLHD Kota Sukabumi

Ruang lingkup wilayah kajian dalam penyusunan dokumen RPPLHD Kota Sukabumi meliputi wilayah administrasi Kota Sukabumi yang terletak secara geografis di wilayah bagian selatan tengah Provinsi Jawa Barat pada koordinat 106°45'50" – 106°45'10" BT dan 6°50'44" LS. Serta secara administratif Kota Sukabumi bersebelahan dengan Kecamatan Sukabumi, sebelah utara berbatasan dengan Kabupaten Sukabumi, sebelah selatan berbatasan dengan Kecamatan Nyalindung, Kabupaten Sukabumi, sebelah barat berbatasan dengan Kecamatan Cisaat, Kabupaten Sukabumi, dan sebelah timur berbatasan dengan Kecamatan Sukaraja, Kabupaten Sukabumi.

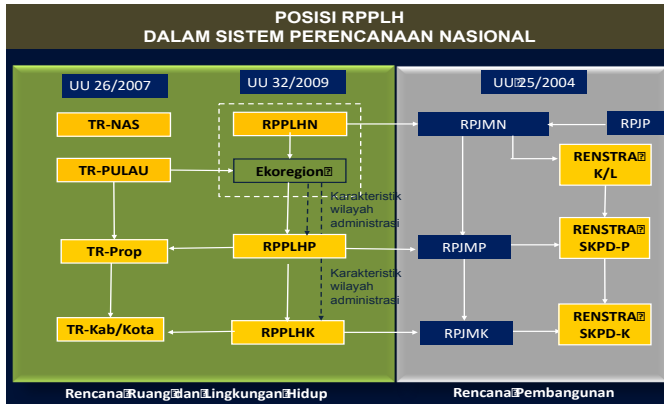
Dokumen RPPLHD Kota Sukabumi disusun berdasarkan analisis data dan informasi yang memperhatikan jangka waktu pelaksanaan RPPLHD selama 30 tahun. Ruang lingkup muatan RPPLHD Kota Sukabumi meliputi rencana pemeliharaan dan perlindungan kualitas dan/atau fungsi lingkungan hidup, rencana pengendalian, pemantauan, serta pendayagunaan dan pelestarian sumber daya alam, rencana pemanfaatan dan/atau pencadangan sumber daya alam, dan rencana adaptasi dan mitigasi perubahan iklim

Analisis keempat muatan tersebut dilakukan berdasarkan fokus masalah serta tantangan di wilayah ekoregion yang berada di Kota Sukabumi. Fokus masalah mengacu pada ketidaksesuaian antara karakteristik ekoregion dengan perencanaan. Sementara tantangan mengacu pada langkah-langkah yang harus ditentukan dalam menangani fokus masalah. Seluruh analisis tersebut mempertimbangkan data dan informasi meliputi sektor prioritas pembangunan Kota Sukabumi dengan fokus pada sektor yang terkait dengan pencapaian ketahanan pangan, ketersediaan air bersih, kelestarian keanekaragaman hayati, dan ketangguhan dalam menghadapi dampak perubahan iklim, status daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup di Kota Sukabumi, termasuk ambang batas dan status daya dukung lingkungan hidup di tiap wilayah ekoregion yang terkait dengan pangan, air, sampah, emisi udara, dan bencana alam akibat perubahan iklim, program adaptasi dan mitigasi perubahan iklim yang disusun berdasarkan analisis status daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup berbasis jasa ekosistem yang terkait dengan bencana serta data-data kejadian bencana yang diperoleh dari BNPB dan BPBD Daerah, serta interaksi antar ekoregion dalam hal berbagi jasa ekosistem khususnya jasa ekosistem penyedia pangan dan air.

1.5 Pengertian RPPLH dan Landasan Hukum RPPLH

1.5.1 Pengertian RPPLH

Menurut Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, Rencana perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup (RPPLH) merupakan perencanaan tertulis yang memuat potensi, masalah lingkungan hidup, serta upaya perlindungan dan pengelolaannya dalam kurun waktu tertentu. Penyusunan RPPLH diwajibkan kepada setiap Pemerintah, baik Pemerintah Pusat, Provinsi, dan Kabupaten/Kota. Posisi RPPLH dalam sistem perencanaan nasional dapat digambarkan pada Gambar 0.1. RPPLH disusun untuk menjadi dasar dan dimuat dalam Rencana Pembangunan Jangka Panjang dan Menengah (RPJPD/RPJMD), serta menjadi arahan pemanfaatan sumber daya alam yang berdasarkan daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup.



Gambar 0.1 Posisi RPPLH dalam sistem perencanaan nasional

RPPLH disusun atas dasar tujuan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup, tujuan pembangunan berkelanjutan, tujuan pengendalian perubahan iklim, serta tujuan perlindungan dan pengelolaan keanekaragaman hayati. Secara umum, muatan RPPLH yang menjadi dasar penyusunan RPJM, serta keterkaitannya dengan KLHS dapat dilihat pada Gambar 0.2. Penyusunan RPPLH Kabupaten/Kota disusun berdasarkan RPPLH Provinsi, inventarisasi lingkungan hidup tingkat pulau/kepulauan, inventarisasi lingkungan hidup tingkat ekoregion, serta apabila inventarisasi lingkungan hidup tingkat pulau dan tingkat ekoregion belum terpenuhi, maka Bupati/Walikota menggunakan RPPLH Nasional, hasil inventarisasi di dalam lingkungan kabupaten/kota, dan daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup kabupaten/kota.



Gambar 0.2 Keterkaitan RPPLH, RPJM, dan KLHS

Secara umum RPPLH bertujuan menjadi panduan dalam pengelolaan dan perlindungan lingkungan hidup berdasarkan potensi dan masalah yang ada. RPPLH juga memastikan bahwa rencana pembangunan termasuk RPJMD dan RTRW mempertimbangkan daya dukung lingkungan sehingga pembangunan dapat berkelanjutan. Secara lebih spesifik, RPPLH Kota Sukabumi berperan dalam beberapa hal penting meliputi:

- 1.5.1.1.1.1 Sebagai panduan strategis untuk perlindungan lingkungan;
- 1.5.1.1.1.2 Sebagai pengintegrasian kebijakan perlindungan lingkungan dengan pembangunan daerah;
- 1.5.1.1.1.3 Sebagai panduan untuk pemanfaatan sumber daya alam yang bijak dan berkelanjutan;
- 1.5.1.1.1.4 Sebagai panduan strategis untuk meningkatkan kualitas lingkungan dan kehidupan masyarakat;
- 1.5.1.1.1.5 Sebagai panduan strategis untuk meningkatkan kesiapsiagaan terhadap bencana dan perubahan iklim mengingat kejadian bencana (banjir dan longsor) yang terjadi di Kota Sukabumi; dan
- 1.5.1.1.1.6 Sebagai upaya perlindungan keanekaragaman hayati di Kota Sukabumi, sesuai dengan tujuan provinsi dan nasional.

1.5.2 Landasan Hukum RPPLH

Adapun dasar hukum penyusunan RPPLH adalah sebagai berikut:

- a. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;
- b. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah;
- c. Peraturan Pemerintah Nomor 22 tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;
- d. Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Kehutanan;
- e. Peraturan Presiden Nomor 2 Tahun 2015 tentang RPJMN 2015 – 2019;
- f. Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2015 tentang Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan;
- g. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 18/MenLHK-II/2015 Tahun 2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan; dan
- h. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.15/MenLHK/Setjen/PLA.3/4/2015 tentang Penyusunan Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

1.5.3 Peraturan Perundangan Lain yang Terkait

Berikut merupakan peraturan perundangan yang dijadikan sebagai acuan pada penyusunan RPPLHD Kota Sukabumi:

- a. Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2007 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional Tahun 2005 – 2025;
- b. Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang;
- c. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;
- d. Peraturan Daerah Provinsi Jawa Barat No. 4 Tahun 2023 tentang Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;

- e. Peraturan Daerah Kota Sukabumi Nomor 7 Tahun 2008 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah Kota Sukabumi Tahun 2005 – 2025;
- f. Peraturan Daerah Kota Sukabumi Nomor 2 Tahun 2015 tentang Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau;
- g. Peraturan Daerah Kota Sukabumi Nomor 1 Tahun 2016 tentang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan;
- h. Peraturan Daerah Kota Sukabumi Nomor 13 Tahun 2016 tentang Penyelenggaraan Lingkungan Hidup;
- i. Peraturan Daerah Kota Sukabumi Nomor 7 Tahun 2017 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana;
- j. Peraturan Daerah Kota Sukabumi Nomor 2 Tahun 2019 tentang Pengelolaan Air Limbah Domestik; dan
- k. Peraturan Daerah Kota Sukabumi Nomor 2 Tahun 2021 tentang Perubahan atas Peraturan Daerah Nomor 17 Tahun 2011 tentang Pengelolaan Sampah.
- l. Peraturan Daerah Kota Sukabumi Nomor 1 Tahun 2022 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Sukabumi Tahun 2022 - 2042;

1.6 Metodologi Penyusunan RPPLH

Pada penyusunan dokumen RPPLH Kota Sukabumi, digunakan metodologi analisis *Driving Forces-Pressure-State-Impacts-Response* (DPSIR) dari *European Environment Agency* pada tahun 1999. Metode analisis ini digunakan untuk identifikasi akar persoalan dari isu strategis perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. Kemudian akar persoalan dari isu strategis tersebut digunakan untuk merumuskan dampaknya terhadap kesejahteraan masyarakat serta memformulasikan kebijakan dan arahan program sebagai intervensi dalam perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. Penggunaan metode DPSIR didasarkan pada pertimbangan bahwa metode ini berbasis pada analisis sistem yang komprehensif dan menyeluruh sehingga dapat digunakan sebagai alat analisis yang berorientasi pada penentuan kebijakan strategis. Selain itu, metode ini juga menyediakan kerangka untuk memahami indikator dan respons terhadap dampak dari kegiatan manusia terhadap lingkungan yang merujuk pada rantai sebab akibat dari: pemicu-tekanan-kondisi-dampak-respons. Beberapa tahapan penyusunan RPPLH dengan menggunakan kerangka analisis DPSIR adalah sebagai berikut:

1. Pengumpulan data dan literatur yang meliputi tapi tidak terbatas pada:
 - a. Peta Ekoregion skala 1:250.000 beserta buku deskripsinya
 - b. Dokumen-dokumen meliputi:
 - 1) Dokumen hasil analisis jasa ekosistem pada tiap ekoregion untuk mengetahui potensi “*goods*” dan “*services*” pada suatu ekosistem dan menentukan jasa ekosistem penting pada ekoregion pulau tersebut;
 - 2) Dokumen analisis evaluasi pemanfaatan SDA;
 - 3) Dokumen analisis daya dukung dan daya tampung lingkungan.
 - c. Peta-peta meliputi:
 - 1) Peta Tutupan Lahan;

- 2) Peta Kawasan Hutan;
 - 3) Peta-peta terkait perizinan pemanfaatan SDA;
 - 4) Peta Bencana terkait kerusakan ekologis;
 - 5) Serta Peta tematik lainnya yang diperlukan.
2. Analisis situasi (*situational analysis*) digunakan untuk perumusan isu strategis lingkungan hidup dan tantangan utama di Kota Sukabumi. Analisis ini merupakan analisis menyeluruh terhadap karakteristik wilayah, isu, serta masalah lingkungan hidup. Terdapat tahapan lebih lanjut secara rinci meliputi:
- a. Pengolahan dan analisis data untuk menganalisis fakta dan potensi pada tiap ekoregion baik secara spasial maupun non spasial, serta mempertimbangkan isu prioritas pembangunan di Kota Sukabumi. Analisis data spasial pada tahap ini meliputi:
 - 1) Penyusunan peta indeks jasa ekosistem per ekoregion Kota Sukabumi.
 - 2) Penyusunan peta ambang batas dan status DDLH Kota Sukabumi, meliputi:
 - a) Peta ketersediaan bahan pangan dan air bersih
 - b) Peta kebutuhan bahan pangan dan air bersih (domestik dan lahan)
 - c) Penentuan status daya dukung lingkungan hidup berdasarkan jasa ekosistem penyedia pangan dan air
 - d) Penyusunan peta ambang batas dan daya tampung sampah
 - e) Penyusunan peta sebaran emisi untuk kualitas udara
 - 3) Penyusunan peta tekanan terhadap lingkungan Kota Sukabumi.
 - 4) Penyusunan peta aliran sumber daya pangan dan air.
 - b. Hasil analisis daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup serta analisis spasial untuk memetakan wilayah indikatif terkait isu tersebut digunakan untuk inventarisasi isu dan masalah serta mengidentifikasi lokasi.
 - c. Pengelompokan dan *clustering* (pengkelasan) isu dan masalah berdasarkan domain D-P-S-I yang ditampilkan secara spasial.
 - d. Perumusan masalah dan isu lingkungan hidup strategis serta arahan indikatif wilayahnya
3. Penyusunan dokumen RPPLH Kota Sukabumi secara terstruktur berdasarkan tantangan utama, isu strategis dan prioritas strategi dan skenario perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup serta indikator dan target capaian yang direkomendasikan.
4. Penyusunan Dokumen Naskah Akademik dan Peraturan Daerah tentang RPPLH.

1.7 Sistematika Dokumen

Dokumen RPPLHD Kota Sukabumi ini terdiri atas delapan (8) bab, dengan sistematika sebagai berikut:

Bab 1 : Pendahuluan

Bab 1 menjelaskan terkait latar belakang yang memuat posisi dan peran RPPLH terhadap RPJPD/RPJMD, yang dikaitkan dengan arah pembangunan di Kota Sukabumi berdasarkan RPJPD, RPJMD, dan

RTRW Kota Sukabumi serta karakteristik bentang alam di ekoregion Kota Sukabumi. Kemudian dilanjutkan dengan tujuan dan sasaran penyusunan Dokumen RPPLHD Kota Sukabumi. Selain itu, bab ini juga memuat landasan hukum yang mendasari penyusunan RPPLH, metodologi penyusunan RPPLH, sistematika dokumen, serta pemantauan dan evaluasi RPPLHD Kota Sukabumi.

Bab 2 : Kondisi dan Indikasi Daya Dukung dan Daya Tampung Lingkungan Hidup Kota Sukabumi

Bab 2 memuat kondisi wilayah di Kota Sukabumi meliputi deskripsi ekoregion; deskripsi pola ruang; deskripsi potensi, sebaran, dan pemanfaatan sumber daya alam prioritas di masing-masing ekoregion; masyarakat adat; indikasi daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup di Kota Sukabumi. Bab ini juga memuat hasil analisis terkait tekanan terhadap wilayah ekoregion di Kota Sukabumi, yang meliputi tekanan akibat pertumbuhan penduduk dan indikasi tumpang tindih penutup lahan dengan rencana tata ruang yang ada. Dengan kondisi wilayah Kota Sukabumi, bab ini memuat hasil analisis mengenai interaksi antar wilayah administrasi, Kota Sukabumi dengan daerah di sekitarnya. Hasil analisis menghasilkan gambaran mengenai bentuk ketergantungan antar wilayah, serta potensi kerja sama antar wilayah berdasarkan kondisi ketergantungan antar wilayah tersebut. Inti dari bab ini merupakan identifikasi potensi dan permasalahan dan/atau isu lingkungan hidup di Kota Sukabumi, termasuk di dalamnya ambang batas dan status daya dukung lingkungan hidup.

Bab 3 : Permasalahan dan Target Lingkungan Hidup di Kota Sukabumi

Bab 3 memuat permasalahan/isu pokok di Kota Sukabumi serta target perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. Pada bagian isu pokok, diuraikan mengenai permasalahan atau isu yang akan diselesaikan selama 30 tahun mendatang berdasarkan hasil identifikasi dan analisis pada Bab 2, dan mempertimbangkan pengaruh antara elemen pendorong, tekanan, kondisi, dampak, dan respons. Sementara itu, target perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup menjelaskan kualitas lingkungan hidup yang diinginkan selama 30 tahun mendatang, yang dirinci untuk setiap periode 5 (lima) tahunan.

Bab 4 : Arahan Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup di Kota Sukabumi

Bab 4 berisi arahan rencana perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup di Kota Sukabumi yang diuraikan ke dalam bentuk rencana program sebagai berikut: rencana program pemanfaatan dan pencadangan sumber daya alam; rencana program pemeliharaan dan perlindungan kualitas dan/atau fungsi lingkungan hidup; rencana program pengendalian, pemantauan, serta pendayagunaan dan pelestarian sumber daya alam; serta rencana adaptasi dan mitigasi perubahan iklim.

Bab 5 : Arahan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Lintas Kabupaten/Kota

Bab 5 berisi arahan berdasarkan analisis mengenai interaksi antar ekoregion, yang terdiri dari siklus materi, berbagi jasa ekosistem, serta integrasi wilayah administrasi dalam kesatuan ekoregion di Kota Sukabumi. Hasil analisis tersebut menghasilkan gambaran tentang bentuk ketergantungan antar wilayah tersebut serta potensi kerja sama antar wilayah berdasarkan kondisi ketergantungan antar wilayah.

Bab 6 : Pemantauan, Evaluasi, dan Pelaporan

Bab 6 berisi tujuan, mekanisme, serta indikator pemantauan dan evaluasi, serta pelaksana dan pembagian peran dan pelaporan pelaksanaan implementasi RPPLHD.

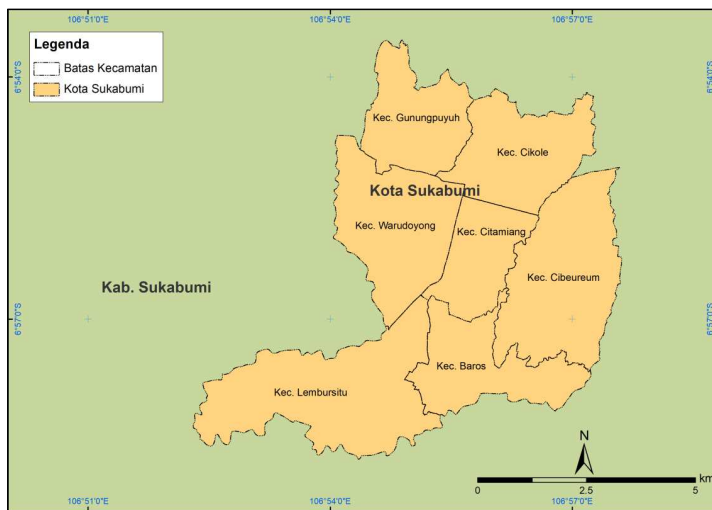
BAB II

KONDISI DAN INDIKASI DAYA DUKUNG DAN DAYA TAMPUNG WILAYAH

1.1 Letak Geografis Kota Sukabumi

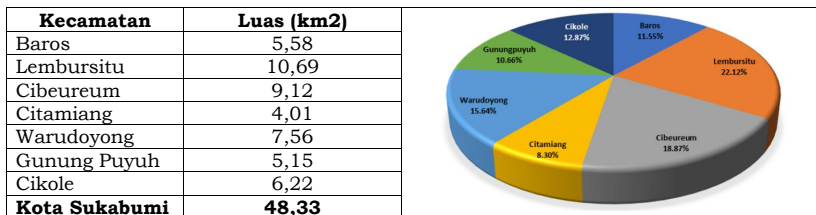
Kota Sukabumi terletak di bagian barat daya Provinsi Jawa Barat dan dikelilingi oleh wilayah Kabupaten Sukabumi. Kota Sukabumi memiliki ketinggian 584 m dari permukaan air laut (BPS, 2023). Kota Sukabumi memiliki luas wilayah sebesar 48,33 km² yang terbagi menjadi 7 kecamatan, seperti yang terlihat pada peta Gambar 0.1. Berdasarkan data BPS tahun 2023, kecamatan terluas adalah Kecamatan Lembursitu dengan proporsi luasan sebesar 22,12%. Sementara itu, kecamatan terkecil adalah Kecamatan Citamiang dengan proporsi luasan sebesar 8,28%. Selengkapnya terkait luasan setiap kecamatan di Kota Sukabumi dapat dilihat pada

Tabel 0.1.



Gambar 0.1 Wilayah administrasi Kota Sukabumi

Tabel 0.1 Luas setiap kecamatan di Kota Sukabumi



Sumber: BPS, 2023

1.2 Deskripsi Ekoregion di Kota Sukabumi

1.2.1 Gambaran Umum Ekoregion di Kota Sukabumi

Ekoregion adalah wilayah geografis yang memiliki kesamaan ciri iklim, tanah, air, flora dan fauna asli, serta pola interaksi manusia dengan alam yang menggambarkan integritas sistem alam dan lingkungan hidup. Sesuai dengan Pasal 7 ayat (2) Undang-Undang 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, dinyatakan bahwa penetapan wilayah ekoregion dilaksanakan dengan mempertimbangkan kesamaan:

- a. karakteristik bentang alam;
- b. daerah aliran sungai;
- c. iklim;
- d. flora dan fauna;
- e. sosial-budaya;
- f. ekonomi;
- g. kelembagaan masyarakat; dan
- h. hasil inventarisasi lingkungan hidup (Kementerian Lingkungan Hidup, 2013).

Ekoregion berperan sebagai penciri sifat dan faktor pembatas potensi lahan yang sesuai dengan daya dukung dan daya tampungnya (Kementerian Lingkungan Hidup, 2013). Indonesia telah menetapkan ekoregion sebagai acuan dalam pengelolaan dan pemanfaatan lingkungan hidup untuk mewujudkan pembangunan yang berkelanjutan. Penetapan ekoregion menjadi dasar dan memiliki peran yang sangat penting dalam melihat keterkaitan, interaksi, interdependensi, dan dinamika pemanfaatan berbagai sumber daya alam antar ekosistem dalam satu wilayah ekoregion.

Pendekatan ekoregion dapat memperkuat dan memastikan terjadinya koordinasi antar wilayah administrasi yang saling bergantung dalam pengelolaan dan perlindungan lingkungan hidup yang mencakup persoalan pemanfaatan, pencadangan sumber daya alam maupun permasalahan lingkungan hidup. Penentuan wilayah dan pemetaan ekoregion dimaksudkan untuk dapat digunakan dalam berbagai tujuan, yaitu:

- a. Unit analisis dalam penetapan daya dukung dan daya tampung lingkungan.
- b. Dasar dalam memberikan arahan untuk penetapan rencana perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup (RPPLH) dan untuk perencanaan pembangunan yang disesuaikan dengan karakter wilayah.
- c. Memperkuat kerja sama dalam pengelolaan dan perlindungan lingkungan hidup yang mengandung persoalan pemanfaatan, pencadangan sumber daya alam maupun persoalan lingkungan hidup.
- d. Sebagai acuan untuk pengendalian dan pelestarian jasa ekosistem/lingkungan yang mempertimbangkan keterkaitan antar ekosistem yang satu dengan ekosistem yang lain dalam satu ekoregion, sehingga dapat dicapai produktivitas optimal untuk mendukung pembangunan yang berkelanjutan.
- e. Acuan pemetaan ekoregion provinsi yang digunakan sebagai dasar penetapan RPPLH dan perencanaan pembangunan yang sesuai dengan karakter ekosistem di setiap provinsi.

Ekoregion ditetapkan menggunakan pendekatan konsep bentang lahan. Ekoregion dipetakan berdasarkan kesamaan ciri morfologi dan morfogenesis bentuk lahan yang ada pada sistem lahan.

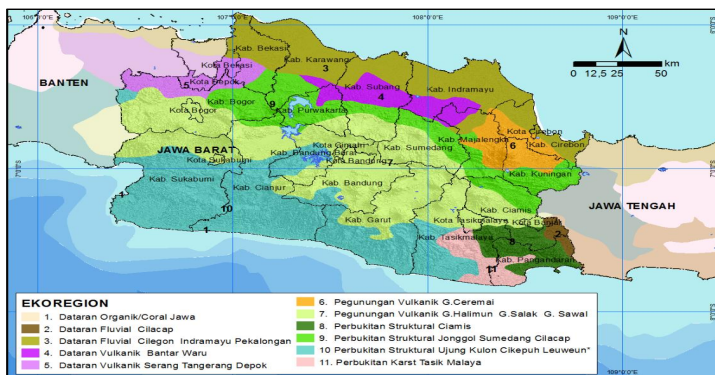
Aspek morfologi mencirikan bentuk permukaan lahan yang dicerminkan oleh ketinggian relief lokal dan kelerengan. Sedangkan aspek morfogenesis mencirikan proses asal usul terbentuknya bentuk lahan.

Klasifikasi lahan dengan konsep sistem lahan dilakukan berdasarkan prinsip ekologi yang mengasumsikan adanya hubungan erat yang saling mempengaruhi antara agroklimat, tipe batuan, bentuk lahan, tanah, kondisi hidrologi, dan organisme. Dengan diintegrasikan dengan peta iklim dan tipe vegetasi, peta ekoregion dengan pendekatan bentang lahan dapat mencerminkan sebaran spasial batas ekosistem yang mendekati definisi ekosistem sesuai dengan Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

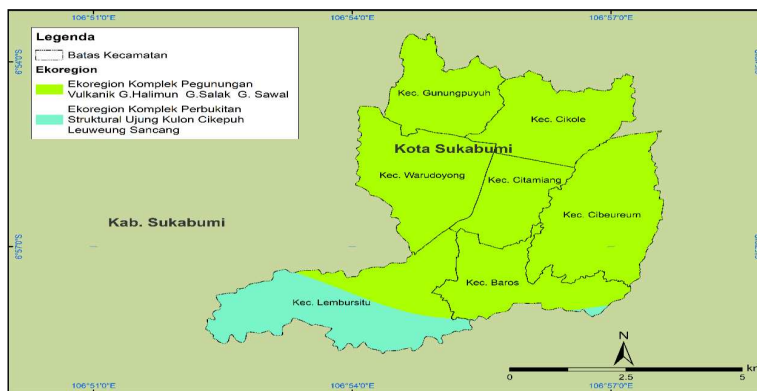
Proses klasifikasi bentuk lahan dilakukan dengan berdasarkan morfologi dan morfogenesis sistem lahan. Morfologi bentuk lahan diklasifikasikan menjadi tiga kelas, yaitu 1) dataran, 2) perbukitan, dan 3) pegunungan. Sedangkan morfogenesis bentuk lahan diklasifikasikan menjadi delapan kelas, yaitu 1) marin/pantai, 2) fluvial yaitu bentuk lahan yang terbentuk dari proses sedimentasi karena aliran air sungai, 3) fluviiovulkanik, 4) karst yaitu bentuk lahan yang terbentuk dari hasil pelarutan batu gamping, 5) organik/koral, 6) struktural yaitu bentuk lahan yang terbentuk dari proses tektonik, 7) vulkanik yaitu bentuk lahan yang terbentuk dari hasil letusan gunung berapi, 8) denudasional yaitu bentuk lahan yang terbentuk dari proses gradasi dan degradasi yang umumnya pada lahan berbatuan sedimen.

1.2.2 Jenis-jenis Ekoregion di Kota Sukabumi

Secara umum wilayah Kota Sukabumi memiliki dua jenis ekoregion darat, yaitu perbukitan struktural dan pegunungan vulkanik (Gambar 0.3). Kedua jenis ekoregion tersebut masuk dalam kelas ekoregion darat Jawa Barat yaitu Pegunungan Vulkanik G. Halimun-G. Salak-G. Sawal dan Perbukitan Struktural Ujung Kulon Cikepuh Leuweung Sancang (ekoregion Provinsi Jawa Barat pada Gambar 0.2). Karakteristik dari ekoregion tersebut diuraikan berdasarkan beberapa parameter, yaitu klimatologi, geologi, geomorfologi, hidrologi, tanah dan penggunaan lahan, serta hayati.



Gambar 0.2 Ekoregion Provinsi Jawa Barat
(Sumber data: KLHK, 2015)



Gambar 0.3 Ekoregion Kota Sukabumi

Berdasarkan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 1272/MENLHK/SETJEN/PLA.3/12/2021 tentang Penetapan Karakteristik Bentangalam dan Karakteristik Vegetasi Alami Peta Wilayah Ekoregion Indonesia Skala 1:250.000, Kota Sukabumi memiliki karakteristik bentangalam berupa pegunungan denudasional bermaterial campuran batuan beku luar dan piroklastik, pegunungan kerucut vulkanik lereng bawah bermaterial campuran batuan beku luar dan piroklastik, dan perbukitan solusional karst bermaterial batuan sedimen karbonat. Karakteristik vegetasi alami di Kota Sukabumi adalah vegetasi hutan batugamping pamah pada bentang alam karst dan vegetasi hutan pamah (non dipterokarpa). Sementara itu, terkait pembahasan ciri karakteristik ekoregion yang melingkupi Kota Sukabumi (Pegunungan Vulkanik) dan Perbukitan Struktural adalah sebagai berikut:

a. Pegunungan Vulkanik

Pegunungan Vulkanik di Kota Sukabumi masuk dalam Ekoregion Komplek Pegunungan Vulkanik G. Halimun G. Salak G. Sawal. Ekoregion ini terletak di sebagian besar seluruh wilayah kecamatan di Kota Sukabumi

kecuali wilayah Kecamatan Lembursitu. Pegunungan Vulkanik merupakan daerah yang berupa kerucut vulkanik. Penjelasan mengenai karakteristik ekoregion Pegunungan Vulkanik dijelaskan pada Tabel 0.2.

Tabel 0.2 Karakteristik ekoregion Pegunungan Vulkanik

Parameter	Deskripsi Satuan Ekoregion
Klimatologi	Iklim basah dengan curah hujan tahunan tinggi (800 hingga 1.800 mm/tahun)
Geologi	Batuan didominasi oleh material hasil proses vulkanik.
Geomorfologi	Memiliki morfologi bergunung, dengan ketererangan > 16% (curam) dan amplitudo relief > 300m.
Hidrologi	Daerah tangkapan hujan, peresapan air hujan, sabuk mata air, dan semua sungai mengalir sepanjang tahun dengan debit aliran yang besar pada musim hujan.
Tanah dan Penggunaan Lahan	Tanah andosol yang berkembang dengan baik dan subur. Cocok untuk pertumbuhan hutan serta pengembangan lahan perkebunan tanaman tahunan dapat dijumpai pada bagian kaki gunung api.
Hayati (Flora)	Keanekaragaman hayati cukup potensial seperti berbagai jenis pohon hutan dengan tegakan tinggi dan rapat sangat potensial untuk tumbuh dan berkembang, sehingga dapat menjadi habitat berbagai jenis fauna

Sumber: Kementerian Lingkungan Hidup (2013)

b. Perbukitan Struktural

Perbukitan struktural Perbukitan Struktural di Kota Sukabumi masuk dalam Ekoregion Komplek Ujung Kulon Cikepuh Leuweung Sancang. Wilayah ekoregion ini meliputi sebagian besar Kecamatan Lembursitu. Perbukitan struktural merupakan perbukitan yang tersusun oleh batuan intrusif dan batuan sedimen (batu gamping dan batu pasir) yang mengalami deformasi oleh tenaga tektonik, dengan membentuk struktur lipatan atau patahan. Penjelasan mengenai karakteristik ekoregion Perbukitan Struktural dijelaskan pada sebagai berikut:

Tabel 0.3 Karakteristik ekoregion Perbukitan Struktural

Parameter	Deskripsi Satuan Ekoregion
Klimatologi	Kondisi iklim pada umumnya termasuk tropika basah, namun semakin ke arah timur cenderung semakin kering. Suhu udara relatif sejuk (20-22°C).
Geologi	Tersusun oleh batuan intrusif dan batuan sedimen (batu gamping dan batu pasir) yang mengalami deformasi oleh tenaga tektonik, dengan membentuk struktur lipatan atau patahan.
Geomorfologi	Morfologi yang terbentuk berupa perbukitan pada elevasi sedang (< 300 m) dengan kemiringan lereng yang curam (25-45%).
Hidrologi	Pola aliran air pada ekoregion ini terkontrol oleh jalur patahan yaitu dalam bentuk rectangular atau trellis. Air sungainya umumnya mengalir sepanjang tahun dan ketersediaan air permukaan dan air tanah relatif cukup sepanjang tahun.

Parameter	Deskripsi Satuan Ekoregion
Tanah dan Penggunaan Lahan	Tanah yang dijumpai didominasi oleh tanah latosol (alfisol), podosolik (ultiusol) dengan solum dalam dan memiliki tingkat kesuburan rendah hingga sedang. Di beberapa tempat yang berlereng curam juga ditemui tanah litosol bersolum dangkal (< 20 cm).
Hayati (Flora)	Ekosistem alami dominan adalah ekosistem hutan hujan dataran rendah, ekosistem hutan subpegunungan, ekosistem hutan dataran rendah batu gamping, serta sedikit ekosistem hutan pantai dan hutan Mangrove. Banyak dijumpai jenis anggrek, liana/tumbuhan perambat, dan paku-pakuan yang menempel pada batang pepohonan. Selain itu didominasi oleh berbagai jenis tumbuhan dari famili Fagaceae (Quercus, Lithocarpus, Castanopsis) Lauraceae, serta jenis Puspa (<i>Schima wallichii</i>), Ki Hujan (<i>Engelhardia spicata</i>), dan Rasemala (<i>Altingia excelsa</i>). Ditemukan pula spesies-spesies lainnya seperti berbagai jenis dari famili Myrtaceae.

Sumber: Kementerian Lingkungan Hidup (2013)

1.2.3 Jasa Ekosistem atau Jasa Lingkungan Maksimum

Kondisi daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup (DDDTLH) dapat direpresentasikan menggunakan jasa ekosistem, dengan pemahaman bahwa DDDTLH merupakan kapasitas jasa ekosistem dalam mendukung perikehidupan makhluk hidup di suatu ekoregion. Jasa ekosistem merupakan produk yang dihasilkan oleh ekosistem untuk dapat dimanfaatkan oleh manusia. Semakin baik atau tinggi DDDTLH suatu lokasi atau ekoregion, maka dapat dikatakan ekosistem di ekoregion tersebut memiliki kualitas yang baik dan dapat berfungsi dengan baik untuk menyediakan jasa ekosistemnya. Jasa ekosistem maksimum merupakan jasa ekosistem yang dominan yang dihasilkan oleh setiap unit ekoregion.

Setiap ekoregion terdiri dari beberapa tipe ekosistem, terdapat satu atau lebih jasa ekosistem atau jasa lingkungan yang dihasilkan. Terdapat empat kelompok jasa ekosistem yaitu: jasa ekosistem penyedia, pengaturan, pendukung, dan kultural; yang kemudian dibagi menjadi beberapa sub-jenis atau kelompok sebagai berikut:

Tabel 0.4 Klasifikasi jasa ekosistem

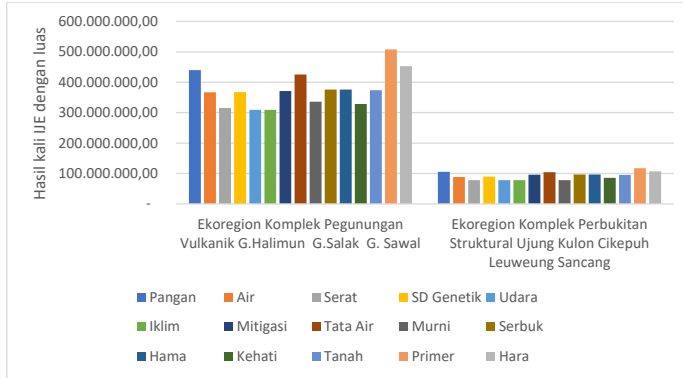
Klasifikasi Jasa Ekosistem	Definisi Operasional
Fungsi Penyediaan (<i>Provisioning</i>)	
1 Pangan	Hasil laut, pangan dari hutan (tanaman dan hewan), hasil pertanian dan perkebunan untuk pangan, hasil peternakan
2 Air bersih	Penyediaan air dari tanah (termasuk kapasitas penyimpanannya), penyediaan air dari sumber permukaan
3 Serat (<i>fiber</i>)	Hasil hutan, hasil laut, hasil pertanian dan perkebunan untuk material
4 Bahan bakar (<i>fuel</i>)	Penyediaan kayu bakar dan bahan bakar yang berasal dari fosil

Fungsi Pengaturan (<i>Regulating</i>)		
1	Iklim	Pengaturan suhu, kelembaban dan hujan, pengendalian gas rumah kaca dan karbon
2	Tata aliran air dan banjir	Siklus hidrologi, serta infrastruktur alam untuk penyimpanan air, pengendalian banjir, dan pemeliharaan air
3	Pencegahan dan perlindungan dari bencana	Infrastruktur alam pencegahan dan perlindungan dari kebakaran lahan, erosi, abrasi, longsor, badai dan tsunami
4	Pemurnian air	Kapasitas badan air dalam mengencerkan, mengurai dan menyerap pencemar
5	Pengolahan dan penguraian limbah	Kapasitas lokasi dalam menetralkan, mengurai dan menyerap limbah dan sampah
6	Pemeliharaan kualitas udara	Kapasitas mengatur sistem kimia udara
7	Penyerbukan alami (<i>pollination</i>)	Distribusi habitat spesies pembantu proses penyerbukan alami
8	Pengendalian hama dan penyakit	Distribusi habitat spesies trigger dan pengendali hama dan penyakit
Fungsi Budaya (<i>Cultural</i>)		
1	Spiritual dan warisan leluhur	Ruang dan tempat suci, peninggalan sejarah dan leluhur
2	Tempat tinggal dan ruang hidup (<i>sense of place</i>)	Ruang untuk tinggal dan hidup sejahtera, jangkar “kampung halaman” yang memiliki nilai sentimental
3	Rekreasi dan ekoturisme	Fitur lanskap, keunikan alam, atau nilai tertentu yang menjadi daya tarik wisata
4	Estetika	Keindahan alam yang memiliki nilai jual
5	Pendidikan dan pengetahuan	Memiliki potensi untuk pengembangan pendidikan dan pengetahuan
Fungsi Pendukung (<i>Supporting</i>)		
1	Pembentukan lapisan tanah dan pemeliharaan kesuburan	Kesuburan tanah
2	Siklus hara (<i>nutrient</i>)	Kesuburan tanah, tingkat produksi pertanian
3	Produksi primer	Produksi oksigen, penyediaan habitat spesies

Sumber: Millenium Ecosystem Assessment (2015); Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (2011)

Setiap jenis jasa ekosistem dapat dinilai dengan pendekatan penilaian berdasarkan jenis ekoregion (morfologi dan morfogenesis), jenis vegetasi, dan jenis penutup lahan. Dengan pendekatan ini, dapat diketahui nilai indeks jasa ekosistem di suatu wilayah, yang kemudian diklasifikasikan dari rendah hingga tinggi. Peta indeks jasa ekosistem di Kota Sukabumi dapat dilihat pada Lampiran B.

Berdasarkan peta indeks jasa ekosistem (IJE) tersebut, dapat dianalisis kinerja jasa ekosistem maksimal di setiap ekoregion yang dapat dilihat pada Gambar 0.4, sementara jasa ekosistem dominan pada tiap ekoregion dapat dilihat pada Tabel 0.5. Perkalian antara luas satu unit ekoregion dengan tiap nilai Indeks Jasa Ekosistem (IJE) dalam unit ekoregion tersebut merupakan jasa ekosistem maksimal.



Gambar 0.4 Kinerja jasa ekosistem di setiap ekoregion di Kota Sukabumi (Sumber: hasil analisis, 2022)

Tabel 0.5 Jasa lingkungan dominan di setiap ekoregion di Kota Sukabumi

No	Ekoregion	Jasa ekosistem dominan (urutan lima besar)				
		1	2	3	4	5
1	Ekoregion Komplek Pegunungan Vulkanik Gn. Halimun, Gn. Salak, Gn. Sawal	Primer	Hara	Pangan	Tata Air	Serbuk
2	Ekoregion Komplek Perbukitan Struktural Ujung Kulon Cikepuh Leuweung Sancang	Primer	Hara	Pangan	Tata Air	Hama

Sumber: hasil analisis, 2022

Berdasarkan hasil analisis (Tabel 0.5), jasa ekosistem paling dominan di Kota Sukabumi, baik di Ekoregion Komplek Pegunungan Vulkanik Gn. Halimun, Gn. Salak, Gn. Sawal maupun Perbukitan Struktural Ujung Kulon Cikepuh Leuweung Sancang, antara lain jasa ekosistem produksi primer, siklus hara, penyediaan pangan, pengaturan tata aliran air dan banjir. Kondisi ini sesuai dengan karakteristik bentang alam pegunungan dan perbukitan yang memproduksi oksigen dan menyediakan habitat spesies, serta memiliki tingkat kesuburan tanah yang tinggi. Jasa lingkungan dominan berupa pengaturan tata aliran air dan banjir juga sesuai dengan karakteristik bentang alam pegunungan dan perbukitan yang memiliki ketersediaan air yang melimpah, serta kondisi topografi dan vegetasi yang mendukung tata aliran air dan banjir.

1.3 Potensi, Sebaran, dan Pemanfaatan SDA Prioritas di Ekoregion Kota Sukabumi

1.3.1 Sumber Daya Kehutanan

a. Potensi kawasan hutan

Hutan merupakan suatu kesatuan ekosistem pada hamparan lahan berisi sumber daya alam hayati dengan berbagai fungsi lingkungan. Undang-Undang Negara Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan mengamanatkan ditetapkannya suatu wilayah untuk dipertahankan keberadaannya sebagai hutan. Wilayah ini selanjutnya disebut sebagai kawasan hutan. Pada Pasal 6 ayat (1), hutan mempunyai tiga fungsi, antara lain konservasi, lindung, dan produksi. Fungsi konservasi meliputi pengawetan keanekaragaman tumbuhan dan satwa serta ekosistemnya. Fungsi lindung mencakup perlindungan sistem penyangga kehidupan seperti pengaturan tata air, pencegahan banjir, pengendalian erosi, pencegahan intrusi air laut, dan pemeliharaan kesuburan tanah. Fungsi produksi berkaitan dengan memproduksi hasil hutan.

Berdasarkan Laporan Dokumen Informasi Kinerja Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah DIKPLHD Kota Sukabumi Tahun 2024, di Kota Sukabumi terdapat 76,33 ha luas ruang terbuka hijau (RTH). Di dalam wilayah perkotaan, terdapat hutan kota yang tergolong sebagai kawasan dengan fungsi lindung (RTH) berupa hamparan lahan yang bertumbuhan pohon-pohon yang kompak dan rapat. Pada RTR tersebut, terdapat beberapa hutan kota di Kota Sukabumi yang dapat dilihat pada Tabel 0.6.

Tabel 0.6 Hutan kota di Kota Sukabumi

Nama Hutan Kota	Luas (ha)
Kibitay	4,3
Khercof	0,9
Lembur Situ	1
Benteng	1
Sukakarya	1
Total Luas Hutan Kota	8,2

Sumber: Laporan Dokumen Informasi Kinerja Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah DIKPLHD Kota Sukabumi Tahun 2024

Penyelenggaraan hutan kota bertujuan untuk kelestarian, keserasian, dan keseimbangan ekosistem perkotaan yang meliputi unsur lingkungan, sosial dan budaya (Peraturan Pemerintah Nomor 63 Tahun 2002 tentang Hutan Kota. Hutan kota berfungsi untuk pengaturan iklim mikro dan estetika, sebagai daerah resapan air, menciptakan keseimbangan dan keserasian lingkungan fisik kota, dan mendukung pelestarian keanekaragaman hayati (UU Kehutanan, PP Hutan Kota).

b. Potensi kawasan konservasi

Taman Nasional Gunung Gede-Pangrango (TNGGP) merupakan kawasan konservasi daerah Provinsi Jawa Barat (Kabupaten Bogor, Kabupaten Sukabumi, dan Kabupaten Cianjur) yang wilayahnya bersinggungan dengan Kota Sukabumi. Secara pengelolaan, kawasan ini dikelola oleh Balai Taman Nasional (sebagai pengelola taman nasional) (Dinas Kehutanan Jawa Barat, 2015).

TNGGP adalah kawasan konservasi darat dengan luas total 24.270,80 ha. Sesuai fungsinya sebagai kawasan konservasi, kawasan tersebut berperan dalam pengawetan keanekaragaman tumbuhan dan satwa serta ekosistemnya. Walaupun tidak terletak secara dominan di Kota Sukabumi, TNGGP turut berkontribusi menyediakan jasa lingkungan bagi Kota Sukabumi, seperti pengaturan udara, pengaturan tata aliran air dan banjir, pendukung keanekaragaman hayati, dan lain-lain.

Selain wilayah daratan, konservasi juga dilakukan pada perairan, yaitu dengan penataan wilayah sungai. Penataan wilayah sungai di Kota Sukabumi meliputi Sungai Cimandiri, Sungai Cipelang, Sungai Cibeureum, Sungai Cisuda, Sungai Cisarua, Sungai Cipanengah, Sungai CItamiang, Sungai Cigunung, dan Sungai Cimeuncreung.

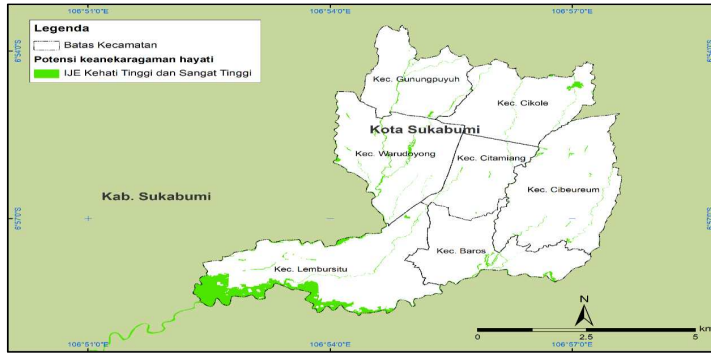
c. Potensi simpanan karbon

Kawasan hutan memiliki potensi penyerapan dan penyimpanan karbon atmosfer karena kawasannya yang didominasi oleh pepohonan serta terdapat pula tumbuhan lain. Hal ini terkait, proses alami tumbuhan yang memerlukan karbon dalam bentuk CO₂ untuk melakukan proses fotosintesis. Menurut hasil penelitian Indrajaya & Mulyana (2017), hutan kota memiliki nilai simpanan karbon sebesar 76 ton/ha. Dengan luas kawasan hutan kota sebesar 8,2 ha, maka dapat diasumsikan bahwa Kota Sukabumi memiliki potensi penyimpanan karbon dalam kawasan hutan sekitar 623,2 ton karbon.

d. Potensi keanekaragaman hayati

Wilayah perkotaan memiliki potensi keanekaragaman hayati lebih kecil dibandingkan dengan wilayah provinsi atau kepulauan. Lokasi Kota Sukabumi bersinggungan dengan Taman Nasional Gunung Gede-Pangrango (TNGGP) yang merupakan salah satu hutan tropis pegunungan/dataran tinggi yang tersisa di Jawa Barat. Wilayah TNGGP dan sekitarnya memiliki tingkat keanekaragaman hayati yang tinggi, dengan beberapa satwa endemik Jawa seperti elang jawa (*Spizaetus bartelsi*), owa jawa (*Hylobates moloch*) dan macan tutul (*Panthera pardus melas*) masih tersisa di wilayah ini.

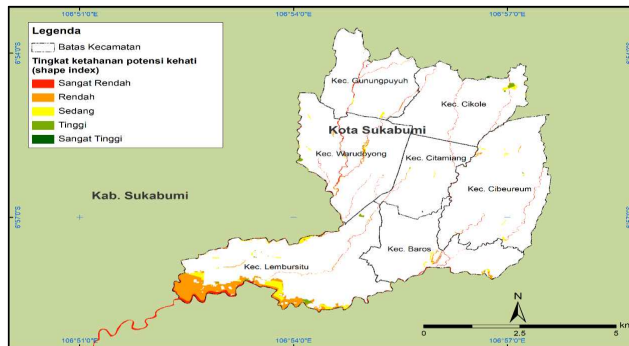
Berdasarkan analisis spasial indeks jasa biodiversitas (Gambar 0.5), Kota Sukabumi memiliki potensi jasa ekosistem pendukung keanekaragaman hayati tinggi pada wilayah bagian selatan, yaitu bagian selatan Kecamatan Lembursitu. Kawasan ini berada pada kawasan ekoregion Perbukitan Struktural Ujung Kulon Cikepuh Leuweung Sancang yang terhubung dengan ekosistem alami Kabupaten Sukabumi. Sehingga dibutuhkan interaksi/kerja sama antara Kota Sukabumi dan Kabupaten Sukabumi dalam pengelolaan wilayah yang berpotensi sebagai pendukung keanekaragaman hayati tersebut. Selain pada bagian selatan Kecamatan Lembursitu, potensi kehati tinggi juga tersebar dalam bentuk petak-petak kecil dan menjeri di beberapa lokasi pada setiap kecamatan di Kota Sukabumi.



Gambar 0.5 Potensi keanekaragaman hayati di Kota Sukabumi (Sumber: hasil analisis, 2022)

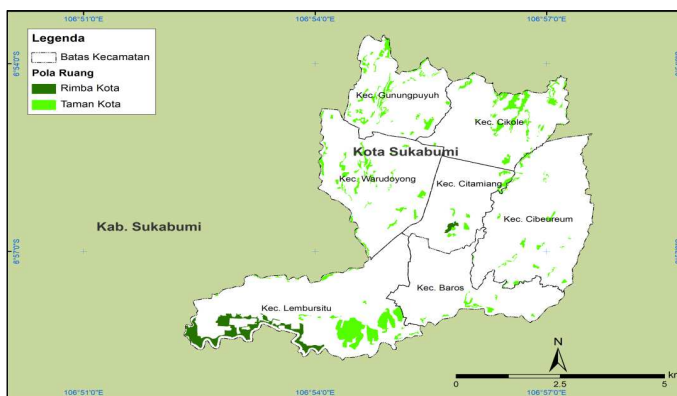
Analisis spasial tentang jasa ekosistem pendukung keanekaragaman hayati lebih lanjut dilihat dari *shape index*. *Shape index* menunjukkan ukuran tentang bentuk dari suatu petak (*patch*) ekosistem, yang menunjukkan seberapa efektif petak tersebut dalam mendukung keanekaragaman hayati di dalamnya. Secara teoritis, ukuran petak yang sama dapat memberikan efek yang berbeda bagi daya jelajah satwa di dalam suatu ekosistem, tergantung dari bentuknya-bentuk lingkaran memberikan kondisi habitat yang paling baik, sementara petak ekosistem yang memanjang memberikan ruang yang sempit bagi satwa untuk menjelajah, karena rasio keliling: luas akan menjadi lebih tinggi dan memberikan efek pada keterpaparan satwa dengan ekosistem luar (Csorba, Peter, & Szabó, 2012). Hampir seluruh kawasan hijau di Kota Sukabumi memiliki *shape index* pada kelas rendah (Gambar 0.6), baik pada bagian petak-petak kecil dan menjari yang tersebar di seluruh kecamatan maupun petak dengan luasan lebih besar yang terdapat di bagian selatan Kota Sukabumi.

Hal ini akan memberikan ancaman eksposur pada satwa di dalam petak ekosistem tersebut. Oleh karena itu, diperlukannya upaya peningkatan keterhubungan antara petak-petak tersebut agar dapat meningkatkan potensi terpeliharanya keanekaragaman hayati di Kota Sukabumi.



Gambar 0.6 Ketahanan (*shape index*) potensi keanekaragaman hayati di Kota Sukabumi (Sumber: hasil analisis, 2022)

Sementara itu, ruang terbuka hijau (RTH) di Kota Sukabumi direpresentasikan dengan adanya pola ruang berupa rimba kota dan taman kota, seperti yang ditunjukkan oleh peta Gambar 0.7. Berdasarkan data pola ruang Kota Sukabumi tahun 2022-2042, rencana luas wilayah RTH Kota Sukabumi adalah sebesar 347,26 Ha, dengan rimba kota seluas 81,14 Ha dan taman kota seluas 266,12 Ha. Selain menjaga kelestarian lingkungan dan memiliki fungsi penyerapan, ruang terbuka hijau perkotaan juga memiliki fungsi penting yaitu sebagai pengaturan tata air dan pengaturan iklim mikro.



Gambar 0.7 Ruang hijau yang terdiri dari pola ruang rimba kota dan taman kota di Kota Sukabumi (Sumber: hasil analisis, 2023)

1.3.2 Sumber Daya Pertanian

Sektor pertanian memberikan peranan penting dalam perekonomian di antaranya sebagai sumber penghasil pangan dan sumber pendapatan serta kesempatan kerja bagi penduduk (Syafa'at, 2005). Pertanian merupakan sektor penting dalam pencapaian ketahanan pangan. Ketahanan pangan adalah kondisi terpenuhinya pangan bagi negara sampai dengan perseorangan, yang tercermin dari tersedianya pangan yang cukup, baik jumlah maupun mutunya, aman, beragam, bergizi, merata, dan terjangkau serta tidak bertentangan dengan agama, keyakinan, dan budaya masyarakat, untuk dapat hidup sehat, aktif, dan produktif secara berkelanjutan (Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012 Bab I pasal (1) poin 4). Kebijakan pembangunan sektor pertanian di Kota Sukabumi ditujukan untuk pengembangan sektor pertanian secara terpadu dan sinergis dengan sistem agribisnisnya dari hulu ke hilir (Badan Pusat Statistik Kota Sukabumi, 2019).

Lahan pertanian merupakan bagian dari sumber daya alam non hayati yang sangat penting dalam kegiatan pertanian, termasuk pertanian tanaman pangan maupun perkebunan. Menurut Badan Pusat Statistik Kota Sukabumi, lahan pertanian terdiri dari lahan sawah dan lahan bukan sawah (tegal, ladang, hutan, perkebunan, kolam, dll.). Sumber daya yang tergolong berada pada lahan pertanian, antara lain padi dan palawija, hortikultura, perkebunan, dan peternakan (Kementerian Pertanian, 2016).

a. Padi dan palawija

Menurut Badan Pusat Statistik dalam Angka (2019), pada tahun 2018 terdapat 1.365 ha luas lahan sawah, 157 ha luas lahan kebun, dan 311 ha luas lahan kolam. Lahan pertanian tersebut menghasilkan komoditas pertanian seperti padi sawah, palawija, hortikultura, sayur-sayuran, tanaman hias serta tanaman obat-obatan. Produksi padi sawah Kota Sukabumi pada tahun 2018 sebesar 22.736,00 ton dengan luas panen 3.793 ha. Dibandingkan tahun 2017, produksi mengalami kenaikan sebesar 0,53% dan luas panen kenaikan sebesar 5,83%. Produksi tanaman palawija juga mengalami penurunan, yaitu 700 ton pada tahun 2017 menjadi 505 ton pada tahun 2018. Secara umum, dalam kurun waktu lima (5) tahun (2013-2018), produksi padi sawah dan palawija mengalami penurunan. Statistik luas panen, produksi, dan produktivitas lahan pertanian Kota Sukabumi tahun 2018 untuk menghasilkan padi dan palawija pada Tabel 0.7 dan Tabel 0.8 berikut.

Tabel 0.7 Produksi padi di Kota Sukabumi tahun 2018

Komoditas	Kecamatan	Luas panen (Ha)	Produksi (Ton)	Rata-rata hasil (Kw/Ha)
Padi Sawah	Baros	613	3.779	61,53
	Lembursitu	731	4.715	64,50
	Cibeureum	1.078	5.873	54,50
	Citamiang	198	1.234	62,33
	Warudoyong	775	4.777	61,83
	Gunung Puyuh	231	1.381	60,13
	Cikole	167	977	58,48
Kota Sukabumi		3.793	22.736	59,84

Sumber: Dinas Ketahanan Pangan, Pertanian dan Perikanan Kota Sukabumi (Badan Pusat Statistik Kota Sukabumi, 2019)

Tabel 0.8 Produksi palawija di Kota Sukabumi tahun 2018

Komoditas	Luas panen (Ha)	Produksi (Ton)	Rata-rata hasil (Kw/Ha)
Jagung (pipil kering)	8	29	29
Ketela pohon (umbi basah)	14	237	237
Ketela rambat (umbi basah)	19	234	234
Kacang tanah	4	5	5

Sumber: Dinas Ketahanan Pangan, Pertanian dan Perikanan Kota Sukabumi (Badan Pusat Statistik Kota Sukabumi, 2019)

2. Hortikultura

Tanaman hortikultura terbagi dalam empat jenis, yaitu tanaman sayuran, buah-buahan, biofarmaka, dan tanaman hias (Kementerian Pertanian, 2016). Dalam kurun waktu lima (5) tahun (2013-2018), produksi tanaman buah-buahan dan sayuran mengalami penurunan.

Produksi tanaman hortikultura, tanaman buah-buahan dan sayuran, serta tanaman hias dan tanaman obat secara berturut-turut di Kota Sukabumi pada tahun 2018 ditunjukkan pada Tabel 0.9 dan Tabel 0.10.

Tabel 0.9 Produksi tanaman buah-buahan dan sayuran di Kota Sukabumi tahun 2017

Nama Tanaman Buah-Buahan	Produksi (kw)	Nama Tanaman Sayuran	Produksi (ton)
Alpukat	210	Petsai/Sawi	1.140
Mangga	121	Kacang panjang	473
Rambutan	24	Cabe merah	98
Durian	68	Tomat	191
Jambu biji	28	Terung	291
Jeruk	31	Buncis	221
Pepaya	687	Ketimun	405
Pisang	18	Kangkung	2029
Belimbing	13		-

Sumber: Dinas Ketahanan Pangan, Pertanian dan Perikanan Kota Sukabumi (Badan Pusat Statistik Kota Sukabumi, 2019)

Tabel 0.10 Produksi tanaman hias dan tanaman obat di Kota Sukabumi tahun 2019

Nama Tanaman Hias	Produksi (tangkai)	Nama Tanaman Obat	Produksi (kg)	Nama Tanaman Obat	Produksi (kg)
Sedap malam	31.800	Jahe	7.600	Kapulaga	950
Krisan	54.000	Kencur	1.200	Lidah Buaya	200
-	-	Kunyit	8.540		

Sumber: Dinas Ketahanan Pangan, Pertanian dan Perikanan Kota Sukabumi (Badan Pusat Statistik Kota Sukabumi, 2023)

3. Perkebunan

Salah satu bentuk produksi perkebunan yang ada di Kota Sukabumi adalah kelapa. Menurut Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat (2021), terdapat 20 ha luas area perkebunan kelapa di Kota Sukabumi yang menghasilkan 1ton kelapa pada tahun 2020. Seluruh luas area perkebunan tersebut merupakan perkebunan rakyat. Selain produksi kelapa, terdapat produksi perkebunan lain yang dapat berupa gabungan dari perkebunan kayu manis, kina, rami, kopra, pala, ataupun sereh di Kota Sukabumi dengan luas area perkebunan sebesar 31 ha.

4. Peternakan

Data peternakan yang dipublikasikan oleh Badan Pusat Statistik Kota Sukabumi (2019), meliputi populasi ternak dan populasi unggas. Populasi ternak yang mencakup sapi potong, sapi perah, kerbau, kuda, kambing, dan domba.

Terjadi peningkatan populasi ternak dari tahun 2017 (5.235 ekor) menjadi 5.356 ekor pada tahun 2018. Sementara itu, populasi unggas juga mengalami peningkatan dari tahun 2017 dari 937.958 ekor menjadi 1.377.437 ekor pada tahun 2018. Statistik populasi ternak dan unggas tiap kecamatan Kota Sukabumi tahun 2018 secara berturut-turut ditunjukkan pada Tabel 0.11 dan Tabel 0.12.

Tabel 0.11 Populasi ternak di Kota Sukabumi tahun 2018

Kecamatan	Populasi Ternak (Ekor)					
	Sapi Potong	Sapi Perah	Kerbau	Kuda	Kambing	Domba
Baros	75	-	2	1	15	632
Lembursitu	429	35	14	2	22	792
Cibeureum	135	4	9	-	42	432
Citamiang	20	-	-	-	24	780
Warudoyong	45	12	2	12	30	708
Gunung Puyuh	30	-	6	1	10	497
Cikole	10	75	3	16	19	294
Kota Sukabumi	744	126	36	32	162	4135

Sumber: Dinas Ketahanan Pangan, Pertanian dan Perikanan Kota Sukabumi (Badan Pusat Statistik Kota Sukabumi, 2019)

Tabel 0.12 Populasi unggas di Kota Sukabumi tahun 2018

Kecamatan	Populasi Unggas (Ekor)				
	Itik	Ayam Ras		Ayam Buras	Puyuh
		Petelur	Pedaging		
Baros	1.128	120.400	140.000	4.699	16.500
Lembursitu	1.327	95.800	780.904	7.567	7.400
Cibeureum	804	120.500	25.000	5.804	500
Citamiang	642	-	-	8.323	4.500
Warudoyong	859	-	-	6.942	-
Gunung Puyuh	192	-	-	7.476	10.500
Cikole	591	-	-	9.079	-
Kota Sukabumi	5.543	336.700	945.904	49.890	39.400

Sumber: Dinas Ketahanan Pangan, Pertanian dan Perikanan Kota Sukabumi (Badan Pusat Statistik Kota Sukabumi, 2019)

1.3.3 Sumber Daya Kelautan dan Perikanan

Secara umum, produksi perikanan berasal dari perikanan tangkap dan perikanan budidaya. Terdapat dua (2) sub-sektor perikanan tangkap yaitu perikanan tangkap laut dan perikanan tangkap perairan umum. Namun, Kota Sukabumi tidak memiliki wilayah perairan, sehingga produksi perikanan di Kota Sukabumi hanya berasal dari perikanan budidaya saja. Perikanan budidaya berasal dari usaha budidaya laut, budidaya tambak, budidaya kolam, budidaya keramba, budidaya jaring apung, budidaya sawah, dan budidaya laut.

Berdasarkan data Dinas Ketahanan Pangan, Pertanian dan Perikanan Kota Sukabumi dalam Badan Pusat Statistik Kota Sukabumi (2019), jumlah produksi ikan segar di Kota Sukabumi mengalami penurunan sekitar 43,73 ton dari tahun 2018 ke tahun 2019.

Kemudian juga mengalami penurunan sebesar 81,46 ton dari tahun 2019 yang memiliki produksi sebesar 1.322,61 ton menjadi 1.241,15 ton pada tahun 2020 (Badan Pusat Statistik Kota Sukabumi, 2021). Statistik produksi dan nilai ikan tiap kecamatan di Kota Sukabumi pada tahun 2018, 2019, dan tahun 2020 ditunjukkan pada Tabel 0.13 berikut.

Tabel 0.13 Produksi dan nilai produksi ikan di Kota Sukabumi tahun 2018, 2019, dan 2020

Kecamatan	2018		2019		2020	
	Produksi (ton)	Nilai Ikan (ribu rupiah)	Produksi Ikan (ton)	Nilai Ikan (ribu rupiah)	Produksi Ikan (ton)	Nilai Ikan (ribu rupiah)
Baros	194,70	4.338.015	188,47	4.096.690	179,93	3.828.066
Lembursitu	419,47	9.345.758	406,04	8.566.448	389,8	8.252.839
Cibeureum	274,36	6.112.756	265,58	5.759.178	259,27	5.576.580
Citamiang	107,67	2.398.846	104,22	2.161.988	101,14	2.161.218
Warudoyong	216,98	4.834.223	210,03	4.427.349	178,47	3.864.526
Gunung Puyuh	96,33	2.146.176	93,25	2.005.938	81,13	1.759.965
Cikole	56,84	1.266.396	55,02	1.185.738	51,41	1.085.389
Kota Sukabumi	1.366,34	30.442.210	1.322,61	28.203.329	1.241,15	26.528.583

Sumber: Dinas Ketahanan Pangan, Pertanian dan Perikanan Kota Sukabumi (Badan Pusat Statistik Kota Sukabumi, 2021)

1.3.4 Sumber Daya Air

Air merupakan unsur utama bagi makhluk hidup. Air termasuk sumber daya yang terbaharui yang ketersediaannya tidak selalu sesuai dengan waktu, ruang, jumlah, dan mutu yang dibutuhkan. Pertambahan penduduk dan pertumbuhan ekonomi telah meningkatkan kebutuhan air baik domestik maupun guna lahan, serta mempengaruhi kuantitas maupun kualitas (Diba, 2015). Pusair (2012) mengklasifikasikan sumber daya air menjadi dua kategori, yaitu air permukaan dan air bawah permukaan (air tanah). Berdasarkan laman website jabarprov.go.id, Provinsi Jawa Barat memiliki curah hujan tahunan rata-rata paling tinggi di Indonesia yakni berkisar antara 2000-4000 mm dan mempunyai potensi sumber daya air permukaan mencapai rata-rata 48 Milyar m³ per tahun dalam kondisi normal.

Sementara potensi air tanah dangkal mencapai 16,8 Milyar m³ per tahun. Berdasarkan data Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air, pada tahun 2018, Kota Sukabumi memiliki jumlah curah hujan tahunan sekitar 2.607 mm pada Stasiun Cimandiri; 2.014 mm pada Stasiun Situmekar; 2.888 mm pada Stasiun Ciiaul; dan 2.324 mm pada Stasiun Cislada. Berkaitan dengan sektor air bersih/minum, PDAM Kota Sukabumi melaporkan bahwa pada tahun 2018, jumlah pelanggan air di Kota Sukabumi mencapai 21.579, dengan volume air yang disalurkan sebanyak 3.495.927 m³ dengan nilai nominal sebesar 19.139 miliar rupiah (Badan Pusat Statistik Kota Sukabumi, 2019).

Untuk air permukaan, potensi Kota Sukabumi dapat dilihat berdasarkan Wilayah Aliran Sungai (WAS) Cisadea-Cibareno yang juga mencakup beberapa wilayah administrasi Kabupaten/Kota di Jawa Barat seperti Kabupaten Sukabumi, Kabupaten Cianjur, dan Kabupaten Bandung. Potensi WAS Cisadea-Cibareno sebesar 5,8 Milyar m³ per tahun. WAS Cisadea Cibareno terdapat beberapa daerah aliran sungai (DAS) dengan enam (6) sungai utama.

Kota Sukabumi sendiri termasuk dalam DAS Cimandiri. Total luas DAS Cimandiri adalah 6.720 ha, dengan DAAS Cimandiri di dalam Kota Sukabumi adalah sebesar 4.800 ha (PSDA, 2012).

Dalam Dokumen Laporan Data dan Analisa Penyusunan Revisi Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Sukabumi 2011 – 2031, disebutkan bahwa terdapat 29 sungai di Kota Sukabumi dengan panjang total sungai 113,8 km (lihat Tabel 0.14). Sungai tersebut terdiri dari satu induk Sungai Cimandiri dan lima anak sungai (S.Cipelang, S.Cipanengah, S. Tonjong, S. Cisuda dan S.Ceger) dan 23 sungai-sungai kecil yang bermuara ke-5 anak sungai tersebut. Sungai-sungai tersebut memiliki kapasitas berkisar antara 17 m³/detik sampai 1.981 m³/detik. Sistem aliran sungai terdiri dari orde-1 sampai orde-4 yang semua sungainya bermuara ke Sungai Cimandiri.

Tabel 0.14 Sistem sungai yang melintasi Kota Sukabumi

No	Nama Sungai				Panjang (m)	Total DAS (ha)		
	Orde-1	Orde-2	Orde-3	Orde-4				
1	Cimandiri				12,705	6.720		
2		Cipelang			15,080	1,856		
3			Cigunung			4,252	523	
4				Cijambe Ciseureuh			2,252	95
5					Bantar Panjang	4,827	248	
6					1,068	45		
7			Cisuepan			3,583	219	
8				Ciparigi		1,624	68	
9			Cipada			1,164	49	
10			Ciwalung			1,773	75	
11			Cipelang Leutik			3,727	277	
12				Cibandung			2,847	120
13			Cikapek			1,851	78	
14			Cipanengah			5,592	284	
15				Cikujang			221	9
16				Tipar			926	36
17			Tonjong			4,625	195	
18			Cisarua			4,348	374	
19				Ciaul			3,420	191
20					Babakan Jampan g			1,115

No	Nama Sungai				Panjang (m)	Total DAS (ha)	
21		Cisarai			1,840	268	
27				Cipicung	591	191	
28				Cipasir	3,932	166	
22		Cisuda	Cibeureum			9,659	1,755
23					7,600	1,065	
24		Selakaso			3,244	137	
25				Ciharempai		4,776	201
26			Cibitung			1,125	47
29			Ceger			4,129	331
Total					113,896	6.720	

Sumber : Balai Air Provinsi Jawa Barat (Cisadea & Cibalerno Kota Sukabumi)

Catatan : DAS Cimandiri di dalam Kota Sukabumi 4.800 ha dan di luar kota 1.920 ha. Total luas DAS 6.720 ha.

Untuk air bawah permukaan tanah atau Cekungan Air Tanah (CAT), Kota Sukabumi memiliki CAT Sukabumi yang mencakup beberapa wilayah Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Barat. Persebaran CAT di Jawa Barat dapat dilihat

Gambar 0.8 dan potensi masing-masing CAT ditunjukkan pada Tabel 0.15.



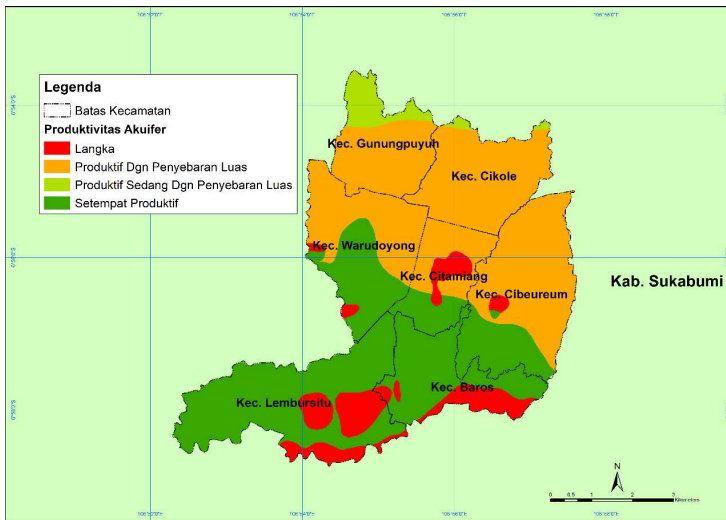
Gambar 0.8 Cekungan Air Tanah di Provinsi Jawa Barat
Tabel 0.15 Potensi Cekungan Air Tanah di Provinsi Jawa Barat

No.	Nama CAT	Air Bebas	Air Tekan	No.	Nama CAT	Air Bebas	Air Tekan
1	Sidareaja	46	0	15	Cianjur	451	16
2	Ciamis	448	14	16	Sukabumi	759	34
3	Kawali	224	7	17	Bogor	1.019	37
4	Tasikmalaya	978	69	18	Serang-Tangerang	1.075	18
5	Malangbong	415	30	19	Lembang	164	16
6	Garut	691	87	20	Batujajar	66	1
7	Banjarsari	550	30	21	Ciater	413	30
8	Sukamantri	98	13	22	Indramayu	362	46

No.	Nama CAT	Air Bebas	Air Tekan	No.	Nama CAT	Air Bebas	Air Tekan
9	Cibumi	595	28	23	Subang	428	3
10	Sumedang	519	28	24	Bandung-Soreang	795	117
11	Kuningan	445	21	25	Sumber-Cirebon	638	4
12	Tegal-Brebes	248	11	26	Bekasi-Karawang	1.483	6
13	Majalengka	554	5	27	Jakarta	830	40
14	Jampangkulon	276	0	-	-	-	-

Sumber: Badan Geologi (2015)

Berdasarkan Dokumen Laporan Data dan Analisa Penyusunan Revisi Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Sukabumi 2011 – 2031, kondisi air tanah di Kota Sukabumi dan sekitarnya secara umum cukup tersedia untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Sumber air tanah berasal dari air tanah, mata air dan air tanah tertekan. Akuiifer dengan produktivitas tinggi paling dominan tersebar mulai dari barat hingga timur. Wilayah bagian utara termasuk dalam zona air tanah dengan akuiifer produktif dan sebaran luas. Sementara wilayah bagian selatan merupakan zona akuiifer setempat produktif hingga langka. Produktivitas akuiifer di Kota Sukabumi dapat dilihat pada Gambar 0.9.



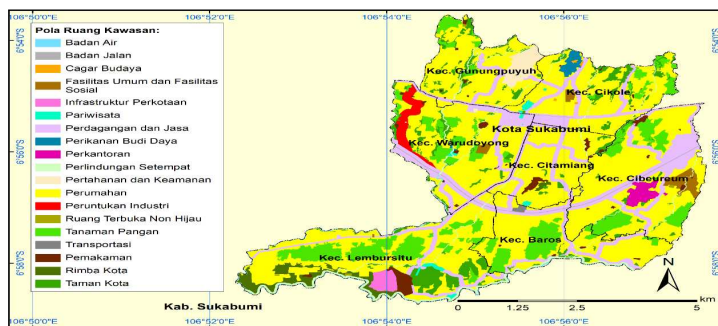
Gambar 0.9 Produktivitas Akuiifer di Kota Sukabumi

Sumber: Kementerian ESDM, 2011

1.3.5 Efisiensi Pemanfaatan Sumber Daya Alam

Efisiensi pemanfaatan sumber daya alam digunakan untuk menjelaskan seberapa optimal potensi sumber daya alam telah dimanfaatkan. Pemanfaatan sumber daya alam direpresentasikan oleh Indeks Jasa Ekosistem (IJE). Efisiensi pemanfaatan sumber daya alam salah satunya dapat dinilai dengan membandingkan IJE faktual dengan IJE maksimum di setiap jenis pola ruang yang direncanakan (Gambar 0.10).

IJE faktual menggambarkan pemanfaatan sumber daya alam berdasarkan tutupan lahan yang ada di Kota Sukabumi tahun 2018, sedangkan IJE maksimum di setiap jenis pola ruang menggambarkan pemanfaatan sumber daya alam yang optimal sesuai rencana pola ruang berdasarkan RTRW Kota Sukabumi Tahun 2022-2042. Tutupan lahan yang sesuai dengan rencana pola ruang akan memberikan nilai efisiensi yang tinggi.



Gambar 0.10 Rencana Pola Ruang RTRW Kota Sukabumi 2022-2042
(Sumber: Modifikasi dari pemerintah Kota Sukabumi)

Dalam kajian ini, IJE yang digunakan dalam menilai efisiensi meliputi penyedia pangan, penyedia air, dan pengaturan tata aliran air dan banjir. Efisiensi pemanfaatan SDA untuk setiap jenis pola ruang di Kota Sukabumi dapat dilihat pada Tabel 0.16, sedangkan sebarannya secara spasial dapat dilihat pada

Gambar 0.12, Gambar 0.13, dan Gambar 0.14. Pada Tabel 0.16, nilai efisiensi yang tinggi (seperti pada pola kawasan fasilitas umum dan fasilitas sosial, serta kawasan perkantoran) tidak berarti bahwa wilayah tersebut memiliki nilai IJE pangan, air, dan tata air yang tinggi, melainkan menggambarkan bahwa pola ruang tersebut telah dimanfaatkan sesuai fungsinya.

Tabel 0.16 Efisiensi pemanfaatan SDA pada setiap pola ruang di Kota Sukabumi

Pola Ruang	Penyediaan Pangan	Penyediaan Air	Pengaturan Tata Air dan Aliran Banjir
Badan Air	97,52%	99,92%	96,39%
Badan Jalan	49,34%	46,92%	60,85%
Kawasan Cagar Budaya	45,01%	61,93%	67,87%
Kawasan Fasilitas Umum dan Fasilitas Sosial	85,35%	89,72%	79,84%
Kawasan Infrastruktur Perkotaan	61,85%	75,69%	90,56%
Kawasan Pariwisata	59,76%	72,28%	78,39%
Kawasan Perdagangan dan Jasa	57,69%	51,16%	55,06%
Kawasan Perikanan Budi Daya	79,97%	84,75%	83,59%
Kawasan Perkantoran	92,60%	94,88%	87,31%
Kawasan Perlindungan Setempat	70,31%	68,60%	75,01%
Kawasan Pertahanan dan Keamanan	47,59%	63,72%	74,70%
Kawasan Perumahan	65,18%	55,03%	57,52%
Kawasan Peruntukan Industri	62,12%	53,45%	58,34%
Kawasan Ruang Terbuka Non Hijau	60,12%	73,97%	77,71%
Kawasan Tanaman Pangan	98,94%	71,71%	63,37%
Kawasan Transportasi	44,45%	61,54%	80,52%
Pemukaman	52,82%	49,13%	65,89%
Rimba Kota	57,41%	80,28%	88,83%
Taman Kota	72,06%	58,66%	73,03%

Sumber: hasil analisis, 2022

Pola ruang yang perlu diperhatikan efisiensinya yaitu jenis pola ruang yang memiliki peran penting atau saling mempengaruhi dalam pemanfaatan masing-masing jasa ekosistem, misalnya kawasan tanaman pangan untuk penyedia pangan; sungai/badan air dan kawasan tanaman pangan untuk penyedia air; dan perlindungan setempat dan rimba kota untuk tata air.

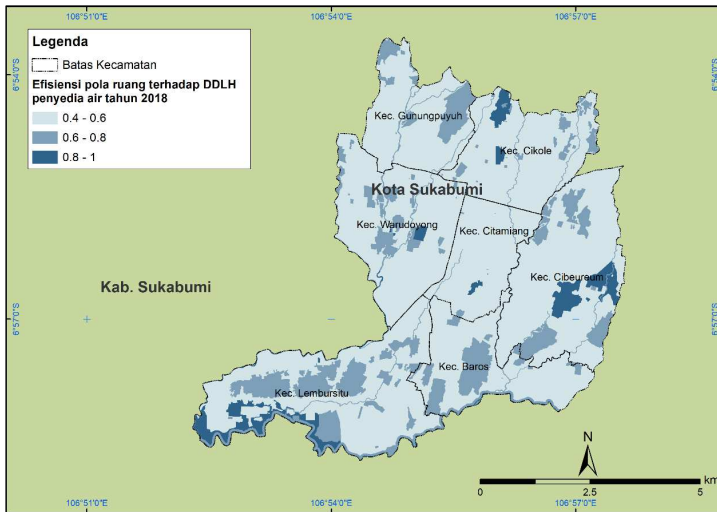
Mengacu pada proporsi tutupan lahan faktual pada pola ruang kawasan tanaman pangan (Gambar 0.11) lebih dari 90% wilayah yang direncanakan sebagai pola ruang kawasan tanaman pangan merupakan penutup lahan penghasil pangan, dengan proporsi terbesar adalah sawah, diikuti ladang/tegalan dan kebun campuran.

Sisanya, terdapat beberapa jenis tutupan lahan lainnya namun dengan luasan yang tidak signifikan, seperti peternakan, bangunan industri, perdagangan, dan perkantoran, serta bangunan permukiman kota. Untuk mempertahankan efisiensi penyediaan pangan di Kota Sukabumi, tutupan lahan penghasil pangan di pola ruang kawasan tanaman pangan ini harus dipertahankan.

Selain kawasan tanaman pangan, penyediaan pangan juga dapat bersumber dari pola ruang perikanan budidaya. Perhitungan efisiensi untuk jasa ekosistem penyediaan pangan di pola ruang ini cukup tinggi, yaitu 77,97%. Sekitar 80% dari penutup lahan di pola ruang ini memang dapat dimanfaatkan untuk budidaya perikanan baik secara khusus (kolam air tawar) maupun secara bersamaan dengan budidaya lain (lahan terbuka, kebun campuran, dan sawah).

b. Efisiensi Penyedia Air

Efisiensi pemanfaatan SDA berdasarkan jasa ekosistem penyedia air di Kota Sukabumi bervariasi secara spasial, ditunjukkan pada Gambar 0.13. Nilai efisiensi yang tinggi (direpresentasikan dengan warna biru tua) berada hanya di sebagian kecil wilayah Kota Sukabumi. Dalam hal penyediaan air, pola ruang yang perlu diperhatikan antara lain badan air dan kawasan perlindungan setempat. Pola ruang badan air di Kota Sukabumi memiliki efisiensi penyedia air yang tinggi sebesar 99,92%. Sementara itu, kawasan perlindungan setempat memiliki nilai efisiensi 68,60%.



Gambar 0.13 Efisiensi penyediaan air di Kota Sukabumi
(Sumber: hasil analisis, 2022)

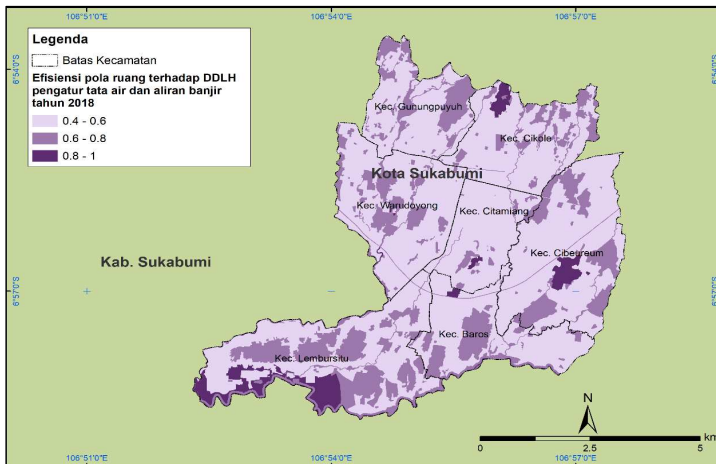
Menurut Peraturan Daerah RTRW Kota Sukabumi Nomor 1 Tahun 2022, sempadan sungai termasuk dalam kawasan perlindungan setempat sehingga pemanfaatannya harus dikendalikan.

Kondisi faktual di Kota Sukabumi (Gambar 0.11) menunjukkan sekitar 50% kawasan perlindungan setempat memiliki tutupan lahan selain sungai dan semak. Sebagian luasan ini dimanfaatkan untuk kegiatan budidaya pertanian (sawah, kebun campuran, ladang/tegalan) dan tutupan lahan terbangun (bangunan permukiman). Kondisi ini menjadi salah satu penyebab kurang optimalnya pemanfaatan sumber daya dalam hal penyediaan air di pola ruang perlindungan setempat di Kota Sukabumi.

Selain pola ruang badan air dan kawasan perlindungan setempat, kawasan tanaman pangan juga menjadi perhatian dalam penyediaan air. Pasalnya, penyediaan pangan tidak terlepas dari kebutuhan akan air, misalnya untuk pengairan. Pola ruang kawasan tanaman pangan memiliki efisiensi penyediaan air sebesar 71,71%. Upaya pengelolaan sumber daya air yang berkelanjutan diperlukan untuk mengoptimalkan penyediaan air di pola ruang ini.

c. Efisiensi Pengaturan Tata Air dan Banjir

Efisiensi pemanfaatan SDA berdasarkan jasa ekosistem pengaturan tata air di Kota Sukabumi bervariasi secara spasial, ditunjukkan pada Gambar 0.14. Secara umum, pola efisiensi tinggi pada pengaturan tata air ditemukan pada lokasi yang hampir sama dengan efisiensi tinggi pada penyediaan air bersih. Dalam hal ini, yaitu pada pola ruang badan air. Pola ruang badan air memiliki efisiensi 96,56% dalam pengaturan tata air dan banjir di Kota Sukabumi. Pola ruang lain yang menjadi perhatian adalah perlindungan setempat, rimba kota, dan taman kota. Efisiensi pengaturan tata air dan banjir di pola ruang tersebut cukup tinggi, secara berurutan 75,01%, 88,83%, dan 73,03%.



Gambar 0.14 Efisiensi pengaturan tata aliran air dan banjir di Kota Sukabumi (Sumber: hasil analisis, 2022)

Dalam hal pengaturan tata air dan banjir, hutan merupakan penutup lahan yang memiliki kontribusi terbesar. Namun, pada wilayah perkotaan, khususnya Kota Sukabumi, penutup lahan jenis hutan sangatlah sedikit bahkan tidak ada. Oleh karena itu, untuk mengoptimalkan pengaturan tata air dan banjir, perlu dilakukan perlindungan dan peningkatan wilayah hijau yang ada di Kota Sukabumi. Apalagi mengingat Kota Sukabumi rentan terhadap bencana banjir.

1.4 Masyarakat Adat di Kota Sukabumi

Pembangunan dalam bidang sosial budaya sangat erat kaitannya dengan kearifan lokal suatu tempat. Masyarakat Kota Sukabumi memiliki budaya sunda karena merupakan daerah tanah pasundan dan termasuk salah satu kota di Tatar Pasundan Provinsi Jawa Barat. Tatar Sunda adalah wilayah tempat bermukimnya suku Sunda. Kota Sukabumi banyak menggunakan hiasan-hiasan yang kental dengan seni dan budaya sunda untuk memperlihatkan identitas budaya sunda. Pemerintah tetap terus menyelenggarakan program dan kegiatan yang dapat meningkatkan dan mengembangkan pagelaran seni budaya agar dapat mempertahankan kesenian dan kebudayaan serta meningkatkan daya tarik wisatawan (Dokumen Laporan Data dan Analisa Penyusunan Revisi Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Sukabumi 2011 – 2031, 2018).

Desa-desa adat sudah tidak ada di Kota Sukabumi karena masyarakat adat sudah beranjak modern. Namun Kota Sukabumi menjadi simbol dari entitas masyarakat sunda sehingga banyak kearifan lokal yang diterapkan dalam penataan ruang, salah satunya konsep sunda dalam pembangunan dan tata ruang terkait DAS dan hutan-lingkungan. Konsep sunda mengenal tentang adanya leuweung titipan, leuweung tutupan, dan leuweung garapan. Leuweung Titipan (leuweung kolot, leuweung larangan, leuweung sirah cai) merupakan kawasan hutan yang sama sekali tidak boleh digunakan oleh manusia dan harus dipertahankan dari segala usaha dan ancaman dari pihak-pihak luar. Leuweung titipan biasanya berada di daerah atas atau puncak gunung. Leuweung Tutupan merupakan kawasan hutan cadangan yang bisa digunakan pada saat tertentu jika memang diperlukan (leuweung awian) dengan tujuan pengambilan hasil non kayu seperti: rotan, getah, madu, buah-buahan, umbi-umbian, obat-obatan, dan lainnya. Leuweung Garapan (leuweung baladaheun, leuweung sampalan, leuweung lembur) merupakan kawasan hutan yang dapat digunakan untuk lahan budidaya huma atau ladang oleh masyarakat. Leuweung garapan ini biasanya terletak di kawasan yang relatif lebih datar di kaki gunung. Kawasan ini sebagai pusat produksi dan ekonomi masyarakat (pemukiman, perkebunan, pertanian, perikanan, dan sebagainya (Dokumen Laporan Data dan Analisa Penyusunan Revisi Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Sukabumi 2011 – 2031, 2018).

1.5 Indikasi Daya Dukung dan Daya Tampung di Wilayah Kota Sukabumi

Daya Dukung Lingkungan Hidup (DDLH) merupakan kemampuan Lingkungan Hidup untuk mendukung perikehidupan manusia, makhluk hidup lain, dan keseimbangan antar keduanya. Sementara Daya Tampung Lingkungan Hidup (DTLH) merupakan kemampuan Lingkungan Hidup untuk menyerap zat, energi, dan/atau komponen lain yang masuk atau dimasukkan ke dalamnya (UUPPLH No.32/2009). DDDLH dikuantifikasi menggunakan ambang batas jasa ekosistem penyedia.

Dalam kajian ini, jasa ekosistem penyediaan bahan pangan dan penyediaan air bersih dipilih sebagai variabel untuk memodelkan DDLH.

Secara sederhana ambang batas didefinisikan sebagai suatu ukuran atau tingkatan yang masih dapat diterima dan/atau ditoleransi. Sementara dalam konteks jasa ekosistem, ambang batas adalah ukuran atau standar yang digunakan untuk menilai kondisi ekosistem dan jasanya dapat berfungsi dengan baik atau tidak. Ambang batas yang digunakan adalah ambang batas penduduk, yaitu seberapa banyak penduduk yang dapat didukung suatu wilayah dengan ketersediaan sumber daya yang ada atau tersedia. Persebaran populasi menjadi parameter penting untuk analisis ambang batas dan status DDLH.

Populasi menentukan *demand* atau kebutuhan maupun konsumsi atas jasa ekosistem yang diberikan oleh lingkungan. Persebaran populasi di Kota Sukabumi dapat dilihat pada

Gambar 0.50. Berdasarkan ambang batas tersebut dapat dimodelkan status DDLH dengan melihat apakah jumlah penduduk suatu wilayah telah melewati ambang batasnya atau belum (Norvyani, dkk., 2018).

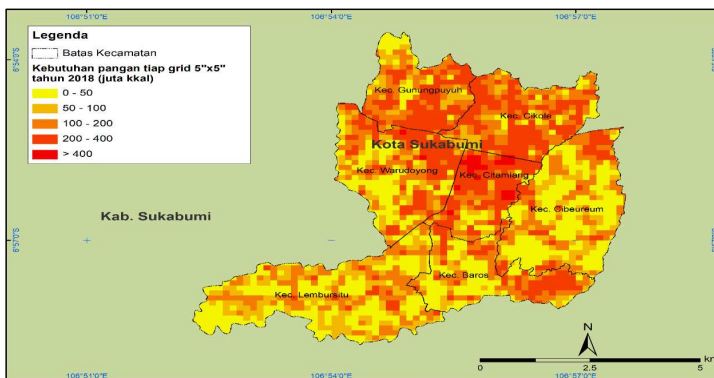
Selain pembahasan dan analisis terkait ambang batas dan daya dukung penyediaan bahan pangan dan penyediaan air bersih, dalam subbab ini juga dibahas terkait kondisi lingkungan hidup di Kota Sukabumi meliputi potensi beban pencemar, kualitas air sumur, daya tampung sampah dan lumpur tinja, emisi udara, polusi kebisingan, pencemaran tanah, dan kerentanan bencana alam.

1.5.1 Ambang Batas dan Status Daya Dukung Penyedia Bahan Pangan

Penilaian ambang batas dan status daya dukung lingkungan hidup (DDLH) penyedia pangan dilakukan untuk mengetahui kemampuan lingkungan untuk menyediakan bahan pangan bagi penduduk di suatu wilayah, yaitu Kota Sukabumi. Informasi terkait kondisi DDLH penyedia pangan ini dapat digunakan sebagai dasar dalam pengelolaan lingkungan sehingga ketersediaan sumber daya pangan dapat terjamin. Terdapat beberapa tahapan utama yang diperlukan dalam melakukan pemodelan DDLH Pangan, di antaranya adalah dengan menentukan jumlah dan sebaran kebutuhan pangan, ketersediaan pangan, ambang batas penduduk, hingga akhirnya dapat ditentukan status daya dukung penyedia pangan. Pemodelan ambang batas dan status DDLH penyedia pangan di Kota Sukabumi dilakukan dengan menggunakan unit spasial berupa grid ukuran 5°x5° (± 150 m x 150 m).

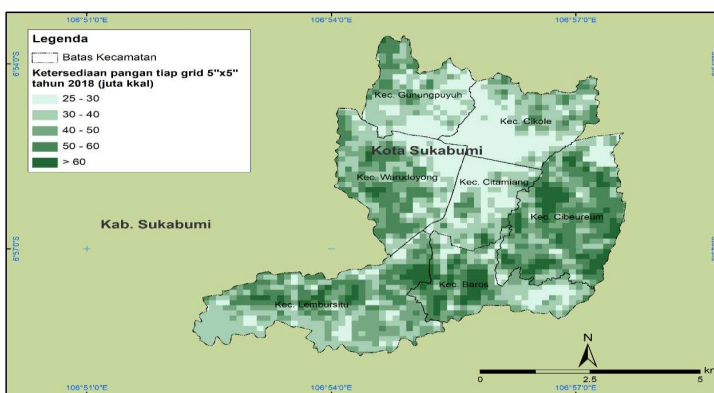
Penentuan kebutuhan pangan dihitung berdasarkan jumlah penduduk setiap grid dan besarnya kebutuhan energi bahan pangan setiap orang untuk melakukan pekerjaan atau aktivitas harian, yang disebut dengan Angka Kecukupan Energi (AKE), yaitu sebesar 2.150 kkal/orang/hari (Kementerian Kesehatan, 2013). Semakin banyak jumlah penduduk di suatu grid maka nilai kebutuhan energi pangan juga akan semakin tinggi.

Hasil pemodelan kebutuhan pangan di Kota Sukabumi dengan data tahun dasar 2018 ditunjukkan oleh Gambar 0.15. Berdasarkan hasil tersebut, terlihat bahwa kebutuhan energi pangan di Kota Sukabumi mengikuti pola persebaran penduduk. Wilayah yang memiliki kebutuhan energi pangan yang tinggi hampir tersebar di seluruh wilayah, namun dengan dominasi yang lebih tinggi berada di bagian utara Kota Sukabumi, yaitu di perbatasan Kec. Gunungpuyuh, Kec. Cikole, Kec. Citamiang, dan Kec. Warudoyong, serta di bagian utara Kec. Baros.



Gambar 0.15 Kebutuhan energi pangan di Kota Sukabumi tahun 2018 dalam sistem grid 5"x5" (Sumber: hasil analisis, 2022)

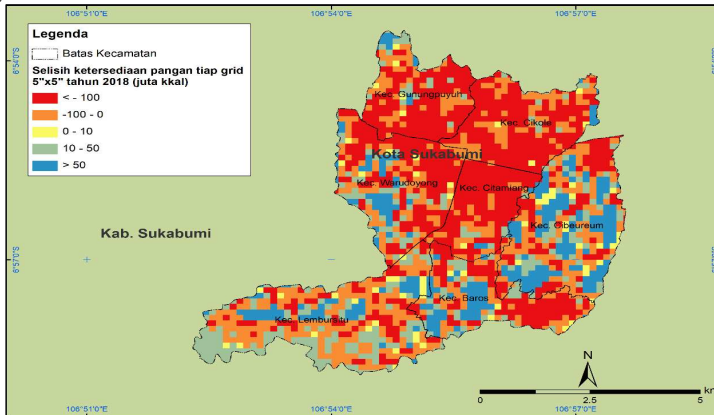
Ketersediaan pangan ditentukan berdasarkan jumlah produksi pangan yang meliputi tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, peternakan, dan perikanan. Jumlah produksi pangan ini diubah menjadi satuan energi (kkal) yang kemudian didistribusikan berdasarkan sebaran nilai jasa ekosistem penyedia pangan. Hasil pemodelan ketersediaan pangan di Kota Sukabumi dengan tahun dasar 2018 ditunjukkan oleh Gambar 0.16. Berdasarkan hasil tersebut, terlihat bahwa ketersediaan energi pangan di Kota Sukabumi memiliki pola distribusi yang berkebalikan dengan pola kebutuhan energi pangan. Wilayah dengan ketersediaan energi pangan yang tinggi didominasi oleh wilayah pada bagian selatan yang meliputi Kecamatan Lembursitu dan Kecamatan Baros, pada bagian barat di Kecamatan Cibereum, dan wilayah bagian timur di sebagian Kecamatan Warudoyong. Sementara itu, wilayah dengan ketersediaan energi pangan rendah tersebut didominasi oleh lahan terbangun dan berada pada bagian tengah yang merupakan perbatasan antara Kecamatan Gunungpuyuh, Kecamatan Cikole, Kecamatan Citamiang, dan Kecamatan Warudoyong.



Gambar 0.16 Ketersediaan energi pangan di Kota Sukabumi tahun 2018 dalam sistem grid 5"x5" (Sumber: hasil analisis, 2022)

Setelah jumlah ketersediaan dan kebutuhan diketahui, maka selisih ketersediaan energi bahan pangan dapat dihitung. Hasil perhitungan dan sebaran selisih ketersediaan energi bahan pangan ditunjukkan oleh peta pada Gambar 0.17. Hasil perhitungan selisih menunjukkan bahwa beberapa wilayah memiliki nilai selisih negatif yang berarti memiliki defisit bahan pangan. Selisih ketersediaan dengan nilai negatif ini hampir tersebar di seluruh wilayah Kota Sukabumi dan didominasi oleh wilayah bagian utara Kota Sukabumi, yaitu Kec. Gunungpuyuh, Kec. Cikole, Kec. Citamiang, dan Kec. Warudoyong, serta di bagian barat Kec. Baros.

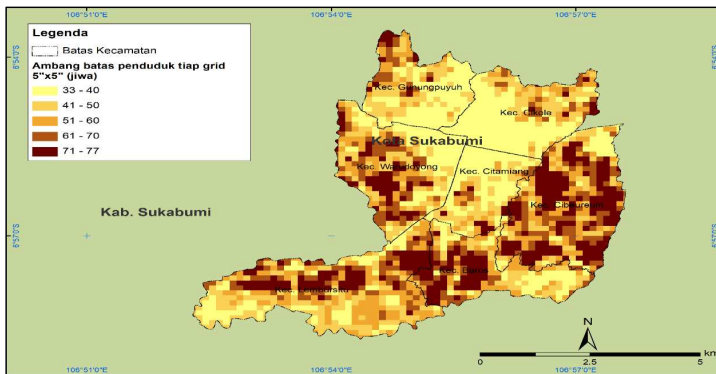
Perlu diperhatikan bahwa selisih ketersediaan energi bahan pangan dihitung menggunakan konsep *in situ* di mana hanya memperhitungkan ketersediaan di setiap grid tanpa melibatkan aliran dari dan/atau ke grid lain. Sehingga, nilai selisih ketersediaan yang bernilai negatif bukan berarti bahwa pada wilayah tersebut terjadi kelaparan atau kekurangan pangan. Namun, selisih negatif menunjukkan bahwa wilayah tersebut sudah tidak dapat menunjang kebutuhan pangan di wilayahnya dengan produksi/ketersediaan dari wilayahnya sendiri. Dengan kata lain, wilayah yang memiliki selisih ketersediaan pangan negatif ini memerlukan aliran atau pasokan pangan dari wilayah lain.



Gambar 0.17 Selisih ketersediaan energi pangan tahun 2018 dalam sistem grid 5"x5" (Sumber: hasil analisis, 2022)

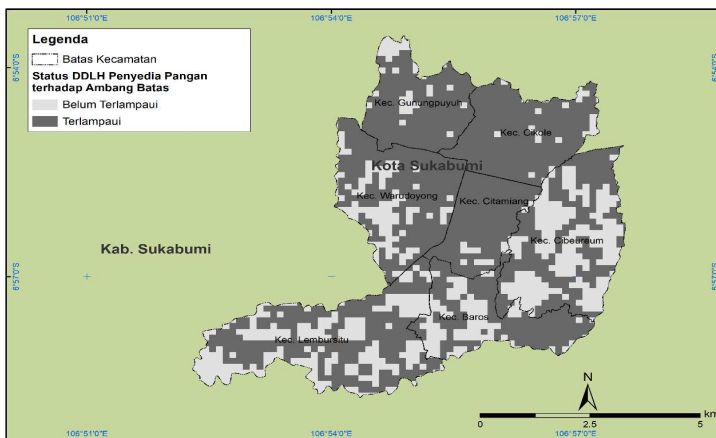
Selanjutnya, dilakukan perhitungan ambang batas penduduk. Perhitungan ini dilakukan untuk mengetahui jumlah penduduk yang dapat dipenuhi kebutuhan pangannya dengan ketersediaan pangan yang ada di wilayah itu sendiri (*closed system*). Dengan begitu, maka nantinya dapat ditentukan status DDLH penyedia pangan di Kota Sukabumi. Perhitungan ambang batas dilakukan melalui perbandingan antara ketersediaan dan kebutuhan bahan pangan, yang hasilnya ditampilkan pada Gambar 0.18. Berdasarkan hasil, terlihat bahwa wilayah dengan ketersediaan pangan yang tinggi akan cenderung memiliki nilai ambang batas penduduk yang tinggi pula, hal ini disebabkan dengan semakin tingginya ketersediaan pangan, maka jumlah penduduk yang dapat dipenuhi kebutuhan pangannya juga akan semakin tinggi. Begitu pun sebaliknya, wilayah bagian tengah hingga utara cenderung memiliki nilai ambang batas yang rendah karena ketersediaan pangan di wilayah tersebut kecil.

Hal ini dipengaruhi dengan tingginya jumlah penduduk pada wilayah tersebut, sehingga penutup lahan yang dominan adalah wilayah terbangun, bukan lahan penghasil pangan.



Gambar 0.18 Ambang batas penduduk untuk DDLH penyedia pangan di Kota Sukabumi tahun 2018 dalam sistem grid 5"x5" (Sumber: hasil analisis, 2022)

Berdasarkan hasil perhitungan ambang batas DDLH pangan untuk memenuhi kebutuhan pangan penduduk, maka analisis selanjutnya adalah penentuan status daya dukung DDLH penyedia pangan. Status daya dukung ini dianalisis berdasarkan hasil perhitungan selisih antara ambang batas dengan jumlah penduduk di setiap grid. Nilai selisih ambang batas yang negatif menunjukkan bahwa ambang batas pangan di grid tersebut telah terlampaui, artinya jumlah penduduk yang dapat dipenuhi kebutuhannya lebih kecil dibandingkan dengan jumlah penduduk yang tinggal di grid tersebut, demikian sebaliknya. Hasil analisis status DDLH penyedia pangan di Kota Sukabumi ditampilkan berupa peta pada Gambar 0.19.



Gambar 0.19 Status DDLH penyedia pangan di Kota Sukabumi tahun 2018 dalam sistem grid 5"x5" (Sumber: hasil analisis, 2018)

Berdasarkan peta status daya dukung penyedia pangan di Kota Sukabumi, diketahui bahwa sebagian besar wilayah Kota Sukabumi memiliki status yang ambang batas DDLH penyedia pangannya telah terlampaui, terutama di bagian utara Kota Sukabumi. Namun, ketika dilakukan rekapitulasi berdasarkan wilayah kecamatan, setiap wilayah kecamatan masih memiliki luas yang dapat mendukung DDLH penyediaan pangan. Tabulasi yang berisi rekap jumlah ketersediaan pangan, kebutuhan pangan, selisih ketersediaan pangan, ambang batas penduduk, serta informasi luas wilayah yang belum terlampaui ambang batasnya yang dapat dilihat pada Tabel 0.17.

Tabel 0.17 Rekapitulasi kebutuhan, ketersediaan, hingga luas wilayah yang masih mendukung DDLH penyedia pangan per kecamatan di Kota Sukabumi tahun 2018

Kecamatan	Ketersediaan	Kebutuhan	Selisih Ketersediaan	Ambang Batas	Luas Mendukung	
					juta kkal	jiwa
Baros	11.057,32	29.089,11	-18.031,79	14.098	196,88	35,92%
Cibeureum	20.201,62	33.165,89	-12.964,27	25.776	458,84	49,69%
Cikole	9.884,23	50.081,18	-40.196,94	12.588	44,67	7,23%
Citamiang	5.839,17	42.111,25	-36.272,09	7.435	28,30	7,02%
Gunungpuyuh	8.932,83	38.234,59	-29.301,76	11.383	76,18	14,88%
Lembursitu	22.137,24	31.972,28	-9.835,04	28.235	465,71	43,48%
Warudoyong	14.669,57	45.920,43	-31.250,86	18.678	205,13	27,10%
Kota Sukabumi	92.721,99	270.574,74	-177.852,75	118.193	1.475,72	30,53%

Sumber: hasil analisis (2022)

Secara keseluruhan, masih terdapat 30,53% wilayah di Kota Sukabumi yang masih dapat mendukung DDLH penyediaan pangan. Kecamatan Lembursitu merupakan salah satu kecamatan di Kota Sukabumi yang memiliki luas wilayah terbesar dengan status 'belum terlampaui' atau lingkungannya masih mendukung penyediaan pangan penduduknya. Dengan ketersediaan pangan sebesar 22,14 juta kkal dan kebutuhan sekitar 31,97 juta kkal, Kecamatan Lembursitu secara akumulatif mengalami defisit pangan sebanyak 9,84 juta kkal. Dari ketersediaan yang ada, ambang batas penduduk yang dapat didukung penyediaan pangannya di Kecamatan Lembursitu adalah sekitar 28.235 jiwa. Selanjutnya, dibandingkan dengan jumlah penduduk eksisting, diperoleh bahwa seluas 465,71 ha atau 43,48% dari luas wilayah Kecamatan Lembursitu berstatus 'belum terlampaui' atau lingkungannya masih mendukung penyediaan pangan penduduknya.

Jika dilihat secara akumulatif per kecamatan, terlihat bahwa semua kecamatan memiliki selisih ketersediaan yang defisit, atau nilai kebutuhan lebih besar dibandingkan ketersediaan. Namun, pada kolom luas yang mendukung masih terdapat luasan wilayah yang masih dapat mendukung ketersediaan pangan di setiap kecamatan. Hal ini disebabkan perhitungan pada model dilakukan secara *in-situ* di setiap grid, bukan per kecamatan. Sehingga, bisa jadi untuk selisih ketersediaan di setiap grid tidak semua defisit, namun ketika diakumulasi per kecamatan menjadi negatif karena besaran nilai defisit di setiap grid berbeda-beda dan ketika diakumulasikan per kecamatan nilai kebutuhan lebih besar dibandingkan ketersediaan. Sementara itu, jika dilihat per grid, untuk grid yang memiliki status belum terlampaui ambang batas dianggap masih dapat mendukung penyediaan pangan.

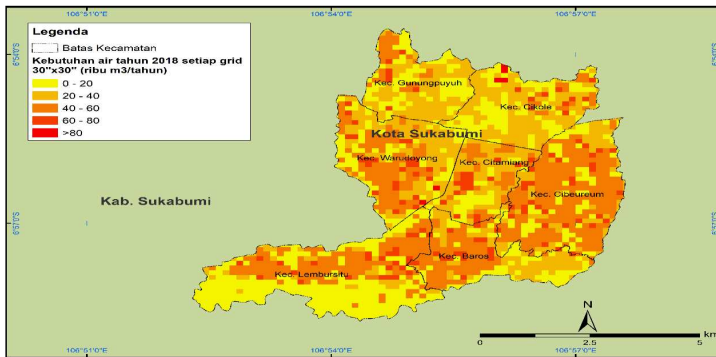
Wilayah yang ambang batasnya terlampaui memiliki ketergantungan terhadap wilayah lain dalam pemenuhan kebutuhan pangan, sehingga wilayah yang belum terlampaui ambang batasnya perlu dipelihara fungsinya sebagai lahan penyedia pangan karena berperan penting sebagai sumber penyedia pangan untuk wilayah lain.

1.5.2 Ambang Batas dan Status Daya Dukung Penyedia Air Bersih

Sumber daya air yang berasal dari air permukaan digunakan untuk menghitung ambang batas dan status DDLH jasa ekosistem penyedia air bersih. Sementara itu, kebutuhan yang diperhitungkan adalah kebutuhan air domestik, kebutuhan air untuk keperluan irigasi lahan pertanian tertentu, dan kebutuhan air untuk industri.

Kebutuhan air domestik dihitung berdasarkan jumlah penduduk, kebutuhan air untuk keperluan irigasi lahan pertanian dihitung luas lahan, intensitas penanaman, dan standar penggunaan air.

Sebaran spasial kebutuhan air total Kota Sukabumi tahun 2018 dalam sistem grid 5"x5" ditunjukkan pada Gambar 0.20. Secara persebaran spasial, kebutuhan air bersih paling besar tersebar di wilayah Kota Sukabumi bagian barat, tengah, dan timur terutama pada Kecamatan Ciboureum, Kecamatan Lembursitu, dan Kecamatan Warudoyong. Hal ini cukup sesuai karena pada daerah tersebut memerlukan air dengan nilai yang tinggi untuk memenuhi kebutuhan lahan.



Gambar 0.20 Kebutuhan air bersih di Kota Sukabumi tahun 2018 dalam sistem grid 5"x5" (Sumber: hasil analisis, 2022)

Tabel 2.18 memperlihatkan akumulasi kebutuhan lahan, kebutuhan domestik, dan kebutuhan total air bersih setiap kecamatan di Kota Sukabumi. Kota Sukabumi memiliki kebutuhan total air bersih sekitar 69,7 juta m³/tahun, dengan 39,9 juta m³ merupakan kebutuhan air untuk lahan dan 29,8 juta m³ merupakan kebutuhan air domestik. Kebutuhan air bersih paling banyak terdapat di Kecamatan Ciboureum, yaitu sebesar 16,7 juta m³/tahun. Sekitar 13 juta m³ di antaranya merupakan kebutuhan air untuk lahan, mencakup untuk keperluan irigasi lahan pertanian tertentu dan kebutuhan air untuk industri. Sementara sekitar 3,7 juta m³ lainnya merupakan kebutuhan air untuk kegiatan rumah tangga/domestik. Sementara itu, Kecamatan Citamiang merupakan kecamatan dengan kebutuhan air paling sedikit di Kota Sukabumi, yaitu sebesar 6 juta m³/tahun.

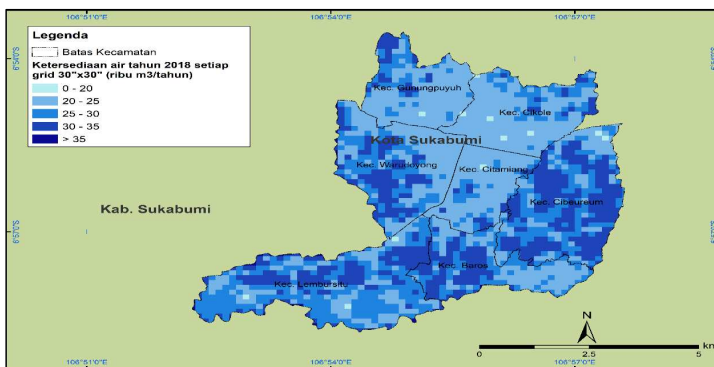
Berbeda dengan Kecamatan Cibeureum yang dominan pada kebutuhan air untuk lahan, Kecamatan Citamiang memiliki kebutuhan air domestik yang lebih besar (sekitar 4,6 juta m³) dibandingkan kebutuhan air untuk lahannya (1,4 juta m³).

Tabel 0.18 Akumulasi kebutuhan lahan, kebutuhan domestik, dan kebutuhan total di setiap kecamatan di Kota Sukabumi tahun 2018

Kecamatan	Kebutuhan Lahan	Kebutuhan Domestik	Kebutuhan Total
Kec. Baros	5.202.335,45	3.202.675,20	8.405.010,65
Kec. Cibeureum	13.003.903,79	3.651.523,20	16.655.426,99
Kec. Cikole	2.667.679,33	5.513.875,20	8.181.554,53
Kec. Citamiang	1.368.782,67	4.636.396,80	6.005.179,47
Kec. Gunungpuyuh	1.986.909,37	4.209.580,80	6.196.490,17
Kec. Lembursitu	8.640.526,20	3.520.108,80	12.160.635,00
Kec. Warudoyong	7.017.966,74	5.055.782,40	12.073.749,14
Kota Sukabumi	39.888.103,55	29.789.942,40	69.678.045,95

(Sumber: hasil analisis, 2022)

Sebaran ketersediaan air bersih Kota Sukabumi ditunjukkan pada Gambar 0.21. Dalam peta tersebut terlihat bahwa ketersediaan air bersih masih berlimpah pada bagian barat, selatan, dan timur dengan nilai lebih besar dari 35ribu m³/tahun. Hal ini didukung oleh sebagian besar wilayah Kota Sukabumi berada di kawasan pegunungan vulkanik yang berperan sebagai kantong resapan air sehingga ketersediaan air berlimpah. Ketersediaan rendah sebagian besar tersebar di bagian tengah dan utara Kota Sukabumi yaitu pada Kecamatan Citamiang, Kecamatan Cikole, Kecamatan Gunungpuyuh dan beberapa bagian pada Kecamatan Warudoyong.

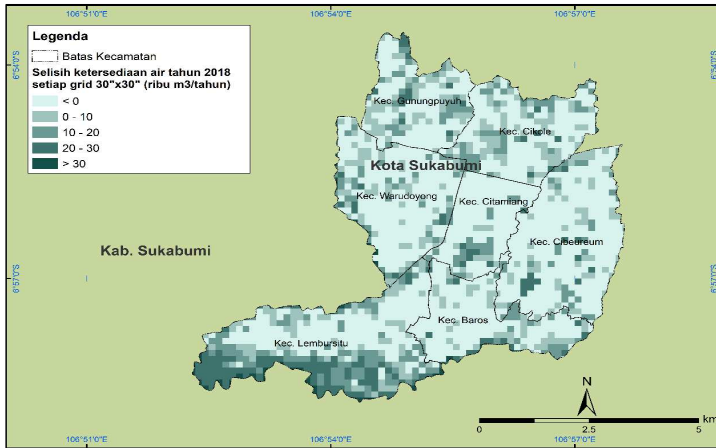


Gambar 0.21 Ketersediaan air bersih di Kota Sukabumi tahun 2018 dalam sistem grid 5^m×5^m (Sumber: hasil analisis, 2022)

Daya dukung penyedia air bersih dihitung berdasarkan selisih antara ketersediaan dengan kebutuhan air bersih. Selisih ketersediaan air yang memiliki nilai negatif menunjukkan bahwa kebutuhan air bersih suatu wilayah lebih besar dibandingkan ketersediaannya sehingga lingkungan hidup wilayah tersebut tidak mampu lagi mendukung kebutuhan air bersih pada wilayah tersebut, begitu pula dengan kondisi sebaliknya.

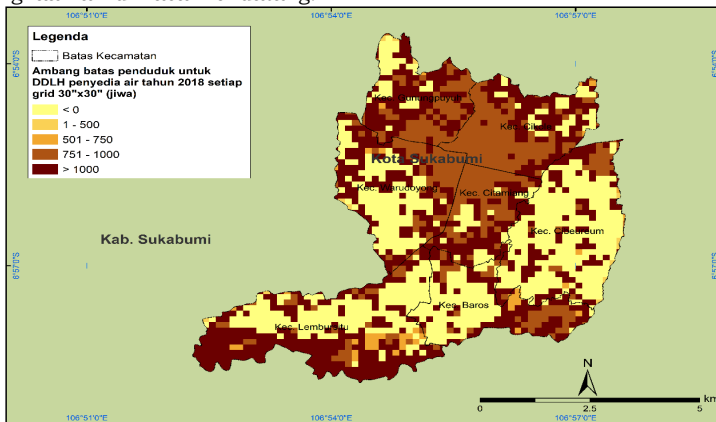
Gambar 0.22 memperlihatkan sebaran spasial selisih ketersediaan air bersih di Kota Sukabumi.

Sebagian besar wilayah telah mengalami defisit air bersih yang berarti ketersediaan lebih rendah dibandingkan dengan kebutuhan. Pada peta selisih ketersediaan air bersih tersebut dapat dilihat selisih yang rendah pada grid warna hijau paling muda tersebar di seluruh wilayah kecuali pada bagian selatan Kecamatan Lembursitu dan beberapa titik lain di Kota Sukabumi.



Gambar 0.22 Selisih ketersediaan air bersih di Kota Sukabumi Tahun 2018 dalam sistem grid 5°x5° (Sumber: hasil analisis, 2022)

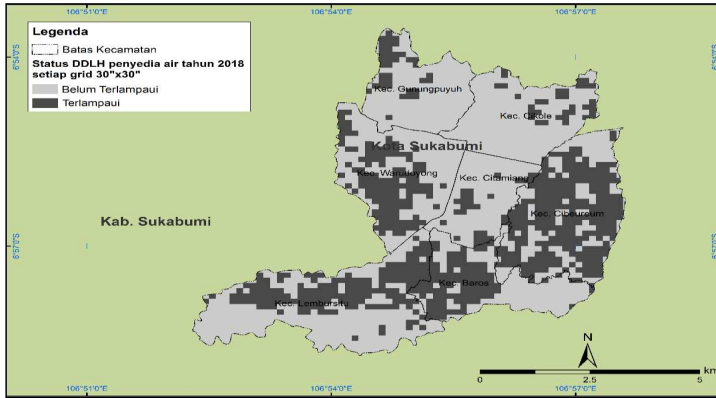
Untuk keperluan penentuan status daya dukung air diperlukan analisis ambang batas penduduk. Pola spasial sebaran ambang batas daya dukung air Koa Sukabumi tahun 2018 ditunjukkan pada Gambar 0.23. Ambang batas tinggi sebagian besar tersebar pada bagian tengah dan selatan Kota Sukabumi, sementara sebaliknya ambang batas rendah sebagian besar terdapat di wilayah barat dan timur. Daerah dengan ambang batas rendah rentan terhadap kelangkaan air dimasa mendatang.



Gambar 0.23 Ambang batas penduduk di Kota Sukabumi Tahun 2018 dalam sistem grid 5"x5" (Sumber: hasil analisis, 2022)

Berdasarkan selisih nilai ambang batas dengan jumlah penduduk pada tiap gridnya maka dapat diperoleh status daya dukung penyedia air bersih. Persebaran spasial status daya dukung untuk penyediaan air bersih di Kota Sukabumi dapat dilihat pada

Gambar 0.24. Daerah yang memiliki status daya dukung penyedia air 'terlampaui' berada pada bagian barat, tengah, serta timur. Namun, secara keseluruhan status daya dukung air di Kota Sukabumi sebagian besar belum terlampaui ambang batasnya. Sekitar 3.036,47 ha atau 62,85% luas wilayah di Kota Sukabumi belum terlampaui ambang batas daya dukung penyedia air bersihnya (Tabel 0.19).



Gambar 0.24 Status DDLH untuk jasa ekosistem penyediaan air bersih di Kota Sukabumi Tahun 2018 dalam sistem grid 5"x5" (Sumber: hasil analisis, 2022)

Tabel 0.19 Luas wilayah yang belum terlampaui ambang batas DDLH penyedia air bersihnya di Kota Sukabumi tahun 2018

Kecamatan	Luas Kecamatan (Ha)	Luas Belum Melampaui	
		(ha)	status (%)
Kec. Baros	547,99	304,43	55,55%
Kec. Cibereum	923,17	306,25	33,17%
Kec. Cikole	617,65	539,80	87,40%
Kec. Citamiang	403,13	337,12	83,63%
Kec. Gunungpujuh	511,95	424,68	82,95%
Kec. Lembursitu	1.070,81	674,09	62,95%
Kec. Warudoyong	756,68	450,10	59,48%
Kota Sukabumi	4.831,38	3.036,47	62,85%

Sumber: hasil analisis (2019)

Pada Tabel 2.20 dapat dilihat secara rinci total akumulasi ketersediaan, kebutuhan, selisih ketersediaan, ambang batas, dan status belum terlampaui di Kota Sukabumi. Jika dilihat secara akumulatif per kecamatan, terlihat bahwa semua kecamatan memiliki selisih ketersediaan yang defisit, atau nilai kebutuhan lebih besar dibandingkan ketersediaan, kecuali Kecamatan

Lembursitu. Dengan ketersediaan air sebesar 14,7 juta m³/tahun dan kebutuhan air sebesar 12,2 juta m³/tahun, Kecamatan Lembursitu secara akumulatif mengalami surplus air sebesar 2,5 juta m³/tahun.

Berdasarkan hasil pemodelan, dengan jumlah ketersediaan air tersebut, ambang batas penduduk yang dapat didukung penyediaan airnya di Kecamatan Lembursitu adalah sekitar 282 ribu jiwa. Berdasarkan jumlah penduduk eksisting tahun 2018, sekitar 62,95% wilayah Kecamatan Lembursitu belum terlampaui ambang batas penyediaan airnya.

Tabel 0.20 Akumulasi ketersediaan, kebutuhan, selisih ketersediaan air, ambang batas, dan status ambang batas belum terlampaui di setiap kecamatan di Kota Sukabumi tahun 2018

Kecamatan	Ketersediaan	Kebutuhan Total	Selisih	Ambang Batas	Status belum melampaui (%)
Kec. Baros	6.873.462,04	8.405.010,65	(1.531.548,61)	77.366,97	55,55%
Kec. Cibereum	11.957.657,36	16.655.426,99	(4.697.769,63)	(48.437,33)	33,17%
Kec. Cikole	6.717.700,59	8.181.554,53	(1.463.853,94)	187.500,98	87,40%
Kec. Citamiang	3.965.515,82	6.005.179,47	(2.039.663,66)	120.219,13	83,63%
Kec. Gunungpuyuh	5.905.952,60	6.196.490,17	(290.537,57)	181.437,19	82,95%
Kec. Lembursitu	14.733.125,95	12.160.635,00	2.572.490,95	282.064,80	62,95%
Kec. Warudoyong	9.396.895,96	12.073.749,14	(2.676.853,17)	110.135,61	59,48%
Kota Sukabumi	59.550.310,33	69.678.045,95	(10.127.735,62)	910.287,35	62,85%

(Sumber: hasil analisis, 2022)

Pada kolom ‘Status belum terlampaui,’ terdapat persentase luasan wilayah yang masih dapat mendukung ketersediaan air di setiap kecamatan. Hal ini disebabkan perhitungan pada model dilakukan secara *in-situ* di setiap grid, bukan per kecamatan. Sehingga, bisa jadi untuk selisih ketersediaan di setiap grid tidak semua defisit, namun ketika diakumulasi per kecamatan menjadi negatif karena besaran nilai defisit di setiap grid berbeda-beda dan ketika diakumulasikan per kecamatan nilai kebutuhan lebih besar dibandingkan ketersediaan. Sementara itu, jika dilihat per grid, untuk grid yang memiliki status belum terlampaui ambang batas dianggap masih dapat mendukung penyediaan air. Daerah yang memiliki status penyedia air bersih ‘terlampaui’ memiliki sebaran sama dengan selisih ketersediaan negatif atau defisit sehingga perlu mendapatkan perhatian khusus.

1.5.3 Kualitas Air Sungai

Kota Sukabumi dilalui oleh dua puluh sembilan (29) sungai yang terdiri dari satu induk sungai (Sungai Cilandir) dan lima anak sungai (Sungai Cipelang, Sungai Cipanengah, Sungai Tonjong, Sungai Cisuda, dan Sungai Ceger) dengan total panjang sungai adalah 113,896 meter dan total luas DAS adalah 6.573 ha yang bermuara ke Sungai Cilandir.

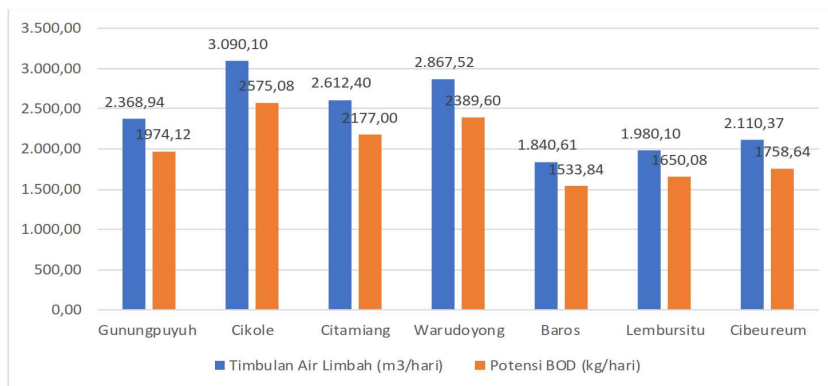
Potensi beban pencemar yang bersumber dari kegiatan domestik dan penggunaan lahan berpengaruh terhadap kualitas air sungai. Informasi kualitas air sungai dapat digunakan untuk menghitung indeks kualitas air (IKA) di Kota Sukabumi, dengan memperhitungkan 17 sungai yang melintasi Kota Sukabumi. Perhitungan IKA dilakukan menggunakan metode indeks pencemaran (IP) berdasarkan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Tahun 2003 tentang Pedoman Penentuan Status Mutu Air. Perhitungan Indeks Kualitas Air (IKA) menghasilkan nilai indeks pencemaran air Kota Sukabumi tahun 2018 sebesar 37,95. Berdasarkan pengujian pada 73 titik pengambilan sampel pada sungai di wilayah Kota Sukabumi tahun 2018, hanya satu titik yang memenuhi mutu air

(Sungai Cipelang Tengah), 28 titik termasuk pada kriteria cemar ringan, 43 termasuk pada kriteria cemar sedang, dan satu termasuk pada kriteria cemar berat (Sungai Cisuda Hulu) (IKPLHD Kota Sukabumi, 2021).

Berdasarkan hasil analisis yang termuat dalam dokumen Informasi Kinerja Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah (IKPLHD) tahun 2016, kriteria tercemar sedang pada wilayah sungai di Kota Sukabumi disebabkan air limbah domestik belum dikelola dengan baik dan perilaku masyarakat yang membuang sampah disungai sehingga ditemukan bakteri *E. coli* dan *Total coliform* melebihi Baku Mutu yang diprasyartatkan sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air.

a. Air Limbah Domestik

Air limbah domestik bersumber dari fasilitas sanitasi, seperti toilet, aktivitas dapur, aktivitas cuci, dan peralatan rumah tangga. Air limbah domestik dapat dihitung dengan menggunakan pendekatan beban BOD. Di Kota Sukabumi, timbulan air limbah domestik terbesar terdapat di Kecamatan Cikole, yaitu sebesar 3.090,10 m³/hari dengan beban BOD sebesar 2.575,08 kg/hari (IKPLHD, 2021). Potensi beban BOD yang tinggi akan berdampak negatif terhadap lingkungan perairan jika tidak dikelola dengan baik. Gambar 0.25 memperlihatkan timbulan air limbah domestik dan potensi BOD setiap kecamatan di Kota Sukabumi tahun 2020.



Gambar 0.25 Timbulan air limbah domestik dan potensi BOD Kota Sukabumi tahun 2020 (Sumber: IKPLHD Kota Sukabumi, 2021)

Hingga saat ini, Kota Sukabumi belum memiliki fasilitas Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Terpusat (SPALDT) skala kota ataupun kawasan. Dinas Kesehatan Kota Sukabumi melaporkan masih adanya perilaku buang air besar sembarangan (sungai) (BABs) di Kota Sukabumi (Tabel 0.21). Pada tahun 201, praktik BABs masih ditemukan hampir di seluruh kecamatan di Kota Sukabumi. Praktik BABs meningkat pada tahun 2022, dimana seluruh kecamatan melakukan praktik tersebut dengan total 47.258 KK. Sementara pada tahun 2023, hampir seluruh kecamatan telah berhenti melakukan praktik BABs, kecuali Kecamatan Warudoyong dan Cikole. Praktik BABs berkontribusi pada peningkatan potensi beban pencemar BOD yang dibuang langsung ke badan air.

Jika tidak ada upaya pengelolaan dan perbaikan, kondisi ini akan berpengaruh pada pengurangan daya tampung lingkungan hidup di Kota Sukabumi.

Tabel 0.21 BABs Kota Sukabumi tahun 2021-2023

No.	Kecamatan	2021		2022		2023	
		KK	%	KK	%	KK	%
1	Baros	4.411	35,34	3.844	45,81	-	-
2	Lembursitu	-	-	4.506	43,31	-	-
3	Cibeureum	8.246	59,27	5.030	49,68	-	-
4	Citamiang	-	-	9.306	70,56	-	-
5	Warudoyong	7.084	36,08	9.972	49,22	3.104	16,82
6	Gunungpuyuh	2.091	13,24	4.888	40,29	-	-
7	Cikole	1.612	7,67	9.712	7,67	1.380	7,67

Sumber: Dokumen IKPLHD Kota Sukabumi Tahun 2024

Penilaian tingkat risiko untuk sanitasi tahun 2022, terdapat 6 kelurahan memiliki risiko sanitasi tinggi dan 1 kelurahan memiliki risiko sangat tinggi. Pada area dengan risiko tinggi dan sangat tinggi terdapat masih ada perilaku Buang Air Besar Sembarangan (BABs) yang lebih lanjut dapat membuat penurunan nilai IKA. Detail kelurahan dengan berisiko sanitasi di Kota Sukabumi dapat dilihat pada Tabel 0.22.

Tabel 0.22 Risiko Sanitasi per Kelurahan di Kota Sukabumi Tahun 2022

Area Berisiko	Wilayah Prioritas (Kelurahan)	Area Berisiko	Wilayah Prioritas (Kelurahan)
Risiko 4 (Sangat Tinggi)	Gunungpuyuh	Risiko 2 (Sedang)	Sriwidari
	Selabatu		Benteng
	Nyomplong		Daveuhluhur
	Tipar		Cikondang
	Jayaraksa		Citamiang
	Baros		Cipanengah
	Warudoyong		Cikundul
Risiko 3 (Tinggi)	Sukakarya	Risiko 1 (Rendah)	Limusnunggal
	Cikole		Karantengah
	Babakan		Karamat
	Gedongpanjang		Gunungparang
	Sindangsari		Cisarua
	Jayamekar		Subangjaya
	Kebonjati		Nanggaleng
	Sudajaya Hilir		Cibeureum Hilir
			Sindangpalay
	Situmekar		
	Lembursitu		

Sumber: Dokumen IKPLHD Kota Sukabumi (2024)

b. Air Limbah Non-Domestik

Selain limbah domestik, terdapat sumber pencemaran air lain yang berupa air limbah non-domestik yang tidak bergerak dari rumah sakit/puskesmas, klinik, industri, hotel, dan peternakan.

Berdasarkan Dokumen Informasi (2024), volume air limbah dari rumah sakit/puskesmas adalah sebesar 397,442 m³/hari, volume air limbah dari klinik adalah sebesar 5,328 m³/hari, dan volume air limbah dari industri adalah sebesar 254,829 m³/hari. Jumlah limbah cair ini telah berdasarkan izin pembuangan yang diizinkan dibuang dan dilaporkan.

c. Air Sumur

Berdasarkan dokumen Status Lingkungan Hidup Daerah (SLHD) Kota Sukabumi 2015, dilakukan pengujian air sumur pada 9 titik di Kota Sukabumi. Beberapa parameter yang digunakan dalam pengujian kualitas air sumur adalah temperatur air sumur, residu tersuspensi, pH, DO, BOD, NO₃, dan detergen. Berdasarkan parameter pengukuran kualitas air sumur, hasil pengujian yang dilakukan ada 9 titik air sumur di Kota Sukabumi ditunjukkan pada Tabel 0.23.

Tabel 0.23 Hasil uji kualitas air sumur per parameter di Kota Sukabumi

Parameter	Nilai rata-rata	Nilai Tertinggi	Keterangan
		Nilai Terendah	
Temperatur	26,4°C	27,9°C	Air Sumur RPH Dinas Pertanian
		24,6°C	Air Sumur Pencucian Qibodas
Residu Tersuspensi	45,7 mg/L	268 mg/L	Air Sungai Cimandiri Hilir
		1 mg/L	Air Sungai Ciwalong
pH	6,8	7,8	Air Sumur RS Kartika
		5,4	Air Sumur RW 12 Nangerang
DO	7,0 mg/L	8,4 mg/L	Air Sumur PT. Supra Natami Utama
		6,3 mg/L	Air Sumur RS. Kartika
BOD	1,2 mg/L	3,7 mg/L	Air Sumur Gudang PT. Djarum
		0,2 mg/L	Air Sumur Pencucian Qibodas
COD	3,4 mg/L	8,3 mg/L	Air Sumur Gudang PT. Djarum
		2,2 mg/L	Air Sumur RSUD. R. Syamsudin, S.H.
NO ₃	11,0 mg/L	47,6 mg/L	Air Sumur RW 12 Nangerang
		< 0,5 mg/L	Air Sumur RPH Dinas Pertanian
Detergen	< 500 µg/L		

Sumber: Status Lingkungan Hidup Daerah (SLHD) Kota Sukabumi (2015)

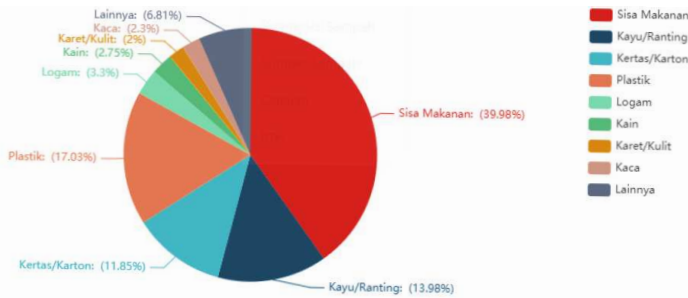
1.5.4 Analisis Potensi Timbulan Sampah

Salah satu isu lingkungan yang menjadi prioritas di wilayah perkotaan, termasuk Kota Sukabumi, adalah permasalahan sampah. Jumlah timbulan sampah semakin meningkat disebabkan oleh berbagai faktor. Berdasarkan dokumen IKPLHD Kota Sukabumi Tahun 2021, faktor pemicu permasalahan sampah adalah pertumbuhan penduduk. Peningkatan jumlah penduduk secara otomatis akan meningkatkan timbulan sampah, karena sampah dominan dihasilkan dari aktivitas manusia.

Berdasarkan informasi yang diperoleh ketika melakukan diskusi, diketahui bahwa TPA di Kota Sukabumi maksimal hanya dapat menampung hingga 5 tahun dan sampai saat ini masih belum ada lahan yang dapat digunakan sebagai TPA.

Total timbulan sampah di Kota Sukabumi di tahun 2019 sebanyak 175.846 kg/hari dan meningkat menjadi 179.244 kg/hari di tahun 2020. Tahun 2020, komposisi sampah di Kota Sukabumi masih didominasi oleh timbulan sampah organik dengan berat sebesar 96,72 ton/hari (53,96%) dari total timbulan sampah Kota Sukabumi, sedangkan timbulan sampah anorganik sebesar 82,52 ton/hari (46,04%) dari total timbulan sampah Kota Sukabumi. Total limbah B3 medis di Kota Sukabumi tahun 2019 sebesar 140.800,03 kg, sementara pada tahun 2020 jumlahnya meningkat menjadi sebanyak 144.448,24 kg. Peningkatan jumlah timbulan sampah ini juga dipengaruhi oleh pandemi Covid-19.

Pada dokumen IKPLHD Kota Sukabumi Tahun 2021 juga disebutkan bahwa komposisi sampah di Kota Sukabumi masih didominasi oleh timbulan sampah organik dengan berat sebesar 96,72 ton/hari (53,96%) dari total timbulan sampah Kota Sukabumi, sedangkan timbulan sampah anorganik sebesar 82,52 ton/hari (46,04%) dari total timbulan sampah Kota Sukabumi. Sampah organik tersebut terbagi lagi menjadi organik yang dapat dikomposkan dan organik yang tidak dapat dikomposkan. Sampah organik yang hampir pasti dapat dikomposkan adalah sisa makanan, jenis sampah ini mendominasi timbulan sampah dengan komposisi (39,98%). Sementara organik yang merupakan sampah organik tidak dapat atau sukar dikomposkan hanya sekitar 13,98% (Gambar 0.26).



Gambar 0.26 Komposisi Sampah berdasarkan jenis sampah Kota Sukabumi Tahun 2020 (IKPLHD Kota Sukabumi, 2021)

Pemodelan spasial untuk mendapatkan peta persebaran timbulan sampah dilakukan berdasarkan nilai timbulan sampah dan jumlah populasi. Dengan menggunakan nilai timbulan sampah sebesar 0,51 kg/orang/hari (IKPLHD, 2021), hasil pemodelan persebaran timbulan sampah dapat dilihat pada

Gambar **0.27**. Jumlah timbulan sampah hasil pemodelan Kota Sukabumi diestimasi mencapai 64,18 ribu ton/tahun pada tahun 2018. Berdasarkan

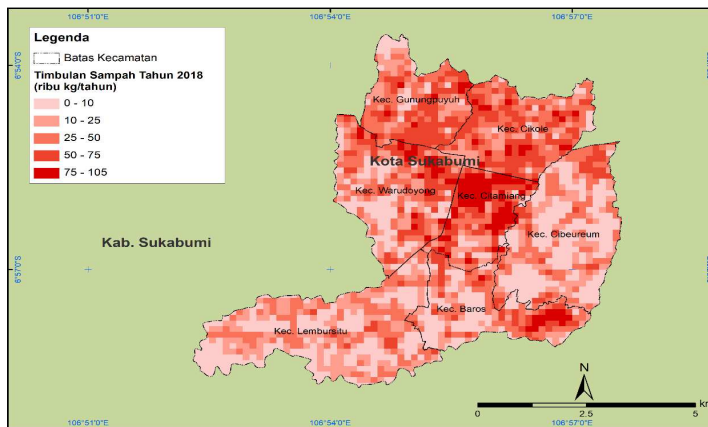
Gambar **0.27**, timbulan sampah yang tinggi terdistribusi di bagian utara wilayah Kota Sukabumi, yaitu Kec. Cikole, Kec. Citamiang, Kec. Gunungpuyuh, dan bagian utara Kec. Warudoyong. Timbulan sampah yang cukup tinggi juga

terdapat pada bagian timur Kec. Baros. Sementara itu, berdasarkan akumulasi per kecamatan seperti yang ditunjukkan pada Tabel 0.24, timbulan sampah terbesar berada di Kec. Cikole dan Kec. Warudoyong.

Tabel 0.24 Timbulan sampah per kecamatan di Kota Sukabumi tahun 2018

Kecamatan	Timbulan Sampah (ribu ton/tahun)
Baros	6,90
Cibeureum	7,87
Cikole	11,88
Citamiang	9,99
Gunungpuyuh	9,07
Lembursitu	7,58
Warudoyong	10,89
Total	64,18

Sumber: Hasil analisis, 2022



Gambar 0.27 Sebaran timbulan sampah di Kota Sukabumi tahun 2018 dalam sistem grid 5"x5" (Sumber: hasil analisis, 2021)

Pada dokumen IKPLHD Kota Sukabumi Tahun 2021, dijelaskan bahwa kendala yang masih dihadapi terkait aspek teknik operasional dalam pengelolaan sampah di antaranya adalah: (i) pewardahan sampah yang menggunakan bin/bak sampah yang pada umumnya tidak terpilah dengan baik antara sampah organik dan anorganik bahkan ada yang tercampur dengan sampah beracun seperti baterai; (ii) kurangnya lokasi ataupun wadah komunal; (iii) sebagian besar angkutan sampah masih menggunakan *dump truck* terbuka sehingga berpotensi menimbulkan pencemaran serta polusi bau; (iv) masih rendahnya kemampuan pelaksanaan program 3R yang diperkirakan belum mencapai 10% dari timbulan sampah kota sehingga dapat memberikan beban yang semakin berat bagi TPA sampah; (v) keterbatasan lahan TPA, keterbatasan prasarana dan sarana TPA.

Jika dibandingkan dengan tahun 2019, pada tahun 2020 terdapat peningkatan sarana dan prasarana pengelolaan sampah di Kota Sukabumi. Jenis sarana dan prasarana pengelolaan sampah beserta kondisinya yang telah dimiliki oleh Pemerintah Kota Sukabumi pada tahun 2020 dapat dilihat pada Tabel 0.25.

Sistem pengangkutan sampah yang dilakukan saat ini adalah dengan menggunakan *dump truck*, *arm roll*, truk engkel, dan *pick up* dengan kapasitas *dump truck* sekitar 9 m³, *arm roll truck* sekitar 7 m³, truk engkel sekitar 4 m³, dan *pick up* kapasitas 3 m³ (IKPLHD, 2021).

Gambar 0.28 memperlihatkan neraca pengelolaan sampah di Kota Sukabumi. Penanganan sampah terkelola di Kota Sukabumi mencapai 76,94% dengan yang terangkut ke TPA sebesar 59,55%. Terdapat 11 unit TPS 3R berkapasitas masing-masing sekitar 1-2 ton/hari, 1 unit Stasiun Pengalihan Antara (SPA), dan 1 unit TPA skala kota berkapasitas 102 ton/hari.

Tabel 0.25 Kondisi Sarana dan Prasarana Pengelolaan Sampah di Kota Sukabumi Tahun 2023-2024

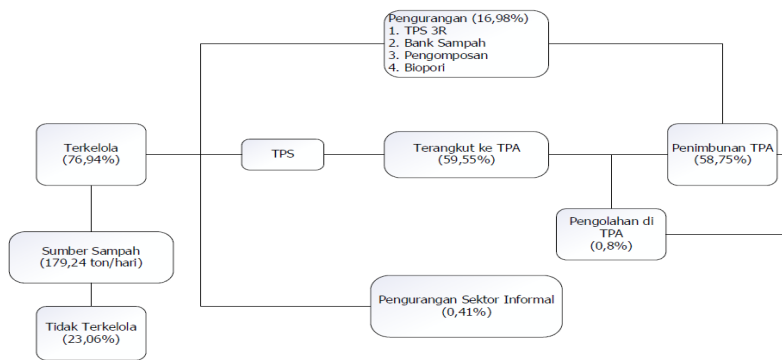
Jenis Prasarana/ Sarana	Tahun 2023						Tahun 2024									
	Satuan	Jumlah	Kapasitas	Ritasi/hari	Kondisi			Satuan	Jumlah	Kapasitas	Ritasi/hari	Kondisi				
					Baik	Rusak Ringan	Rusak Berat					Baik	Rusak Ringan	Rusak Berat		
Pengumpulan																
Setempat																
- Gerobak sampah	Unit	715				68		647	Unit	715			68		647	
- Motor sampah	Unit	57				47		10	Unit	57			47		10	
Tempat Penampungan Sementara (TPS)																
- Bak biasa (Permanen)	Unit	205				205			Unit	205			205			
- Kontainer	Unit	112	6 m ³			112			Unit	112			112			
- Transfer Depo	Unit								Unit							
- SPA	Unit								Unit							
Pengangkutan																
- Dump Truck	Unit	30	9 m ³			21	3	6	Unit	30	9 m ³		21	3	6	
- Arm Roll Truck	Unit	9	6 m ³			5	1	3	Unit	9	6 m ³		5	1	3	
- Truk Engkel	Unit	4	6 m ³			2		2	Unit	4			2		2	
- Pick up sampah	Unit	8				6		2	Unit	8			6		2	
- Compactor Truck	Unit								Unit							
Pengolahan Sampah																
- TPS 3R	Unit	13	400 KK			12		1	Unit	13			12		1	
- ITF	Unit								Unit							
- Bank Sampah Induk	Unit	2	300 anggota						Unit	2	300 anggota					
- Incinerator	Unit								Unit							
- Biodigester	Unit	1	500 kg/hari			1			Unit	1	500 kg/hari					
Tempat Pembuangan Akhir																
- Wheel Excavator	Unit	1				1			Unit	1						
- Bulldozer	Unit	3				1		2	Unit	1			1		2	

Sumber: DIKPLHD, 2024

TPA Cikundul berada di Kelurahan Situmekar Kecamatan Lembursitu dengan luas sekitar 10,56 ha dan mulai dioperasikan dari tahun 1995. TPA Cikundul menggunakan sistem pengelolaan sampah *controlled landfill*, yaitu dengan penutupan sampah setiap tiga hari. Kapasitas dari TPA Cikundul adalah sebesar

1.219.400 m³ dan volume eksisting sebesar 1.967.408,25 m³. Ini berarti kapasitas TPA Cikundul telah terlampaui. Kondisi ini akan menjadi lebih buruk apabila masyarakat tidak secara mengoptimalkan pengelolaan sampah dari sumbernya sedini mungkin (IKPLHD, 2024). Penanganan yang telah dilakukan Pemerintah Kota Sukabumi adalah dengan menggalakkan pengolahan melalui TPS 3R dan pemanfaatan lain.

Pada tahun 2021, timbulan sampah yang masuk ke TPA Cikundul adalah 134,79 ton/hari atau 74,78% dari total timbulan sampah di Kota Sukabumi, sedangkan sampah yang tidak terkelola adalah 3,80 ton/hari (2,11%). Jumlah tersebut menunjukkan adanya peningkatan ke arah positif, yakni lebih besarnya persentase sampah yang terolah dibandingkan dengan tahun 2020. Data timbulan sampah terolah harian Kota Sukabumi tahun 2020 dan 2021 ditunjukkan pada Tabel 0.26.



Gambar 0.28 Neraca massa pengelolaan sampah Kota Sukabumi
(Sumber: KLHS Perubahan RPJMD Tahun 2018 – 2023 dalam IKPLHD Kota Sukabumi, 2021)

Tabel 0.26 Data Timbunan Sampah Terolah Harian Tahun 2020 – 2021

No	Pengelolaan Sampah	Tahun 2020		Tahun 2021	
		Total Timbunan Sampah (ton/hari)	Persentase (%)	Total Timbunan Sampah (ton/hari)	Persentase (%)
1	Pemanfaatan Kembali Sampah	0,15	0,09	0,00	0,00
2	Pengurangan Sampah	-	-	25,26	14,01
3	Komposting Skala RT/RW	0,47	0,26	0,01	0,01
4	Bank Sampah Unit	0,07	0,04	0,11	0,06
5	Bank Sampah Induk	0,36	0,20	4,46	2,47
6	TPS 3R	4,71	2,65	4,08	2,26
7	Rumah Kompos	0,22	0,13	0,00	0,00
8	TPST	0,45	0,25	0,20	0,11
9	Daur Ulang Produk Kreatif	0,00	0,00	0,00	0,00
10	Pengepul/Lapak	8,17	4,58	7,04	3,90
11	TPST Dikelola oleh PEMDA	0,02	0,01	0,20	0,11
12	Rumah Kompos Dikelola oleh PEMDA	0,00	0,00	0,00	0,03
13	Biodigester	0,50	0,28	0,50	0,28
14	TPA	133,78	75,08	134,79	74,78
Total Sampah Terkelola		148,91	83,57	176,46	97,89
Total Timbunan Sampah		178,18	100,00	180,26	100,00

Sumber: Dokumen IKPLHD Kota Sukabumi Tahun 2024

Wilayah prioritas area berisiko sanitasi pengelolaan persampahan di Kota Sukabumi ditunjukkan oleh Tabel 0.27. Pada tahun 2019, terdapat 11 kelurahan yang masuk dalam kategori area berisiko sangat tinggi (Risiko 4) dan 10 kelurahan masuk kategori risiko tinggi (Risiko 3). Pada tahun 2020, terdapat perkembangan yang baik yaitu area berisiko sangat tinggi (Risiko 4) di Kota Sukabumi terdata hanya tinggal 5 kelurahan dan area berisiko tinggi (Risiko 3) berkurang menjadi 4 kelurahan. Kemudian pada tahun 2022, terdapat perkembangan yang lebih baik lagi yaitu area berisiko sangat tinggi (Risiko 4) di Kota Sukabumi terdata hanya tinggal 1 kelurahan dan area berisiko tinggi (Risiko 3) berkurang menjadi 1 kelurahan.

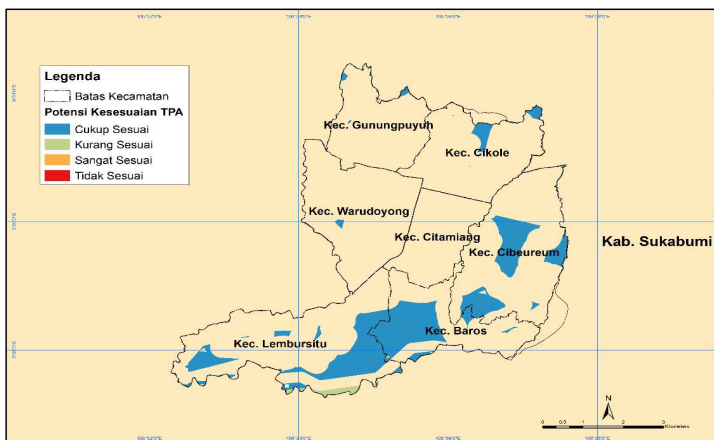
Tabel 0.27 Area Berisiko Sanitasi Pengelolaan Persampahan

Area Berisiko	Wilayah Prioritas 2016		Area Berisiko	Wilayah Prioritas 2019		Area Berisiko	Wilayah Prioritas 2022	
	Kec.	Kel.		Kec.	Kel.		Kec.	Kel.
Risiko 4	Baros	Baros	Risiko 4	Gunungpuyuh	Karangtengah	Risiko 4	Cikole	Cikole
	Lembursitu	Lembursitu		Cikole	Cisarua	Risiko 3	Baros	Jayaraks
	Lembursitu	Cikundul		Citamiang	Nanggaleng			
	Cibeureum	Sindangpalay		Warudoyong	Dayeuhluhur			
	Cibeureum	Limusnunggal		Warudoyong	Sukakarya			
	Cibeureum	Babakan	Cikole	Subangjaya				
	Cibeureum	Cibeureumhilir	Risiko 3	Citamiang	Tipar			
	Citamiang	Nanggaleng		Warudoyong	Benteng			
	Warudoyong	Dayeuhluhur		Baros	Baros			

Area Berisiko	Wilayah Prioritas 2016		Area Berisiko	Wilayah Prioritas 2019		Area Berisiko	Wilayah Prioritas 2022	
	Kec.	Kel.		Kec.	Kel.		Kec.	Kel.
	Warudoyong	Sukakarya						
	Gunungpuyuh	Karangtengah						
Risiko 3	Baros	Sudajayahilir						
	Baros	Jayamekar						
	Lembursitu	Situmekar						
	Lembursitu	Sindangsari						
	Citamiang	Cikondang						
	Citamiang	Gedongpanjangan						
	Citamiang	Citamiang						
	Warudoyong	Benteng						
	Cikole	Cisarua						
	Cikole	Subangjaya						
Sumber: IKPLHD, 2021								

Besarnya peningkatan jumlah timbulan sampah yang tidak diiringi dengan pengelolaan sampah yang baik akan menimbulkan masalah sanitasi yang dapat berpengaruh pada kualitas lingkungan hidup. Peningkatan jumlah timbulan sampah berkaitan erat dengan pertumbuhan penduduk (dibahas lebih lanjut pada sub-bab 2.5.2) dan akan menimbulkan tekanan terhadap lingkungan. Salah satu permasalahan terkait sampah, khususnya di wilayah perkotaan, adalah keterbatasan lahan TPA dalam mengimbangi jumlah timbulan sampah yang semakin meningkat. Salah satu hal yang dapat dilakukan guna mengatasi permasalahan timbulan sampah adalah dengan menambah jumlah TPA pada lokasi-lokasi yang berpotensi untuk digunakan sebagai TPA.

Analisis yang dilakukan untuk melihat kesesuaian lahan yang berpotensi menjadi lahan TPA melibatkan beberapa faktor, termasuk jenis tutupan lahan, tingkat keterenggan, curah hujan, dan jenis batuan di suatu wilayah. Terdapat pula faktor pembatas yang merupakan batasan daerah yang tidak boleh dijadikan sebagai lokasi TPA, yaitu jarak terhadap sungai. Gambar 0.29 merupakan hasil dari pemodelan potensi lokasi TPA di Kota Sukabumi. Potensi kesesuaian TPA di Kota Sukabumi didominasi oleh kelas yang cukup sesuai di beberapa kecamatan, seperti Kecamatan Lembursitu, Kecamatan Baros, Kecamatan Cibureum, dan Kecamatan Cikole. Jenis tutupan lahan yang berada pada kelas cukup sesuai untuk digunakan sebagai TPA didominasi oleh sawah dan tegalan/ladang.



Gambar 0.29 Potensi lokasi tempat pemrosesan akhir (TPA) di Kota Sukabumi
(Sumber: hasil analisis, 2019)

1.5.5 Analisis Potensi Timbulan Lumpur Tinja

Salah satu sumber air limbah domestik berasal dari tinja manusia, yang biasa disebut dengan *black water*. Pada pengelolaannya, sistem penampungan tinja di Kota Sukabumi masih banyak ditemukan tangki septik yang tidak sesuai dengan standar teknis septik tank dan pengalirannya masih banyak yang menggunakan saluran drainase atau sungai (IKPLHD, 2016). Jumlah rumah tangga dan fasilitas tempat buang air besar di Kota Sukabumi dapat dilihat pada Tabel 0.28.

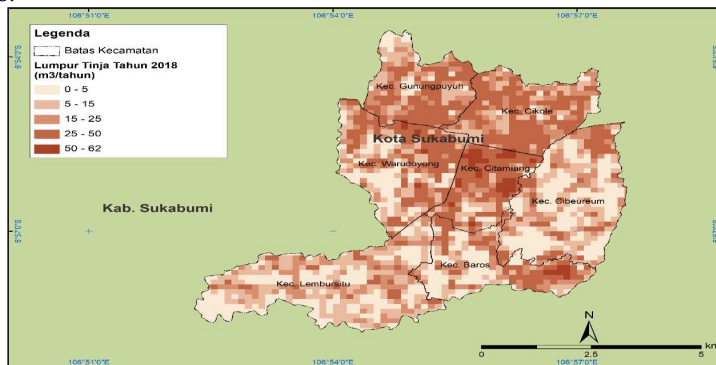
Tabel 0.28 Jumlah Rumah Tangga dan Fasilitas Tempat Buang Air Besar di Kota Sukabumi

Kecamatan	Jumlah KK	Fasilitas Tempat Buang Air Besar			
		Sendiri	Bersama	Umum	Sungai
(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Gunungpuyuh	14.678	8.800	114	28	870
Cikole	19.864	14.260	211	52	845
Citamiang	16.456	7.270	109	26	3.256
Warudoyong	18.113	9.285	165	40	2.677
Baros	11.301	4.156	162	41	4.130
Lembursitu	13.010	9.635	214	52	1.233
Cibeureum	12.505	4.794	141	34	2.300

Sumber: Dinas Kesehatan Kota Sukabumi (2019)

Sama halnya dengan pemodelan timbulan sampah, pemodelan potensi timbulan lumpur tinja juga didasarkan pada jumlah penduduk di setiap grid dan jumlah timbulan lumpur tinja per kapita. Berdasarkan Permen PU tentang Penyelenggaraan Pengembangan Sistem Pengelolaan Air Limbah Setempat, Buku 4 Instalasi Pengelolaan Lumpur Tinja (IPLT), laju timbulan lumpur tinja adalah sebesar 0,5 liter/orang/hari dan perhitungan debit lumpur tinja digunakan pendekatan layanan 50 – 60% dari jumlah penduduk, sehingga jika dikalkulasikan timbulan lumpur tinja yang dihasilkan sebesar 0,1095

m³/orang/tahun. Gambar 0.30 berikut menunjukkan hasil pemodelan timbulan lumpur tinja di Kota Sukabumi dengan menggunakan data tahun 2018.



Gambar 0.30 Potensi timbulan lumpur tinja di Kota Sukabumi Tahun 2018 dalam sistem grid 5"x5" (Sumber: Hasil Analisis, 2022)

Dari peta tersebut, terlihat bahwa daerah yang memiliki potensi timbulan lumpur tinja tinggi terdapat di kawasan permukiman terutama di sebagian besar wilayah Kecamatan Cikole, Kecamatan Warudoyong, Kecamatan Citamiang, dan Kecamatan Gunung Puyuh. Untuk lebih lengkapnya, nilai potensi timbulan lumpur tinja setiap kecamatan ditunjukkan pada Tabel 0.29 berikut. Selain perhitungan pada tahun dasar 2018, potensi peningkatan lumpur tinja juga dihitung untuk tahun proyeksi 2020, 2030, 2040, dan 2050, sesuai dengan proyeksi penduduk. Hasil yang diperoleh, lumpur tinja berpotensi mengalami peningkatan hingga tahun 2050 dengan nilai yang terdapat pada Tabel 0.29.

Tabel 0.29 Timbulan lumpur tinja per kecamatan di Kota Sukabumi tahun dasar 2018 dan perhitungan proyeksi tahun 2020, 2030, 2040, dan 2050

Kecamatan	Lumpur Tinja (ribu m ³ /tahun)
Baros	4,06
Cibeureum	4,63
Cikole	6,99
Citamiang	5,88
Gunungpuyuh	5,34
Lembursitu	4,46
Warudoyong	6,41
Total	37,75

Sumber: hasil analisis (2022)

1.5.6 Analisis Emisi Udara

Kualitas udara di suatu wilayah dipengaruhi oleh kegiatan manusia (antropogenik) maupun proses alamiah. Sektor kegiatan yang berpengaruh terhadap kualitas udara antara lain sektor transportasi, domestik, persampahan, alih fungsi lahan hijau, dan sebagainya. Peningkatan buangan/emisi dari sektor-sektor tersebut dapat memperberat beban lingkungan untuk membersihkan/memurnikannya. Di sisi lain, adanya alih fungsi lahan hijau yang menyebabkan berkurangnya lahan hijau dapat

mengurangi kemampuan lingkungan untuk melakukan fungsi pemurnian (*self purification*).

Perkembangan pembangunan di Kota Sukabumi berpotensi meningkatkan emisi udara, yang bersumber dari sektor-sektor tersebut. Oleh karena itu, pada tahun 2020, Dinas Lingkungan Hidup Kota Sukabumi telah melakukan pemantauan kualitas udara ambien. Kegiatan pemantauan kualitas udara ini diharapkan menjadi acuan maupun arahan dalam upaya pencegahan dan pengendalian kualitas udara ambien di Kota Sukabumi. Pemantauan kualitas udara dilakukan di delapan (8) titik, yang merupakan lokasi pusat kota/perdagangan, industri, dan permukiman. Pengukuran ini dilakukan dalam dua (2) periode yaitu pada Bulan Juli dan Bulan September yang dilakukan selama empat belas (14) hari oleh Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kota Sukabumi. Selain pengukuran oleh DLH Kota Sukabumi, dilakukan pula pengukuran oleh DLH Provinsi Jawa Barat dan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) pada tempat yang sama namun pada waktu yang berbeda. Terdapat beberapa parameter kualitas udara yang diukur, yaitu Sulfur Dioksida (SO₂), Nitrogen Dioksida (NO₂), dan debu (*Total Suspended Particulate* (TSP)). Berikut hasil pengujian kualitas udara ambien untuk setiap parameter yang diukur:

a. Sulfur Dioksida (SO₂)

Sulfur dioksida (SO₂) berasal dari pembakaran bahan bakar fosil yang mengandung sulfur. Pada tahun 2023, telah dilakukan pengukuran konsentrasi SO₂ di Kota Sukabumi oleh DLH Provinsi Jawa Barat dan KLHK, masing-masing dua periode pengukuran. DLH Provinsi Jawa Barat melakukan pengukuran pada 14 – 29 Mei 2023 dan 15 – 29 September 2023. KLHK melakukan pengukuran pada 26 Juni – 10 Juli 2023 dan 8 – 22 September 2023. Berdasarkan hasil pengukuran, konsentrasi SO₂ paling tinggi berada di kawasan industri dengan rata-rata dari dua kali pengukuran oleh dua instansi tersebut sebesar 13,74 µg/Nm³, disusul kawasan transportasi dengan konsentrasi SO₂ rata-rata 12,62. Nilai konsentrasi terendah berada pada daerah komersil dengan nilai rata-rata <2,86 µg/Nm³. Hasil pengukuran SO₂ lebih rinci dapat dilihat pada Tabel 0.30.

Tabel 0.30 Hasil pengukuran konsentrasi sulfur dioksida (SO₂) tahun 2023

No	Lokasi	Periode Pengukuran	Hasil pengukuran SO ₂ (µg/Nm ³)		Rata-Rata
			DLH Provinsi Jawa Barat	KLHK	
1	Permukiman	I	7,73	8,39	7,59
		II	6,45	7,79	
2	Transportasi	I	15,80	12,64	12,62
		II	12,10	9,93	
3	Industri	I	13,20	14,75	13,74
		II	15,30	11,72	
4	Perkantoran	I	5,66	2,86	6,47
		II	14,50		
5	Komersial	I	-	3,15	<2,86
		II	-	<2,57	

Sumber: Dokumen IKPLHD Kota Sukabumi Tahun 2024

b. Nitrogen Dioksida (NO₂)

Pada tahun 2023, konsentrasi gas Nitrogen Dioksida (NO₂) Kota Sukabumi tertinggi berada pada daerah transportasi dengan rata-rata nilai 13,75 µg/Nm³ dengan waktu pengukuran 14 (empat belas) hari dalam 2 (dua) sub-lokasi dan masing-masing 2 (dua) kali perhitungan. Konsentrasi NO₂ terendah berada pada kawasan permukiman dengan nilai rata-rata sebesar 6,35 µg/Nm³ dengan waktu pengukuran 14 (empat belas) hari dalam 2 (dua) sub-lokasi dan masing-masing 2 (dua) kali perhitungan. Hasil pengukuran NO₂ lebih rinci pada tahun 2022 dapat dilihat pada Tabel 0.31.

Tabel 0.31 Hasil pengukuran nitrogen dioksida (NO₂) tahun 2022

No	Lokasi	Hasil pengukuran NO ₂ (µg/Nm ³)	
		Sub-lokasi 1	Sub-lokasi 2
1	Permukiman	3,33	9,12
		2,43	10,51
2	Transportasi	12,10	15,88
		17,10	9,93
3	Industri	8,22	10,56
		9,33	11,87
4	Perkantoran	6,29	
		7,83	
5	Komersial	12,77	
		15,11	

Sumber: Dokumen IKPLHD Kota Sukabumi Tahun 2024

c. Debu (TSP dan PM₁₀)

TSP (*Total Suspended Particulate*) merupakan partikel udara yang berukuran kecil seperti debu, asap, dan uap dengan diameter kurang dari 100 mikrometer. TSP tersebut dapat berasal dari aktivitas konstruksi, kendaraan, insinerator, maupun pembangkit tenaga listrik. Pengukuran TSP pada Tabel 0.32 dilakukan oleh DLH Kota Sukabumi dengan lama pengukuran 1 jam / 24 jam. Hasil pengukuran konsentrasi TSP menunjukkan konsentrasi yang bervariasi untuk setiap lokasi. Berdasarkan pengujian langsung di lapangan, konsentrasi TSP yang terukur pada rentang 24 – 84 µg/Nm³. Konsentrasi TSP tertinggi terukur di Kelurahan Jaya Mekar dengan nilai konsentrasi sebesar 84 µg/Nm³. Sedangkan konsentrasi terendah berada di Kelurahan Warudoyong sebesar 24 µg/Nm³.

Tabel 0.32 Hasil pengukuran konsentrasi TSP tahun 2020

Lokasi	Lama Pengukuran	TSP ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)
Halaman Kecamatan Cibeureum	1 jam	38,54
Taman Cikondang	1 jam	38,82
TPST Karang Tengah	1 jam	56,79
Kelurahan Cisarua	1 jam	68,24
Kelurahan Warudoyong	1 jam	24,00
Terminal Lembursitu	1 jam	55,00
TPA Cikundul	1 jam	34,00
Kelurahan Jaya Mekar	1 jam	84,00
Kantor DH Ciaul Pasir	24 jam	71,00

Sumber: DIKPLHD Kota Sukabumi Tahun 2024

Pengukuran atau pemantauan kualitas udara tahunan tersebut digunakan untuk menghitung IKU (Indeks Kualitas Udara). IKU digunakan untuk menginformasikan kualitas udara ambien suatu daerah. Indeks Kualitas Udara (IKU) dapat digunakan oleh pemerintah untuk memperlihatkan seberapa buruk kualitas udara di suatu daerah. IKU di Kota Sukabumi tahun 2018 adalah 74,44, pada tahun 2019 adalah 75,39, dan pada tahun 2020 meningkat menjadi 83,00. Hal ini menunjukkan bahwa kualitas udara Kota Sukabumi masih termasuk dalam kategori cukup, yang berarti tingkat kualitas udara Kota Sukabumi cukup aman untuk kesehatan manusia atau hewan serta tidak berpengaruh pada tumbuhan, bangunan, maupun nilai estetika.

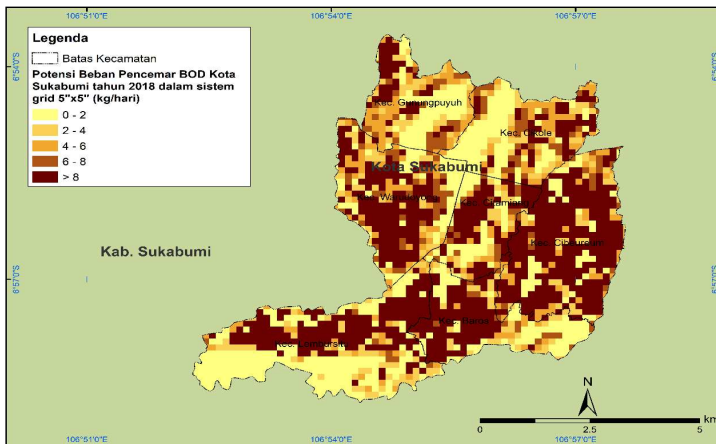
1.5.7 Analisis Potensi Beban Pencemar Air Sungai

Kualitas air sungai dapat dilihat dari jumlah beban pencemar yang terdapat pada sungai di Kota Sukabumi. Kontribusi beban pencemar tersebut dapat berasal dari rumah tangga (domestik), industri/tambang/migas/energi, rumah sakit, hotel, peternakan, pertanian, hutan, lahan terbangun, perikanan, ISK, maupun sampah. Pemodelan potensi beban pencemar yang dilakukan di Kota Sukabumi meliputi zat BOD (*Biological Oxygen Demand*), COD (*Chemical Oxygen Demand*), dan TSS (*Total Suspended Solid*). Perhitungan potensi beban pencemar ini mempertimbangkan potensi beban pencemar domestik, pertanian, dan penggunaan lahan.

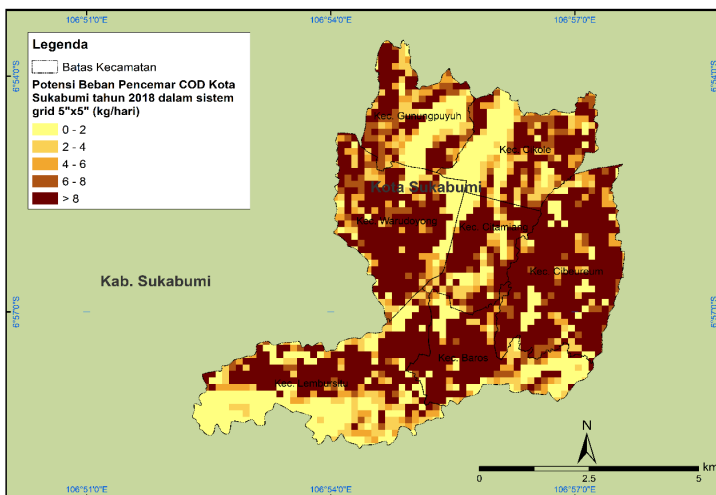
Potensi beban pencemar domestik dianalisis berdasarkan hasil pemodelan distribusi penduduk di setiap grid (5"×5") dengan mempertimbangkan parameter faktor emisi penduduk, rasio ekuivalen kota serta koefisien transfer beban. Potensi beban pencemar pertanian dan penggunaan lahan (non-titik) dianalisis berdasarkan pemodelan luas lahan di setiap grid dan faktor emisi zat pencemar untuk setiap jenis lahan. Lahan yang dimaksud meliputi lahan terbangun dan hutan. Untuk lahan pertanian, yang digunakan adalah sawah dan perkebunan/tegalan/ kebun campur. Potensi beban pencemar total pada masing-masing zat pencemar BOD, COD, dan TSS diperoleh berdasarkan akumulasi beban pencemar sumber domestik dan non-titik yang secara berurutan ditunjukkan pada Gambar 0.31,

Gambar 0.32, dan

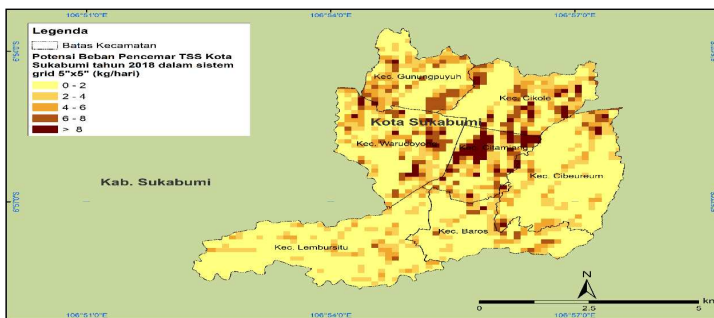
Gambar 0.33. Klasifikasi jumlah potensi beban pencemar BOD, COD, dan/atau TSS yang terdapat pada peta hanya untuk visualisasi guna membantu komparasi bahwa suatu wilayah memiliki nilai potensi beban pencemar BOD, COD, dan/atau TSS yang lebih besar atau lebih kecil dari wilayah sekitarnya. Namun, pada visualisasinya dibuat konsisten yaitu dengan rentang 2 kg/hari agar dapat dilakukan komparasi dengan lebih mudah, baik pada beban pencemar tersebut sendiri (BOD/COD/TSS), maupun antar beban pencemar BOD, COD, dan TSS.



Gambar 0.31 Potensi beban pencemar zat BOD di Kota Sukabumi tahun 2018 dalam sistem grid 5"x5" (Sumber: hasil analisis, 2022)



Gambar 0.32 Potensi beban pencemar zat COD di Kota Sukabumi tahun 2018 dalam sistem grid 5"x5" (Sumber: hasil analisis, 2022)



Gambar 0.33 Potensi beban pencemar zat TSS di Kota Sukabumi tahun 2018 dalam sistem grid 5"x5" (Sumber: hasil analisis, 2022)

Jika diakumulasikan untuk setiap kecamatan potensi beban pencemar untuk zat BOD dan COD terbesar berada di Kecamatan Cibereum, sementara untuk potensi beban pencemar untuk TSS paling besar berada pada Kecamatan Warudoyong. Besarnya nilai potensi beban pencemar di Kecamatan Cibereum dan Kecamatan Warudoyong didominasi oleh beban pencemar domestik. Nilai potensi beban pencemar akumulatif dari setiap jenis dan sumber untuk setiap kecamatan di Kota Sukabumi terdapat pada Tabel 0.33.

Tabel 0.33 Nilai potensi beban pencemar akumulatif per kecamatan di Kota Sukabumi

Kecamatan	BOD (kg/hari)		
	Domestik	Lahan	Total
Kec. Baros	395,20	956,10	1.351,30
Kec. Cibereum	643,82	2.376,12	3.019,94
Kec. Cikole	880,14	326,56	1.206,71
Kec. Citamiang	850,26	272,21	1.122,47
Kec. Gunungpuyuh	710,57	405,70	1.116,27
Kec. Lembursitu	539,22	1.593,98	2.133,20
Kec. Warudoyong	939,35	1.193,12	2.132,48
TOTAL	4.958,58	7.123,79	12.082,37
Kecamatan	COD (kg/hari)		
	Domestik	Lahan	Total
Kec. Baros	543,40	1.434,15	1.977,56
Kec. Cibereum	885,25	3.564,17	4.449,43
Kec. Cikole	1.210,19	489,85	1.700,04
Kec. Citamiang	1.169,11	408,31	1.577,43
Kec. Gunungpuyuh	977,04	608,55	1.585,59
Kec. Lembursitu	741,43	2.390,97	3.132,40
Kec. Warudoyong	1.291,61	1.789,68	3.081,30
TOTAL	6.818,05	10.685,69	17.503,74
Kecamatan	TSS (kg/hari)		
	Domestik	Lahan	Total
Kec. Baros	375,44	3,18	378,62
Kec. Cibereum	611,63	5,69	617,32
Kec. Cikole	836,13	2,13	838,26
Kec. Citamiang	807,75	1,07	808,82
Kec. Gunungpuyuh	675,05	2,44	677,48
Kec. Lembursitu	512,26	6,42	518,68
Kec. Warudoyong	892,39	3,39	895,77
TOTAL	4.710,65	24,30	4.734,95

Sumber: hasil analisis (2022)

1.5.8 Kerentanan terhadap Bencana

Secara umum, indeks risiko bencana (IRB) Kota Sukabumi cenderung menurun, secara berurutan dari tahun 2015 hingga 2019, yakni 124,8; 80,88; 78,46, 73,00; 73,35 (Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB)). Banjir, kekeringan, dan gempa merupakan bencana yang rentan terjadi di Kota Sukabumi. Berdasarkan persentase jiwa terpapar, 100% jiwa terpapar kekeringan, 100% jiwa terpapar gempa, dan 5-6% jiwa terpapar banjir dan banjir bandang di Kota Sukabumi. Dalam hal perubahan iklim, bencana yang terkait antara lain banjir, kekeringan, cuaca ekstrem, dan kebakaran hutan dan lahan. Adapun bencana lain yang berpotensi terjadi atau berdampak di Kota Sukabumi, seperti gempa, letusan gunung api, dan longsor.

Potensi bahaya dan kerentanan dari suatu bencana direpresentasikan dalam penilaian indeks bahaya dan kerentanan. BNPB melakukan klasifikasi indeks bahaya dan kerentanan menjadi 3 kelas, yaitu rendah (0-0.33); sedang (0.33-0.66); dan tinggi (0.66-1).

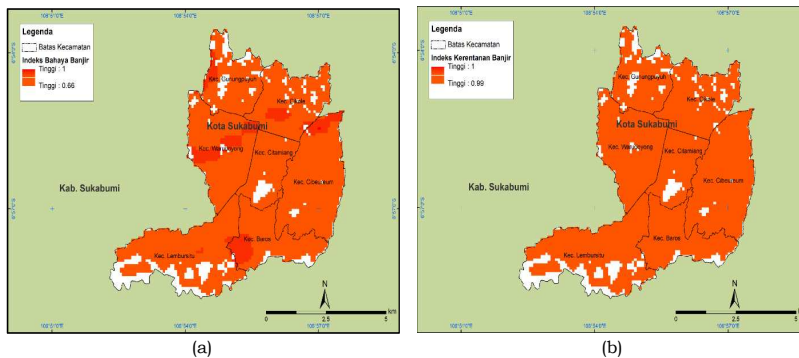
a. Kerentanan terhadap Bencana terkait dengan Perubahan Iklim

1) Bahaya dan Kerentanan Banjir

Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) mendefinisikan banjir sebagai peristiwa atau keadaan di mana terendamnya suatu daerah atau daratan karena volume air yang meningkat. Penyusunan indeks bahaya banjir dilakukan berdasarkan kemiringan lereng dan jarak lokasi rawan banjir terhadap sungai (RBI, 2016).

Peta pada

Gambar 0.34 bagian (a) menunjukkan indeks bahaya dan bagian (b) menunjukkan indeks kerentanan terhadap banjir. Berdasarkan peta indeks bahaya banjir, terlihat bahwa hampir seluruh wilayah Kota Sukabumi memiliki potensi bahaya banjir pada kelas tinggi yang ditunjukkan oleh hasil penilaian indeks bahaya pada rentang 0.66 - 1. Kota Sukabumi juga memiliki kerentanan terhadap bahaya banjir pada kelas tinggi yang ditunjukkan oleh nilai indeks pada rentang 0.99-1. Kerentanan tinggi terhadap banjir ini memiliki cakupan wilayah yang sama dengan potensi bahaya banjirnya, yaitu hampir di seluruh wilayah Kota Sukabumi.

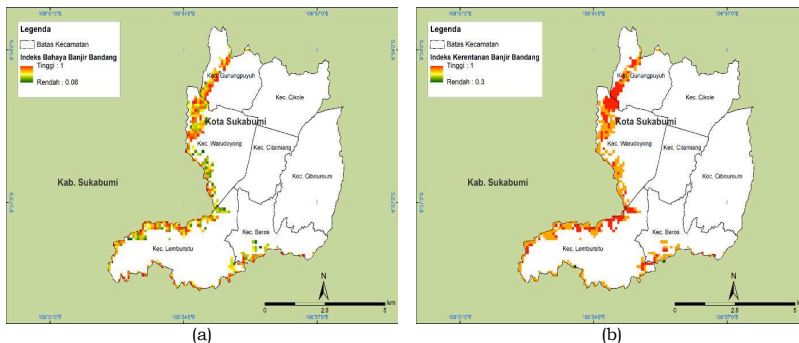


Gambar 0.34 Peta indeks (a) bahaya dan (b) kerentanan terhadap banjir di Kota Sukabumi (Sumber: BPBD Kota Sukabumi, 2020)

2) Bahaya dan Kerentanan Banjir Bandang

BNPB mendefinisikan banjir bandang sebagai banjir yang datang secara tiba-tiba dengan debit air yang besar yang disebabkan ter bendungnya aliran sungai pada alur sungai. Diketahui pula bahwa selain akibat dari curah hujan tinggi, jebolnya tanggul dan sungai yang tidak terawat dapat menjadi pemicu terjadinya banjir bandang, seperti adanya pendangkalan.

Peta pada Gambar 0.35 bagian (a) menunjukkan indeks bahaya dan bagian (b) menunjukkan indeks kerentanan Kota Sukabumi terhadap banjir bandang. Terlihat pada potensi bahaya banjir bandang di Kota Sukabumi bervariasi dari kelas rendah hingga tinggi, sementara untuk kerentanan terdapat kerentanan pada kelas tinggi dan sedang. Potensi bahaya dan kerentanan banjir bandang di Kota Sukabumi tidak tersebar di semua wilayah. Seperti yang telah disebutkan, bahwa banjir bandang disebabkan oleh ter bendungnya aliran sungai pada alur sungai. Sehingga, sebaran potensi bahaya dan kerentanan banjir bandang ini berada di sepanjang sungai di bagian barat dan selatan Kota Sukabumi. Semakin dekat dengan sungai, maka potensi bahaya dan kerentanannya juga akan semakin tinggi.

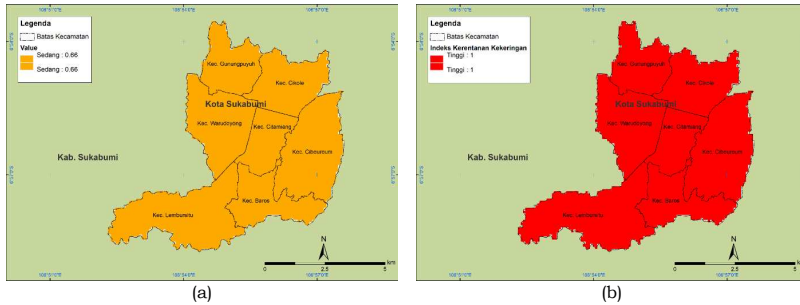


Gambar 0.35 Peta indeks (a) bahaya dan (b) kerentanan terhadap banjir bandang di Kota Sukabumi (Sumber: BPBD Kota Sukabumi, 2020)

3) Bahaya dan Kerentanan Kekeringan

BNPB mendefinisikan kekeringan sebagai hubungan antara ketersediaan air yang jauh di bawah kebutuhan air untuk kebutuhan hidup, pertanian, kegiatan ekonomi dan lingkungan. BNPB melakukan penyusunan indeks bahaya kekeringan dengan mempertimbangkan kejadian kekeringan yang pernah terjadi sebelumnya dan curah hujan bulanan di suatu wilayah.

Peta pada Gambar 0.36 bagian (a) menunjukkan indeks bahaya dan bagian (b) menunjukkan indeks kerentanan Kota Sukabumi terhadap bencana kekeringan. Terlihat bahwa seluruh wilayah di Kota Sukabumi memiliki potensi bahaya kekeringan pada kelas sedang dengan nilai indeks bahaya sebesar 0.66. Sementara itu, terkait dengan kerentanan, Kota Sukabumi memiliki kerentanan terhadap bahaya kekeringan pada kelas tinggi yang ditunjukkan oleh nilai indeks kerentanan sebesar 1. Sama dengan potensi bahaya, kerentanan terhadap kekeringan juga mencakup seluruh wilayah di Kota Sukabumi.



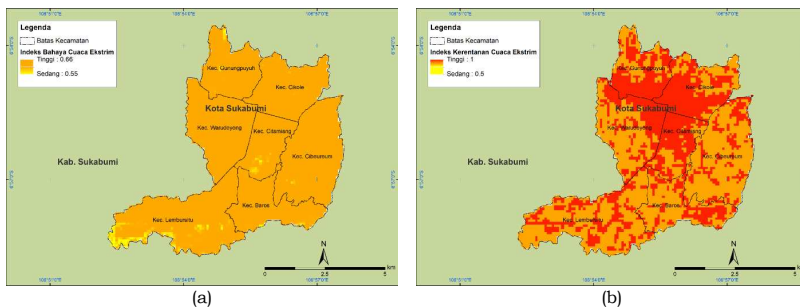
Gambar 0.36 Peta indeks (a) bahaya dan (b) kerentanan terhadap kekeringan di Kota Sukabumi (Sumber: BPBD Kota Sukabumi, 2020)

4) Bahaya dan Kerentanan Cuaca Ekstrem

Cuaca ekstrem atau lebih dikenal dengan angin puting beliung didefinisikan oleh BNPB sebagai angin kencang yang datang secara tiba-tiba, mempunyai pusat, bergerak melingkar menyerupai spiral dengan kecepatan 40-50 km/jam hingga menyentuh permukaan bumi dan akan hilang dalam waktu singkat, 3-5 menit. Penyusunan indeks bahaya cuaca ekstrem yang dilakukan oleh BNPB memiliki tiga parameter, yaitu keterbukaan lahan, kemiringan lereng, dan curah hujan tahunan. Keterbukaan lahan tersebut di antaranya mempertimbangkan beberapa jenis lahan, seperti hutan, kebun/perkebunan, tegalan/ladang, sawah, dan lahan terbuka.

Peta pada Gambar 0.37 bagian (a) menunjukkan indeks bahaya dan bagian (b) menunjukkan indeks kerentanan Kota Sukabumi terhadap bahaya cuaca ekstrem. Kota Sukabumi memiliki potensi bahaya cuaca ekstrem yang terbagi menjadi 2 (dua) kelas, yaitu sedang dan tinggi dengan nilai indeks 0.55 (sedang) dan 0.66 (tinggi). Walau demikian, kelas bahaya tinggi adalah yang paling mendominasi karena hampir tersebar di seluruh wilayah Kota Sukabumi. Potensi bahaya sedang terdapat di beberapa wilayah dengan luasan kecil, seperti pada bagian utara Kec. Gunungpuyuh; serta sebagian kecil di bagian selatan Kec. Citamiang, Kec. Cibureum, Kec. Baros, dan Kec. Lembursitu.

Kerentanan terhadap cuaca ekstrem di Kota Sukabumi juga terbagi menjadi 2 (dua) kelas, yaitu sedang dan tinggi. Seperti yang terlihat pada peta bagian (b), warna oranye dan merah menunjukkan wilayah dengan kelas kerentanan tinggi yang terlihat mencakup seluruh wilayah Kota Sukabumi. Namun, terdapat wilayah yang kecil di bagian selatan Kec. Baros dengan warna kuning yang menunjukkan kerentanan pada kelas sedang.



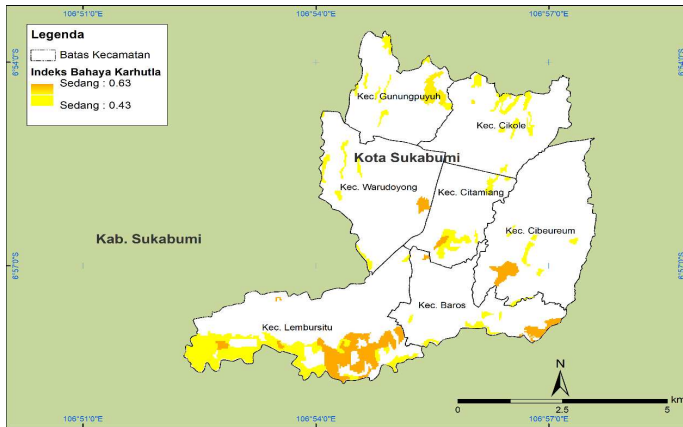
Gambar 0.37 Peta indeks (a) bahaya dan (b) kerentanan terhadap cuaca ekstrem di Kota Sukabumi (Sumber: BPBD Kota Sukabumi, 2020)

5) Bahaya Kebakaran Hutan dan Lahan

BNPB mendefinisikan kebakaran hutan dan lahan (karhutla) sebagai suatu keadaan di mana hutan dan lahan dilanda oleh api, sehingga mengakibatkan kerusakan hutan dan lahan yang menimbulkan kerugian ekonomis dan atau nilai lingkungan. Faktor alam yang memicu terjadinya karhutla diantaranya adalah saat panas berkepanjangan dan terdapat gesekan antar batang pohon yang dapat menimbulkan api. Namun, selain karena faktor alam, karhutla juga dapat terjadi akibat faktor manusia. BNPB menyusun indeks bahaya karhutla berdasarkan tiga parameter utama, yaitu jenis hutan dan lahan, iklim, dan jenis tanah.

Peta pada

Gambar 0.38 menunjukkan potensi bahaya karhutla di Kota Sukabumi. Terlihat bahwa potensi bahaya karhutla berada pada kelas sedang. Potensi bahaya ini tidak tersebar di seluruh Kota Sukabumi, namun memiliki pola petak-petak lokasi tertentu. Hal ini dipengaruhi oleh jenis penutup lahan yang berpotensi mengalami karhutla, diantaranya adalah jenis penutup lahan semak, kebun campuran, tegalan/ladang, dan lahan terbuka. Bagian selatan Kota Sukabumi yang berpotensi mengalami karhutla memiliki tutupan lahan berupa semak, kebun campuran, dan tegalan/ladang. Pada bagian tengah, wilayah dengan potensi bahaya karhutla memiliki penutup lahan berupa kebun campuran dan tegalan/ladang. Sementara pada bagian utara, wilayah dengan potensi bahaya karhutla memiliki penutup lahan berupa lahan terbuka, kebun campuran, dan tegalan/ladang.



Gambar 0.38 Peta indeks bahaya kebakaran hutan dan lahan di Kota Sukabumi (Sumber: BPBD Kota Sukabumi, 2020)

b. Kerentanan terhadap Bencana Geologi

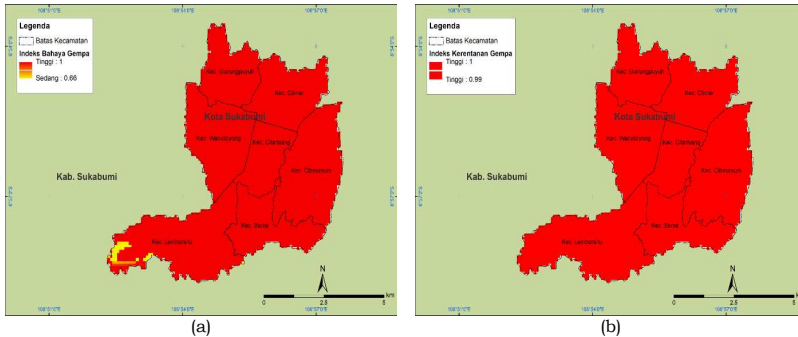
1) Bahaya dan Kerentanan Gempa Bumi

BNPB mendefinisikan gempa bumi sebagai getaran atau guncangan yang terjadi di permukaan bumi yang disebabkan oleh tumbukan antar lempeng bumi, patahan aktif, aktivitas gunung api atau runtuhnya batuan. Peta pada

Gambar 0.39 bagian (a) menunjukkan indeks bahaya dan bagian (b) menunjukkan indeks kerentanan Kota Sukabumi terhadap gempa. Terlihat

bahwa Kota Sukabumi memiliki potensi bahaya gempa yang terbagi menjadi 2 (dua) kelas, yaitu sedang dan tinggi.

Walau demikian, kelas bahaya tinggi gempa lebih mendominasi dibandingkan kelas sedang karena tersebar hampir di seluruh wilayah Kota Sukabumi. Kelas bahaya gempa sedang hanya terdapat bagian selatan Kecamatan Lembursitu. Sementara itu, Kota Sukabumi memiliki kerentanan terhadap gempa pada kelas tinggi di seluruh wilayah.

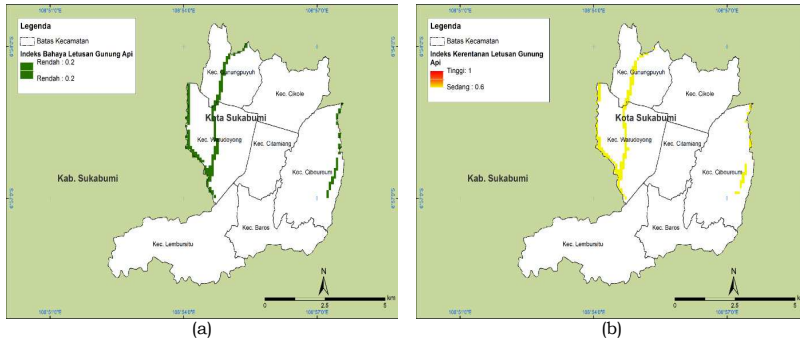


Gambar 0.39 Peta indeks (a) bahaya dan (b) kerentanan terhadap gempa di Kota Sukabumi (Sumber: BPBD Kota Sukabumi, 2020)

2) Bahaya dan Kerentanan Letusan Gunung Api

Menurut BNPB, letusan gunung api adalah bagian dari aktivitas vulkanik atau dikenal dengan istilah erupsi yang memiliki berbagai macam bahaya berupa awan panas, lontaran material (pijar), hujan abu lebat, lava, gas racun, tsunami dan banjir lahar. Sebagian kecil wilayah Kota Bumi termasuk dalam cakupan Kawasan Rawan Bencana (KRB) I dari Gunung Gede yang lokasi administratifnya meliputi wilayah Cipanas, Kab. Cianjur dan sebagian termasuk wilayah Kab. Bogor serta Kab. Sukabumi, Jawa Barat. PVMBG menjelaskan bahwa KRB I adalah kawasan yang berpotensi terlanda hujan abu, kemungkinan dapat terlanda lontaran batu dan perluasan lahar/awan panas. Kawasan ini juga berpotensi terlanda aliran lahar yaitu yang berada di sepanjang daerah aliran sungai/di dekat lembah sungai atau di bagian hilir sungai yang berhulu di daerah puncak. Kawasan yang berpotensi terlanda lontaran batu ini berada pada radius 7 km dari pusat erupsi.

Peta pada Gambar 0.40 bagian (a) menunjukkan indeks bahaya dan bagian (b) menunjukkan indeks kerentanan Kota Sukabumi terhadap letusan gunung api. Terlihat bahwa Kota Sukabumi memiliki potensi terdampak bahaya letusan gunung api pada kelas rendah dan potensi kerentanan pada kelas sedang hingga tinggi. Sebaran dari potensi bahaya dan kerentanan terhadap letusan gunung api ini memiliki pola mengikuti penutup lahan sungai yang berada di bagian barat dan timur Kota Sukabumi. Hal ini menunjukkan bahwa selain abu vulkanik, kemungkinan bahaya yang berpotensi melanda Kota Sukabumi jika terjadi letusan Gunung Gede adalah aliran lahar di sepanjang aliran sungai.

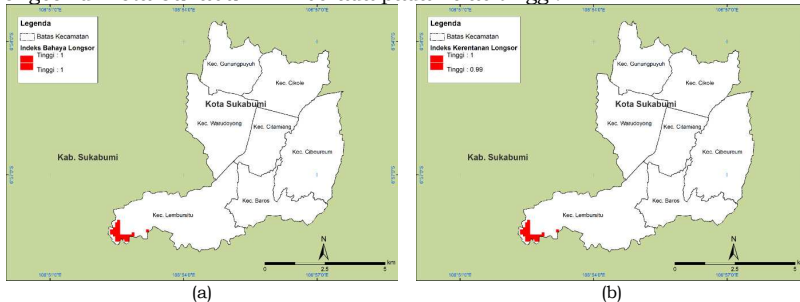


Gambar 0.40 Peta indeks (a) bahaya dan (b) kerentanan terhadap letusan gunung api di Kota Sukabumi (Sumber: BPBD Kota Sukabumi, 2020)

3) Bahaya dan Kerentanan Longsor

BNPB mendefinisikan longsor sebagai salah satu jenis gerakan massa tanah atau batuan, ataupun percampuran keduanya, menuruni atau keluar lereng akibat terganggunya kestabilan tanah atau batuan penyusun lereng. Hujan ekstrem juga dapat menjadi salah satu pemicu terjadinya longsor. Air dari hujan akan meresap melalui tanah yang retak dan masuk serta terakumulasi di dasar lereng sehingga menimbulkan gerakan lateral.

Peta pada Gambar 0.41 bagian (a) menunjukkan indeks bahaya dan (b) menunjukkan indeks kerentanan Kota Sukabumi terhadap longsor. Terlihat bahwa cakupan dari potensi bahaya dan kerentanan longsor hanya terdapat di sebagian kecil di wilayah di bagian selatan Kecamatan Lembursitu. Walau hanya memiliki luasan yang kecil, namun potensi bahaya dan kerentanan terhadap longsor di Kota Sukabumi ini berada pada kelas tinggi.



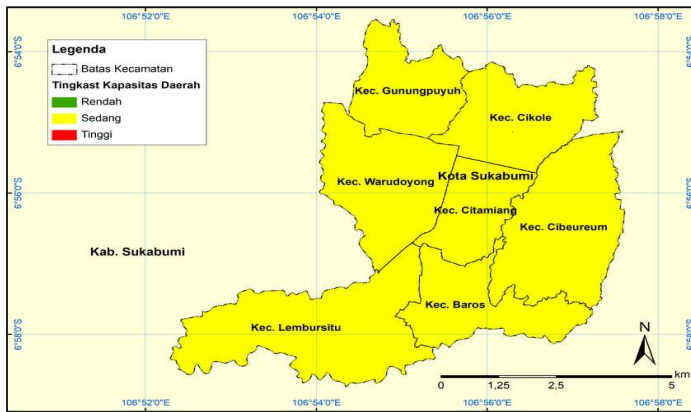
Gambar 0.41 Peta indeks (a) bahaya dan (b) kerentanan terhadap longsor di Kota Sukabumi (Sumber: BPBD Kota Sukabumi, 2020)

c. Kapasitas adaptasi terhadap bencana

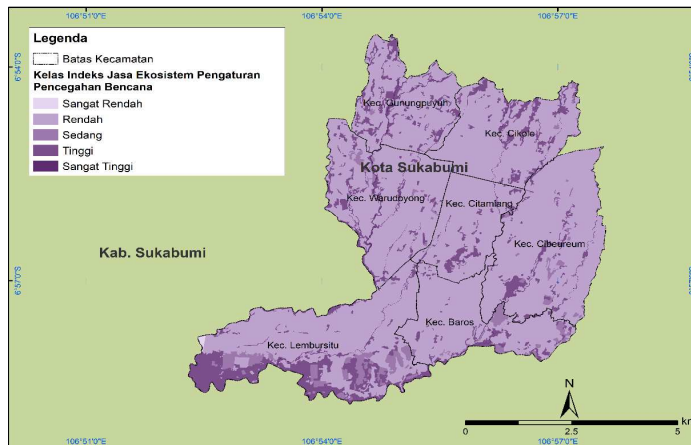
Indeks kapasitas adaptasi yang terdapat pada peta pada Gambar 0.42 menunjukkan bahwa Kota Sukabumi memiliki kapasitas yang tergolong dalam kategori “Sedang” dengan nilai indeks sebesar 0.25 (BPBD Kota Sukabumi, 2020)¹. Identifikasi tingkat kapasitas adaptasi Kota Sukabumi terhadap bencana juga dapat dilakukan dengan melihat nilai indeks jasa ekosistem dalam

¹ Mengacu pada Kajian Risiko Bencana (KRB) Kota Sukabumi Tahun 2020 dari BPBD Kota Sukabumi. Kapasitas adaptasi dihitung berdasarkan indikator dalam *Hyogo Framework for Actions*

pengecahan dan perlindungan terhadap bencana. Jenis jasa ekosistem ini merupakan infrastruktur dari alam yang bertujuan untuk melindungi dan mencegah dari bencana kebakaran lahan, erosi, abrasi, dan longsor. Semakin tinggi nilai indeks jasa ekosistem pencegahan dan perlindungan terhadap bencana menunjukkan bahwa kondisi alam di wilayah tersebut mampu melindungi wilayahnya dari suatu bencana, sehingga wilayah tersebut memiliki kapasitas alami yang kuat untuk menghadapi bencana, dan sebaliknya. Gambar 0.43 adalah indeks jasa ekosistem dalam pencegahan dan perlindungan terhadap bencana di Kota Sukabumi. Dari peta tersebut, terlihat bahwa Kota Sukabumi didominasi oleh indeks jasa ekosistem pencegahan dan perlindungan bencana pada kelas rendah. Terdapat pula beberapa lokasi dengan nilai indeks pada kelas tinggi yang tersebar dengan luasan kecil di setiap kecamatan serta di bagian selatan Kecamatan Lembursitu.

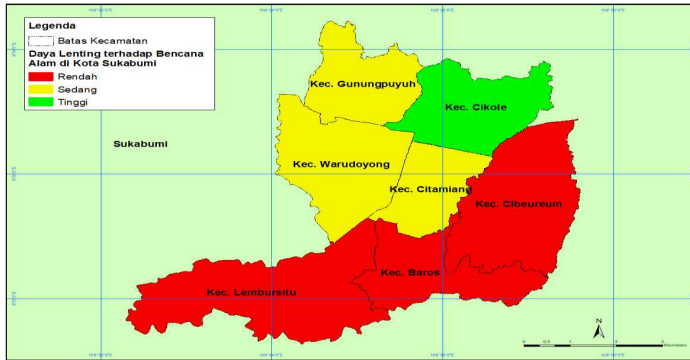


Gambar 0.42 Indeks kapasitas daerah Kota Sukabumi
(Sumber: BPBD Kota Sukabumi, 2020)



Gambar 0.43 Indeks jasa perlindungan bencana di Kota Sukabumi
(Sumber: hasil analisis, 2018)

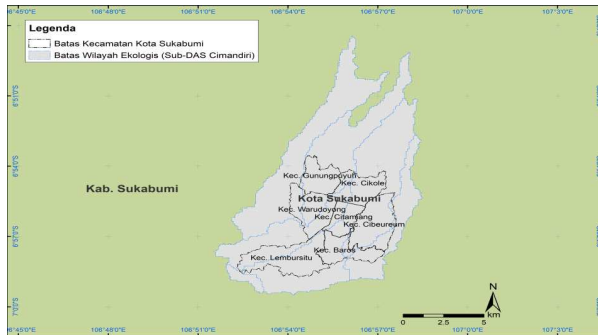
Selain dari indeks jasa ekosistem perlindungan bencana, kapasitas Kota Sukabumi dalam menghadapi bencana juga dapat diidentifikasi dengan menggunakan perhitungan daya lenting atau ketahanan bencana. Daya lenting merupakan kemampuan adaptasi suatu kondisi alam dalam proses pemulihan (jangka panjang) yang diukur dari awal terjadinya bencana hingga ke kondisi normal. Daya lenting direpresentasikan oleh suatu indeks yang menunjukkan ketahanan dalam tiga tingkatan, yaitu rendah, sedang dan tinggi (Nafishoh, 2016). Gambar 0.44 menunjukkan indeks daya lenting Kota Sukabumi. Dari gambar tersebut, terlihat bahwa indeks daya lenting Kota Sukabumi bervariasi. Indeks daya lenting yang tinggi hanya dimiliki oleh Kecamatan Cikole, sedangkan Kecamatan Gunungpuyuh, Warudoyong, dan Citamiang memiliki indeks daya lenting pada tingkat sedang. Kecamatan Cibureum, Baros, dan Lembursitu memiliki indeks daya lenting yang rendah.



Gambar 0.44 Indeks daya lenting Kota Sukabumi
(Sumber: hasil analisis, 2018)

1.6 Wilayah Ekologis

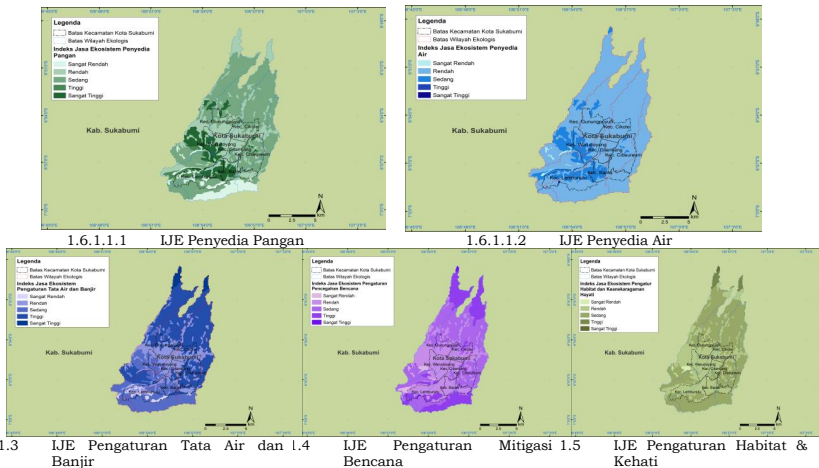
Wilayah ekologis diambil dari beberapa sub-das Cimandiri yang berada dan melewati Kota Sukabumi dan sekitarnya. Wilayah ekologis tersebut dapat dilihat pada Gambar 0.45. Pada wilayah ekologis tersebut dapat dilihat lebih lanjut terkait indeks jasa ekosistem (IJE), status DDLH penyedia air dan penyedia pangan, serta dampak tekanan penduduk pada lingkungan hidup.



Gambar 0.45 Wilayah ekologis sub-DAS Cimandiri di Kota Sukabumi

1.6.1 Indeks Jasa Ekosistem (IJE) pada wilayah ekologis sub-DAS Cimandiri di Kota Sukabumi

Informasi Indeks Jasa Ekosistem (IJE) pada wilayah ekologis sub-DAS Cimandiri di Kota Sukabumi diperoleh dari model Provinsi Jawa Barat yang dipotong pada wilayah tersebut. Peta dari beberapa jenis IJE ditunjukkan pada Gambar 0.46, yaitu IJE penyedia yang terdiri dari pangan dan air, serta IJE pengaturan yang terdiri dari tata air dan banjir, mitigasi bencana, dan habitat dan kehati.



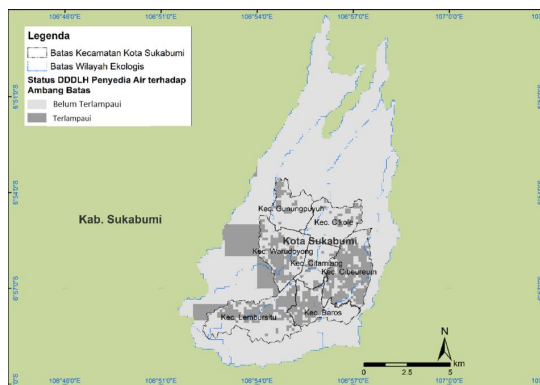
Gambar 0.46 Beberapa IJE pada wilayah ekologis sub-DAS Cimandiri di Kota Sukabumi (Sumber: KLHS RTRW Provinsi Jawa Barat, 2021)

Berdasarkan peta tersebut, terlihat bahwa pada penyedia pangan dan air, nilai IJE lebih tinggi berada di bagian selatan wilayah ekologis sub-DAS Cimandiri. Sementara untuk IJE pengaturan seperti tata air dan banjir, mitigasi bencana, serta habitat dan kehati, nilai IJE lebih tinggi berada di bagian utara wilayah ekologis sub-DAS Cimandiri.

1.6.2 Status Daya Dukung Lingkungan Hidup pada wilayah ekologis sub-DAS Cimandiri di Kota Sukabumi

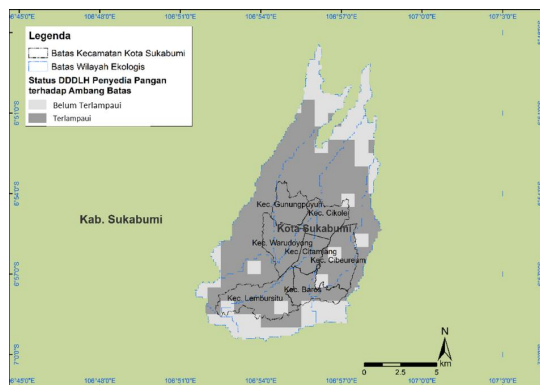
Informasi status daya dukung lingkungan hidup pada wilayah ekologis sub-DAS Cimandiri di Kota Sukabumi diperoleh dari model Provinsi Jawa Barat yang dipotong pada wilayah tersebut. Gambar 0.47 dan Gambar 0.48 secara berurutan memperlihatkan status DDLH penyedia air dan pangan pada wilayah ekologis sub-DAS Cimandiri di Kota Sukabumi. Secara umum, daya dukung lingkungan hidup penyedia pangan maupun air Kota Sukabumi bergantung pada Kabupaten Sukabumi.

Dalam hal penyediaan air, daya dukung lingkungan hidupnya sebagian besar belum terlampaui ambang batasnya di wilayah ekologis sub-DAS Cimandiri bagian terluar, yakni pada Kabupaten Sukabumi yang mengelilingi Kota Sukabumi. Pemanfaatan dan pengelolaan air di daerah ini perlu diperhatikan sehingga tidak menyebabkan penurunan daya dukung air pada wilayah yang menjadi penyangga ketersediaan air Kota Sukabumi khususnya, dan sub-DAS Cimandiri pada umumnya.



Gambar 0.47 Status DDLH penyedia air pada wilayah ekologis sub-DAS Cimandiri di Kota Sukabumi
(Sumber: KLHS RTRW Provinsi Jawa Barat, 2021)

Dalam hal penyediaan pangan, daya dukung lingkungan hidup di wilayah ekologis sub-DAS Cimandiri sebagian besar telah berstatus terlampaui ambang batasnya. Hanya sebagian kecil wilayah, di utara dan selatan sub-DAS yang status daya dukung penyedia pangannya belum terlampaui ambang batasnya. Dengan demikian, kebutuhan pangan sub-DAS Cimandiri disediakan oleh wilayah di luar wilayah ekologis.

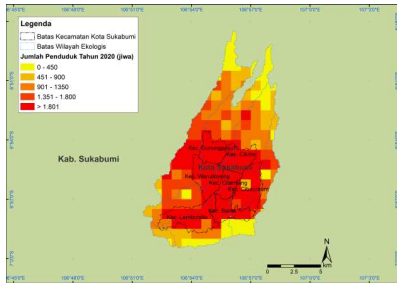


Gambar 0.48 Status DDLH penyedia pangan pada wilayah ekologis sub-DAS Cimandiri di Kota Sukabumi
(Sumber: KLHS RTRW Provinsi Jawa Barat, 2021)

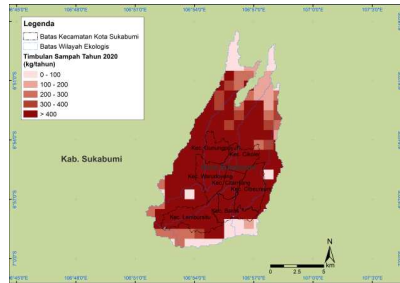
1.6.3 Dampak Tekanan Penduduk pada Lingkungan Hidup di wilayah ekologis sub-DAS Cimandiri di Kota Sukabumi

Pada pemodelan tekanan penduduk serta dampak tekanan penduduk pada lingkungan hidup wilayah ekologis sub-DAS Cimandiri di Kota Sukabumi, digunakan pemodelan dari Provinsi Jawa Barat yang dipotong pada area tersebut. Apabila Gambar 0.49 (a) diperhatikan, selain di Kota Sukabumi itu sendiri ternyata juga terdapat jumlah populasi yang tinggi di sekeliling Kota Sukabumi.

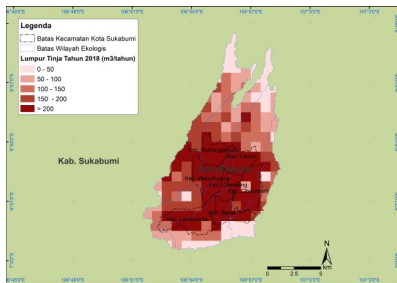
Hal ini lebih lanjut akan berdampak pada dampak tekanan penduduk pada lingkungan hidup seperti timbulan sampah, lumpur tinja, serta potensi beban pencemar seperti BOD, COD, dan TSS (Gambar 0.49 (b) hingga (f)). Pada sekitar Kota Sukabumi, dampak tekanan penduduk pada lingkungan hidup memiliki tekanan yang tinggi karena dipengaruhi oleh jumlah penduduk yang tinggi tersebut. Maka dari itu, selain dibutuhkannya pengendalian penduduk serta dampaknya terhadap lingkungan hidup oleh pemerintah daerah kota, diperlukan juga kerja sama pengendalian antar daerah juga provinsi.



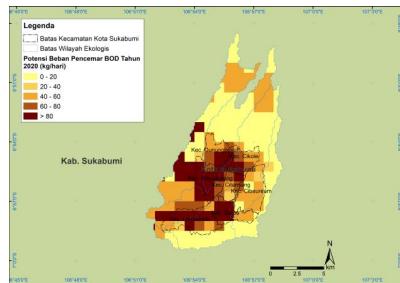
1.6.3.1.1 Tekanan Penduduk



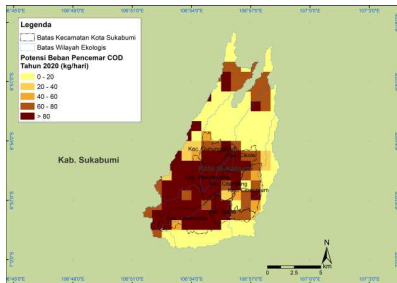
1.6.3.1.2 Timbulan Sampah



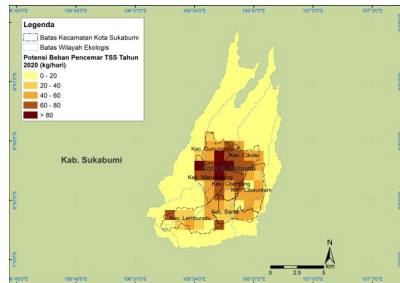
1.6.3.1.3 Lumpur Tinja



1.6.3.1.4 Potensi Beban Pencemar: BOD



1.6.3.1.5 Potensi Beban Pencemar: COD



1.6.3.1.6 Potensi Beban Pencemar: TSS

Gambar 0.49 Dampak Tekanan Penduduk pada Lingkungan Hidup di wilayah ekologis sub-DAS Cilandiri di Kota Sukabumi

1.7 Tekanan Terhadap Wilayah Ekoregion di Kota Sukabumi

1.7.1 Proyeksi Pertumbuhan Penduduk dan Dampaknya terhadap Daya Dukung Pangan dan Air

1. Penduduk Eksisting

Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil Kota Sukabumi (2019) melaporkan jumlah penduduk Kota Sukabumi tahun 2018 adalah sebanyak 344.797 jiwa, dengan rasio jenis kelamin penduduk laki-laki terhadap penduduk perempuan sebesar 101,1. Penduduk terbanyak terdapat di pusat kota, Kecamatan Cikole, yakni sejumlah 63.817 jiwa; disusul Kecamatan Warudoyong dengan penduduk sebanyak 58.516 jiwa. Sementara kecamatan dengan penduduk paling sedikit adalah Kecamatan Baros, sebanyak 28.779 jiwa. Tabel 0.34 memperlihatkan jumlah penduduk per kelurahan dan kecamatan tahun 2018 di Kota Sukabumi.

Tabel 0.34 Jumlah penduduk per kelurahan dan kecamatan Kota Sukabumi tahun 2018

Kelurahan	Kecamatan	Jumlah Penduduk (jiwa)	
		Kelurahan*	Kecamatan**
Lembursitu	Lembursitu	11.909	40.741
Situmekar		6.285	
Cipanengah		8.500	
Cikundul		8.018	
Sindangsari		6.029	
Karangtengah	Gunungpuyuh	19.300	48.720
Gunungpuyuh		8.501	
Sriwidari		10.818	
Karamat		10.066	
Cikondang	Citamiang	8.917	53.666
Gedongpanjang		8.647	
Citamiang		9.716	
Nanggaleng		16.641	
Tipar		9.745	
Gunungparang	Cikole	4.055	63.817
Kebonjati		7.559	
Cikole		5.930	
Selabatu		9.762	
Cisarua		19.436	
Subangjaya		17.075	
Sindangpalay	Cibeureum	7.509	42.266
Limusnunggal		11.515	
Babakan		9.574	
Cibeureum Hilir		13.668	
Dayeuhluhur	Warudoyong	16.436	58.516
Warudoyong		6.502	
Nyomplong		7.283	
Benteng		12.502	
Sukakarya		15.793	
Sudajaya Hilir	Baros	6.930	37.071
Jayamekar		5.472	
Jayaraksa		7.370	
Baros		17.290	

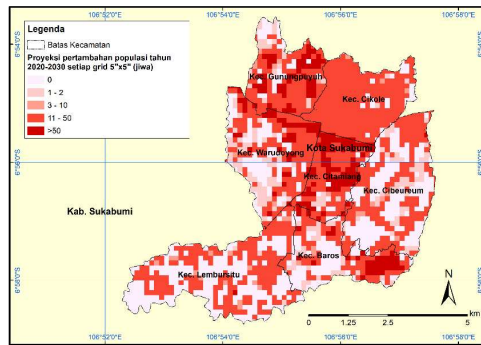
2. Proyeksi Pertumbuhan Penduduk

Pertumbuhan penduduk merupakan salah satu fenomena yang dapat menimbulkan tekanan terhadap lingkungan. Tekanan terhadap lingkungan dianalisis berdasarkan proyeksi pertumbuhan penduduk dalam kurun waktu dari tahun 2018 ke tahun 2020, 2030, 2040, dan 2050. Peta proyeksi pertumbuhan penduduk ini diturunkan dari peta distribusi penduduk tahun 2018 (

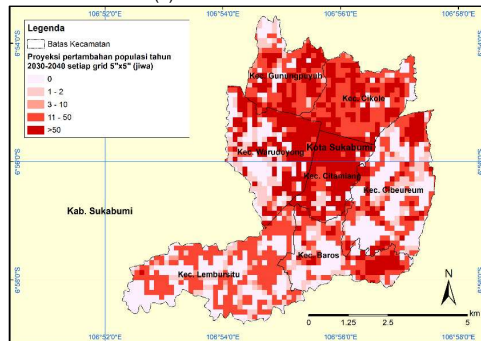
Gambar **0.50**) yang dimodelkan dengan bobot tutupan lahan terbangun. Pertumbuhan penduduk dari tahun 2020 ke 2030, 2040, dan 2050, dapat dilihat pada

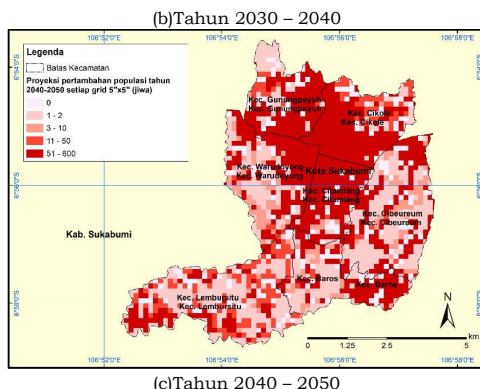
Gambar **0.51** dan Tabel 0.35. Pada periode 2020-2030, pola distribusi pertumbuhan penduduk yang signifikan terjadi di wilayah dengan densitas penduduk yang tinggi, yaitu terkonsentrasi di Kecamatan Citamiang, Kecamatan Warudoyong, dan Kecamatan Gunungpuyuh, serta Kecamatan Baros bagian timur. Pada periode 2030-2040 dan 2040-2050, tampak perubahan konsentrasi wilayah yang mengalami pertumbuhan signifikan. Misalnya, pada periode 2030-2040 (

Gambar **0.51b**), tekanan/pertumbuhan penduduk di Kecamatan Citamiang lebih menyebar/ tidak terkonsentrasi di suatu wilayah.



(a) Tahun 2020 – 2030





Gambar 0.51 Tekanan penduduk di Kota Sukabumi dalam sistem grid 5”x5” pada tahun:

(a) 2020 – 2030, (b) 2030 – 2040, (c) 2040 – 2050

(Sumber: hasil analisis, 2022)

Tabel 0.35 Proyeksi jumlah dan tekanan penduduk Kota Sukabumi tahun 2018 – 2050

Kecamatan	Jumlah Penduduk (jiwa)					Tekanan Penduduk (jiwa)		
	2018	2020	2030	2040	2050	2020-30	2030-40	2040-50
Baros	37.068	38.112	43.597	49.899	57.055	5.485	6.302	7.156
Cibeureum	42.263	43.510	49.723	56.902	65.068	6.213	7.179	8.166
Cikole	63.818	65.677	75.114	85.896	98.300	9.437	10.782	12.404
Citamiang	53.662	55.195	63.174	72.269	82.696	7.979	9.095	10.427
Gunungpuyuh	48.722	50.168	57.360	65.630	75.021	7.192	8.270	9.391
Lembursitu	40.742	41.917	47.908	54.856	62.733	5.991	6.948	7.877
Warudoyong	58.516	60.177	68.876	78.769	90.118	8.699	9.893	11.349
Kota Sukabumi	344.79	354.75	405.75	464.22	530.99	50.996	58.469	66.770
	1	6	2	1	1			

Sumber: hasil analisis, 2022

Secara lebih rinci, berdasarkan Tabel 0.35, rata-rata pertambahan penduduk tahunan dengan periode perhitungan per 10 tahun adalah sekitar 1,4%. Apabila dilihat secara keseluruhan, dari tahun dari 2020 hingga 2050, pertambahan jumlah penduduk tertinggi berada di Kecamatan Cikole, yaitu meningkat sejumlah 9.437 jiwa di tahun 2020 – 2030, meningkat 10.782 jiwa selama 2030 – 2040, dan meningkat 12.404 jiwa di 2040 – 2050. Sementara pertambahan jumlah penduduk terendah terdapat pada Kecamatan Lembursitu.

Bertambahnya jumlah penduduk pada suatu wilayah akan diikuti dengan perubahan pemanfaatan lahan dari kawasan hijau menjadi kawasan terbangun guna memenuhi kebutuhan permukiman dan infrastruktur dasar bagi penduduk. Hal inilah yang berpotensi menjadi tekanan bagi kawasan ekoregion karena adanya penurunan kualitas lahan yang dapat menimbulkan kerusakan ekosistem dan terganggunya struktur dan fungsi ekosistem untuk memproduksi jasa ekosistem secara optimal. Di sisi lain, pertambahan jumlah penduduk akan mengakibatkan peningkatan kebutuhan terhadap jasa ekosistem penyedia pangan dan air, sehingga beban dalam pemanfaatan jasa ekosistem pun juga bertambah. Hal ini akan berdampak pada penurunan daya dukung lingkungan

hidup untuk pangan dan air, kenaikan timbunan sampah, serta peningkatan potensi beban pencemar (DLH Kota Sukabumi, 2019).

Berdasarkan model proyeksi pertumbuhan penduduk, dilakukan perhitungan proyeksi peningkatan ketersediaan, kebutuhan, dan selisih ketersediaan untuk daya dukung penyedia pangan di Kota Sukabumi tahun 2050. Hasil perhitungan tersebut dapat dilihat pada Tabel 0.36. Berdasarkan Tabel 0.36, terjadi peningkatan kebutuhan bahan pangan mencapai sekitar 50% di setiap kecamatan maupun keseluruhan Kota Sukabumi. Dalam hal ketersediaan bahan pangan, terjadi penurunan sebesar 8,34% di Kota Sukabumi dengan penurunan tertinggi di Kecamatan Citamiang (18,17%) dan Kecamatan Warudoyong (14,65%), sedangkan penurunan terendah terdapat di Kecamatan Cibereum (5,80%) dan Kecamatan Lembursitu (-3,93%). Dibandingkan dengan kecamatan lainnya, Kecamatan Cibereum dan Kecamatan Lembursitu memiliki penurunan ketersediaan terendah selama kurang lebih 30 tahun. Kemudian, mengacu pada Tabel 0.17, kedua kecamatan tersebut memiliki persentase terbesar dalam luas wilayah yang masih mendukung penyediaan pangan tahun 2018.

Tabel 0.36 Persentase peningkatan kebutuhan dan penurunan ketersediaan untuk daya dukung penyediaan bahan pangan di Kota Sukabumi tahun 2018-2050

Kecamatan	Kebutuhan	Ketersediaan
Baros	53,92%	-8,57%
Cibereum	53,96%	-5,80%
Cikole	54,03%	-7,14%
Citamiang	54,11%	-18,17%
Gunungpuyuh	53,98%	-9,21%
Lembursitu	53,98%	-3,93%
Warudoyong	54,01%	-14,65%
Kota Sukabumi	54,00%	-8,34%

Sumber: hasil analisis (2022)

Selain berdampak pada daya dukung pangan, tekanan populasi penduduk juga berdampak pada daya dukung air pada tahun 2050. Pada analisis proyeksi ini, dilakukan analisis peningkatan jumlah kebutuhan air dan status daya dukung air. Perbandingan antara jumlah kebutuhan air di tahun 2018 dapat dilihat pada Tabel 0.37. Berdasarkan hasil analisis, pada 5 dari 7 kecamatan di Kota Sukabumi memiliki peningkatan kebutuhan air lebih dari 50%. Beberapa kecamatan dengan peningkatan kebutuhan air tertinggi adalah Kec. Lembursitu dan Kec. Gunungpuyuh karena memiliki peningkatan kebutuhan air lebih dari 90%. Pada kecamatan-kecamatan tersebut perlu perhatian khusus dalam pengelolaan tekanan dan beban terhadap sumber daya air karena peningkatan kebutuhan air yang signifikan pada tahun 2050 dibandingkan dengan tahun 2018.

Tabel 0.37 Perbandingan Jumlah Kebutuhan Air Bersih Tahun 2018 dengan Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Tahun 2050 di Kota Sukabumi

Kecamatan	Kebutuhan Air Bersih Total (m ³ /tahun)		Persentase Peningkatan Kebutuhan dari 2018 hingga 2050
	2018	2050	
Kec. Baros	8.405.010,65	13.612.190,81	61,95%
Kec. Cibereum	16.655.426,99	24.002.859,52	44,11%
Kec. Cikole	8.181.554,53	13.407.734,68	63,88%
Kec. Citamiang	6.005.179,47	10.180.700,07	69,53%
Kec. Gunungpuyuh	6.196.490,17	11.998.910,98	93,64%
Kec. Lembursitu	12.160.635,00	24.339.863,22	100,15%
Kec. Warudoyong	12.073.749,14	17.012.051,98	40,90%

Sumber: hasil analisis, 2022

Perbandingan luas wilayah dengan status ‘belum terlampaui’ atau masih mendukung penyediaan air pada tahun 2018 dan tahun 2050 dapat dilihat pada Tabel 0.38. Terdapat beberapa kecamatan yang memiliki penurunan luas wilayah yang masih mendukung dengan nilai signifikan yaitu Kec. Citamiang (penurunan luas hingga 77,36%), Kec. Citamiang (penurunan luas hingga 72,51%), dan Kec. Gunungpuyung (penurunan luas hingga 62,39%). Pada ketiga kecamatan ini beserta Kec. Lembursitu dengan peningkatan kebutuhan air yang tinggi, perlu diperhatikan pemanfaatan dan pengelolaan wilayah sebagai penyedia sumber daya airnya agar tidak menjadi defisit di masa depan.

Tabel 0.38 Perbandingan Persentase Luas Wilayah yang Masih Mendukung Penyediaan Air Tahun 2018 dengan Tahun 2050 di Kota Sukabumi

Kecamatan	Persentase Luas Wilayah yang Masih Mendukung	
	Tahun 2018	Tahun 2050
Kec. Baros	55,55%	25,09%
Kec. Cibeureum	33,17%	21,69%
Kec. Cikole	87,40%	10,04%
Kec. Citamiang	83,63%	11,11%
Kec. Gunungpuyuh	82,95%	20,56%
Kec. Lembursitu	62,95%	32,27%
Kec. Warudoyong	59,48%	29,29%

Sumber: hasil analisis, 2022

Pertumbuhan penduduk juga akan memiliki dampak terhadap peningkatan timbulan sampah. Hal ini menyebabkan kebutuhan lahan untuk TPA juga akan meningkat. Berdasarkan hasil perhitungan peningkatan timbulan sampah (selengkapnya pada subbab 2.5.2), maka dapat diperkirakan kebutuhan luas TPA yang perlukan. Perhitungan kebutuhan luas TPA yang terdapat pada Tabel 0.39 ini didasarkan pada informasi kapasitas TPA Cikundul, yang dijabarkan pada bagian ‘keterangan’.

Tabel 0.39 Kebutuhan luas lahan sebagai TPA untuk kenaikan timbulan sampah di Kota Sukabumi

Tahun	Timbulan Sampah (ton)	Kebutuhan Lahan TPA berdasarkan Kenaikan Timbulan Sampah (ha)
2030	75.530,73	2.01
2040	86.414,74	2.29
2050	98.843,97	2.62
Keterangan		
Luas TPA Cikundul (ha)	ha	10,7
Kapasitas TPA Cikundul	m3	1.219.400
	ton	402.402
Kapasitas TPA Cikundul	per ha	37.607,66
*Densitas sampah: 1 m3 = 0.33 ton (Permendagri No.7 Tahun 2021)		

Sumber: Hasil analisis, 2022

1.7.2 Tekanan terhadap Pencemaran Lingkungan

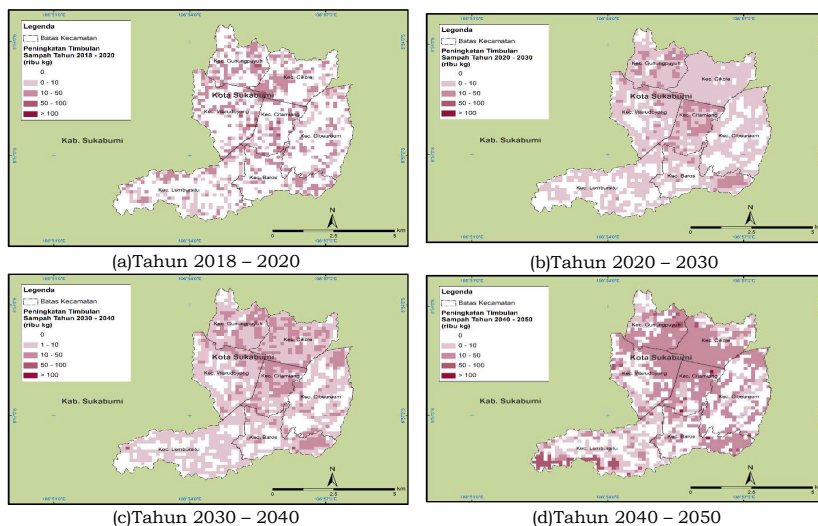
Tekanan penduduk di Kota Sukabumi ini memberikan dampak terhadap kondisi lingkungan hidup di waktu mendatang. Berikut ini, diuraikan beberapa proyeksi dampak tekanan penduduk terhadap kondisi lingkungan, dalam hal timbulan sampah, timbulan lumpur tinja, dan potensi beban pencemar di Kota Sukabumi.

1.7.2.1.1.1.1.1 Proyeksi Timbulan Sampah dan Lumpur Tinja

Sesuai dengan nilai proyeksi jumlah penduduk, nilai timbulan sampah juga diproyeksikan ke tahun 2020, 2030, 2040, dan 2050 (lihat

Gambar 0.51). Timbulan sampah proyeksi pada tahun 2020 menghasilkan jumlah sebesar 66,04 ribu ton, pada tahun 2030 sejumlah 75,53 ribu ton, pada tahun 2040 sejumlah 86,41 ribu ton, dan pada tahun 2050 sejumlah 98,84 ribu ton. Hingga tahun 2050 jumlah timbulan sampah diestimasi selalu mengalami peningkatan hingga mencapai timbulan sampah sebesar 98,84 ribu ton/tahun atau naik 35,07% dari tahun 2018. Untuk setiap periode 10 tahun, persentase kenaikan timbulan sampah Kota Sukabumi diestimasi sekitar 12,58% dengan rata-rata peningkatan dengan periode per sepuluh tahun. Grafik peningkatan jumlah timbulan sampah dari tahun 2018 sampai tahun 2050 ditunjukkan pada Gambar 0.53. Kenaikan jumlah timbulan sampah terbesar dari tahun ke tahun berada di Kecamatan Cikole. Sementara untuk kenaikan jumlah timbulan sampah terkecil berada di Kecamatan Baros. Secara lebih detail, jumlah timbulan sampah di Kota Sukabumi tahun 2018, 2020, 2030, 2040, dan 2050 di setiap kecamatan terdapat pada Tabel 0.40 dan persebaran peningkatan jumlah timbulan sampah di Kota Sukabumi dapat dilihat pada

Gambar 0.52.

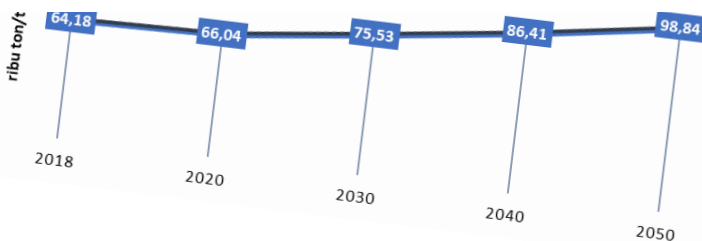


Gambar 0.52 Peningkatan jumlah timbulan sampah di Kota Sukabumi dalam sistem grid 5"x5" pada tahun: (a) 2018 – 2020, (b) 2020 – 2030, (c) 2030 – 2040, (d) 2040 – 2050 (Sumber: hasil analisis, 2022)

Tabel 0.40 Jumlah timbulan sampah per kecamatan di Kota Sukabumi tahun 2018, 2020, 2030, 2040, dan 2050

Kecamatan	Timbulan Sampah (ribu ton/tahun)				
	2018	2020	2030	2040	2050
Kec. Baros	6,90	7,09	8,12	9,29	10,62
Kec. Cibeureum	7,87	8,10	9,26	10,59	12,11
Kec. Cikole	11,88	12,23	13,98	15,99	18,30
Kec. Citamiang	9,99	10,27	11,76	13,45	15,39
Kec. Gunungpuyuh	9,07	9,34	10,68	12,22	13,97
Kec. Lembursitu	7,58	7,80	8,92	10,21	11,68
Kec. Warudoyong	10,89	11,20	12,82	14,66	16,78
Total	64,18	66,04	75,53	86,41	98,84

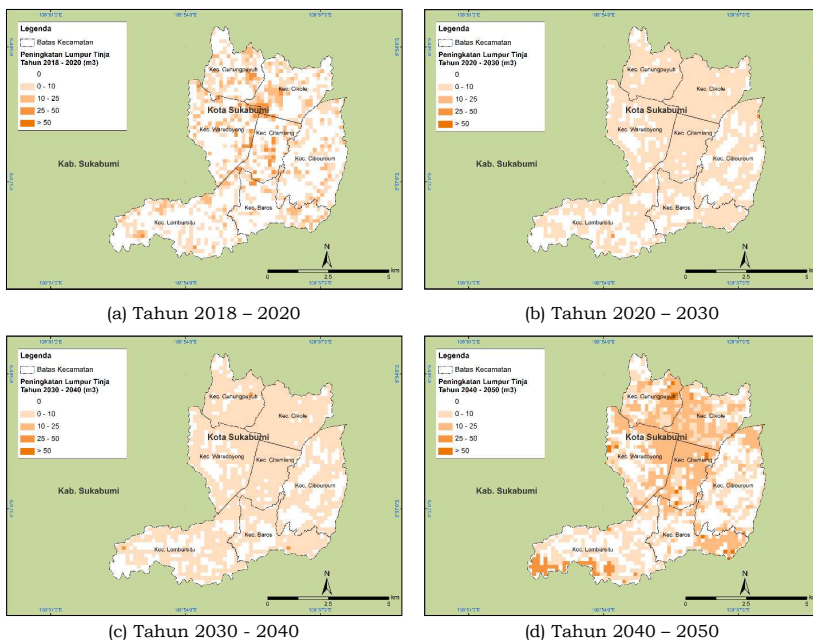
Sumber: hasil analisis, 2022



Gambar 0.53 Proyeksi potensi timbulan sampah total di Kota Sukabumi (Sumber: hasil analisis, 2022)

Potensi timbulan lumpur tinja di Kota Sukabumi diproyeksikan hingga tahun 2050. Hasilnya menunjukkan bahwa nilai timbulan lumpur tinja selalu meningkat. Karena menggunakan data proyeksi penduduk yang sama dengan yang digunakan pada perhitungan timbulan sampah, peningkatan potensi lumpur tinja dari tahun 2018 hingga 2050 juga memiliki nilai sebesar 35,07%. Dalam rentang tahun ini, potensi lumpur tinja selalu meningkat setiap tahun dengan rata-rata peningkatan dengan periode per sepuluh tahun adalah 12,58%. Tabel 0.41 berikut menunjukkan nilai potensi lumpur tinja di setiap kecamatan pada tahun 2018, 2020, 2030, 2040, dan 2050. Kenaikan jumlah timbulan sampah terbesar dari tahun ke tahun berada di Kecamatan Cikole. Sementara untuk kenaikan jumlah timbulan sampah terkecil berada di Kecamatan Baros. Peningkatan timbulan lumpur tinja dapat dilihat pada

Gambar 0.54.

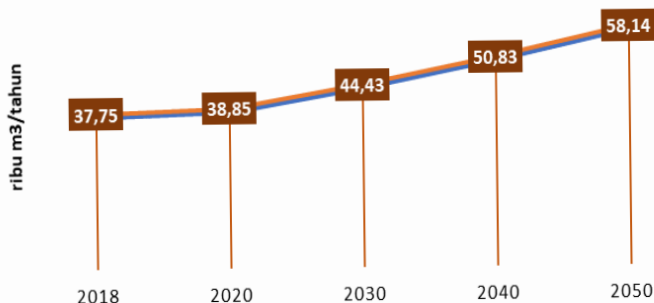


Gambar 0.54 Peningkatan timbulan lumpur tinja di Kota Sukabumi dalam sistem grid 5"x5" pada tahun: (a) 2018 – 2020, (b) 2020 – 2030, (c) 2030 – 2040, (d) 2040 – 2050
(Sumber: hasil analisis, 2022)

Tabel 0.41 Proyeksi lumpur tinja per kecamatan di Kota Sukabumi tahun 2018, 2020, 2030, 2040, dan 2050

Kecamatan	Lumpur Tinja (ribu m3/tahun)				
	2018	2020	2030	2040	2050
Kec. Baros	4,06	4,17	4,77	5,46	6,25
Kec. Cibereum	4,63	4,76	5,44	6,23	7,12
Kec. Cikole	6,99	7,19	8,22	9,41	10,76
Kec. Citamiang	5,88	6,04	6,92	7,91	9,06
Kec. Gunungpuyuh	5,34	5,49	6,28	7,19	8,21
Kec. Lembursitu	4,46	4,59	5,25	6,01	6,87
Kec. Warudoyong	6,41	6,59	7,54	8,63	9,87
Total	37,75	38,85	44,43	50,83	58,14

Sumber: hasil analisis, 2022



Gambar 0.55 Proyeksi potensi timbulan lumpur tinja total di Kota Sukabumi
(Sumber: hasil analisis, 2022)

Nilai timbulan sampah dan lumpur tinja yang selalu meningkat ini berkaitan dengan besarnya jumlah penduduk yang juga selalu mengalami peningkatan. Dampak tekanan penduduk dapat mempengaruhi jumlah potensi timbulan sampah dan lumpur tinja. Semakin besar jumlah penduduk akan berdampak pada peningkatan jumlah timbulan sampah dan lumpur tinja.

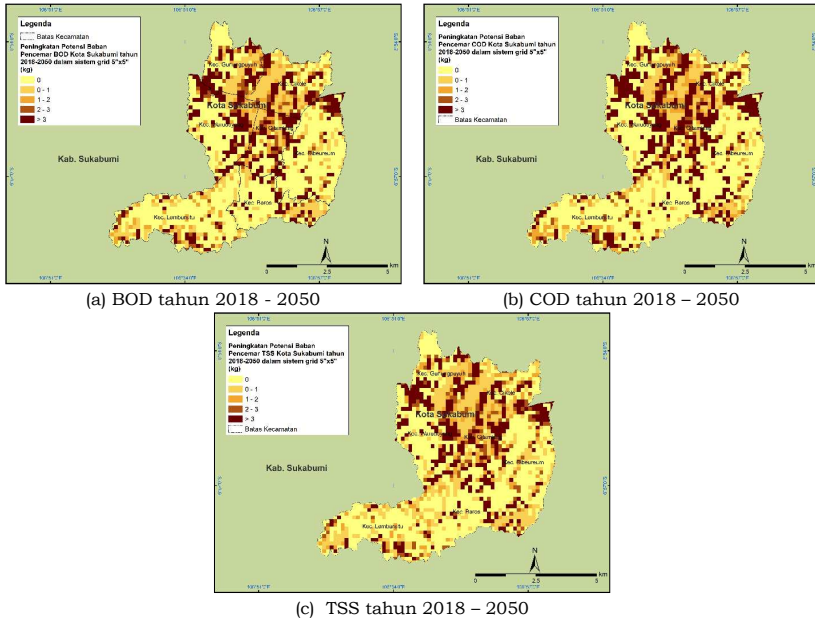
1.7.2.1.1.1.2 Proyeksi Potensi Beban Pencemar Air Sungai

Potensi beban pencemar akan mengalami kenaikan tiap tahun akibat adanya tekanan penduduk atau perubahan penggunaan lahan. Potensi beban pencemar di Kota Sukabumi diproyeksikan hingga tahun 2050. Hasil yang diperoleh adalah jumlah beban pencemar selalu mengalami peningkatan. Hal ini terkait dengan tekanan penduduk yang semakin meningkat setiap tahun. Semakin besar jumlah penduduk mengakibatkan jumlah beban pencemar semakin meningkat pula. Dengan semakin meningkatnya potensi beban pencemar, maka akan berdampak pada kualitas air sungai yang semakin menurun dari tahun ke tahun. Tabel 0.42 menunjukkan nilai potensi beban pencemar untuk zat BOD, COD, dan TSS di setiap kecamatan pada tahun 2018 dan 2050.

Tabel 0.42 Nilai potensi beban pencemar tahun 2018 dan tahun 2050 di Kota Sukabumi

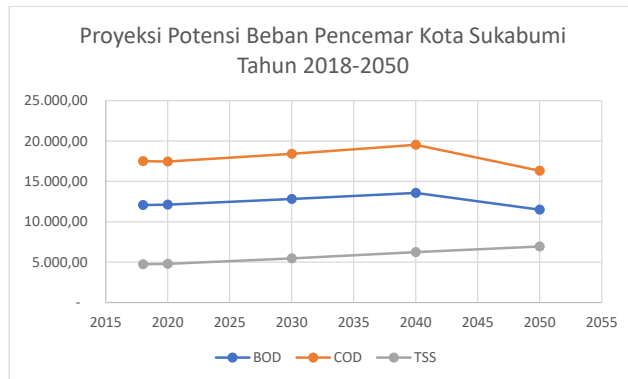
Kecamatan	2018			2050		
	BOD	COD	TSS	BOD	COD	TSS
Kec. Baros	1.351,30	1.977,56	378,62	1.135,72	1.636,76	511,36
Kec. Cibureum	3.019,94	4.449,43	617,32	2.657,62	3.852,96	1.021,80
Kec. Cikole	1.206,71	1.700,04	838,26	1.392,99	1.935,43	1.172,85
Kec. Citamiang	1.122,47	1.577,43	808,82	1.421,95	1.969,56	1.242,51
Kec. Gunungpuyuh	1.116,27	1.585,59	677,48	1.243,78	1.737,81	973,56
Kec. Lembursitu	2.133,20	3.132,40	518,68	1.622,79	2.343,46	696,87
Kec. Warudoyong	2.132,48	3.081,30	895,77	2.015,58	2.848,39	1.333,59
Kota Sukabumi	12.082,37	17.503,74	4.734,95	11.490,42	16.324,37	6.952,55

Zat pencemar BOD dan COD dari tahun 2018 ke tahun 2040 mengalami peningkatan, namun dari tahun 2040 ke tahun 2050 mengalami penurunan. Secara umum, jumlah akumulasi tertinggi pada zat pencemar BOD dan COD berada di Kecamatan Cibureum, sementara jumlah akumulasi terendah berada pada Kecamatan Gunungpuyuh. Hal yang sama juga terjadi pada zat pencemar TSS, dari tahun 2018 hingga tahun 2040 mengalami peningkatan dan menurun dari tahun 2040 ke tahun 2050. Jumlah akumulasi tertinggi pada zat pencemar TSS adalah Kec. Warudoyong, sementara jumlah akumulasi terendah adalah Kecamatan Baros. Persebaran peningkatan zat pencemar BOD, COD, dan TSS dari tahun 2018 ke tahun 2050 di Kota Sukabumi terlihat pada Gambar 0.56, sedangkan untuk statistik proyeksi potensi beban pencemar total dari tahun 2018 hingga tahun 2050 pada masing-masing parameter BOD, COD, dan TSS ditunjukkan pada Gambar 0.57.



Gambar 0.56 Peningkatan zat pencemar per hari dari tahun 2018 ke tahun 2050 di Kota Sukabumi dalam sistem grid 5"x5" untuk zat: (a) BOD, (b) COD, (c) TSS

(Sumber: hasil analisis, 2022)



Gambar 0.57 Proyeksi potensi beban pencemar total di Kota Sukabumi (Sumber: hasil analisis, 2022)

1.7.3 Konflik Pemanfaatan Sumber Daya Alam di Wilayah Ekoregion

a. Indikasi Tumpang Tindih Pemanfaatan Lahan pada RTRW dengan Tutupan Lahan

Pemanfaatan ruang yang tidak sesuai dengan fungsi ekologi atau jasa ekosistem suatu kawasan berpotensi menyebabkan kerusakan lingkungan. Adanya tumpang tindih antara kawasan pola ruang dengan tutupan lahan eksisting dapat menjadi indikator adanya ketidaksesuaian pemanfaatan lahan pada RTRW terhadap kondisi lingkungan. Konflik pola ruang ini berkaitan pula dengan efisiensi pemanfaatan SDA berdasarkan jasa ekosistem/lingkungan (lihat subbab 1.3.5) Tumpang tindih pemanfaatan lahan antara kawasan pola ruang wilayah dengan tutupan lahan eksisting di Kota Sukabumi dapat dilihat pada Tabel 0.43.

Tabel 0.43 Tumpang tindih pemanfaatan lahan antara pola ruang yang ditetapkan di RTRW 2022-2042 dengan tutupan lahan tahun 2018

Pola Ruang	Luas Tumpang Tindih (ha)		
	Sawah	Bangunan Permukiman Kota	Bangunan Industri, Perdagangan dan Perkantoran
Badan Jalan	1,32	1,18	1,69
Kawasan Cagar Budaya	0,00	1,10	1,88
Kawasan Fasilitas Umum dan Fasilitas Sosial	36,07	2,56	6,58
Kawasan Infrastruktur Perkotaan	0,00	0,97	1,64
Kawasan Pariwisata	2,96	3,09	5,57
Kawasan Perdagangan dan Jasa	145,62	357,56	135,78
Kawasan Perikanan Budi Daya	0,43	2,35	1,36
Kawasan Perkantoran	27,70	0,51	0,05

Pola Ruang	Luas Tumpang Tindih (ha)		
	Sawah	Bangunan Permukiman Kota	Bangunan Industri, Perdagangan dan Perkantoran
Kawasan Perlindungan Setempat	17,33	19,18	2,16
Kawasan Pertahanan dan Keamanan	0,06	24,28	12,73
Kawasan Perumahan	849,72	1.287,57	164,06
Kawasan Peruntukan Industri	12,39	23,51	4,84
Kawasan Ruang Terbuka Non Hijau	1,35	0,13	0,05
Kawasan Tanaman Pangan	543,45	2,83	0,09
Kawasan Transportasi	0,00	0,00	0,00
Pemukaman	1,75	2,22	0,21
Rimba Kota	0,45	1,25	0,67
Taman Kota	20,43	6,69	1,31

Sumber: hasil analisis (2022)

Berdasarkan proporsi tutupan lahan keseluruhan di setiap pola ruang, tidak ada tumpang tindih signifikan antara kawasan dengan fungsi perlindungan lingkungan yang tidak berkesesuaian dengan tutupan lahannya (Gambar 0.10). Namun, Tabel 0.43 memperlihatkan adanya pola ruang untuk peruntukkan wilayah rimba kota dan taman kota/RTH serta kawasan perlindungan setempat yang bertumpang tindih dengan tutupan lahan budidaya (sawah) dan terbangun (permukiman dan industri). Pola ruang kawasan peruntukan industri juga bertumpang tindih dengan tutupan lahan permukiman sebesar 23,51 ha. Begitu pula, pada pola ruang kawasan perumahan, yang bertumpang tindih dengan tutupan lahan industri sebesar 164,06 ha. Hal ini menjadi rambu bahaya dan sekaligus peringatan terkait limbah industri dapat menurunkan kualitas air pada permukiman di sekitar wilayah industri tersebut. Perlu kajian dan tindakan lebih lanjut untuk menghindari penurunan kualitas air pada wilayah tersebut.

b. Opsi-opsi Resolusi Konflik antar Sumber Daya Alam dan Optimasi Pemanfaatan Sumber Daya Alam

Terdapat beberapa opsi resolusi konflik yang dapat dilaksanakan berdasarkan identifikasi konflik pemanfaatan ruang yang dapat dilihat pada Tabel 0.44 agar jasa dan fungsi ekosistem di wilayah ekoregion tersebut terjaga. Opsi-opsi resolusi konflik tersebut dipertimbangkan dalam penyusunan kebijakan RPPLH ini.

Tabel 0.44 Opsi Resolusi Konflik Antar Ruang

Sumber Daya / Kawasan	Kawasan Perlindungan Setempat	Sumber Daya Kehutanan		Kawasan Permukiman	Kawasan Industri
		Rimba Kota	Taman Kota		
Sumber Daya Lahan Pertanian					
Sawah (LBS)	Sawah irigasi relokasi	Sawah irigasi relokasi	Diizinkan dengan mekanisme tukar menukar kawasan;	Pada LP2B tidak diizinkan	

Sumber Daya / Kawasan	Kawasan Perlindungan Setempat	Sumber Daya Kehutanan		Kawasan Permukiman	Kawasan Industri
		Rimba Kota	Taman Kota		
Sumber Daya Lahan Pertanian					
			Diizinkan untuk lahan baku sawah tadah hujan dengan mengikut sertakan dalam proses rehabilitasi hutan		
APLPS	Tidak diizinkan	Tidak diizinkan	Diizinkan dengan syarat mekanisme tukar menukar kawasan	Pada LP2B tidak diizinkan dan penetapan LP2B harus mempertimbangkan status APLPS terlebih dahulu	
Kawasan					
Kawasan Industri	Tidak diizinkan	Tidak diizinkan	Diizinkan untuk penutup lahan bukan hutan dan lahan tidak produktif untuk perusahaan hutan	Perlu pengawasan dalam operasi industri terkait pembuangan limbah dan polusi	-

Sumber: (hasil analisis, 2022)

BAB III PERMASALAHAN DAN TARGET LINGKUNGAN HIDUP DI KOTA SUKABUMI

3.1 Tantangan Utama dan Isu Strategis

Pada permasalahan di tingkat kota, tantangan lingkungan hidup di tingkat global dan regional juga dapat berdampak. Beberapa tantangan tersebut meliputi:

1. perubahan iklim dari pemanasan global, dan berbagai dampak turunannya; kelangkaan sumber daya alam, baik energi (minyak, gas, batu bara) maupun bahan baku (mineral, logam, produk primer);
2. ketersediaan, akses, dan kualitas air bersih dan pangan serta dampak dari produksi pangan terhadap lingkungan hidup;
3. degradasi ekosistem dan penurunan jasa lingkungan bagi manusia; serta permasalahan sampah, limbah, dan pencemaran lainnya.

Degradasi lingkungan ini menjadi tantangan dalam pembangunan berkelanjutan, yang dapat mempengaruhi keberlanjutan dari sistem ekologi dan sosial (SES), termasuk di Kota Sukabumi. Selain tantangan global dan regional serta isu lingkungan hidup di Kota Sukabumi sendiri, terdapat pula isu lingkungan hidup dari dokumen RPPLH Provinsi Jawa Barat, sebagai wilayah administratif yang menaungi Kota Sukabumi, yang tentunya dapat berdampak pada Kota Sukabumi. Ketiga isu tersebut menjadi tantangan utama yang harus diatasi seiring berjalannya pembangunan berkelanjutan.

3.1.1 Tantangan Global di Kota Sukabumi

Tantangan global yang dihadapi kota-kota di seluruh dunia melibatkan isu-isu seperti cepatnya peningkatan kepadatan penduduk (urbanisasi), akses terhadap perumahan yang layak, ketersediaan infrastruktur, dan pencemaran lingkungan. Di tengah perkembangan pesat ini, kota-kota juga harus menghadapi dampak perubahan iklim, seperti peningkatan suhu dan banjir. Secara umum, tantangan global tersebut diupayakan untuk diatasi melalui komitmen global dan nasional yaitu *Sustainable Development Goals* (SDGs) atau Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB). TPB berfokus untuk mengakhiri kemiskinan, meningkatkan kesejahteraan, dan perlindungan lingkungan. Terdapat tujuh belas (17) tujuan dalam TPB yang berkaitan dengan pembangunan berkelanjutan, yang dapat dikategorikan dalam empat (4) pilar pembangunan berkelanjutan, yaitu ekonomi, sosial, lingkungan, dan kelembagaan.



Upaya pencapaian SDGs/TPB menjadi prioritas pembangunan nasional, dengan melakukan sinergi kebijakan perencanaan dari tingkat nasional, provinsi, hingga kabupaten/kota (Bappenas, 2017). Tujuh belas (17) tujuan dalam SDGs/TPB ini menjadi kerangka dalam menentukan isu-isu lingkungan hidup strategis. Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) terutama pada Tujuan 11 menggarisbawahi pentingnya menjadikan kota dan permukiman manusia yang inklusif, aman, tangguh, dan berkelanjutan, melalui perbaikan akses layanan dasar, tata kota berkelanjutan, serta perlindungan lingkungan.

Isu strategis di Kota Sukabumi akan ditentukan berdasarkan kondisi lingkungan hidup di Kota Sukabumi (dapat dilihat pada 0) yang dikaitkan dengan 4 pilar pembangunan berkelanjutan dan tantangan global/regional seperti yang telah diuraikan di atas. Tantangan dan tren besar di tingkat global/regional dapat menjadi peluang ataupun ancaman bagi kondisi lingkungan hidup di Kota Sukabumi.

Tantang dan tren global/regional tersebut dapat memberikan dampak positif (peluang) dan negatif (ancaman) terhadap kondisi lingkungan hidup di Kota Sukabumi. Peluang dipandang sebagai faktor eksternal yang memberi dampak positif bagi kondisi lingkungan hidup di Kota Sukabumi. Sebaliknya, ancaman dipandang sebagai faktor eksternal yang memberi dampak negatif bagi kondisi lingkungan hidup di Kota Sukabumi. Keterkaitan antara tantangan dan tren global/regional dengan kondisi lingkungan hidup di Kota Sukabumi dipetakan dalam sebuah matriks silang pada Tabel 0.45. Dengan analisis ini, dapat ditentukan isu-isu yang menjadi peluang dan ancaman bagi kondisi lingkungan hidup di Kota Sukabumi.

Tabel 0.45 Matriks tantangan lingkungan hidup dalam kaitannya dengan kondisi lingkungan hidup di Kota Sukabumi

Pilar PB	Kondisi lingkungan hidup Kota Tantangan dan tren global/regional	Jasa ekosistem	Pertanian	Perikanan	Keekaragaman Hayati	Penyediaan Pangan	Penyediaan Air	Kualitas Air	Sampah dan Lumpur Tinja	Kerentanan terhadap Bencana	Tekanan Penduduk	Indikasi Tumpang Tindih Lahan	Ketergantungan Antar Wilayah	Frekuensi Dampak Positif	Frekuensi Dampak Negatif
		Lingkungan	Perubahan Iklim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Penurunan ketersediaan dan kualitas air bersih	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	8
Penurunan ketersediaan pangan	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	4
Degradasi ekosistem	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	9
Sampah dan Limbah	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	7
Sosial	Demografi (pertumbuhan penduduk)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	8
	Akses pendidikan							+		+	+			3	0
	Kesetaraan gender										+			1	0
	Keadilan dan perdamaian										+			1	0
	Kesehatan					+	+	+	+	+	+	+		6	0
Ekonomi	Inovasi dan teknologi	+	+	+		+	+	+	+	+				8	0
	Ekonomi global											-	+	1	1
	Kemiskinan dan kesenjangan sosial					-	-	-		-	-			0	5
	Kota dan masyarakat berkelanjutan	+			+	+	+	+	+	+	+		+	9	0
Kelembagaan	Pertumbuhan Ekonomi					+	+		+	+	+	-		5	1
	Prioritas kebijakan		+	+		+		+	+	+	+	+	+	9	0
	Kerjasama antar lembaga	+			+	+	+	+	+	+		+	+	9	0

Keterangan:  : dampak positif (peluang);  : dampak negatif (ancaman).

Setiap tantangan dan tren global/regional dapat membawa dampak positif (+), dampak negatif (-), ataupun tidak memberi dampak apa pun bagi kondisi lingkungan hidup di Kota Sukabumi (Tabel 0.45). Dampak positif dan dampak negatif untuk setiap tantangan dan tren global/regional dapat diakumulasikan dan kemudian dapat merepresentasikan seberapa besar dampak yang diberikan terhadap keseluruhan kondisi lingkungan hidup di Kota Sukabumi. Berdasarkan hasil analisis, terdapat beberapa tantangan dan tren global/regional yang dapat menjadi peluang bagi pengelolaan kondisi lingkungan hidup di Kota Sukabumi, yaitu kesehatan, inovasi dan teknologi, kota dan masyarakat berkelanjutan, pertumbuhan ekonomi, prioritas kebijakan, dan kerja sama antar lembaga. Sementara itu, tantangan dan tren global/regional yang dapat menjadi ancaman bagi pengelolaan kondisi lingkungan hidup di Kota Sukabumi, yaitu perubahan iklim, penurunan ketersediaan dan kualitas air bersih, penurunan ketersediaan pangan, degradasi ekosistem, pertumbuhan penduduk (demografi), serta kemiskinan dan kesenjangan sosial. Tantangan dan tren global/regional yang dapat menjadi ancaman inilah yang menjadi isu dan perlu diperhatikan di Kota Sukabumi.

Isu-isu dari ancaman tersebut menimbulkan beberapa masalah nyata seperti penurunan produktivitas pertanian, kerusakan ekosistem beserta jasa lingkungannya (penurunan keanekaragaman hayati, introduksi spesies invasif dan menurunnya jasa lingkungan), tekanan pertumbuhan penduduk terhadap berbagai aspek dari daya dukung lingkungan, serta pertumbuhan ekonomi yang tidak terarah dan tidak berpihak pada kelestarian lingkungan. Di sisi lain, peluang-peluang juga dapat ditangkap dalam berbagai bentuk, seperti inovasi penyediaan pangan yang intensif dan berkelanjutan (*sustainable intensification*), investasi untuk industri ramah lingkungan, orientasi kebijakan lingkungan seperti *Payment for Ecosystem Services* (PES), dan *public-private partnership* beserta kerja sama antara pemerintah di dalam pengelolaan lingkungan hidup.

3.1.2 Isu RPPLH Provinsi Jawa Barat

Selain tantangan dan tren global/regional, terdapat pula tantangan dari isu lingkungan hidup dari RPPLH Provinsi Jawa Barat. Isu RPPLH Provinsi Jawa Barat ini selanjutnya digunakan sebagai dasar dalam perumusan isu strategis karena Provinsi Jawa Barat merupakan wilayah administratif yang menaungi Kota Sukabumi. Isu dari RPPLH Provinsi Jawa Barat terkait Kota Sukabumi adalah sebagai berikut.

1. Daya dukung air di Kota Sukabumi telah melewati ambang batas daya dukungnya.
2. Daya dukung pangan Kota Sukabumi sudah melewati ambang batasnya.
3. Persebaran timbulan sampah dan timbulan lumpur tinja di Kota Sukabumi yang terus meningkat.
4. Beban emisi pencemar udara (HC, CO, SO₂, NO_x, PM₁₀, CO₂) tersebar paling tinggi di pada ekoregion pegunungan vulkanik G Halimun, G. Salak, G. Sawal.
5. Pertumbuhan populasi yang diproyeksikan selama 30 tahun ke depan berdampak pada meningkatnya kegiatan perekonomian yang berpotensi untuk memberikan tekanan terhadap lingkungan hidup. Tekanan dari pertumbuhan penduduk juga berlaku di Kota Sukabumi.
6. Terdapat ketergantungan antar wilayah dalam hal aliran pangan dan air, khususnya bagi wilayah-wilayah yang memiliki status daya dukung pangan dan air yang telah melewati ambang batas menjadi sangat tergantung pada wilayah yang memiliki surplus pangan dan air, termasuk Kota Sukabumi yang bergantung pada Kabupaten Sukabumi dan wilayah sekitar lainnya.

7. Tingginya tingkat bahaya bencana banjir, kekeringan, longsor dan erosi di beberapa ekoregion dan beberapa kab/kota.

3.1.3 Rangkuman hasil analisis kondisi lingkungan hidup di Kota Sukabumi

Berikut uraian hasil analisis kondisi lingkungan hidup di Kota Sukabumi, yang selanjutnya digunakan sebagai dasar dalam perumusan isu strategis:

- 1) Daya dukung lingkungan hidup (DDLH) penyedia pangan dan air di Kota Sukabumi memiliki kondisi yang berbeda:
 - a) Secara akumulatif, setiap kecamatan di Kota Sukabumi memiliki selisih ketersediaan pangan defisit. Terdapat 30,53% dari luas Kota Sukabumi yang masih memiliki status daya dukung pangan yang belum terlampaui ambang batasnya. Hal ini berarti bahwa sebesar 69,47% dari luas Kota Sukabumi memiliki status daya dukung penyediaan pangan yang telah terlampaui ambang batasnya.
 - b) Secara akumulatif, selisih ketersediaan air di Kota Sukabumi telah defisit. Sebesar 62,85% luas wilayah Kota Sukabumi memiliki status daya dukung penyediaan air yang belum terlampaui ambang batasnya.
- 2) Kota Sukabumi berpotensi mengalami tekanan penduduk dari tahun 2018 hingga tahun 2050. Tekanan penduduk yang tinggi di Kota Sukabumi berada pada kawasan permukiman. Rata-rata pertambahan penduduk dari tahun 2020 ke tahun 2050 dengan periode perhitungan per 10 tahun adalah 1,40%. Apabila dilihat secara keseluruhan, dari tahun 2020 hingga 2050, pertambahan jumlah penduduk tertinggi berada di Kecamatan Cikole. Adanya tekanan penduduk ini berpotensi memiliki dampak terhadap kondisi lingkungan hidup, antara lain:
 - a) Terjadi indikasi konflik tumpang tindih antara kawasan pola ruang dengan kondisi eksisting tahun 2018. Terdapat beberapa jenis pola ruang di Kota Sukabumi yang tidak sesuai dengan rencana pola ruang, seperti bangunan industri, perdagangan dan perkantoran, serta permukiman kota pada penutup lahan berupa pertanian, taman/RTH, dan sungai. Hal ini menjadi rambu bahaya dan sekaligus peringatan terkait limbah industri dapat menurunkan kualitas air baku pada permukiman di sekitar wilayah industri tersebut.
 - b) Meningkatnya potensi beban pencemar air sungai untuk parameter BOD, COD dan TSS dari tahun 2018, 2020, 2030, 2040, hingga 2050. Peningkatan potensi beban pencemar ini lebih dipengaruhi oleh meningkatnya jumlah penduduk yang meningkatkan potensi beban pencemar dari sumber domestik.
 - c) Timbulan sampah Kota Sukabumi dominan pada kawasan permukiman di dataran ekoregion pegunungan vulkanik. Berdasarkan neraca pengelolaan sampah di Kota Sukabumi, sampah yang terkelola mencapai 76,94%, dan yang terangkut ke TPA 59,55%. Saat ini, sisa kapasitas TPA menjadi persoalan yang utama di Kota Sukabumi.
Luas lahan tersisa atau yang belum terpakai semakin berkurang yaitu sekitar 2 ha. Diperkirakan luas tersebut hanya mampu menampung sampah kurang lebih 1,5 tahun, sehingga akan menjadi permasalahan serius mengingat jumlah timbulan sampah terus mengalami peningkatan seiring dengan peningkatan jumlah penduduk.

- (d) Timbulan lumpur tinja dengan jumlah yang tinggi berada di kawasan permukiman, terutama di sebagian besar wilayah Kecamatan Cikole, Kecamatan Warudoyong, Kecamatan Citamiang, dan Kecamatan Gunung Puyuh. Timbulan lumpur tinja akan terus meningkat dengan adanya peningkatan jumlah penduduk.
- 3) Nilai efisiensi pemanfaatan sumber daya alam bergantung kesesuaian kondisi tutupan lahan eksisting terhadap perencanaan pola ruang.
- (a) Efisiensi penyediaan pangan yang tinggi tersebar di seluruh wilayah Kota Sukabumi. Wilayah dengan efisiensi tinggi tersebut didominasi oleh pola ruang kawasan tanaman pangan, dengan efisiensi penyedia pangan 98,94%. Kondisi ini baik karena pemanfaatan SDA dalam hal penyediaan pangan di Kota Sukabumi dominan berada pada lokasi yang sesuai dengan rencana pola ruang pertanian.
- (b) Efisiensi penyediaan air yang tinggi berada pada beberapa wilayah tertentu di Kec. Cikole, Kec. Cibureum, dan bagian selatan Kec. Lembursitu. Wilayah dengan efisiensi penyedia air paling rendah secara umum berada pada sebagian besar Kota Sukabumi. Nilai efisiensi tertinggi berada pada pola ruang badan air dengan nilai 99,92%.
- (c) Efisiensi pengaturan tata air yang tinggi tersebar di beberapa wilayah Kota Sukabumi yaitu pada beberapa wilayah di Kec. Cikole, Kec. Cibureum, dan Kec. Lembursitu. Wilayah dengan efisiensi tinggi sebagian besar merupakan pola ruang badan air. Sementara itu, pola ruang kawasan perlindungan setempat yang memiliki peran penting dalam jasa ekosistem pengaturan tata air di wilayah perkotaan memiliki efisiensi yang tidak terlalu tinggi, yaitu 75,01%.
- 4) Potensi keanekaragaman hayati di Kota Sukabumi direpresentasikan dalam IJE dan nilai *shape index* yang merepresentasikan ketahanan ruang secara geometrik dalam hal pemeliharaan keanekaragaman hayati:
- (a) Potensi keanekaragaman hayati di Kota Sukabumi secara umum adalah tinggi pada bagian selatan, yaitu bagian selatan Kecamatan Lembursitu. Selain itu, potensi kehati tinggi juga tersebar dalam bentuk petak-petak kecil dan menjari di beberapa lokasi pada setiap kecamatan di Kota Sukabumi.
- (b) Kota Sukabumi memiliki nilai ketahanan potensi keanekaragaman hayati yang rendah. Hal ini terjadi karena wilayah dengan nilai potensi jasa ekosistem keanekaragaman hayati yang tinggi di Kota Sukabumi memiliki bentuk yang memanjang ataupun menjari (bentuk yang tidak *compact*) sehingga mudah terganggu. Hal ini merupakan sebuah ancaman terutama pada perlindungan flora dan fauna langka dan yang dilindungi.
- 5) Dalam hal kebencanaan, Kota Sukabumi rawan terhadap beberapa bencana yang terkait perubahan iklim, yaitu bencana banjir, kekeringan, dan gerakan tanah.
- (a) Hampir seluruh kecamatan di Kota Sukabumi memiliki nilai IJE perlindungan terhadap bencana yang tinggi. Artinya, ekosistem di Kota Sukabumi mampu melindungi wilayahnya dari suatu bencana atau dapat dikatakan bahwa Kota Sukabumi memiliki kapasitas alami yang tinggi untuk menghadapi bencana.
- (b) Kota Sukabumi memiliki indeks daya lenting yang bervariasi dari tinggi hingga rendah, yang merepresentasikan kemampuan adaptasi suatu

kondisi alam dalam proses pemulihan (jangka panjang) yang diukur dari awal terjadinya bencana hingga ke kondisi normal. Indeks daya lenting tinggi meliputi Kecamatan Cikole; indeks daya lenting sedang terletak pada Kecamatan Gunungpuyuh, Kecamatan Warudoyong, dan Kecamatan Citamiang; sedangkan indeks daya lenting rendah terdapat pada wilayah Kecamatan Lembursitu, Kecamatan Baros, dan Kecamatan Cibeureum.

- 6) Dalam hal penyediaan pangan, Kota Sukabumi memiliki ketergantungan terhadap Kabupaten Sukabumi yang secara geografis berada di sekeliling Kota Sukabumi, Kabupaten Cianjur, serta Kabupaten Bandung Barat. Sementara dalam hal penyediaan air, Kota Sukabumi memiliki ketergantungan terhadap Kabupaten Sukabumi. Secara umum, Kabupaten Sukabumi memiliki peran penting sebagai daerah pemasok/sumber aliran pangan dan air ke Kota Sukabumi.

3.2 Tantangan Utama dan Isu Strategis di setiap Ekoregion di Kota Sukabumi

Pada sub bab ini, fokus analisis terletak pada tantangan utama di setiap ekoregion yang berada di wilayah Kota Sukabumi. Kota Sukabumi berada pada dua (2) wilayah ekoregion, yaitu perbukitan struktural dan pegunungan vulkanik. Analisis ditujukan pada kualitas berjalannya fungsi ekosistem pada ekoregion tersebut dalam menyediakan jasa ekosistem bagi masyarakat Kota Sukabumi dalam satu kesatuan lanskap ekoregion, sehingga intervensi yang dilakukan terhadap isu dapat dilakukan secara menyeluruh dan terintegrasi. Analisis dilakukan menggunakan metode DPSIR untuk mengetahui pemicu, tekanan, kondisi dampak serta indikasi respons yang dapat dilakukan agar terjaganya fungsi ekosistem dan keberlanjutan pemanfaatan jasa ekosistem bagi masyarakat di Kota Sukabumi.

3.2.1 Ekoregion Perbukitan Struktural Ujung Kulon-Cikepuh-Sancang

Ekoregion Perbukitan Struktural Ujung Kulon-Cikepuh-Sancang di Kota Sukabumi memiliki proporsi luas yang relatif kecil yaitu sekitar 7% dari luas kota yang terletak di bagian ujung barat daya Kota Sukabumi, yaitu di Kecamatan Lembursitu. Tutupan lahan utama atau terbesar pada ekoregion tersebut berupa perkebunan, lahan pertanian (sawah, ladang), lahan peternakan, industri, dan pemukiman. Aktivitas lahan pertanian, perkebunan, dan peternakan dapat mempengaruhi kualitas air, udara, dan tanah. Adanya pemukiman menimbulkan peningkatan potensi timbulan sampah yang berpengaruh pada penurunan kualitas lingkungan. Aktivitas industri dapat mempengaruhi kualitas air, udara dan daya dukung air. Hal ini juga terkait dengan karakteristik perbukitan struktural yang pada dasarnya memiliki peran retensi air di dalam struktur batuan. Sehingga dapat berpotensi mencemari badan air di bawah tanah mengingat adanya peran retensi air di dalam struktur batuan dalam perbukitan struktural. Ekoregion ini dilewati oleh aliran pangan dari Kabupaten Sukabumi. Ekoregion ini juga berperan penting sebagai bagian dari Daerah Aliran Sungai (DAS) Cimandiri.

Ancaman terhadap ekoregion ini akan berdampak pada penurunan daya dukung air dan pangan, serta penurunan kualitas lingkungan. Koordinasi diperlukan terkait mitigasi bencana kekeringan, banjir, dan tanah longsor. Analisis DPSIR ekoregion ini ditunjukkan pada **Tabel 0.46**.

Tabel 0.46 Analisis DPSIR Ekoregion Perbukitan Struktural Ujung Kulon-Cikepuh-Sancang di Kota Sukabumi

Driving Forces		Pressures	State	Impacts	Response	Keterangan (response terhadap)
Underlying Causes	Activities					
Pengembangan Kawasan Perumahan	Pertumbuhan penduduk (Peningkatan jumlah penduduk pada ekoregion ini dari tahun 2018 hingga 2050 dengan rata-rata peningkatan per tahun sebesar 1,36%)	Peningkatan timbulan sampah dan lumpur tinja (Seiring dengan peningkatan jumlah penduduk, jumlah timbulan sampah dan lumpur tinja pada ekoregion ini mengalami peningkatan dari tahun 2018 hingga 2050 dengan nilai peningkatan rata-rata per tahun sekitar 1,76%)	Pencemaran air permukaan dan air tanah Pencemaran tanah	Meningkatnya risiko penyakit berbasis lingkungan seperti diare dan infeksi saluran pernapasan akibat buruknya sanitasi	Pengembangan infrastruktur pengelolaan sampah; Peningkatan sistem sanitasi; Penerapan program pengelolaan sampah dan sanitasi berkelanjutan; Edukasi dan peningkatan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah dan limbah.	State (S) dan Impact (I)
		Peningkatan sumber beban pencemar air sungai (Potensi beban pencemar cenderung meningkat untuk zat TSS dari tahun 2018 hingga 2050 dengan rata-rata peningkatan per tahun sebesar 2,06% pada ekoregion ini)	Penurunan kualitas air sungai akibat limbah domestik yang mencemari perairan	Kerusakan habitat perairan, berkurangnya biodiversitas, dan kualitas ekosistem air menurun	Pembangunan instalasi pengolahan air limbah (IPAL); Pengelolaan, pemantauan, dan perlindungan terhadap kualitas lingkungan, termasuk air sungai.	
		Peningkatan kebutuhan air bersih (Pemanfaatan air untuk pemenuhan kebutuhan domestik adalah sebesar 2.303.942,4 juta m ³ /tahun atau sekitar 21,58% dari total ketersediaan air yang ada pada ekoregion ini)	Penurunan daya dukung penyediaan air bersih (Sekitar 25,95% wilayah di ekoregion ini memiliki status daya dukung penyediaan air	Keterbatasan akses air bersih yang dapat meningkatkan biaya dan memengaruhi kesejahteraan masyarakat	Perlindungan dan peningkatan daerah resapan maupun RTH sebagai salah satu upaya dalam melakukan konservasi air; Optimalisasi sumber air melalui rainwater harvesting dan penerapan teknologi hemat air;	

Driving Forces		Pressures	State	Impacts	Response	Keterangan (response terhadap)
Underlying Causes	Activities					
			yang telah terlampaui ambang batasnya)		Koordinasi antar wilayah untuk pengelolaan DAS Cilandiri.	
		Peningkatan kebutuhan pangan (Secara in situ, beberapa wilayah (dalam grid 5"x5") memiliki kebutuhan pangan yang lebih tinggi dibandingkan ketersediaan yang ada)	Penurunan daya dukung penyediaan pangan (Sekitar 54,32% wilayah di ekoregion ini memiliki status daya dukung penyediaan pangan yang telah terlampaui ambang batas penduduknya)	Ketidakstabilan harga pangan, ketergantungan pada impor, dan dampak negatif pada ketahanan pangan	Optimalisasi lahan perkotaan untuk mendukung pemenuhan pangan melalui inovasi dan pengembangan teknologi; Pengembangan urban farming dan sistem pertanian berkelanjutan; Peningkatan produktivitas lahan tanaman pangan dan indeks penanaman melalui revitalisasi; Peningkatan kerjasama dengan wilayah lain dalam penyediaan pangan dan pengembangan teknologi pangan berkelanjutan.	Pressure (P) dan Impact (I)
	Alih fungsi lahan menjadi terbangun	Peningkatan kebutuhan lahan untuk bermukim dan berkegiatan ekonomi (Penutup lahan yang mendominasi pada ekoregion ini adalah sawah dengan luas sebesar 175,15 Ha (24,78%); semak dengan luas sebesar 148,77 Ha (21,05%), dan bangunan	Penurunan luas lahan terbuka dan hijau, serta berkurangnya habitat alami	Kehilangan biodiversitas, penurunan kualitas lingkungan, dan terganggunya fungsi ekosistem alami di kawasan tersebut	Penataan ruang kota yang berkelanjutan, seperti zoning untuk menjaga lahan hijau dan habitat penting.	Pressure (P), State (S), dan Impact (I)
			Peningkatan aliran permukaan (runoff) dan potensi banjir	Peningkatan risiko banjir di kawasan perumahan dan ekonomi, serta potensi	Pembangunan area resapan, taman resapan, dan drainase ramah lingkungan	State (S) dan Impact (I)

Driving Forces		Pressures	State	Impacts	Response	Keterangan (response terhadap)
Underlying Causes	Activities					
		permukiman kota dengan luas 145,61 Ha (20,6%)	akibat berkurangnya lahan resapan	kerusakan infrastruktur	untuk mengurangi aliran permukaan	
			Penurunan kualitas udara karena berkurangnya vegetasi yang berfungsi sebagai penyerap karbon	Meningkatnya polusi udara dan gas rumah kaca yang berdampak pada kesehatan masyarakat	Penambahan vegetasi dan jalur hijau di area perumahan dan area terbangun lainnya; Pengembangan ruang terbuka hijau.	State (S)
			Berkurangnya lahan produktif untuk pertanian atau area alami lainnya	Pengurangan produksi pangan lokal dan ketergantungan pada impor, serta hilangnya area ekosistem alami	Optimalisasi lahan permukiman/perumahan untuk mendukung pemenuhan pangan melalui inovasi dan pengembangan teknologi.	State (S) dan Impact (I)
Aktivitas Ekonomi	Perdagangan dan Jasa (Terdapat perencanaan pola ruang perdagangan dan jasa dengan luas 20,34 Ha atau sekitar 7,12% dari luas wilayah ekoregion ini di Kota Sukabumi)	Peningkatan kebutuhan lahan komersial dan permukiman	Berkurangnya ruang terbuka hijau di area perkotaan Peningkatan suhu udara lokal akibat Urban Heat Island	Kesehatan masyarakat terganggu oleh polusi udara dan suhu panas, serta penurunan kualitas lingkungan perkotaan	Penataan ruang kota yang berkelanjutan, seperti zoning untuk menjaga lahan hijau dan habitat penting; Penambahan vegetasi dan jalur hijau di area perumahan dan area terbangun lainnya; Pengembangan ruang terbuka hijau; Penerapan teknologi bangunan ramah lingkungan.	Pressure (P) dan State (S)
		Kemacetan akibat peningkatan volume kendaraan	Penurunan kualitas udara akibat			

Driving Forces		Pressures	State	Impacts	Response	Keterangan (response terhadap)
Underlying Causes	Activities					
			peningkatan emisi dan meningkatnya polusi suara	pernapasan dan stres akibat polusi	Pengaturan manajemen akses lalu lintas; Peningkatan fasilitas dan sarpras di sepanjang jalan guna mendukung kelancaran akses transportasi.	
	Pariwisata (Terdapat perencanaan pola ruang pariwisata dengan luas 8,16 Ha atau sekitar 1,15% dari luas wilayah ekoregion ini di Kota Sukabumi)	Peningkatan limbah dari sektor pariwisata (Jumlah timbulan sampah pada ekoregion ini mengalami peningkatan dari tahun 2018 hingga 2050 dengan nilai peningkatan rata-rata per tahun sekitar 1,76%)	Penumpukan sampah di area wisata dan penurunan kualitas lingkungan	Kerusakan ekosistem lokal, terganggunya habitat flora dan fauna, serta penurunan daya tarik wisata	Program pengelolaan sampah dan limbah berkelanjutan; Peningkatan infrastruktur pengelolaan sampah dan limbah; Edukasi wisatawan untuk kelestarian lingkungan; Pegakan kebijakan pengaturan kawasan pariwisata, AMDAL, dan ambang batas emisi.	Pressure (P) dan State (S)
		Kemacetan akibat peningkatan lalu lintas di kawasan wisata	Penurunan kualitas udara dan meningkatnya waktu perjalanan di kawasan wisata	Polusi udara, ketidaknyamanan pengunjung, dan potensi penurunan minat wisatawan karena aksesibilitas terganggu	Peningkatan infrastruktur transportasi, seperti parkir terpadu dan transportasi umum, serta regulasi manajemen lalu lintas kawasan pariwisata.	Pressure (P) dan Impact (I)
		Konsumsi air dan energi meningkat di area wisata	Penurunan ketersediaan air bersih dan meningkatnya tekanan pada	Berkurangnya akses air bersih bagi penduduk setempat dan meningkatnya	Pengelolaan air dan energi berkelanjutan; Program wisata ramah lingkungan;	Pressure (P), State (S), dan Impact (I)

Driving Forces		Pressures	State	Impacts	Response	Keterangan (response terhadap)
Underlying Causes	Activities					
			sumber daya energi lokal	biaya pengelolaan energi	Peningkatan efisiensi air dan energi di sektor pariwisata.	
	Pertanian (Terdapat perencanaan pola ruang kawasan tanaman pangan dengan luas 104,27 Ha atau sekitar 14,75% dari luas wilayah ekoregion ini di Kota Sukabumi)	Penggunaan pupuk dan pestisida meningkat (Potensi beban pencemar BOD dan COD di Kota Sukabumi tahun 2018 sebesar 29,6 ribu kg/hari dan diproyeksikan mengalami peningkatan hingga tahun 2040)	Peningkatan kandungan zat kimia di tanah dan air, penurunan kualitas air permukaan dan air tanah	Rusaknya ekosistem perairan, menurunnya produktivitas pertanian karena menurunnya kesuburan tanah, penurunan biodiversitas, dan potensi risiko kesehatan bagi masyarakat sekitar	Penerapan kebijakan pertanian Good Agricultural Practices (GAP) untuk mengurangi dampak negatif pertanian terhadap lingkungan; Pengelolaan, pemantauan, dan perlindungan terhadap kualitas air sungai dan kualitas tanah.	Pressure (P), State (S), dan Impact (I)
		Peningkatan kebutuhan air untuk lahan pertanian (Pemanfaatan air untuk pemenuhan kebutuhan lahan adalah sebesar 4.356.128,6 juta m ³ /tahun atau sekitar 40,8% dari total ketersediaan air yang ada pada ekoregion ini)	Penurunan daya dukung penyediaan air bersih	Kompetisi penggunaan air untuk pertanian dengan kebutuhan domestik dan industri, menurunkan ketersediaan air bagi ekosistem lain	Pemeliharaan sumber air dan irigasi pertanian termasuk peningkatan sistem jaringan dengan sumber air permukaan; Penerapan irigasi hemat air, penanaman tanaman tahan kekeringan, dan penerapan teknologi irigasi yang efisien.	Pressure (P)
		Alih fungsi lahan alami untuk lahan pertanian	Kehilangan habitat alami, berkurangnya biodiversitas dan penurunan kualitas ekosistem	Risiko kepunahan spesies lokal, terganggunya keseimbangan ekosistem, dan penurunan fungsi layanan ekosistem lainnya	Penataan ruang kota yang berkelanjutan, seperti zoning untuk menjaga lahan hijau dan habitat penting; Peningkatan efisiensi lahan pertanian.	Pressure (P)

3.2.2 Ekoregion Pegunungan Vulkanik Gunung Halimun, Gunung Salak, dan Gunung Sawal

Kota Sukabumi didominasi oleh Ekoregion Pegunungan Vulkanik Gunung Halimun, Gunung Salak, dan Gunung Sawal dengan luas 4.759 Ha atau sekitar 93% dari luas Kota Sukabumi. Ekoregion ini mencakup semua wilayah Kota Sukabumi, yaitu Kecamatan Gunungpuyuh, Cikole, Warudoyong, Citamiang, Cibereum, Baros, dan sebagian besar wilayah Kecamatan Baros dan Kecamatan Lembursitu, kecuali bagian ujung barat daya yang memiliki morfogenesis berupa ekoregion perbukitan struktural. Jasa lingkungan yang dominan pada ekoregion ini di Kota Sukabumi adalah jasa lingkungan pendukung produksi primer, pendukung siklus hara, dan penyedia pangan.

Tutupan lahan yang terdapat pada pegunungan vulkanik di Kota Sukabumi didominasi oleh lahan terbangun, berupa permukiman, industri, serta fasilitas lainnya. Selain lahan terbangun, tutupan lahan berupa tegalan dan sawah juga cukup memiliki luasan yang besar pada ekoregion ini. Berdasarkan hasil analisis sebelumnya, kawasan permukiman dengan jumlah penduduk yang besar yang mendominasi pada wilayah ini diproyeksi akan meningkat dari tahun 2018 hingga tahun 2050. Peningkatan jumlah penduduk ini akan berdampak pada kebutuhan pangan dan air, timbulan sampah, sebaran lumpur tinja, potensi beban pencemar domestik, hingga potensi terjadinya perubahan tutupan lahan menjadi permukiman. Hal yang sama juga akan terjadi untuk wilayah industri. Semakin meningkatnya kegiatan industri pada wilayah ini akan menyebabkan terjadinya penurunan kondisi lingkungan, seperti kualitas air, udara, dan daya dukung terhadap lingkungan. Terkait kebencanaan, wilayah pada ekoregion ini memiliki kerentanan yang cukup tinggi terhadap banjir juga kekeringan. Hal ini perlu mendapat perhatian dari pemerintah setempat untuk dapat meminimalisir risiko terutama dari kejadian banjir. Analisis DPSIR Ekoregion Pegunungan Vulkanik Gunung Halimun, Gunung Salak, dan Gunung Sawal di Kota Sukabumi dapat dilihat pada Tabel 0.47, sementara ringkasan isu dan permasalahan setiap ekoregion di Kota Sukabumi dapat dilihat pada Tabel 0.48.

Tabel 0.47 Analisis DPSIR Ekoregion Pegunungan Vulkanik Gunung Halimun, Gunung Salak, dan Gunung Sawal di Kota Sukabumi

Driving Forces		Pressures	State	Impacts	Response	Keterangan (response terhadap)
Underlying Causes	Activities					
Pengembangan kawasan industri dan permukiman	Pertumbuhan penduduk (Terjadi peningkatan penduduk dari tahun 2018 hingga 2050 sebesar 1,4%)	Peningkatan kebutuhan air untuk kebutuhan domestik (Pemanfaatan air untuk kebutuhan domestik pada tahun 2018 sebesar 29,8 juta m ³ /tahun)	Penurunan daya dukung penyediaan air bersih (Sekitar 37,15% luas wilayah di Kota Sukabumi telah terlampaui ambang batas daya dukung penyedia air bersih)	Potensi krisis air bersih, menurunnya kesehatan masyarakat akibat kualitas air yang rendah	<p>Penataan kota tangguh dan berkelanjutan;</p> <p>Pemeliharaan sumber air dan irigasi pertanian;</p> <p>Perluasan daerah resapan untuk peningkatan kapasitas air bersih;</p> <p>Koordinasi antar wilayah untuk pengelolaan DAS Cilandar, termasuk kerjasama dengan pemerintah pusat, pemerintah Kab. Sukabumi, pemerintah Provinsi Jawa Barat, dan Balai Besar Wilayah Sungai;</p> <p>Pengelolaan konservasi sumber air, pemulihan sumber air, dan optimalisasi distribusi air;</p> <p>Program pengelolaan air efisien, instalasi pengolahan air skala rumah tangga, dan edukasi penghematan air.</p>	Pressure (P), State (S), dan Impact (I)
		Peningkatan potensi beban pencemar yang bersumber dari kegiatan	Kualitas air menurun karena tingginya kandungan polutan	Risiko kesehatan masyarakat meningkat dan	Pengelolaan, pemantauan, dan perlindungan terhadap kualitas air	

Driving Forces		Pressures	State	Impacts	Response	Keterangan (response terhadap)
Underlying Causes	Activities					
		domestik serta perilaku buang air besar sembarangan (sungai) (BABs) (Terdapat 17 kelurahan yang memiliki risiko sangat tinggi dan 14 kelurahan dengan risiko tinggi dalam sanitasi limbah domestik)	akibat limbah rumah tangga	degradasi ekosistem perairan	sungai; Peningkatan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Terpusat (SPALDT).	
		Peningkatan timbulan sampah dan lumpur tinja (Potensi timbulan sampah Kota Sukabumi diestimasi mencapai 64,18 ribu ton/tahun pada tahun 2018. Hingga tahun 2050 jumlah timbulan sampah diestimasi selalu mengalami peningkatan hingga 98,84 ribu ton/tahun atau naik 35,07% dari tahun 2018. Untuk setiap periode 10 tahun, persentase kenaikan timbulan sampah Kota Sukabumi diestimasi sekitar 12,58%. Kecamatan Cikole dan Warudoyong merupakan kecamatan dengan potensi timbulan sampah terbesar.)	Jumlah sampah melampaui kapasitas TPS dan tercemarnya tanah dan air akibat akumulasi sampah dan lumpur tinja	Meningkatnya risiko penyakit dan pencemaran air	Penerapan program pengelolaan sampah dan sanitasi berkelanjutan; Penerapan Reduce, Reuse, Recycle (3R) untuk mengurangi volume sampah; Pengelolaan sampah terpadu, pembuatan fasilitas pengolahan lumpur tinja, dan pengurangan limbah rumah tangga; Pemeliharaan dan rehabilitasi daerah aliran sungai DAS Cilandir.	Pressure (P), State (S), dan Impact (I)

Driving Forces		Pressures	State	Impacts	Response	Keterangan (response terhadap)
Underlying Causes	Activities					
		Peningkatan beban emisi dan gas rumah kaca ke udara	Kualitas udara menurun dan perubahan iklim semakin parah	Dampak pada kesehatan (infeksi saluran pernapasan) dan potensi bencana alam akibat perubahan iklim	Program penghijauan; Pengembangan ruang terbuka hijau; Regulasi pengurangan emisi, dan insentif untuk teknologi ramah lingkungan.	Pressure (P) dan State (S)
	Pembangunan kawasan industri	Alih fungsi lahan produksi tanaman pangan (pertanian dan perkebunan) untuk industri	Penurunan daya dukung penyediaan pangan (Status DDLH penyedia pangan di sebagian besar wilayah ekoregion ini telah terlampaui ambang batas, terutama di wilayah Kecamatan Cikole dan Kecamatan Citamiang)	Risiko kerawanan bahan pangan	Penetapan lahan pertanian pangan berkelanjutan (LP2B); Kebijakan tata ruang untuk mencegah pengurangan lahan pertanian; Kerja sama antar wilayah (Kab. Sukabumi, Kab. Cianjur, dan Kab. Bandung Barat) untuk pengadaan pangan.	Pressure (P) dan Impact (I)
			Kehilangan habitat alami dan penurunan keanekaragaman hayati	Penurunan fungsi ekosistem, terganggunya keseimbangan ekosistem, dan hilangnya spesies endemik	Penataan ruang kota yang berkelanjutan, seperti zoning untuk menjaga lahan hijau dan habitat penting; Pengembangan kawasan industri berwawasan lingkungan.	Pressure (P)
	Aktivitas perkebunan dan pertanian	Pemanfaatan air untuk aktivitas perkebunan dan pertanian	Penurunan daya dukung penyediaan air bersih	Ketersediaan air terbatas untuk ekosistem lokal dan	Penerapan kebijakan pertanian Good Agricultural Practices	Pressure (P) dan Impact (I)

Driving Forces		Pressures	State	Impacts	Response	Keterangan (response terhadap)
Underlying Causes	Activities					
		(Pemanfaatan air untuk kebutuhan pertanian dan penggunaan lahan pada tahun 2018 sebesar 39,9 juta m3/tahun)	(Sekitar 37,15% luas wilayah di Kota Sukabumi telah terlampaui ambang batas daya dukung penyedia air bersih)	kebutuhan domestik	(GAP) untuk mengurangi dampak negatif pertanian terhadap lingkungan; Pemberlakuan dan pembatasan izin pemanfaatan air bersih; Penerapan teknologi irigasi hemat air; Peningkatan efisiensi pengelolaan air di sektor pertanian.	
		Pelepasan pupuk kimia dan pestisida ke badan air (Potensi beban pencemar BOD dan COD di Kota Sukabumi tahun 2018 sebesar 29,6 ribu kg/hari dan diproyeksikan mengalami peningkatan hingga tahun 2040)	Peningkatan kandungan zat kimia dalam air dan penurunan kualitas air	Rusaknya ekosistem perairan, penurunan kualitas air minum, dan risiko kesehatan manusia dan hewan	Penerapan kebijakan pertanian Good Agricultural Practices (GAP) untuk mengurangi dampak negatif pertanian terhadap lingkungan; Pengaturan penggunaan pupuk dan pestisida, promosi pertanian organik, dan pemulihan ekosistem perairan;	Driver - Activities (D), Pressure (P), dan Impact (I)
		Pelepasan gas metana ke udara	Peningkatan konsentrasi gas rumah kaca di atmosfer	Perubahan iklim dan dampak negatif pada kesehatan	Teknologi pengolahan emisi, regulasi emisi gas rumah kaca, dan penerapan metode pertanian berkelanjutan; Pengelolaan, pemantauan, dan perlindungan terhadap kualitas	

Driving Forces		Pressures	State	Impacts	Response	Keterangan (response terhadap)
Underlying Causes	Activities					
					lingkungan, termasuk air sungai.	
	Aktivitas peternakan	Pelepasan nutrisi dari pakan ternak (Potensi beban pencemar BOD dan COD di Kota Sukabumi tahun 2018 sebesar 29,6 ribu kg/hari dan diproyeksikan mengalami peningkatan hingga tahun 2040)	Peningkatan polutan dalam tanah dan air	Eutrofikasi perairan, degradasi kualitas tanah, dan penurunan kesehatan ekosistem perairan	Pengelolaan, pemantauan, dan perlindungan terhadap kualitas lingkungan, termasuk air sungai; Pengelolaan limbah ternak, pembuatan fasilitas biogas dari limbah pakan, dan pengaturan komposisi pakan ternak;	Driver - Activities (D), Pressure (P), dan Impact (I)
		Pelepasan gas metana dari kotoran hewan ke udara	Peningkatan emisi gas rumah kaca yang memperparah perubahan iklim	Peningkatan risiko perubahan iklim yang lebih cepat dan dampak negatif pada kesehatan	Teknologi biogas untuk pengolahan kotoran hewan, insentif peternakan berkelanjutan, dan pengaturan limbah peternakan.	
	Aktivitas Industri	Pemanfaatan air untuk aktivitas industri (Pemanfaatan air total pada tahun 2018 sebesar 69,7 juta m ³ /tahun)	Penurunan daya dukung penyediaan air bersih (Sekitar 37,15% luas wilayah di Kota Sukabumi telah terlampaui ambang batas daya dukung penyedia air bersih)	Kompetisi sumber daya air untuk industri dengan kebutuhan domestik dan pertanian, serta penurunan kualitas air bagi komunitas lokal	Pemberlakuan dan pembatasan izin pemanfaatan air bersih; Pengelolaan air terpadu di kawasan industri, teknologi daur ulang air industri, dan regulasi penggunaan air dalam sektor industri.	Pressure (P) dan Impact (I)
		Pelepasan sedimen, limbah, dan pencemar ke badan perairan (Potensi beban pencemar BOD dan COD di Kota	Penurunan kualitas air dan kerusakan ekosistem perairan	Kehilangan keanekaragaman hayati air, rusaknya habitat perairan, dan meningkatnya	Penegakan kebijakan izin industri, AMDAL, dan ambang batas emisi; Penerapan teknologi	Driver - Activities (D) dan Pressure (P)

Driving Forces		Pressures	State	Impacts	Response	Keterangan (response terhadap)
Underlying Causes	Activities					
		Sukabumi tahun 2018 sebesar 29,6 ribu kg/hari dan diproyeksikan mengalami peningkatan hingga tahun 2040)		risiko kesehatan manusia akibat pencemaran	pengolahan limbah industri, regulasi ketat tentang pembuangan limbah, dan pemulihan ekosistem perairan;	
		Emisi udara dari aktivitas pabrik (Konsentrasi NO maksimum tertinggi di kompleks industri > 300 mcg/m3 dengan rata-rata > 100mcg/m3)	Peningkatan polusi udara dan konsentrasi zat berbahaya di atmosfer	Dampak pada kesehatan manusia (penyakit pernapasan) dan penurunan kualitas udara	Regulasi emisi industri, penggunaan filter dan teknologi pengendalian polusi, serta program penghijauan di area industri.	
Penataan ruang	Penataan ruang perkotaan	Perubahan iklim berupa perubahan pola curah hujan (Pola ruang kawasan perlindungan setempat yang memiliki peran penting dalam jasa ekosistem pengaturan tata air di wilayah perkotaan memiliki efisiensi yang tidak terlalu tinggi, yaitu 75,01%)	Intensitas dan distribusi curah hujan berubah, meningkatkan frekuensi dan intensitas banjir	Peningkatan kerentanan dan risiko terhadap bencana banjir dan kekeringan Berkurangnya kemampuan ekosistem penghasil air, tata air, dan pangan	Penataan ruang kota berkelanjutan dengan memperhatikan jasa ekosistem; Pengembangan infrastruktur hijau, penambahan kawasan resapan air, dan adaptasi tata ruang berbasis perubahan iklim; Pengembangan ruang terbuka hijau yang ada di Kota Sukabumi; Peningkatan kapasitas mitigasi dan adaptasi terhadap perubahan iklim.	Driver (D), State (S), dan Impact (I)
		Tumpang tindih pola ruang berfungsi perlindungan dengan budaya	Menurunnya daya dukung dan daya tampung kawasan berfungsi lindung	Degradasi habitat alami dan penurunan	Penataan ruang kota berkelanjutan dengan memperhatikan jasa ekosistem.	

Driving Forces		Pressures	State	Impacts	Response	Keterangan (response terhadap)
Underlying Causes	Activities					
		(Adanya pola ruang untuk peruntukkan wilayah rimba kota dan taman kota/RTH serta kawasan perlindungan setempat yang bertumpang tindih dengan tutupan lahan budidaya (sawah) dan terbangun (permukiman dan industri))	yang beralih fungsi menjadi budidaya	keanekaragaman hayati		
		Tumpang tindih pola ruang kawasan perumahan, yang bertumpang tindih dengan tutupan lahan industri sebesar 164,06 ha)	Konflik tata ruang, pencemaran akibat aktivitas industri di dekat kawasan permukiman	Dampak kesehatan pada penduduk (penyakit pernapasan), penurunan kualitas hidup	Penataan ruang kota berkelanjutan dengan memperhatikan jasa ekosistem.	Driver (D) dan State (S)
		Ketahanan yang rendah pada habitat keanekaragaman hayati (Potensi kehati tinggi tersebar dalam bentuk petak-petak kecil yang memanjang ataupun menjari (bentuk tidak compact) di beberapa lokasi pada setiap kecamatan di Kota Sukabumi sehingga mudah terganggu)	Penurunan ketahanan ekosistem dan hilangnya fungsi ekosistem dalam melestarikan keanekaragaman hayati	Ancaman terutama pada perlindungan flora dan fauna perkotaan, termasuk flora dan fauna yang terdapat di Kabupaten Sukabumi, sebelah utara Kota Sukabumi (subdas Cimandiri)	Peningkatan RTH dengan mempertimbangkan ketahanan keanekaragaman hayati; Rehabilitasi DAS Cimandiri; Program pengelolaan keanekaragaman hayati.	Pressure (P), State (S), dan Impact (I)

Tabel 0.48 Ringkasan isu dan permasalahan setiap ekoregion di Kota Sukabumi

No	Nama Ekoregion	Isu dan Permasalahan
1	Perbukitan Struktural Ujung Kulon-Cikepuh-Sancang	<ul style="list-style-type: none"> • Penurunan daya dukung pangan dan air sebagai akibat dari peningkatan jumlah kebutuhan pangan dan air, terutama untuk kebutuhan domestik • Peningkatan kebutuhan lahan, baik untuk bermukim atau berkegiatan ekonomi, yang memicu terjadinya alih fungsi lahan vegetasi menjadi terbangun • Peningkatan timbulan sampah, khususnya sampah rumah tangga, dan peningkatan lumpur tinja sebagai akibat dari peningkatan jumlah penduduk • Peningkatan potensi pencemaran sungai sehingga menurunkan kualitas air baku • Potensi kemacetan akibat adanya kegiatan ekonomi, seperti perdagangan jasa dan pariwisata
2	Pegunungan Vulkanik Gunung Halimun, Gunung Salak, dan Gunung Sawal	<ul style="list-style-type: none"> • Penurunan daya dukung penyediaan air bersih, sebagai akibat dari peningkatan kebutuhan air bersih untuk pengembangan kawasan industri dan permukiman, serta aktivitas ekonomi dan penggunaan lahan • Peningkatan risiko kerawanan bahan pangan, serta penurunan jasa ekosistem lingkungan hidup • Penurunan kualitas tanah, air bersih, dan udara, sebagai akibat dari peningkatan potensi beban pencemar yang bersumber dari kegiatan domestik, perilaku buang air besar sembarangan (BABS), maupun kegiatan industri dan penggunaan lahan (pertanian, perkebunan, peternakan) • Risiko gangguan kesehatan akibat penurunan kualitas udara serta peningkatan beban emisi dan gas rumah kaca ke udara • Peningkatan timbulan sampah • Tumpang tindih pola ruang kawasan, antara yang berfungsi perlindungan dengan budidaya, dan antara perumahan dan industri • Perubahan iklim dan peningkatan kerentanan terhadap bencana banjir dan kekeringan

Hasil perumusan isu dan permasalahan setiap ekoregion di Kota Sukabumi yang diringkaskan pada Tabel 0.48 ini bersama dengan tantangan utama dan strategis Kota Sukabumi, serta kondisi wilayah ekologis pada Sub-DAS Cimandiri yang akan dijelaskan di subbab selanjutnya, akan digunakan sebagai dasar dalam merumuskan isu strategis RPPLH Kota Sukabumi. Berdasarkan isu strategis tersebut, kemudian dilakukan penyusunan arahan rencana RPPLH yang memiliki struktur berupa tujuan dan sasaran RPPLH, strategi dan skenario RPPLH, hingga ke arahan program prioritas.

3.2.3 Wilayah Ekologis pada Sub-DAS Cimandiri di Kota Sukabumi

Wilayah ekologis di Kota Sukabumi dianalisis berdasarkan wilayah Sub-DAS Cimandiri yang juga melingkupi Kabupaten Sukabumi. Berdasarkan hasil analisis sebelumnya, kawasan permukiman dengan jumlah penduduk yang besar yang mendominasi pada wilayah ekologis ini, dan apabila diproyeksikan akan meningkat dari tahun 2018 hingga tahun 2050. Peningkatan jumlah penduduk ini lebih lanjut akan berdampak pada kebutuhan pangan dan air, timbulan sampah, sebaran lumpur tinja, potensi beban pencemar domestik, hingga potensi terjadinya perubahan tutupan lahan menjadi permukiman serta penurunan kondisi lingkungan, seperti kualitas air, udara, dan daya dukung terhadap lingkungan. Terkait kebencanaan, wilayah pada ekoregion ini memiliki indeks jasa ekosistem dari sangat rendah hingga sedang pada sebagian besar wilayahnya sehingga perlu mendapat perhatian dari pemerintah setempat untuk dapat meminimalisir risiko bencana. Lebih lanjut, analisis DPSIR wilayah ekologis pada Sub-DAS Cimandiri di Kota Sukabumi dapat dilihat pada Tabel 0.49.

Tabel 0.49 Analisis DPSIR pada Wilayah Ekologis pada Sub-DAS Cimandiri di Kota Sukabumi

Driving Forces		Pressures	State	Impacts	Response	Keterangan (response terhadap)
Underlying Causes	Activities					
Pengembangan kawasan permukiman	Pertumbuhan penduduk (Terjadi peningkatan penduduk dari tahun 2018 hingga 2050 sebesar 1,4%)	Peningkatan kebutuhan air untuk kegiatan domestik (Pemanfaatan air untuk kebutuhan domestik pada tahun 2018 sebesar 40,33 juta m ³ /tahun)	Penurunan daya dukung penyediaan air bersih (Sekitar 13,54% luas wilayah di wilayah ekologis telah terlampaui ambang batas daya dukung penyedia air bersih, yaitu di bagian barat Kota Sukabumi)	Potensi krisis air bersih	Penataan kota tangguh dan berkelanjutan; Pemeliharaan sumber air dan irigasi pertanian; Perluasan daerah resapan untuk peningkatan kapasitas air bersih; Koordinasi antar wilayah untuk pengelolaan DAS Cimandiri, termasuk kerjasama dengan pemerintah pusat, pemerintah Kab. Sukabumi, pemerintah Provinsi Jawa Barat, dan Balai Besar Wilayah Sungai; Pengelolaan konservasi sumber air,	Pressure (P), State (S), dan Impact (I)

Driving Forces		Pressures	State	Impacts	Response	Keterangan (response terhadap)
Underlying Causes	Activities					
					<p>pemulihan sumber air, dan optimalisasi distribusi air;</p> <p>Program pengelolaan air efisien, instalasi pengolahan air skala rumah tangga, dan edukasi penghematan air.</p>	
		<p>Peningkatan potensi beban pencemar yang bersumber dari kegiatan domestik serta perilaku buang air besar sembarangan (sungai) (BABs) (Terdapat 17 kelurahan yang memiliki risiko sangat tinggi dan 14 kelurahan dengan risiko tinggi dalam sanitasi limbah domestik Potensi beban pencemar yang bersumber dari kegiatan domestik untuk setiap zat: BOD 4,2 ribu kg/hari; COD 5,7 ribu kg/hari; TSS 4,0 ribu kg/hari)</p>	<p>Kualitas air menurun karena tingginya kandungan polutan akibat limbah rumah tangga</p>	<p>Risiko kesehatan masyarakat meningkat dan degradasi ekosistem perairan</p>	<p>Pengelolaan, pemantauan, dan perlindungan terhadap kualitas air sungai;</p> <p>Peningkatan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Terpusat (SPALDT).</p>	<p>Pressure (P) dan Impact (I)</p>
		<p>Peningkatan timbunan sampah dan lumpur tinja (Potensi timbunan sampah di wilayah ekologis diestimasi mencapai 237,4 ribu ton/tahun pada tahun 2018. Hingga tahun 2050</p>	<p>Jumlah sampah melampaui kapasitas TPS dan tercemarnya tanah dan air akibat akumulasi sampah dan lumpur tinja</p>	<p>Meningkatnya risiko penyakit dan pencemaran air</p>	<p>Penerapan program pengelolaan sampah dan sanitasi berkelanjutan;</p> <p>Penerapan Reduce, Reuse, Recycle (3R) untuk mengurangi volume sampah;</p> <p>Pengelolaan sampah</p>	<p>Pressure (P), State (S), dan Impact (I)</p>

Driving Forces		Pressures	State	Impacts	Response	Keterangan (response terhadap)
Underlying Causes	Activities					
		jumlah timbulan sampah diestimasi selalu mengalami peningkatan hingga naik sekitar 16,5% dari tahun 2018. Kecamatan Cikole, Warudoyong, dan Gunungpuyuh merupakan kecamatan dengan potensi timbulan sampah relatif lebih besar di wilayah ekologis ini)			terpadu, pembuatan fasilitas pengolahan lumpur tinja, dan pengurangan limbah rumah tangga; Pemeliharaan dan rehabilitasi daerah aliran sungai DAS Cimandiri.	
		Peningkatan beban emisi dan gas rumah kaca ke udara	Kualitas udara menurun dan perubahan iklim semakin parah	Dampak pada kesehatan (infeksi saluran pernapasan) dan potensi bencana alam akibat perubahan iklim	Program penghijauan; Pengembangan ruang terbuka hijau; Regulasi pengurangan emisi, dan insentif untuk teknologi ramah lingkungan.	Pressure (P) dan State (S)
	Alih fungsi lahan menjadi terbangun	Peningkatan kebutuhan lahan untuk bermukim dan berkegiatan ekonomi (Berdasarkan data penutup lahan Provinsi Jawa Barat Tahun 2020, tutupan lahan yang mendominasi wilayah ekologis ini adalah tutupan lahan pada kelas Pertanian Lahan Kering (36,49%), Permukiman (24,21%), Sawah (13,20%), dan	Penurunan daya dukung penyediaan pangan (Secara in situ, beberapa wilayah (dalam grid 5"x5") memiliki kebutuhan pangan yang lebih tinggi dibandingkan ketersediaan yang ada. Sekitar 74,02% luasan di wilayah ekologis ini memiliki status daya dukung penyediaan pangan yang telah terlampaui	Risiko kerawanan bahan pangan	Optimalisasi lahan untuk mendukung pemenuhan pangan melalui inovasi dan pengembangan teknologi; Peningkatan produktivitas lahan tanaman pangan dan indeks penanaman melalui revitalisasi; Peningkatan kerjasama dengan wilayah lain dalam penyediaan pangan dan pengembangan	Pressure (P), State (S), dan Impact (I)

Driving Forces		Pressures	State	Impacts	Response	Keterangan (response terhadap)
Underlying Causes	Activities					
		Pertanian Lahan Kering Campur (12,04%). Selain tutupan lahan tersebut, terdapat pula tutupan lahan pada kelas Hutan Tanaman, Perkebunan, Hutan Lahan Kering Primer dan Sekunder, serta Badan Air dengan luasan tidak lebih dari 6%)	ambang batas penduduk dan hampir seluruhnya adalah di Kota Sukabumi)		teknologi pangan berkelanjutan.	
	Pembangunan kawasan industri	Alih fungsi lahan produksi tanaman pangan (pertanian dan perkebunan) menjadi lahan permukiman	Penurunan daya dukung penyediaan pangan (Status DDLH penyedia pangan di sebagian besar wilayah ekoregion ini telah terlampaui ambang batas, terutama di wilayah Kecamatan Cikole dan Kecamatan Citamiang)	Risiko kerawanan bahan pangan, serta penurunan jasa ekosistem lingkungan hidup	Penetapan lahan pertanian pangan berkelanjutan (LP2B); Kebijakan tata ruang untuk mencegah pengurangan lahan pertanian; Kerja sama antar wilayah (Kab. Sukabumi, Kab. Cianjur, dan Kab. Bandung Barat) untuk pengadaan pangan.	Pressure (P) dan Impact (I)
	Aktivitas perkebunan dan pertanian	Pemanfaatan air untuk aktivitas perkebunan dan pertanian (Pemanfaatan air untuk kebutuhan pertanian dan penggunaan lahan pada tahun 2018 sebesar 96,17 juta m ³ /tahun)	Penurunan daya dukung penyediaan air bersih	Ketersediaan air terbatas untuk ekosistem lokal dan kebutuhan domestik	Penerapan kebijakan pertanian Good Agricultural Practices (GAP) untuk mengurangi dampak negatif pertanian terhadap lingkungan; Pemberlakuan dan pembatasan izin pemanfaatan air bersih; Penerapan teknologi irigasi hemat air;	Pressure (P) dan Impact (I)

Driving Forces		Pressures	State	Impacts	Response	Keterangan (response terhadap)
Underlying Causes	Activities					
					Peningkatan efisiensi pengelolaan air di sektor pertanian.	
		Pelepasan pupuk kimia dan pestisida ke badan air (Potensi beban pencemar BOD dan COD di wilayah ekologis ini tahun 2018 berturut-turut sebesar 15,32 ribu kg/hari dan 22,46 ribu kg/hari diproyeksikan mengalami peningkatan hingga tahun 2050)	Peningkatan kandungan zat kimia dalam air dan penurunan kualitas air	Rusaknya ekosistem perairan, penurunan kualitas air minum, dan risiko kesehatan manusia dan hewan	Penerapan kebijakan pertanian Good Agricultural Practices (GAP) untuk mengurangi dampak negatif pertanian terhadap lingkungan; Pengaturan penggunaan pupuk dan pestisida, promosi pertanian organik, dan pemulihan ekosistem perairan; Teknologi pengolahan emisi, regulasi emisi gas rumah kaca, dan penerapan metode pertanian berkelanjutan; Pengelolaan, pemantauan, dan perlindungan terhadap kualitas lingkungan, termasuk air sungai.	Driver - Activities (D), Pressure (P), dan Impact (I)
		Pelepasan gas metana ke udara	Peningkatan konsentrasi gas rumah kaca di atmosfer	Perubahan iklim dan dampak negatif pada kesehatan	Teknologi pengolahan emisi, regulasi emisi gas rumah kaca, dan penerapan metode pertanian berkelanjutan; Pengelolaan, pemantauan, dan perlindungan terhadap kualitas lingkungan, termasuk air sungai.	
	Aktivitas peternakan	Pelepasan nutrisi pakan ke badan air (Potensi beban pencemar BOD dan COD di wilayah ekologis ini tahun 2018 berturut-turut sebesar 15,32 ribu kg/hari dan 22,46 ribu kg/hari diproyeksikan	Peningkatan polutan dalam tanah dan air	Eutrofikasi perairan, degradasi kualitas tanah, dan penurunan kesehatan ekosistem perairan	Pengelolaan, pemantauan, dan perlindungan terhadap kualitas lingkungan, termasuk air sungai; Pengelolaan limbah ternak, pembuatan fasilitas biogas dari limbah	Driver - Activities (D), Pressure (P), dan Impact (I)

Driving Forces		Pressures	State	Impacts	Response	Keterangan (response terhadap)
Underlying Causes	Activities					
		mengalami peningkatan hingga tahun 2050)			pakana, dan pengaturan komposisi pakan ternak;	
		Pelepasan gas metana dari kotoran hewan ke udara	Peningkatan emisi gas rumah kaca yang memperparah perubahan iklim	Peningkatan risiko perubahan iklim yang lebih cepat dan dampak negatif pada kesehatan	Teknologi biogas untuk pengolahan kotoran hewan, insentif peternakan berkelanjutan, dan pengaturan limbah peternakan.	
Pengembangan ekonomi dan kawasan industri	Aktivitas Industri	Pemanfaatan air untuk aktivitas industri (Pemanfaatan air total pada wilayah ekologis tahun 2018 sebesar 136,5 juta m ³ /tahun)	Penurunan daya dukung penyediaan air bersih	Kompetisi sumber daya air untuk industri dengan kebutuhan domestik dan pertanian, serta penurunan kualitas air bagi komunitas lokal	Pemberlakuan dan pembatasan izin pemanfaatan air bersih; Pengelolaan air terpadu di kawasan industri, teknologi daur ulang air industri, dan regulasi penggunaan air dalam sektor industri.	Pressure (P) dan Impact (I)
		Pelepasan sedimen, limbah, dan pencemar ke badan perairan (Potensi beban pencemar BOD dan COD di wilayah ekologis ini tahun 2018 berturut-turut sebesar 15,32 ribu kg/hari dan 22,46 ribu kg/hari diproyeksikan mengalami peningkatan hingga tahun 2050)	Penurunan kualitas air dan kerusakan ekosistem perairan	Kehilangan keanekaragaman hayati air, rusaknya habitat perairan, dan meningkatnya risiko kesehatan manusia akibat pencemaran	Penegakan kebijakan izin industri, AMDAL, dan ambang batas emisi; Penerapan teknologi pengolahan limbah industri, regulasi ketat tentang pembuangan limbah, dan pemulihan ekosistem perairan; Regulasi emisi industri, penggunaan filter dan teknologi pengendalian polusi, serta program penghijauan di area industri.	Driver - Activities (D) dan Pressure (P)
		Pelepasan emisi dari aktivitas pabrik ke udara	Peningkatan polusi udara dan konsentrasi zat berbahaya di atmosfer	Dampak pada kesehatan manusia (penyakit pernapasan) dan penurunan		

Driving Forces		Pressures	State	Impacts	Response	Keterangan (response terhadap)
Underlying Causes	Activities					
				kualitas udara		
	Perdagangan dan Jasa (Berdasarkan data pola ruang Kota Sukabumi 2022-2042, Terdapat perencanaan pola ruang berupa kawasan perdagangan dan jasa dengan luas sekitar 695,05 Ha atau sekitar 14,38% dari luas wilayah Kota Sukabumi. Data yang dimiliki terbatas hanya pada Kota Sukabumi, tidak mencakup seluruh wilayah ekoregion)	Peningkatan kebutuhan lahan komersial dan permukiman	Berkurangnya ruang terbuka hijau di area perkotaan	Kesehatan masyarakat terganggu oleh polusi udara dan suhu panas, serta penurunan kualitas lingkungan perkotaan	Penataan ruang kota yang berkelanjutan, seperti zoning untuk menjaga lahan hijau dan habitat penting; Penambahan vegetasi dan jalur hijau di area perumahan dan area terbangun lainnya; Pengembangan ruang terbuka hijau; Penerapan teknologi bangunan ramah lingkungan.	Pressure (P) dan State (S)
		Kemacetan akibat peningkatan volume kendaraan	Penurunan kualitas udara akibat peningkatan emisi dan meningkatnya polusi suara	Meningkatnya gangguan kesehatan, seperti infeksi saluran pernapasan dan stres akibat polusi	Pengembangan transportasi publik; Pengaturan manajemen akses lalu lintas; Peningkatan fasilitas dan sarpras di sepanjang jalan guna mendukung kelancaran akses transportasi.	Pressure (P)
	Pariwisata (Berdasarkan data pola ruang Kota Sukabumi 2022-2042, terdapat perencanaan pola ruang berupa kawasan pariwisata dengan luas sekitar 20,10 Ha	Peningkatan limbah dari sektor pariwisata (Potensi timbulan sampah di wilayah ekologis diestimasi mencapai 237,4 ribu ton/tahun pada tahun 2018. Hingga tahun 2050 jumlah	Penumpukan sampah di area wisata dan penurunan kualitas lingkungan	Kerusakan ekosistem lokal, terganggunya habitat flora dan fauna, serta penurunan daya tarik wisata	Program pengelolaan sampah dan limbah berkelanjutan; Peningkatan infrastruktur pengelolaan sampah dan limbah; Edukasi wisatawan untuk kelestarian lingkungan;	Pressure (P) dan State (S)

Driving Forces		Pressures	State	Impacts	Response	Keterangan (response terhadap)
Underlying Causes	Activities					
	atau sekitar 0,14% dari luas wilayah Kota Sukabumi. Data yang dimiliki terbatas hanya pada Kota Sukabumi, tidak mencakup seluruh wilayah ekoregion)	timbulan sampah diestimasi selalu mengalami peningkatan hingga naik sekitar 16,5% dari tahun 2018. Kecamatan Cikole, Warudoyong, dan Gunungpuyuh merupakan kecamatan dengan potensi timbulan sampah relatif lebih besar di wilayah ekologis ini)			Penegakan kebijakan pengaturan kawasan pariwisata, AMDAL, dan ambang batas emisi.	
		Kemacetan akibat peningkatan lalu lintas di kawasan wisata	Penurunan kualitas udara dan meningkatnya waktu perjalanan di kawasan wisata	Polusi udara, ketidaknyamanan pengunjung, dan potensi penurunan minat wisatawan karena aksesibilitas terganggu	Peningkatan infrastruktur transportasi, seperti parkir terpadu dan transportasi umum, serta regulasi manajemen lalu lintas kawasan pariwisata.	Pressure (P) dan Impact (I)
		Konsumsi air dan energi meningkat di area wisata	Penurunan ketersediaan air bersih dan meningkatnya tekanan pada sumber daya energi lokal	Berkurangnya akses air bersih bagi penduduk setempat dan meningkatnya biaya pengelolaan energi	Pengelolaan air dan energi berkelanjutan; Program wisata ramah lingkungan; Peningkatan efisiensi air dan energi di sektor pariwisata.	Pressure (P), State (S), dan Impact (I)
Penataan ruang	Penataan ruang perkotaan	Perubahan iklim berupa perubahan pola curah hujan (Hanya sekitar 26% wilayah ekologis yang memiliki IJE pengaturan tata air dan aliran banjir tinggi hingga sangat tinggi)	Intensitas dan distribusi curah hujan berubah, meningkatkan frekuensi dan intensitas banjir	Peningkatan kerentanan dan risiko terhadap bencana banjir dan kekeringan Berkurangnya kemampuan ekosistem penghasil air, tata air, dan pangan	Penataan ruang kota berkelanjutan dengan memperhatikan jasa ekosistem; Pengembangan infrastruktur hijau, penambahan kawasan resapan air, dan adaptasi tata ruang berbasis	Driver (D), State (S), dan Impact (I)

Driving Forces		Pressures	State	Impacts	Response	Keterangan (response terhadap)
Underlying Causes	Activities					
					<p>perubahan iklim;</p> <p>Pengembangan ruang terbuka hijau yang ada di Kota Sukabumi;</p> <p>Peningkatan kapasitas mitigasi dan adaptasi terhadap perubahan iklim.</p>	
		<p>Tumpang tindih pola ruang berfungsi perlindungan dengan budidaya (Adanya pola ruang untuk peruntukkan wilayah rimba kota dan taman kota/RTH serta kawasan perlindungan setempat yang bertumpang tindih dengan tutupan lahan budidaya (sawah) dan terbangun (permukiman dan industri))</p>	<p>Menurunnya daya dukung dan daya tampung kawasan berfungsi lindung yang beralih fungsi menjadi budidaya</p>	<p>Degradasi habitat alami dan penurunan keanekaragaman hayati</p>	<p>Penataan ruang kota berkelanjutan dengan memperhatikan jasa ekosistem.</p>	
		<p>Tumpang tindih pola ruang kawasan (Pola ruang kawasan perumahan, yang bertumpang tindih dengan tutupan lahan industri, perdagangan, dan perkantoran sebesar 164,06 ha)</p>	<p>Konflik tata ruang, pencemaran akibat aktivitas industri di dekat kawasan pemukiman</p>	<p>Dampak kesehatan pada penduduk (penyakit pernapasan), penurunan kualitas hidup</p>	<p>Penataan ruang kota berkelanjutan dengan memperhatikan jasa ekosistem.</p>	<p>Driver (D) dan State (S)</p>
		<p>Ketahanan yang rendah pada habitat keanekaragaman hayati (Potensi kehati</p>	<p>Penurunan ketahanan ekosistem dan hilangnya fungsi ekosistem</p>	<p>Ancaman terutama pada perlindungan flora dan fauna</p>	<p>Peningkatan RTH dengan mempertimbangkan ketahanan keanekaragaman hayati;</p>	<p>Pressure (P), State (S), dan Impact (I)</p>

Driving Forces		Pressures	State	Impacts	Response	Keterangan (response terhadap)
Underlying Causes	Activities					
		tinggi tersebar dalam bentuk petak-petak kecil yang memanjang ataupun menjeri (bentuk tidak compact) di beberapa lokasi pada setiap kecamatan di Kota Sukabumi sehingga mudah terganggu)	dalam melestarikan keanekaragaman hayati	perkotaan, termasuk flora dan fauna yang terdapat di Kabupaten Sukabumi, sebelah utara Kota Sukabumi (subdas Cimandiri)	Rehabilitasi DAS Cimandiri; Program pengelolaan keanekaragaman hayati.	

Berdasarkan hasil analisis ancaman tren global/regional (Tabel 0.45), isu RPPLH Provinsi Jawa Barat, uraian kondisi lingkungan hidup di Kota Sukabumi, dan analisis DPSIR ekoregion dan wilayah ekologis di Kota Sukabumi, dapat disintesis terdapat tantangan utama yang dapat dilihat pada Tabel 0.50.

Tabel 0.50 Tantangan Utama di Kota Sukabumi

Sumber	Tantangan Utama dan Isu Strategis
Tantangan Global di Kota Sukabumi	perubahan iklim
	penurunan ketersediaan dan kualitas air bersih
	penurunan ketersediaan pangan
	degradasi ekosistem
	sampah dan limbah
	pertumbuhan penduduk (demografi)
Isu RPPLH Provinsi Jawa Barat	Daya dukung air di hampir seluruh ekoregion yang berada di Provinsi Jawa Barat, termasuk Kota Sukabumi;
	Daya dukung pangan yang sudah melewati ambang batas, termasuk Kota Sukabumi
	Persebaran timbulan sampah dan lumpur tinja terpadat, termasuk Kota Sukabumi
	Pertumbuhan populasi yang diproyeksikan selama 30 tahun ke depan berdampak pada meningkatnya kegiatan perekonomian yang berpotensi untuk memberikan tekanan
	Terdapat ketergantungan antar wilayah dalam hal aliran pangan dan air
Hasil analisis kondisi lingkungan hidup di Kota Sukabumi	Daya dukung lingkungan hidup (DDLH) penyedia pangan dan air sebagian besar telah terlampaui ambang batas
	Kota Sukabumi berpotensi mengalami tekanan penduduk dari tahun 2018 hingga tahun 2050
	Terjadi indikasi konflik tumpang tindih antara kawasan pola ruang dengan kondisi eksisting

Sumber	Tantangan Utama dan Isu Strategis
	<p>Meningkatnya potensi beban pencemar air sungai untuk parameter BOD, COD dan TSS</p> <p>Peningkatan timbunan sampah dan timbunan lumpur tinja Kota Sukabumi</p> <p>Wilayah dengan efisiensi penyedia air paling rendah secara umum berada pada sebagian besar Kota Sukabumi</p> <p>Kota Sukabumi memiliki nilai ketahanan potensi keanekaragaman hayati yang rendah</p> <p>Kota Sukabumi rawan terhadap beberapa bencana yang terkait perubahan iklim, yaitu bencana banjir, kekeringan, dan gerakan tanah</p> <p>Kota Sukabumi memiliki ketergantungan terhadap penyediaan pangan dan air dari wilayah di sekitarnya</p>
<p>Ekoregion Perbukitan Struktural Ujung Kulon-Cikepuh-Sancang</p>	<p>Penurunan daya dukung pangan dan air sebagai akibat dari peningkatan jumlah kebutuhan pangan dan air, terutama untuk kebutuhan domestik</p> <p>Peningkatan kebutuhan lahan, baik untuk bermukim atau berkegiatan ekonomi, yang memicu terjadinya alih fungsi lahan vegetasi menjadi terbangun</p> <p>Peningkatan timbunan sampah, khususnya sampah rumah tangga, dan peningkatan lumpur tinja sebagai akibat dari peningkatan jumlah penduduk</p> <p>Peningkatan potensi pencemaran sungai sehingga menurunkan kualitas air bersih</p> <p>Potensi kemacetan akibat adanya kegiatan ekonomi, seperti perdagangan jasa dan pariwisata</p>
<p>Ekoregion Pegunungan Vulkanik Gunung Halimun, Gunung Salak, dan Gunung Sawal</p>	<p>Penurunan daya dukung penyediaan air bersih, sebagai akibat dari peningkatan kebutuhan air bersih untuk pengembangan kawasan industri dan permukiman, serta aktivitas ekonomi dan penggunaan lahan</p> <p>Peningkatan risiko kerawanan bahan pangan, serta penurunan jasa ekosistem lingkungan hidup</p> <p>Penurunan kualitas tanah, air bersih, dan udara, sebagai akibat dari peningkatan potensi beban pencemar yang bersumber dari kegiatan domestik, perilaku BABs, maupun kegiatan industri dan penggunaan lahan (pertanian, perkebunan, peternakan)</p> <p>Risiko gangguan kesehatan akibat penurunan kualitas udara serta peningkatan beban emisi dan gas rumah kaca ke udara</p> <p>Peningkatan timbunan sampah</p> <p>Tumpang tindih pola ruang kawasan, antara yang berfungsi perlindungan dengan budidaya, dan antara perumahan dan industri</p> <p>Perubahan iklim dan peningkatan kerentanan terhadap bencana banjir dan kekeringan</p>

Sumber	Tantangan Utama dan Isu Strategis
Wilayah Ekologis pada Sub-DAS Cilandar di Kota Sukabumi	Kawasan permukiman dengan jumlah penduduk yang besar
	Peningkatan jumlah penduduk yang akan berdampak pada kebutuhan pangan dan air, timbulan sampah, sebaran lumpur tinja, potensi beban pencemar domestik, hingga potensi terjadinya perubahan tutupan lahan menjadi permukiman serta penurunan kondisi lingkungan, seperti kualitas air, udara, dan daya dukung terhadap lingkungan
	Indeks jasa ekosistem pencegahan bencana dari sangat rendah hingga sedang

3.3 Isu Strategis RPPLH Kota Sukabumi

Berdasarkan hasil analisis tantangan utama dari tren global/regional, isu RPPLH Provinsi Jawa Barat, uraian kondisi lingkungan hidup, dan analisis DPSIR ekoregion dan wilayah ekologis di Kota Sukabumi, terdapat tujuh (7) isu strategis di Kota Sukabumi yaitu:

- 1) peningkatan penyediaan pangan;
- 2) peningkatan penyediaan air, pemerataan akses terhadap air minum dan sanitasi yang layak;
- 3) pengelolaan sampah dan limbah, serta peningkatan kualitas air untuk meminimalisir degradasi ekosistem akibat tekanan penduduk;
- 4) pengoptimalan RTH atau kawasan perlindungan setempat sesuai dengan rencana pola ruang untuk meningkatkan efisiensi tata air, pengatur iklim mikro, dan sebagai ruang hijau bagi lestarnya keanekaragaman hayati dan pemeliharaan kualitas udara perkotaan;
- 5) peningkatan upaya adaptasi dan mitigasi terhadap bencana, khususnya yang terkait dengan perubahan iklim;
- 6) peningkatan kerja sama dengan Kabupaten Sukabumi dan daerah sekitar; serta
- 7) peningkatan ekonomi dan kesejahteraan.

BAB IV ARAHAN RENCANA PERLINDUNGAN DAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP

Berdasarkan arahan UU 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (RPPLH), terdapat empat cakupan muatan rencana dari Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (RPPLH), yaitu:

1. Rencana Pemanfaatan dan/atau Pencadangan Sumber Daya Alam.
2. Rencana Pemeliharaan dan Perlindungan Kualitas dan/atau Fungsi Lingkungan Hidup.
3. Rencana Pengendalian, Pemantauan, serta Pendayagunaan dan Pelestarian Sumber Daya Alam.
4. Rencana Adaptasi dan Mitigasi Perubahan Iklim.

Bab ini kemudian menjabarkan rincian dari keempat rencana RPPLH tersebut dalam arahan Kebijakan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup yang dimuat dalam beberapa subbab, yaitu tujuan dan sasaran RPPLH; strategi dan skenario RPPLH; dan arahan program prioritas RPPLH berdasarkan strategi umum dan strategi implementasi.

Selanjutnya, sesuai dengan Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, RPPLH dirancang untuk menjadi dasar dan dimuat dalam perencanaan pembangunan seperti Rencana Pembangunan Jangka Panjang dan Menengah (RPJPD/RPJMD) yang mengarahkan pemanfaatan sumber daya alam berdasarkan daya dukung dan daya tampung lingkungan. Muatan RPPLH tingkat kabupaten/kota berfungsi sebagai panduan bagi pemerintah daerah dalam mengintegrasikan perlindungan lingkungan ke dalam perencanaan pembangunan, termasuk dalam Rencana Pembangunan Daerah dan Kajian Lingkungan Hidup Strategis (KLHS). Muatan tersebut meliputi arahan rencana terkait baku mutu lingkungan hidup, pengembangan infrastruktur hijau, program pemulihan lingkungan, dan pengembangan insentif ekonomi, serta tetap memperhatikan arahan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup lainnya.

1.1 Tujuan dan Sasaran Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Kota Sukabumi

Isu strategis di wilayah ekoregion Kota Sukabumi yang telah dibahas pada Bab 3 menjadi dasar dalam perumusan tujuan dan sasaran rencana perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. Selain itu, tujuan dan sasaran ini juga merujuk pada dokumen RPPLH Provinsi Jawa Barat. Proses perumusan tujuan dan sasaran RPPLHD Kota Sukabumi yang dikaitkan dengan isu strategis Kota Sukabumi ditunjukkan pada Tabel 0.51. Berikut merupakan hasil perumusan tujuan dan sasaran RPPLH Kota Sukabumi:

1. Mewujudkan kehidupan masyarakat sejahtera dan pembangunan berkelanjutan berbasis daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup. Dengan sasaran sebagai berikut:
 - a. Sinkronisasi RPPLH ke dalam RTRW dan Rencana Pembangunan Daerah Kota Sukabumi.
 - b. Terjaminnya dukungan lingkungan hidup bagi produksi pangan secara berkelanjutan.
 - c. Terjaminnya ketersediaan air untuk kehidupan dan pembangunan secara berkelanjutan.

- d. Terjaminnya pemanfaatan dan pencadangan sumber daya alam dan/atau sumber daya ruang secara berkelanjutan dan berkeadilan sosial.
2. Meningkatkan kualitas lingkungan hidup melalui pemeliharaan dan perlindungan fungsi lingkungan hidup secara berkelanjutan. Dengan sasaran sebagai berikut:
 - a. Berkurangnya tekanan terhadap wilayah ekoregion dan ekosistem penghasil pangan.
 - b. Berkurangnya tekanan terhadap wilayah ekoregion dan ekosistem penghasil air dan pengatur tata air.
 - c. Berkurangnya tingkat pencemaran lingkungan air, tanah, dan udara.
 - d. Terjaganya fungsi wilayah ekoregion yang memiliki jasa lingkungan sumber genetik dan habitat spesies tinggi untuk penyerbukan alami.
 - e. Lestarnya kawasan yang berfungsi lindung untuk keberlanjutan fungsi lingkungan.
3. Peningkatan efisiensi pemanfaatan dan pendayagunaan sumber daya alam dan ruang melalui pengendalian, pemantauan, dan pelestarian lingkungan hidup. Dengan sasaran sebagai berikut:
 - a. Pengendalian dan pemantauan pemanfaatan sumber daya alam dan ruang.
 - b. Peningkatan pelestarian lingkungan hidup dengan menjaga dan/atau meningkatkan fungsi ekosistem.
 - c. Peningkatan tata kelola dan kelembagaan pemerintah serta masyarakat dalam pendayagunaan sumber daya alam dan ruang hingga pemantauannya.
 - d. Peningkatan peran serta masyarakat dan pihak swasta dalam pemantauan, perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup.
4. Peningkatan kesiapsiagaan dan ketangguhan dalam mitigasi bencana dan dampak perubahan iklim. Dengan sasaran sebagai berikut:
 - a. Mengurangi tingkat kerentanan dan risiko bencana akibat dampak negatif perubahan iklim.
 - b. Meningkatkan kapasitas dan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi dampak negatif perubahan iklim.
 - c. Pengembangan infrastruktur hijau untuk mengurangi dampak perubahan iklim.
 - d. Pengembangan kota ramah lingkungan dan kota tangguh bencana.
 - e. Pengembangan sistem transportasi publik yang rendah emisi.
 - f. Pengembangan sumber-sumber energi baru dan terbarukan.

Tabel 0.51 Perumusan Tujuan dan Sasaran RPPLHD Kota Sukabumi berdasarkan isu strategis

ISU STRATEGIS RPPLHD KOTA SUKABUMI	TUJUAN	SASARAN
RENCANA PEMANFAATAN DAN PENCADANGAN SUMBER DAYA ALAM		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peningkatan penyediaan pangan; ▪ Peningkatan penyediaan air, pemerataan akses terhadap air minum dan sanitasi yang layak; ▪ Pengoptimalan RTH atau kawasan perlindungan setempat sesuai dengan rencana pola ruang untuk meningkatkan efisiensi tata air, pengatur iklim mikro, dan sebagai ruang hijau bagi lestarnya keanekaragaman 	1. Mewujudkan kehidupan masyarakat sejahtera dan pembangunan berkelanjutan berbasis daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup	1. Sinkronisasi RPPLH ke dalam RTRW dan Rencana Pembangunan Daerah Kota Sukabumi
		2. Terjaminnya dukungan lingkungan hidup bagi produksi pangan secara berkelanjutan
		3. Terjaminnya ketersediaan air untuk kehidupan dan pembangunan secara berkelanjutan
		4. Terjaminnya pemanfaatan dan pencadangan sumber daya alam

ISU STRATEGIS RPPLHD KOTA SUKABUMI hayati dan pemeliharaan kualitas udara perkotaan.	TUJUAN	SASARAN
RENCANA PEMELIHARAAN DAN PERLINDUNGAN KUALITAS HIDUP		DAN/ATAU FUNGSI LINGKUNGAN
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pengelolaan sampah dan limbah, serta peningkatan kualitas air untuk meminimalisir degradasi ekosistem akibat tekanan penduduk; ▪ Pengoptimalan RTH atau kawasan perlindungan setempat sesuai dengan rencana pola ruang untuk meningkatkan efisiensi tata air, pengatur iklim mikro, dan sebagai ruang hijau bagi lestarinya keanekaragaman hayati dan pemeliharaan kualitas udara perkotaan. 	2. Meningkatkan kualitas lingkungan hidup melalui pemeliharaan dan perlindungan fungsi lingkungan hidup secara berkelanjutan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Berkurangnya tekanan terhadap wilayah ekoregion dan ekosistem penghasil pangan 2. Berkurangnya tekanan terhadap wilayah ekoregion dan ekosistem penghasil air dan pengatur tata air 3. Berkurangnya tingkat pencemaran lingkungan air, tanah, dan udara 4. Terjaganya fungsi wilayah ekoregion yang memiliki jasa lingkungan sumber genetik dan habitat spesies yang tinggi untuk penyerbukan alami 5. Lestarnya kawasan yang berfungsi lindung untuk keberlanjutan fungsi lingkungan
RENCANA PENGENDALIAN DAN PEMANTAUAN SERTA PENDAYAGUNAAN DAN PELESTARIAN LINGKUNGAN HIDUP		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pengoptimalan RTH atau kawasan perlindungan setempat sesuai dengan rencana pola ruang untuk meningkatkan efisiensi tata air, pengatur iklim mikro, dan sebagai ruang hijau bagi lestarinya keanekaragaman hayati dan pemeliharaan kualitas udara perkotaan; ▪ Peningkatan kerja sama dengan Kabupaten Sukabumi dan daerah sekitar; ▪ Peningkatan ekonomi dan kesejahteraan. 	3. Peningkatan efisiensi pemanfaatan dan pendayagunaan sumber daya alam dan ruang melalui pengendalian, pemantauan, dan pelestarian lingkungan hidup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengendalian dan pemantauan pemanfaatan sumber daya alam dan ruang 2. Peningkatan pelestarian lingkungan hidup dengan menjaga dan/atau meningkatkan fungsi ekosistem 3. Peningkatan tata kelola dan kelembagaan pemerintah serta masyarakat dalam pendayagunaan sumber daya alam dan ruang hingga pemantauannya 4. Peningkatan peran serta masyarakat dan pihak swasta dalam pemantauan, perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup
RENCANA ADAPTASI DAN MITIGASI PERUBAHAN IKLIM		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peningkatan upaya adaptasi dan mitigasi terhadap bencana, khususnya yang terkait dengan perubahan iklim; ▪ Pengoptimalan RTH atau kawasan perlindungan setempat sesuai dengan 	4. Peningkatan kesiapsiagaan dan ketangguhan dalam mitigasi bencana dan dampak perubahan iklim	<ol style="list-style-type: none"> 4.1. Mengurangi tingkat kerentanan dan risiko bencana akibat dampak negatif perubahan iklim 4.2. Meningkatkan kapasitas dan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi dampak negatif perubahan iklim

ISU STRATEGIS RPPLHD KOTA SUKABUMI	TUJUAN	SASARAN
rencana pola ruang untuk meningkatkan efisiensi tata air, pengatur iklim mikro, dan sebagai ruang hijau bagi lestarynya keanekaragaman hayati dan pemeliharaan kualitas udara perkotaan.		4.3. Pengembangan infrastruktur hijau untuk mengurangi dampak perubahan iklim
		4.4. Pengembangan kota ramah lingkungan dan kota tangguh bencana
		4.5. Pengembangan sistem transportasi publik yang rendah emisi
		4.6. Pengembangan sumber-sumber energi baru dan terbarukan

Sumber: Hasil analisis, 2024

1.2 Strategi dan Skenario Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Kota Sukabumi

Strategi dan skenario RPPLHD Kota Sukabumi disusun untuk memastikan efektivitas dan efisiensi dalam pencapaian tujuan RPPLHD dengan memberikan panduan dalam perumusan dan pelaksanaan arahan program prioritas. Terdapat dua rumusan strategi RPPLHD yaitu:

1. Strategi Umum

Strategi ini mencakup penjabaran arahan program prioritas secara umum yang disusun berdasarkan tantangan utama dan isu strategis perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup di Kota Sukabumi dan merujuk pada RPPLH Provinsi Jawa Barat.

2. Strategi Implementasi

Strategi ini mencakup penjabaran arahan program prioritas secara khusus per ekoregion dan dilengkapi dengan indikasi zonasi yang mengidentifikasi zona-zona perlindungan, pencadangan, pemanfaatan, dan budidaya; serta indikasi skenario implementasi RPPLHD Kota Sukabumi didasarkan pada tiga periode pencapaian target sebagai berikut:

- i. Skenario 10 tahun pertama: ditujukan untuk sinkronisasi perencanaan pembangunan dengan pelestarian dan perbaikan kualitas lingkungan pada daerah-daerah prioritas.
- ii. Skenario 10 tahun kedua: ditujukan untuk peningkatan daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup melalui perbaikan lingkungan, ekonomi hijau, dan pengembangan teknologi ramah lingkungan.
- iii. Skenario 10 tahun ketiga: ditujukan untuk peningkatan ketahanan lingkungan hidup dari tekanan pembangunan dan perubahan iklim.

1.3 Arahan Program Prioritas RPPLH Berdasarkan Strategi Umum

Sebagai referensi dan penyeimbang untuk rencana pembangunan baik secara sektoral maupun spasial, arahan rencana program prioritas yang dimuat pada dokumen RPPLHD ini merupakan indikasi program dan kebijakan yang perlu dijabarkan lebih rinci dalam berbagai rencana pembangunan seperti RPJMD, RTRW, RENSTRA SKPD, dan RENJA SKPD. Indikator dan target capaian dari rencana program RPPLH yang terdapat pada bab 5 dapat digunakan sebagai panduan untuk menjabarkan rencana program untuk pembangunan dengan lebih rinci.

Arahan program prioritas RPPLH berdasarkan strategi umum disusun untuk mencapai tujuan dan sasaran RPPLH yang mengacu pada upaya dan intervensi dalam mengatasi tantangan utama dan isu strategis perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup di Kota Sukabumi. Secara lengkap arahan program berdasarkan strategi umum untuk keseluruhan rencana ditampilkan pada Tabel 0.52 dengan penjabaran rincinya dijelaskan pada subbab di bawah ini.

1.3.1 Arahan Rencana Pemanfaatan dan Pencadangan Sumber Daya Alam

Tujuan dari rencana pemanfaatan dan pencadangan sumber daya alam dalam RPPLHD adalah mewujudkan kehidupan masyarakat sejahtera dan pembangunan berkelanjutan berbasis daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup melalui pengendalian dan pengelolaan dalam pemanfaatan jasa ekosistem. Terdapat empat sasaran prioritas untuk mencapai tujuan ini, dengan arahan kebijakan dan arahan program sebagai berikut:

a. Sinkronisasi RPPLH ke dalam RTRW dan Rencana Pembangunan Daerah Kota Sukabumi.

Arahan kebijakan:

a. Pengaturan aspek lingkungan pada RTRW dan Rencana Pembangunan Daerah Kota Sukabumi, dengan arahan program:

- 1) Percepatan penyusunan dan pengesahan RPPLH di Kota Sukabumi.
- 2) Program penyelenggaraan penataan ruang
- 3) Sinkronisasi Rencana Pembangunan (termasuk RPPMA dan RPPMU) dan Rencana Tata Ruang di Kota Sukabumi dengan RPPLH terkait.
- 4) Pengaturan kemampuan daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup.
- 5) Pengendalian pemanfaatan ruang pada kawasan yang rentan terhadap penurunan kualitas lingkungan hidup.

b. Terjaminnya dukungan lingkungan hidup bagi produksi pangan secara berkelanjutan.

Arahan kebijakan:

a. Pemanfaatan sumber daya lahan sesuai dengan daya dukung lingkungan hidup, dengan arahan program:

- 1) Intensifikasi pemanfaatan sumber daya lahan pertanian di wilayah perkotaan Kota Sukabumi melalui urban farming atau pertanian perkotaan di lahan-lahan privat
- 2) Peningkatan produksi hasil pertanian dan perkebunan organik
- 3) Program peningkatan diversifikasi dan ketahanan pangan masyarakat
- 4) Peningkatan produksi hasil peternakan
- 5) Program pengelolaan perikanan budidaya
- 6) Peningkatan produksi hasil perikanan
- 7) Pengembangan Kawasan Pertanian Berkelanjutan
- 8) Penerapan kebijakan pertanian *Good Agricultural Practices* (GAP) pada sektor pertanian
- 9) Program penanganan kerawanan pangan
- 10) Program pengelolaan sumber daya ekonomi untuk kedaulatan dan kemandirian pangan
- 11) Pengembangan dan peningkatan kerja sama dengan wilayah lain dalam penyediaan bahan pangan dan pengembangan teknologi produksi pangan

- c. Terjaminnya ketersediaan air untuk kehidupan dan pembangunan secara berkelanjutan.

Arahan kebijakan:

- a. Pengembangan teknologi atau infrastruktur untuk menjamin pemanfaatan sumber daya air untuk pembangunan secara berkelanjutan, dengan arahan program:

- 1) Program pengelolaan sumber daya air
- 2) Konservasi air melalui teknologi *water recycle* dan *rain water harvesting*
- 3) Program Konservasi Sumber daya Air melalui pembuatan sumur resapan, lubang resapan biopori, perlindungan mata air, dan penataan sempadan sungai
- 4) Pengembangan *Water Treatment Plan* (WTP)
- 5) Pengembangan/Peningkatan Pelayanan Jaringan Air Bersih
- 6) Pembuatan embung

- b. Pengelolaan sumber-sumber dan jaringan air minum agar menjangkau semua masyarakat, dengan arahan program:

- 1) Pengembangan sumber-sumber air minum dari sistem jaringan perpipaan
- 2) Program pengelolaan dan pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM)
- 3) Pemanfaatan mata air
- 4) Penyediaan terminal air untuk kawasan-kawasan yang belum terlayani jaringan perpipaan
- 5) Pengembangan dan peningkatan kerja sama dengan wilayah lain dalam penyediaan air bersih serta pengembangan teknologi pengolahan air

- c. Pembatasan penggunaan air tanah pada sektor industri dan kawasan perkotaan untuk menjamin ketersediaan yang berkelanjutan, dengan arahan program:

- Pengendalian pemanfaatan air tanah pada kawasan perkotaan, industri, perhotelan, dan tambak

- d. Terjaminnya pemanfaatan dan pencadangan sumber daya alam secara berkelanjutan dan berkeadilan sosial.

Arahan kebijakan:

- a. Pembatasan penggunaan air tanah sebagai pencadangan untuk pemanfaatan yang berkelanjutan, dengan arahan program Perlindungan air tanah pada zona-zona konservasi dan pencadangan

- b. Peningkatan ketertiban aturan pembatasan penggunaan air, dengan arahan program Penegakan peraturan pembatasan pemanfaatan air pada zona pemanfaatan terbatas.

1.3.2 Arahan Rencana Pemeliharaan dan Perlindungan Kualitas dan/atau Fungsi Lingkungan Hidup

Rencana pemeliharaan dan perlindungan kualitas dan/atau fungsi lingkungan hidup pada dokumen RPPLHD ini disusun untuk meningkatkan kualitas lingkungan hidup melalui pemeliharaan dan perlindungan fungsi lingkungan hidup secara berkelanjutan, khususnya melalui pengendalian tekanan terhadap satuan wilayah ekoregion agar fungsi ekosistem di dalamnya dapat tetap berfungsi dengan baik. Terdapat lima sasaran prioritas untuk mencapai tujuan ini, dengan arahan kebijakan dan arahan program sebagai berikut:

1. Berkurangnya tekanan terhadap wilayah ekoregion dan ekosistem penghasil pangan.

Arahan kebijakan:

a. Perlindungan lahan penghasil pangan, dengan arahan program:

- 1) Penentuan kawasan lahan pertanian berkelanjutan
- 2) Pengendalian alih fungsi lahan pertanian menjadi non-pertanian
- 3) Peningkatan Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (PLP2B)
- 4) Penetapan kawasan perkebunan dan agribisnis unggulan
- 5) Pengembangan Kawasan Pertanian Berkelanjutan
- 6) Program penyediaan dan pengembangan sarana pertanian
- 7) Pengembangan penyediaan air baku pertanian

2. Berkurangnya tekanan terhadap wilayah ekoregion dan ekosistem penghasil air dan pengatur tata air.

Arahan kebijakan:

a. Perlindungan lahan pada ekoregion dan ekosistem penghasil air dan pengatur tata air, dengan arahan program:

- 1) Program pengelolaan sumber daya air (SDA)
- 2) Pengkajian ulang penggunaan ruang pada lahan dengan jasa penyedia air tinggi
- 3) Pembatasan pembangunan infrastruktur pada lahan dengan jasa penyedia air tinggi
- 4) Perencanaan sistem pengelolaan air terpadu melalui pengembangan, pengelolaan, dan konservasi sungai, danau, dan sumber daya air lainnya
- 5) Penataan kawasan mata air
- 6) Penataan kawasan sempadan sungai
- 7) Program kali bersih
- 8) Penyusunan dan penetapan Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Mutu Air (RPPMA)
- 9) Program pengelolaan dan pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM)
- 10) Pemantauan kualitas air sungai
- 11) Pengembangan dan peningkatan kerja sama dengan wilayah lain dalam pengelolaan dan pelestarian DAS
- 12) Pengembangan kawasan RTH

3. Berkurangnya tingkat pencemaran lingkungan, air, tanah, dan udara.

Arahan kebijakan:

a. Pengendalian pencemaran lingkungan dan peningkatan kualitas air, tanah, dan udara, dengan arahan program:

- 1) Program pengelolaan dan pengembangan sistem air limbah
- 2) Program pengendalian pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup terutama terkait pengendalian pencemaran air dan udara
- 3) Revitalisasi dan normalisasi sungai-sungai vital yang berada, melintasi, dan/atau bermuara di Kota Sukabumi.
- 4) Peningkatan kualitas (baku mutu) air sungai melalui pengawasan pengelolaan limbah industri dan izin lokasi industri, peningkatan infrastruktur sanitasi, dan pengurangan Buang Air Besar Sembarangan (BABS).
- 5) Pengurangan beban pencemar air sungai yang berasal dari limbah domestik melalui perbaikan sanitasi rumah tangga dan sistem pengelolaan terpadu secara komunal.
- 6) Peningkatan kualitas (baku mutu) udara melalui program uji emisi dan pembatasan penggunaan kendaraan pada waktu tertentu.

- 7) Pengembangan program pengelolaan sampah terpadu, termasuk program daur ulang dan pembatasan penggunaan kantong plastik berbasis ekonomi sirkuler.
 - 8) Penyediaan sarana dan prasarana pengelolaan dan pengolahan sampah dan limbah terpadu yang ramah lingkungan untuk skala individual, komunitas, maupun skala kota.
 - 9) Penyusunan kebijakan manajemen pengelolaan sampah serta pengendalian dan pengawasan air limbah domestik dan limbah B3.
 - 10) Pengembangan instalasi pengolahan limbah tinja (IPLT) di Kota Sukabumi.
 - 11) Pembatasan penggunaan pupuk dan/atau pestisida yang dapat mencemari tanah dan air.
 - 12) Penggunaan teknologi dalam pengelolaan sampah (RDF).
 - 13) Melakukan kerjasama dengan pihak swasta untuk pengembangan teknologi pengelolaan sampah.
 - 14) Membangun TPST regional dengan Kabupaten Sukabumi.
 - 15) Pengembangan transfer depo (*dropping zone*) di setiap kelurahan di Kota Sukabumi.
 - 16) Pengembangan dan peningkatan kinerja pengelolaan persampahan.
 - 17) Pembangunan IPAL medis dan instalasi pengolahan sampah medis dari rumah sakit dan puskesmas.
 - 18) Pengelolaan dan pengembangan RTH seperti hutan kota, taman kota dan jalur hijau
 - 19) Peningkatan teknologi pengolahan sampah RDF
 - 20) Pengembangan sistem pengelolaan air limbah domestik secara komunal
 - 21) Pembangunan *septic tank* komunal pada kawasan permukiman kepadatan tinggi.
 - 22) Pembangunan instalasi pengolahan air limbah pada kawasan peruntukan industri
 - 23) Pengolahan sampah melalui program 3R (*Reuse, Reduce, Recycle*) serta pengembangan Bank Sampah
 - 24) Pembangunan TPS3R di setiap kelurahan
 - 25) Pembangunan fasilitas pengolahan sampah spesifik (FPSS)
 - 26) Penyusunan dan penetapan Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Mutu Udara (RPPMU).
 - 27) Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM) dan pengelolaan sampah rumah tangga.
- b. Penanganan kawasan kumuh, dengan arahan program:
- 1) Penanganan non-fisik, seperti program pengembangan ekonomi warga maupun peningkatan kualitas sumber daya manusia.
 - 2) Penanganan fisik, meliputi program penanganan untuk aspek lahan, infrastruktur, rumah, maupun komponen besar program pendukung pembentukan kawasan atau pembenahan kawasan.
4. Terjaganya fungsi wilayah ekoregion yang memiliki jasa lingkungan sumber genetik dan habitat spesies yang tinggi untuk penyerbukan alami.
- Arahan kebijakan:
- a. Perlindungan lahan yang memiliki jasa lingkungan sumber daya genetik dan habitat spesies tinggi, dengan arahan program:
- 1) Pengembangan pemanfaatan sumber daya genetik melalui penelitian dan penerapannya.
 - 2) Penyebaran informasi potensi dan manfaat sumber daya genetik kepada masyarakat.

- 3) Program perlindungan dan konservasi sumber daya alam hayati/ruang dan ekosistemnya.
5. Lestarinya kawasan yang berfungsi lindung untuk keberlanjutan fungsi lingkungan.
- Arahan kebijakan:
- a. Penegakan pengelolaan kawasan lindung di Kota Sukabumi, dengan arahan program:
 - 1) Peningkatan kualitas pengelolaan kawasan lindung.
 - 2) Penataan dan revitalisasi kawasan sempadan sungai.
 - 3) Pengelolaan keanekaragaman hayati.

1.3.3 Arahan Rencana Pengendalian, Pemantauan, serta Pendayagunaan dan Pelestarian Lingkungan Hidup

Tujuan dari rencana pengendalian, pemantauan serta pendayagunaan dan pelestarian sumber daya alam pada dokumen RPPLHD adalah untuk meningkatkan efisiensi pemanfaatan dan pendayagunaan sumber daya alam melalui pengendalian, pemantauan, dan pelestarian lingkungan hidup. Hal tersebut dicapai melalui empat sasaran prioritas dengan arahan kebijakan dan arahan program sebagai berikut:

1. Pengendalian dan pemantauan pemanfaatan sumber daya alam
Arahan kebijakan:
 - a. Membangun mekanisme pengendalian pemanfaatan sumber daya alam dan lingkungan hidup melalui berbagai instrumen, dengan arahan program:
 - 1) Penguatan kualitas SDM pengawas lingkungan hidup.
 - 2) Program Perlindungan dan Konservasi Sumber Daya Alam.
 - 3) Program perencanaan lingkungan hidup.
 - 4) Pengembangan instrumen ekonomi lingkungan hidup dan seluruh ketentuan aturannya seperti penerapan pajak lingkungan (pajak polusi dan perusakan lahan), subsidi/insentif praktik ramah lingkungan (energi terbarukan dan pertanian berkelanjutan).
 - 5) Penyempurnaan tata cara perijinan penataan ruang sebagai instrumen pengendalian melalui Program Pengendalian & Pemanfaatan Ruang.
 - b. Pembangunan sistem dan instrumen pemantauan pemanfaatan sumber daya alam dan ruang serta pelestarian lingkungan hidup dengan indikator yang terukur, dengan arahan program:
 - 1) Pengembangan sistem dan infrastruktur pemantauan indeks kualitas lingkungan hidup.
 - 2) Tersedianya data dan informasi yang *up-to-date* mengenai produksi, distribusi dan pemanfaatan bahan-bahan pencemar lingkungan hidup.
 - 3) Peningkatan pengawasan, pengendalian dan penindakan kepatuhan penerapan sistem pengamanan dan penanganan bahan pencemar lingkungan hidup
2. Peningkatan pelestarian lingkungan hidup dengan menjaga dan/atau meningkatkan fungsi ekosistem.
Arahan kebijakan:
 - a. Penetapan dan perlindungan terhadap ekosistem alami yang berperan penting dalam kelangsungan jasa lingkungan, dengan arahan program:
 - 1) Pemberian rambu-rambu kondisi lingkungan untuk mempertahankan dan menjaga fungsi ekosistem.
 - 2) Penilaian kondisi fungsi ekosistem dan daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup secara berkala dan/atau setiap dilakukan perencanaan pembangunan.

- 3) Pembatasan dan/atau pengendalian pembangunan dan kegiatan di sekitar wilayah dengan kondisi fungsi ekosistem yang telah rendah.
- 4) Program pembinaan dan pengawasan terhadap izin lingkungan dan izin perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup (PPLH).
- 5) Program pengelolaan keanekaragaman hayati.
- b. Penurunan pencemaran lingkungan, dengan arahan program:
 - 1) Pemantauan pengelolaan sampah dan limbah untuk mengurangi dampak lingkungan dan menjaga kelestarian sumber daya alam.
 - 2) Pemantauan kondisi lahan resapan air dan sumur resapan untuk memastikan dapat berfungsi dengan baik.
 - 3) Penjaminan kualitas air bersih melalui pemantauan DAS dan sumber air lainnya.
 - 4) Pemantauan kondisi dan kualitas lahan hijau dan/atau RTH eksisting.
 - 5) Program pengendalian pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup terutama terkait pengendalian pencemaran air dan udara.
 - 6) Program pengendalian bahan berbahaya dan beracun (B3) dan limbah bahan berbahaya dan beracun (Limbah B3).
 - 7) Program pengelolaan persampahan.
 - 8) Pemantauan dan evaluasi kualitas air dan udara
3. Peningkatan tata kelola dan kelembagaan pemerintah serta masyarakat dalam pendayagunaan sumber daya alam hingga pemantauannya.
Arahan kebijakan:
 - a. Penguatan tata kelola daerah dalam sinkronisasi rencana tata ruang dengan memperhatikan kondisi lingkungan hidup, dengan arahan program:
 - 1) Harmonisasi peraturan daerah terkait sistem perijinan lingkungan hidup dengan peraturan sektor terkait yang berpotensi saling melemahkan.
 - 2) Pemantauan pelaksanaan tata ruang wilayah.
 - 3) Peningkatan alokasi dan distribusi penganggaran pengelolaan lingkungan hidup secara bertahap.
 - 4) Program penanganan pengaduan lingkungan hidup.
 - 5) Pengaturan tata kelola air antar dan lintas sektor.
 - b. Peningkatan kerja sama antar wilayah administrasi dalam penjaminan ketersediaan bahan pangan dan air secara berkelanjutan, serta pengelolaan DAS dan/atau WAS dan dampak lingkungan hidup, dengan arahan program:
 - 1) Menjalin kerja sama dengan kabupaten/kota lain yang memiliki ketersediaan pangan berlebih (surplus), sebagai pemasok bahan pangan.
 - 2) Menjalin kerja sama dengan kabupaten/kota lain yang berada dalam cakupan cekungan air tahan (CAT) yang sama agar bersama-sama mengefisiensikan pemanfaatan air tanah.
 - 3) Menjalin kerja sama dengan kabupaten/kota lain di sekitar Kota Sukabumi yang memiliki jasa ekosistem pengaturan tata air yang tinggi untuk meminimalkan dampak banjir, kekeringan, dan lainnya.
 - 4) Peningkatan kualitas DAS/WAS secara terpadu dengan memelihara daerah aliran sungai dari hulu hingga hilir secara lintas batas administrasi.
 - 5) Peningkatan kerja sama antar wilayah administrasi dalam pengelolaan sampah, melalui pengembangan TPA regional.
 - 6) Program peningkatan kerja sama desa.
4. Peningkatan peran serta masyarakat dan pihak swasta dalam pemantauan, perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup.
Arahan kebijakan:
 - a. Pengelolaan lingkungan hidup secara partisipatif dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi, dengan arahan program:

- 1) Penyediaan akses informasi dan mekanisme umpan balik bagi masyarakat mengenai penyelenggaraan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup.
 - 2) Pengembangan pola perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup berbasis kearifan lokal.
 - 3) Program peningkatan pendidikan, pelatihan dan penyuluhan lingkungan hidup untuk masyarakat.
 - 4) Program pemberdayaan lembaga kemasyarakatan, lembaga adat, dan masyarakat hukum adat.
 - 5) Program penghargaan lingkungan hidup untuk masyarakat.
 - 6) Peningkatan partisipasi masyarakat dalam perlindungan air dan pemantauan kualitas udara
 - 7) Peningkatan edukasi pengelolaan air dan kesadaran udara bersih
- b. Penerapan instrumen ekonomi lingkungan hidup dalam proses kerja sama perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup dengan pihak swasta dan masyarakat, dengan arahan program Pengembangan mekanisme insentif dan disinsentif bagi masyarakat dan sektor swasta dalam perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup.

1.3.4 Arahan Rencana Adaptasi dan Mitigasi Perubahan Iklim

Rencana adaptasi dan mitigasi pada dokumen RPPLHD disusun untuk meningkatkan ketangguhan dan kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana dan dampak negatif perubahan iklim. Rencana adaptasi dan mitigasi pada dokumen ini belum sepenuhnya didasarkan pada kajian kerentanan terhadap perubahan iklim karena keterbatasan data dan informasi. Kajian kerentanan pada dokumen ini didasarkan pada hasil analisis status daya dukung lingkungan hidup serta potensi keterpaparan dan sensitivitas yang mungkin akan dihadapi oleh masyarakat berdasarkan kondisi daya dukung lingkungan hidup atau ekosistem di masing-masing ekoregion di Kota Sukabumi.

Salah satu acuan yang digunakan dalam perumusan rencana adaptasi dan mitigasi perubahan iklim adalah data dan informasi yang diperoleh dari BNPB dan BPBD terkait kerentanan atau kerawanan bencana banjir, longsor dan kekeringan. Adapun sasaran prioritas serta arahan kebijakan dan arahan program untuk mencapai tujuan ini adalah sebagai berikut:

1. Mengurangi tingkat kerentanan dan risiko bencana akibat dampak negatif perubahan iklim.
Arahan kebijakan:
 - a. Pengembangan kajian perubahan iklim yang terkait dengan kerentanan dan risiko bencana serta penerapannya dalam perencanaan pembangunan wilayah, dengan arahan program:
 - 1) Penyusunan kajian kerentanan iklim dan dokumen strategi Pengurangan Risiko Bencana (PRB) di Kota Sukabumi.
 - 2) Integrasi kajian kerentanan iklim ke dalam RTRW dan RPJPD/RPJMD Kota Sukabumi.
 - b. Pengalokasian ruang dengan memperhatikan kawasan rawan bencana, dengan arahan program Pembatasan penggunaan lahan rawan bencana longsor dan banjir untuk kawasan permukiman, infrastruktur, dan industri.
2. Meningkatkan kapasitas dan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi dampak negatif perubahan iklim.
Arahan kebijakan:

- a. Pengembangan kajian mitigasi dan adaptasi terhadap perubahan iklim serta penerapannya dalam perencanaan pembangunan wilayah, dengan arahan program:
 - 1) Penyusunan rencana aksi mitigasi dan adaptasi perubahan iklim serta dokumen Rencana Kontijensi (Renkon) bencana di Kota Sukabumi.
 - 2) Integrasi rencana aksi mitigasi dan adaptasi perubahan iklim ke dalam RTRW dan RPJPD/RPJMD Kota Sukabumi.
 - 3) Koordinasi, sinkronisasi, dan pelaksanaan pengendalian emisi gas rumah kaca, mitigasi, dan adaptasi perubahan iklim.
 - b. Pembangunan sarana dan prasarana yang menunjang mitigasi dan adaptasi bencana, dengan arahan program:
 - 1) Peningkatan layanan manajemen penanggulangan bencana (pra, saat, dan pasca bencana).
 - 2) Pembangunan Pusat Analisis Situasi Siaga Bencana (Pastigana).
 - 3) Program penanggulangan dan penanganan bencana
 - 4) Pembangunan sistem basis data dan informasi iklim untuk kegiatan adaptasi bagi petani.
 - c. Peningkatan pengetahuan dan kesadaran masyarakat akan bencana, dengan arahan program Pendidikan dan penyadaran publik mengenai adaptasi dan mitigasi perubahan iklim melalui kampanye, simulasi bencana, kurikulum sekolah, temu wicara publik baik di ruang publik maupun di sekolah-sekolah hingga tingkat desa.
 - d. Pengurangan ketergantungan terhadap satu bahan makanan tertentu sebagai upaya adaptasi dalam menghadapi dampak bencana, dengan arahan program:
 - 1) Diversifikasi pangan untuk mengembangkan sumber pangan lokal non-beras.
 - 2) Pengendalian dan penanggulangan bencana pertanian dampak perubahan iklim pada tanaman pangan, hortikultura, dan perkebunan.
 - e. Peningkatan kapasitas evakuasi bencana, dengan arahan program:
 - 1) Pengembangan jalur dan tempat evakuasi bencana.
 - 2) Pembangunan dan pengelolaan gudang logistik kebencanaan yang tangguh dan terintegrasi.
 - f. Peningkatan kapasitas adaptasi masyarakat melalui penerapan ilmu dan teknologi serta upaya pendidikan, dengan arahan program Pengembangan desa tahan bencana seperti kampung proklam melalui desa berbudaya lingkungan (*ecovillage*).
3. Pengembangan infrastruktur hijau untuk meminimalisir dampak perubahan iklim.
- Arahan kebijakan:
- a. Pengembangan infrastruktur berbasis pengurangan risiko bencana, dengan arahan program Penataan ruang berbasis pengurangan risiko bencana.
 - b. Peningkatan dan penyediaan RTH yang proporsional di seluruh wilayah kota, dengan arahan program:
 - 1) Pembangunan sistem ruang terbuka hijau publik dan privat yang terintegrasi dan terkoneksi untuk mempertahankan fungsi ekosistem yang beragam (multi fungsi) dalam melayani kebutuhan masyarakat perkotaan.
 - 2) Pembangunan infrastruktur hijau di kawasan rawan bencana, seperti terasering lahan pertanian dan lainnya.
 - 3) Program pengelolaan RTH.
 - 4) Intensifikasi RTH melalui penetapan KDH 10 – 20% untuk tiap kaveling bangunan.
 - 5) Mempertahankan fungsi dan menata RTH melalui penataan taman dan pemakaman.
 - 6) Penataan dan pengadaan RTH jalur hijau jalan, RTH jalur hijau sempadan kereta api, dan RTH jalur hijau SUTT.

- 7) Mempertahankan fungsi dan menata hutan kota.
 - 8) Pengembangan taman kota sebagai RTH multifungsi.
 - 9) Pengawasan dan monitoring kualitas dan kuantitas tutupan lahan hijau dengan indeks kualitas tutupan lahan (IKTL).
4. Pengembangan kota ramah lingkungan dan kota tangguh bencana.
- Arahan kebijakan:
- a. Pengembangan pembangunan yang dapat mendukung kota ramah lingkungan dan kota tangguh bencana, dengan arahan program:
 - 1) Penyusunan *masterplan* kota hijau dan kota tangguh bencana.
 - 2) Peningkatan pembangunan indikator kota hijau dan kota tangguh bencana sebagai tolok ukur ketangguhan kota dalam menghadapi dampak perubahan iklim.
 - 3) Pembangunan kota hijau dan kota tangguh bencana sebagai salah satu contoh praktik, baik dalam upaya adaptasi dan mitigasi perubahan iklim.
 - 4) Pembangunan dan pengelolaan infrastruktur kota dan permukiman yang tangguh bencana dengan memperhatikan kerentanannya sesuai dengan *The Sendai Framework for Disaster Reduction*.
 - b. Pengembangan kawasan permukiman yang berwawasan lingkungan, dengan arahan program:
 - 1) Program menciptakan lingkungan rumah warga sehat dan asri.
 - 2) Program permukiman ramah lingkungan (Wimala Hajarsa).
 - 3) Program kampung iklim berbasis pemberdayaan masyarakat.
 - c. Pengembangan industri yang berteknologi tinggi dan ramah lingkungan, dengan arahan program Mempertahankan industri kecil dan menengah yang ramah lingkungan yang ada di lingkungan perumahan.
 - d. Pengembangan tempat dan jalur evakuasi bencana, dengan arahan program:
 - 1) Pengembangan taman-taman lingkungan (taman RT atau taman RW), lapangan olahraga, atau ruang terbuka publik lainnya menjadi titik atau pos evakuasi skala lingkungan di kawasan perumahan.
 - 2) Pengembangan jalur evakuasi dengan pelebaran jalan yang sudah ada pada interval tertentu yang dapat dilalui oleh orang dalam jumlah banyak dan kendaraan operasional evakuasi, seperti ambulans dan mobil pemadam kebakaran untuk kawasan perumahan kepadatan tinggi.
 - 3) Pemanfaatan ruang terbuka publik yang cukup besar seperti di alun-alun kota, di lapangan-lapangan olahraga, halaman/gedung sekolah, dan lain-lain sebagai ruang evakuasi skala kota.
 - 4) Pengaturan dan pengendalian kegiatan kegiatan dan bangunan di kawasan yang ditetapkan sebagai kawasan evakuasi bencana.
 - 5) Pembangunan gudang logistik kebencanaan yang terintegrasi dengan jalur evakuasi berbasis mitigasi risiko.
 - e. Perwujudan kawasan tangguh bencana pada kawasan rawan bencana, dengan arahan program:
 - 1) Pengembangan sistem proteksi kebakaran pada bangunan.
 - 2) Peningkatan cakupan pelayanan penanggulangan bencana kebakaran.
 - 3) Relokasi bangunan di daerah rawan bencana.
 - 4) Pengendalian pembangunan di daerah rawan bencana.
 - 5) Rehabilitasi, penataan, dan peningkatan kapasitas saluran drainase jalan.
 - 6) Pengendalian terhadap alih fungsi lahan di daerah rawan bencana.
5. Pengembangan sistem transportasi publik yang rendah emisi.
- Arahan kebijakan:
- a. Penerapan manajemen transportasi, dengan arahan program:
 - 1) Pengujian emisi kendaraan bermotor.
 - 2) Peningkatan sistem kelembagaan sektor transportasi.
 - 3) Kajian pengembangan sarana angkutan publik.

- b. Pengembangan sistem transportasi publik, dengan arahan program:
 - 1) Peningkatan peran swasta dalam pengembangan angkutan umum.
 - 2) Pengembangan alternatif moda yang mendorong pergerakan ke pusat kota dengan menggunakan angkutan publik.
 - c. Peningkatan pelaksanaan kebijakan transportasi publik terkait aturan standar emisi, dengan arahan program:
 - 1) Penegakan peraturan standar emisi bagi sistem transportasi publik.
 - 2) Penerapan insentif pajak moda transportasi umum dan moda transportasi rendah emisi.
 - d. Pengembangan penggunaan bahan bakar baru dan terbarukan, dengan arahan program Percepatan penggunaan bahan bakar bersumber bio-energi dan/atau energi baru dan terbarukan bagi moda transportasi publik.
6. Pengembangan sumber-sumber energi baru dan terbarukan.
Arahan kebijakan:
- a. Pengembangan program energi baru dan terbarukan, dengan arahan program:
 - 1) Program pengelolaan energi baru dan terbarukan.
 - 2) Pengembangan energi alternatif berupa energi angin dan solar sel.
 - 3) Pengembangan program *waste to energy*.
 - 4) Penerapan insentif untuk penghasil dan pengguna energi baru dan terbarukan.
 - 5) Penggunaan energi alternatif menggunakan sistem pengolahan limbah peternakan sebagai sumber energi alternatif yang terbarukan (biogas).

Tabel 0.52 Arahan program prioritas berdasarkan strategi umum RPPLHD Kota Sukabumi tahun 2024-2054

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS
RENCANA PEMANFAATAN DAN PENCADANGAN SUMBER DAYA ALAM			
1. Mewujudkan kehidupan masyarakat sejahtera dan pembangunan berkelanjutan berbasis daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup	1. Sinkronisasi RPPLH ke dalam RTRW dan Rencana Pembangunan Daerah Kota Sukabumi	Pengaturan aspek lingkungan pada RTRW dan Rencana Pembangunan Daerah Kota Sukabumi	1.1.1 Percepatan penyusunan dan pengesahan RPPLH di Kota Sukabumi
			1.1.2 Program penyelenggaraan penataan ruang
			1.1.3 Sinkronisasi Rencana Pembangunan (termasuk RPPMA dan RPPMU) dan Rencana Tata Ruang di Kota Sukabumi dengan RPPLH terkait
			1.1.4 Pengaturan kemampuan daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup
			1.1.5 Pengendalian pemanfaatan ruang pada kawasan yang rentan terhadap penurunan kualitas lingkungan hidup
	2. Terjaminnya dukungan lingkungan hidup bagi produksi pangan secara berkelanjutan	Pemanfaatan sumber daya lahan penghasil pangan sesuai dengan daya dukung lingkungan hidup	1.2.1 Intensifikasi pemanfaatan sumber daya lahan pertanian di wilayah perkotaan Kota Sukabumi melalui <i>urban farming</i> atau pertanian perkotaan di lahan-lahan privat
			1.2.2 Peningkatan produksi hasil pertanian dan perkebunan organik
			1.2.3. Program peningkatan diversifikasi dan ketahanan pangan masyarakat
			1.2.4 Peningkatan produksi hasil peternakan
			1.2.5 Program pengelolaan perikanan budidaya
1.2.6 Peningkatan produksi hasil perikanan			
1.2.7 Pengembangan Kawasan Pertanian Berkelanjutan			

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS
			1.2.8 Penerapan kebijakan pertanian <i>Good Agricultural Practices</i> (GAP) pada sektor pertanian 1.2.9 Program penanganan kerawanan pangan 1.2.10 Program pengelolaan sumber daya ekonomi untuk kedaulatan dan kemandirian pangan 1.2.11 Pengembangan dan peningkatan kerja sama dengan wilayah lain dalam penyediaan bahan pangan dan pengembangan teknologi produksi pangan
	3. Terjaminnya ketersediaan air untuk kehidupan dan pembangunan secara berkelanjutan	Pengembangan teknologi atau infrastruktur untuk menjamin pemanfaatan sumber daya air untuk pembangunan secara berkelanjutan Pengelolaan sumber-sumber dan jaringan air minum agar menjangkau semua masyarakat	1.3.1 Program pengelolaan sumber daya air 1.3.2 Konservasi air melalui teknologi <i>water recycle</i> dan <i>rain water harvesting</i> 1.3.3 Program Konservasi Sumber Daya Air melalui pembuatan sumur resapan, lubang resapan biopori, perlindungan mata air, dan penataan sempadan sungai 1.3.4 Pengembangan <i>Water Treatment Plan</i> (WTP) 1.3.5 Pengembangan/Peningkatan Pelayanan Jaringan Air Bersih 1.3.6 Pembuatan embung 1.3.7 Pengembangan sumber-sumber air minum dari sistem jaringan perpipaan 1.3.8 Program pengelolaan dan pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) 1.3.9 Pemanfaatan mata air 1.3.10 Penyediaan terminal air untuk kawasan-kawasan yang belum terlayani jaringan perpipaan

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS
			1.3.11 Pengembangan dan peningkatan kerja sama dengan wilayah lain dalam penyediaan air bersih serta pengembangan teknologi pengolahan air
		Pembatasan penggunaan air tanah pada sektor industri dan kawasan perkotaan untuk menjamin ketersediaan yang berkelanjutan	1.3.12 Pengendalian pemanfaatan air tanah pada kawasan perkotaan, industri, perhotelan, dan tambak
	4. Terjaminnya pemanfaatan dan pencadangan sumber Daya alam dan/atau sumber daya ruang secara berkelanjutan dan berkeadilan sosial	Pembatasan penggunaan air tanah sebagai pencadangan untuk pemanfaatan yang berkelanjutan	1.4.1 Perlindungan air tanah pada zona-zona konservasi dan pencadangan
		Peningkatan ketertiban aturan pembatasan penggunaan air	1.4.2 Penegakkan peraturan pembatasan pemanfaatan air pada zona pemanfaatan terbatas
RENCANA PEMELIHARAAN DAN PERLINDUNGAN KUALITAS DAN/ATAU FUNGSI LINGKUNGAN HIDUP			
2. Meningkatkan kualitas lingkungan hidup melalui	1. Berkurangnya tekanan terhadap wilayah ekoregion dan ekosistem penghasil pangan	Perlindungan lahan penghasil pangan	2.1.1 Penentuan kawasan lahan pertanian keberlanjutan.
			2.1.2 Pengendalian alih fungsi lahan pertanian menjadi non-pertanian

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS
<p>pemeliharaan dan perlindungan fungsi lingkungan hidup secara berkelanjutan</p>			<p>2.1.3 Peningkatan Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (PLP2B)</p> <p>2.1.4 Penetapan kawasan perkebunan dan agribisnis unggulan</p> <p>2.1.5 Pengembangan Kawasan Pertanian Berkelanjutan</p> <p>2.1.6 Program penyediaan dan pengembangan sarana pertanian</p> <p>2.1.7 Pengembangan penyediaan air baku pertanian</p>
	<p>2. Berkurangnya tekanan terhadap wilayah ekoregion dan ekosistem penghasil air dan pengatur tata air</p>	<p>Perlindungan lahan pada ekoregion dan ekosistem penghasil air dan pengatur tata air</p>	<p>2.2.1 Program pengelolaan sumber daya air (SDA)</p>
			<p>2.2.2 Pengkajian ulang penggunaan ruang pada lahan dengan jasa penyedia air tinggi</p>
			<p>2.2.3 Pembatasan pembangunan infrastruktur pada lahan dengan jasa penyedia air tinggi</p>
			<p>2.2.4 Perencanaan sistem pengelolaan air terpadu melalui pengembangan, pengelolaan dan konservasi sungai, danau dan sumber daya air lainnya</p>
			<p>2.2.5 Penataan Kawasan Mata air</p>
			<p>2.2.6 Penataan Kawasan Sempadan Sungai</p>
			<p>2.2.7 Program Kali Bersih</p>
			<p>2.2.8 Penyusunan dan penetapan Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Mutu Air (RPPMA)</p>
			<p>2.2.9 Program pengelolaan dan pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM)</p>
			<p>2.2.10 Pemantauan kualitas air sungai</p>

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS
	3. Berkurangnya tingkat pencemaran lingkungan air, tanah, dan udara	Pengendalian pencemaran lingkungan dan peningkatan kualitas air, tanah dan udara	2.2.11 Pengembangan dan peningkatan kerja sama dengan wilayah lain dalam pengelolaan dan pelestarian DAS
			2.2.12 Pengembangan kawasan RTH
			2.3.1 Program pengelolaan dan pengembangan sistem air limbah
			2.3.2 Program pengendalian pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup terutama terkait pengendalian pencemaran air dan udara
			2.3.3 Revitalisasi dan normalisasi sungai-sungai vital yang berada, melintasi, dan/atau bermuara di perkotaan
			2.3.4 Peningkatan kualitas (baku mutu) air sungai melalui pengawasan pengelolaan limbah industri dan izin lokasi industri, peningkatan infrastruktur sanitasi, dan pengurangan Buang Air Besar Sembarangan (BABS)
			2.3.5 Pengurangan beban pencemar air sungai yang berasal dari limbah domestik melalui perbaikan sanitasi rumah tangga dan sistem pengelolaan terpadu secara komunal
			2.3.6 Peningkatan kualitas (baku mutu) udara melalui program uji emisi dan pembatasan penggunaan kendaraan pada waktu tertentu
			2.3.7 Pengembangan program pengelolaan sampah terpadu, termasuk program daur ulang dan pembatasan penggunaan kantong plastik berbasis ekonomi sirkuler

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS
			2.3.8 Penyediaan sarana dan prasarana pengelolaan dan pengolahan sampah dan limbah terpadu yang ramah lingkungan untuk skala individual, komunitas maupun skala kota
			2.3.9 Penyusunan kebijakan manajemen pengelolaan sampah serta pengendalian dan pengawasan air limbah domestik dan limbah B3
			2.3.10 Pengembangan instalasi pengolahan limbah tinja (<i>septic tank</i> , layanan penyedotan tinja secara rutin, pengolahan limbah tinja ramah lingkungan (<i>biodigester</i>) dan terpusat)
			2.3.11 Pembatasan penggunaan pupuk dan/atau pestisida yang dapat mencemari tanah dan air
			2.3.12 Penggunaan teknologi dalam pengelolaan sampah (RDF)
			2.3.13 Melakukan kerjasama dengan pihak swasta untuk pengembangan teknologi pengelolaan sampah
			2.3.14 Pengembangan Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST) regional dengan Kabupaten Sukabumi
			2.3.15 Pengembangan transfer depo (<i>dropping zone</i>) di setiap kelurahan di Kota Sukabumi
			2.3.16 Pengembangan dan peningkatan kinerja pengelolaan persampahan
			2.3.17 Pembangunan IPAL Medis dan instalasi pengolahan sampah medis untuk pengolahan limbah dan sampah medis dari rumah sakit dan puskesmas

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS
			2.3.18 Pengelolaan dan pengembangan RTH seperti hutan kota, taman kota dan jalur hijau
			2.3.19 Peningkatan teknologi pengolahan sampah seperti RDF
			2.3.20 Pengembangan sistem pengelolaan air limbah domestik secara komunal
			2.3.21 Pembangunan <i>septic tank</i> komunal pada kawasan permukiman kepadatan tinggi
			2.3.22 Pembangunan instalasi pengolahan air limbah pada kawasan peruntukan industri
			2.3.23 Pengolahan sampah melalui program 3R (Reduce, Reuse, Recycle), serta pengembangan Bank Sampah
			2.3.24 Pembangunan TPS3R di setiap kelurahan
			2.3.25 Pembangunan fasilitas pengelolaan sampah spesifik (FPSS)
			2.3.26 Penyusunan dan penetapan Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Mutu Udara (RPPMU)
			2.3.27 Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM) dan pengelolaan sampah rumah tangga
		Penanganan Kawasan kumuh	2.3.24 Penanganan Non Fisik, seperti program pengembangan ekonomi warga maupun peningkatan kualitas SDM
			2.3.25 Penanganan Fisik, meliputi program penanganan untuk aspek lahan, infrastruktur, rumah maupun komponen besar program pendukung pembentukan kawasan atau pembenahan kawasan

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS
	4. Terjaganya fungsi wilayah ekoregion yang memiliki jasa lingkungan sumber genetik dan habitat spesies yang tinggi untuk penyerbukan alami	Perlindungan lahan yang memiliki jasa lingkungan sumber daya genetik dan habitat spesies tinggi	2.4.1 Pengembangan manfaat sumber Daya genetik melalui penelitian dan penerapannya 2.4.2 Penyebaran informasi potensi dan manfaat sumber daya genetik kepada masyarakat 2.4.3 Program Perlindungan dan Konservasi Sumber Daya Alam Hayati/Ruang dan Ekosistemnya
	5. Lestarnya kawasan yang berfungsi lindung untuk keberlanjutan fungsi lingkungan	Penegakan pengelolaan kawasan yang berfungsi lindung di Kota Sukabumi	2.5.1 Peningkatan kualitas pengelolaan kawasan yang berfungsi lindung 2.5.2 Penataan dan revitalisasi kawasan sempadan sungai 2.5.3 Pengelolaan keanekaragaman hayati
RENCANA PENGENDALIAN DAN PEMANTAUAN SERTA PENDAYAGUNAAN DAN PELESTARIAN LINGKUNGAN HIDUP			
3. Peningkatan efisiensi pemanfaatan dan pendayagunaan sumber daya alam dan ruang melalui pengendalian, pemantauan, dan pelestarian lingkungan hidup	1. Pengendalian dan pemantauan pemanfaatan sumber daya alam dan ruang	Pembangunan mekanisme pengendalian pemanfaatan sumber Daya alam dan ruang melalui berbagai instrumen	3.1.1 Penguatan kualitas SDM pengawas lingkungan hidup 3.1.2 Program Perlindungan dan Konservasi Sumber Daya Alam 3.1.3 Program perencanaan lingkungan hidup 3.1.4 Pengembangan instrumen ekonomi lingkungan hidup dan seluruh ketentuan aturannya seperti penerapan pajak lingkungan (pajak polusi dan perusakan lahan), subsidi/insentif praktik ramah lingkungan (energi terbarukan dan pertanian berkelanjutan 3.1.5 Penyempurnaan tata cara perijinan penataan ruang sebagai instrumen pengendalian melalui Program Pengendalian & Pemanfaatan Ruang

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS
			<p>3.2.7 Pemantauan kondisi lahan resapan air dan sumur resapan untuk memastikan dapat berfungsi dengan baik</p> <p>3.2.8 Penjaminan kualitas air bersih melalui pemantauan DAS dan sumber air lainnya</p> <p>3.2.9 Pemantauan kondisi dan kualitas lahan hijau dan/atau RTH eksisting</p> <p>3.2.10 Program pengendalian pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup terutama terkait pengendalian pencemaran air dan udara</p> <p>3.2.11 Program pengendalian bahan berbahaya dan beracun (B3) dan limbah bahan berbahaya dan beracun (Limbah B3)</p> <p>3.2.12 Program pengelolaan persampahan</p> <p>3.2.13 Pemantauan dan evaluasi kualitas air dan udara</p>
	<p>3. Peningkatan tata kelola dan kelembagaan pemerintah serta masyarakat dalam pendayagunaan sumber daya alam dan ruang hingga pemantauannya</p>	<p>Penguatan tata kelola daerah dalam sinkronisasi rencana tata ruang dengan memperhatikan kondisi lingkungan hidup</p>	<p>3.3.1 Harmonisasi peraturan daerah terkait sistem perijinan lingkungan hidup dengan peraturan sektor terkait yang berpotensi saling melemahkan</p> <p>3.3.2 Pemantauan pelaksanaan tata ruang wilayah</p> <p>3.3.3 Peningkatan alokasi dan distribusi penganggaran pengelolaan lingkungan hidup secara bertahap</p> <p>3.3.4 Program penanganan pengaduan lingkungan hidup</p> <p>3.3.5 Pengaturan tata kelola air antar dan lintas sektor</p>

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS
		<p>Peningkatan kerja sama antar wilayah administrasi dalam penjaminan ketersediaan bahan pangan dan air secara berkelanjutan, serta pengelolaan DAS dan/atau WAS dan dampak lingkungan hidup</p>	<p>3.3.5 Menjalinkan kerja sama dengan kabupaten/kota lain yang memiliki ketersediaan pangan berlebih (surplus), sebagai pemasok bahan pangan</p> <p>3.3.6 Menjalinkan kerja sama dengan kabupaten/kota lain yang berada dalam cakupan cekungan air tahan (CAT) yang sama agar bersama-sama mengefisiensikan pemanfaatan air tanah.</p> <p>3.3.7 Menjalinkan kerja sama dengan kabupaten/kota lain di sekitar Kota Sukabumi yang memiliki jasa ekosistem pengaturan tata air yang tinggi untuk meminimalkan dampak banjir, kekeringan, dan lainnya.</p> <p>3.3.8 Peningkatan kualitas DAS/WAS secara terpadu dengan memelihara daerah aliran sungai dari hulu hingga hilir secara lintas batas administrasi</p> <p>3.3.9 Peningkatan kerja sama antar wilayah administrasi dalam pengelolaan sampah, melalui pengembangan TPA regional</p> <p>3.3.10 Program peningkatan kerja sama desa</p>
	<p>4. Peningkatan peran serta masyarakat dan pihak swasta dalam pemantauan, perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup</p>	<p>Pengelolaan lingkungan hidup secara partisipatif dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi.</p>	<p>3.4.1 Penyediaan akses informasi dan mekanisme umpan balik bagi masyarakat mengenai penyelenggaraan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup</p> <p>3.4.2 Pengembangan pola perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup berbasis kearifan lokal</p> <p>3.4.3 Program peningkatan pendidikan, pelatihan dan penyuluhan lingkungan hidup untuk masyarakat</p>

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS
			3.4.4 Program pemberdayaan lembaga kemasyarakatan, lembaga adat, dan masyarakat hukum adat 3.4.5 Program penghargaan lingkungan hidup untuk masyarakat 3.4.6 Peningkatan partisipasi masyarakat dalam perlindungan air dan pemantauan kualitas udara 3.4.7 Peningkatan edukasi pengelolaan air dan kesadaran udara bersih
		Penerapan instrumen ekonomi lingkungan hidup dalam proses kerja sama perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup dengan pihak swasta dan masyarakat	3.4.6 Pengembangan mekanisme insentif dan disinsentif bagi masyarakat dan sektor swasta dalam perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup
RENCANA ADAPTASI DAN MITIGASI PERUBAHAN IKLIM			
4. Peningkatan kesiapsiagaan dan ketangguhan dalam mitigasi bencana dan dampak perubahan iklim	4.1. Mengurangi tingkat kerentanan dan risiko bencana akibat dampak negatif perubahan iklim	Pengembangan kajian perubahan iklim yang terkait dengan kerentanan dan risiko bencana dan	4.1.1 Penyusunan kajian kerentanan iklim dan dokumen strategi Pengurangan Risiko Bencana (PRB) di Kota Sukabumi 4.1.2 Integrasi kajian kerentanan iklim ke dalam RTRW dan RPJMD Kota Sukabumi

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS
		penerapannya dalam perencanaan pembangunan wilayah	
		Pengalokasian ruang dengan memperhatikan kawasan rawan bencana	4.1.3 Pembatasan penggunaan lahan rawan bencana longsor dan banjir untuk kawasan permukiman, infrastruktur, dan industri
	4.2. Meningkatkan kapasitas dan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi dampak negatif perubahan iklim	Pengembangan kajian mitigasi dan adaptasi terhadap perubahan iklim serta penerapannya dalam perencanaan pembangunan wilayah	4.2.1 Penyusunan rencana aksi mitigasi dan adaptasi perubahan iklim serta dokumen Rencana Kontijensi (Renkon) bencana di Kota Sukabumi
			4.2.2 Integrasi rencana aksi mitigasi dan adaptasi perubahan iklim ke dalam RTRW dan RPJMD Kota Sukabumi
			4.2.3 Koordinasi, sinkronisasi, dan pelaksanaan pengendalian emisi gas rumah kaca, mitigasi, dan adaptasi perubahan iklim
		Pembangunan sarana dan prasarana yang menunjang mitigasi dan adaptasi bencana.	4.2.4 Peningkatan layanan kualitas Manajemen Penanggulangan Bencana (Sebelum (Pra), Saat dan setelah (Pasca) bencana)
			4.2.5 Pembangunan Pusat Analisis Situasi Siaga Bencana (Pastigana)
			4.2.6 Program penanggulangan dan penanganan bencana

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS
			4.2.7 Pembangunan sistem basis data dan informasi iklim untuk kegiatan adaptasi bagi petani
		Peningkatan pengetahuan dan kesadaran masyarakat akan bencana.	4.2.8 Pendidikan dan penyadaran publik mengenai adaptasi dan mitigasi perubahan iklim melalui kampanye, simulasi bencana, kurikulum sekolah, temu wicara publik baik di ruang publik maupun di sekolah-sekolah hingga tingkat desa
		Pengurangan ketergantungan terhadap satu bahan makanan tertentu sebagai upaya adaptasi dalam menghadapi dampak bencana.	4.2.9 Diversifikasi pangan untuk mengembangkan sumber pangan lokal non-beras 4.2.10 Pengendalian dan penanggulangan bencana pertanian dampak perubahan iklim pada tanaman pangan, hortikultura, dan perkebunan
		Peningkatan kapasitas evakuasi bencana	4.2.11 Pengembangan jalur dan tempat evakuasi bencana 4.2.12 Pembangunan dan pengelolaan gudang logistik kebencanaan yang tangguh dan terintegrasi
		Peningkatan kapasitas adaptasi masyarakat melalui penerapan ilmu dan teknologi serta upaya pendidikan	4.2.13 Pengembangan desa tahan bencana seperti kampung proklam melalui desa berbudaya lingkungan (<i>ecovillage</i>)

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS
	4.3. Pengembangan infrastruktur hijau untuk mengurangi dampak perubahan iklim	Pengembangan infrastruktur berbasis pengurangan risiko bencana	4.3.1 Penataan Tata Ruang Berbasis Pengurangan Risiko Bencana
		Peningkatan dan penyediaan Ruang Terbuka Hijau yang proporsional di seluruh Wilayah Kota	4.3.2 Pembangunan sistem ruang hijau terbuka publik dan privat yang terintegrasi dan terkoneksi untuk mempertahankan fungsi ekosistem yang beragam (multi-fungsi) dalam melayani kebutuhan masyarakat perkotaan
		4.3.3 Percepatan alokasi RTH sebanyak 30% dari luas daerah administratif	
		4.3.4 Pembangunan infrastruktur hijau di kawasan bencana, seperti terasering lahan pertanian dan lainnya	
		4.3.5 Program Pengelolaan ruang terbuka hijau (RTH)	
		4.3.6 Intensifikasi RTH melalui penetapan KDH 10-20% untuk tiap kaveling bangunan	
		4.3.7 Mempertahankan fungsi dan menata RTH melalui penataan taman dan pemakaman	
		4.3.8 Penataan dan pengadaan RTH jalur hijau jalan, RTH jalur hijau sempadan kereta api, dan RTH jalur hijau SUTT	
		4.3.9 Mempertahankan fungsi dan menata hutan kota	
		4.3.10 Pengembangan taman kota sebagai RTH multifungsi	

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS
			4.3.11 Pengawasan dan monitoring kualitas dan kuantitas tutupan lahan hijau dengan indeks kualitas tutupan lahan (IKTL)
	4.4. Pengembangan kota ramah lingkungan dan kota tangguh bencana	Pengembangan pembangunan yang dapat mendukung kota ramah lingkungan dan kota tangguh bencana	4.4.1 Penyusunan <i>masterplan</i> kota hijau (yang memuat target pencapaian meliputi: <i>green planning and design, green open space, green waste, green transportation, green energy, green water, green building, dan green community</i>) dan kota tangguh bencana 4.4.2 Pengembangan indikator kota hijau dan kota tangguh bencana sebagai tolak ukur ketangguhan kota dalam menghadapi dampak perubahan iklim 4.4.3 Pembangunan kota hijau dan kota tangguh sebagai salah satu contoh praktik baik dalam upaya adaptasi dan mitigasi perubahan iklim 4.4.4 Pembangunan dan pengelolaan infrastruktur kota dan pemukiman yang tangguh bencana dengan memperhatikan kerentanannya sesuai dengan the <i>Sendai Framework for Disaster Reduction</i>
		Pengembangan kawasan permukiman yang berwawasan lingkungan	4.4.5 Program menciptakan lingkungan rumah warga sehat dan asri 4.4.6 Program permukiman ramah lingkungan (Wimala Hajarsa)
		Pengembangan industri yang berteknologi	4.4.7 Program kampung iklim berbasis pemberdayaan masyarakat 4.4.8 Mempertahankan industri kecil dan menengah ramah lingkungan yang ada di lingkungan perumahan

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS
		tinggi, ramah lingkungan	
		Pengembangan tempat dan jalur evakuasi bencana	<p>4.4.9 Pengembangan taman lingkungan (taman RT atau taman RW), lapangan olahraga, atau ruang terbuka publik lainnya menjadi titik atau pos evakuasi skala lingkungan di kawasan perumahan</p> <p>4.4.10 Pengembangan jalur evakuasi dengan pelebaran jalan yang sudah ada pada interval tertentu yang dapat dilalui oleh orang dalam jumlah banyak dan kendaraan operasional evakuasi, seperti ambulans, dan mobil pemadam kebakaran, untuk kawasan perumahan kepadatan tinggi</p> <p>4.4.11 Pemanfaatan ruang terbuka publik yang cukup besar seperti di alun-alun kota, di lapangan-lapangan olahraga, halaman/gedung sekolah, dan lain-lain sebagai ruang evakuasi skala kota</p> <p>4.4.12 Pengaturan dan pengendalian kegiatan dan bangunan di kawasan yang ditetapkan sebagai kawasan evakuasi bencana</p> <p>4.4.13 Pembangunan gudang logistik kebencanaan yang terintegrasi dengan jalur evakuasi berbasis mitigasi risiko</p>
		Perwujudan kawasan rawan bencana/ Penanganan rawan bencana	<p>4.4.12 Pengembangan sistem proteksi kebakaran pada bangunan</p> <p>4.4.13 Peningkatan cakupan pelayanan penanggulangan bencana kebakaran.</p> <p>4.4.14 Relokasi bangunan di daerah rawan bencana</p>

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS
			4.4.15 Pengendalian pembangunan di daerah rawan bencana
			4.4.16 Rehabilitasi, penataan, dan peningkatan kapasitas saluran drainase jalan
			4.4.17 Pengendalian terhadap alih fungsi lahan di daerah rawan bencana
	4.5. Pengembangan sistem transportasi publik yang rendah emisi	Penerapan manajemen transportasi	4.5.1 Pengujian emisi kendaraan bermotor
			4.5.2 Peningkatan sistem kelembagaan sektor transportasi
			4.5.3 Kajian pengembangan sarana angkutan umum
		Pengembangan sistem transportasi publik	4.5.4 Peningkatan peran swasta dalam pengembangan angkutan umum
			4.5.5 Pengembangan alternatif moda yang mendorong pergerakan ke pusat kota dengan menggunakan angkutan publik
		Peningkatan pelaksanaan kebijakan transportasi publik terkait aturan standar emisi	4.5.6 Penegakkan aturan standar emisi bagi sistem transportasi publik
			4.5.7 Penerapan insentif pajak moda transportasi umum dan moda transportasi rendah emisi
Pengembangan penggunaan bahan bakar baru dan terbarukan	4.5.8 Percepatan penggunaan bahan bakar bersumber bio-energi dan/atau energi baru dan terbarukan bagi moda transportasi publik		
	Pengembangan program energi	4.6.1 Program pengelolaan energi baru dan terbarukan	

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS
	4.6. Pengembangan sumber-sumber energi baru dan terbarukan	baru dan terbarukan	4.6.2 Pengembangan energi alternatif berupa energi angin, mikro hidro, dan panel surya 4.6.3 Program Peningkatan Kualitas dan Akses Informasi Sumber Daya Alam, Ruang, dan Lingkungan Hidup 4.6.4 Pengembangan program <i>waste to energy</i> 4.6.5 Penerapan insentif untuk penghasil dan pengguna energi baru dan terbarukan 4.6.6 Penggunaan energi alternatif menggunakan sistem pengolahan limbah peternakan sebagai sumber energi alternatif yang terbaharukan (biogas)

*warna kuning merupakan masukan dari FGD, verifikasi, dan arahan program dari Kepmendagri 900/2024

1.4 Arahan Program Prioritas RPPLH Berdasarkan Strategi Implementasi

Pelaksanaan arahan program RPPLHD yang dirumuskan pada strategi umum perlu diarahkan lebih lanjut dalam hal lokasi (spasial) dan waktu (temporal) pelaksanaannya. Maka, disusunlah arahan program prioritas berdasarkan strategi implementasi. Arahan lokasi pelaksanaan program diindikasikan berdasarkan wilayah ekoregion, kecamatan, dan kriteria zonasi di Kota Sukabumi. Sementara itu, waktu pelaksanaan diindikasikan berdasarkan pentahapan skenario yang dirumuskan dalam 3 periode, dengan rentang 10 tahun antar periode.

1.4.1 Arahan Program Prioritas di setiap Ekoregion

a. Perbukitan Struktural Ujung Kulon-Cikepuh-Sancang

Secara khusus, permasalahan yang terdapat pada Ekoregion Perbukitan Struktural Ujung Kulon-Cikepuh-Sancang, seperti yang telah dirumuskan pada sub-subbab 3.2.1, adalah sebagai berikut:

- 1) Penurunan daya dukung pangan dan air sebagai akibat dari peningkatan jumlah kebutuhan pangan dan air, terutama untuk kebutuhan domestik
- 2) Peningkatan kebutuhan lahan, baik untuk bermukim atau berkegiatan ekonomi, yang memicu terjadinya alih fungsi lahan vegetasi menjadi terbangun
- 3) Peningkatan timbunan sampah, khususnya sampah rumah tangga, dan peningkatan lumpur tinja sebagai akibat dari peningkatan jumlah penduduk
- 4) Peningkatan potensi pencemaran sungai sehingga menurunkan kualitas air bersih
- 5) Potensi kemacetan akibat adanya kegiatan ekonomi, seperti perdagangan jasa dan pariwisata

Permasalahan yang secara khusus berada di Ekoregion Perbukitan Struktural Ujung Kulon-Cikepuh-Sancang kemudian menjadi masukkan dalam proses penyusunan isu strategis RPPLH Kota Sukabumi. Berdasarkan isu strategis yang telah disusun dengan melibatkan permasalahan yang terdapat di wilayah ekoregion perbukitan struktural yang berada di bagian selatan Kota Sukabumi, maka arahan program prioritasnya adalah sebagai berikut:

- a. Menjaga keberlangsungan ekosistem yang memiliki jasa lingkungan pengatur tata air, penyedia pangan, pengaturan produksi primer, hama, penyakit, dan hara, pengaturan iklim dan mitigasi bencana.
- b. Pembatasan pemanfaatan air tanah dan kegiatan ekonomi di zona-zona konservasi dan pemanfaatan terbatas.
- c. Pengelolaan, pengolahan, dan peningkatan efisiensi air permukaan untuk konsumsi rumah tangga dan aktivitas irigasi pertanian.
- d. Pengelolaan sampah dengan program *reduce, reuse, recycle*.
- e. Kerja sama antar daerah dalam pemanfaatan air tanah, penyediaan pangan, dan pengelolaan sampah.
- f. Meningkatkan produksi pangan melalui pemanfaatan teknologi pertanian dan pembatasan alih fungsi lahan pertanian menjadi lahan terbangun.
- g. Menerapkan kebijakan pertanian *Good Agricultural Practices* (GAP) untuk mengurangi dampak negatif pertanian terhadap lingkungan.
- h. Mengurangi tingkat pencemaran air dan udara melalui pengawasan baku mutu lingkungan dan izin lingkungan.
- i. Pemulihan kualitas tanah, air dan udara akibat bahan pencemar.

- j. Menerapkan tata kota yang tangguh bencana dan berkelanjutan dengan menjaga keberlangsungan ekosistem yang memiliki jasa pengaturan tata air serta jasa pencegahan dan perlindungan bencana yang tinggi, terutama untuk menghadapi potensi bencana banjir, kekeringan, dan longsor.
- k. Pembatasan kegiatan pembangunan fisik di wilayah rawan bencana.

b. Pegunungan Vulkanik Gunung Halimun-Gunung-Salak-Gunung Sawal

Secara khusus, permasalahan yang terdapat pada Ekoregion Pegunungan Vulkanik Gunung Halimun, Gunung Salak, dan Gunung Sawal, seperti yang telah dirumuskan pada sub-subbab 3.2.2, adalah sebagai berikut:

Penurunan daya dukung penyediaan air bersih, sebagai akibat dari peningkatan kebutuhan air bersih untuk pengembangan kawasan industri dan permukiman, serta aktivitas ekonomi dan penggunaan lahan

- 1) Peningkatan risiko kerawanan bahan pangan, serta penurunan jasa ekosistem lingkungan hidup
- 2) Penurunan kualitas tanah, air bersih, dan udara, sebagai akibat dari peningkatan potensi beban pencemar yang bersumber dari kegiatan domestik, perilaku BABs, maupun kegiatan industri dan penggunaan lahan (pertanian, perkebunan, peternakan)
- 3) Risiko gangguan kesehatan akibat penurunan kualitas udara serta peningkatan beban emisi dan gas rumah kaca ke udara
- 4) Peningkatan timbunan sampah
- 5) Tumpang tindih pola ruang kawasan, antara yang berfungsi perlindungan dengan budidaya, dan antara perumahan dan industri
- 6) Perubahan iklim dan peningkatan kerentanan terhadap bencana banjir dan kekeringan

Permasalahan yang secara khusus berada di Ekoregion Pegunungan Vulkanik Gunung Halimun, Gunung Salak, dan Gunung Sawal kemudian menjadi masukkan dalam proses penyusunan isu strategis RPPLH Kota Sukabumi. Berdasarkan isu strategis yang telah disusun dengan melibatkan permasalahan yang terdapat di wilayah ekoregion pegunungan vulkanik yang meliputi sebagian besar wilayah Kota Sukabumi, maka arahan program prioritasnya adalah sebagai berikut:

- a. Menjaga keberlangsungan ekosistem yang memiliki jasa lingkungan pengatur tata air, penyedia pangan, pengaturan produksi primer, penyerbukan alami, penyakit, dan hara, pengaturan iklim dan mitigasi bencana.
- b. Pembatasan pemanfaatan air tanah dan kegiatan ekonomi di zona-zona konservasi dan pemanfaatan terbatas.
- c. Pengelolaan dan pengolahan air permukaan untuk konsumsi rumah tangga dan aktivitas irigasi pertanian.
- d. Pemulihan kualitas tanah, air dan udara akibat bahan pencemar.
- e. Kerja sama antar daerah dalam pemanfaatan air tanah, penyediaan pangan, pengelolaan DAS dan pengelolaan sampah.
- f. Pengelolaan sampah dengan program *reduce, reuse, recycle*.
- g. Meningkatkan produksi pangan melalui pemanfaatan teknologi pertanian dan pembatasan alih fungsi lahan pertanian menjadi lahan terbangun.
- h. Menerapkan kebijakan pertanian *Good Agricultural Practices* (GAP) untuk mengurangi dampak negatif pertanian terhadap lingkungan.

- i. Mengurangi tingkat pencemaran air dan udara melalui pengawasan baku mutu lingkungan dan izin lingkungan.
- j. Pemulihan kualitas tanah, air dan udara akibat bahan pencemar.
- k. Meningkatkan efisiensi pemanfaatan air di kawasan industri.
- l. Pengembangan sistem ruang terbuka hijau yang terintegrasi dan terhubung satu sama lain sebagai koridor hijau, daerah tangkapan air, serta pengatur tata air dan iklim mikro.
- m. Pemulihan ekosistem hutan dan lahan kritis.
- n. Pengendalian alih fungsi lahan hutan menjadi lahan non-hutan, terutama pada hutan kota.

1.4.2 Arahan Kriteria Zonasi

Terdapat empat arahan kriteria pengaturan zonasi dalam pelaksanaan RPPLHD Kota Sukabumi meliputi: zonasi perlindungan, zonasi pencadangan, zonasi pemanfaatan terbatas, dan zonasi budidaya. Penjelasan setiap keempat kriteria zonasi tersebut adalah sebagai berikut:

a. Zonasi Perlindungan

Zona perlindungan merupakan daerah yang harus dijaga kualitas jasa lingkungannya karena memiliki nilai jasa lingkungan yang sangat penting. Zona ini juga menentukan dalam memastikan ekosistem berfungsi secara optimal. Apabila terdapat perubahan bentang alam dan/atau tutupan lahannya, zona perlindungan ini termasuk dalam wilayah yang berpotensi terjadi bencana. Zona perlindungan memiliki peranan penting dalam siklus kehidupan makhluk hidup di atasnya dan sekitarnya. Keberadaan dan kualitas dari zona perlindungan merupakan prasyarat mutlak untuk tumbuh, berkembang, dan bertahannya kehidupan masyarakat yang berkualitas. Kriteria zona perlindungan di Kota Sukabumi meliputi:

- 1) Kawasan Ruang Terbuka Hijau (RTH), seperti kawasan: taman kota, taman wisata, taman lingkungan, jalur hijau, hutan kota, rimba kota.
- 2) Wilayah rawan bencana longsor
- 3) Kawasan dengan indeks jasa ekosistem pengatur tata air sangat tinggi.

Pada zona perlindungan tidak diperkenankan untuk dilakukan pemanfaatan lahan dan sumber daya alam yang bersifat mengubah bentang alam dan/atau tutupan lahan agar tetap terjaga kondisi dan kualitasnya. Zona perlindungan harus menjadi wilayah yang diutamakan dalam pemulihan dan peningkatan kualitas ekosistem.

b. Zonasi Pencadangan

Zona pencadangan merupakan daerah yang kondisinya ditetapkan sementara sebagai daerah perlindungan setempat. Beberapa daerah di luar zona perlindungan memiliki beberapa karakteristik dengan tingkat kerentanan yang tinggi terhadap potensi timbulnya bencana alam dan penyakit. Beberapa daerah lainnya juga memiliki peranan penting sebagai daerah penyangga yang nilai keberadaannya sangat diperlukan untuk menjamin keberlangsungan fungsi ekosistem pada zona perlindungan dan zona pemanfaatan terbatas. Kriteria zona pencadangan di Kota Sukabumi meliputi:

- 1) Kawasan dengan indeks jasa ekosistem pengaturan tata air tinggi.
- 2) Lahan yang memiliki status/kondisi kritis hingga sangat kritis di luar kawasan hutan.
- 3) Lahan terkontaminasi.

Salah satu upaya untuk menjaga kestabilan kondisi dan kualitas zona pencadangan, segala kegiatan penggunaan lahan harus dihentikan sehingga dapat pulih dari kondisi rentan dan dapat dimanfaatkan di masa mendatang. Pemulihan kawasan-kawasan rentan akan berpengaruh besar pada pengurangan risiko bencana alam dan penyakit, serta meningkatkan nilai jual komoditas sumber daya alam yang terkandung di dalamnya.

c. Zonasi Pemanfaatan Terbatas

Wilayah budidaya yang pemanfaatannya dibatasi dan harus mengikuti panduan, aturan, dan prosedur yang berlaku dan telah ditetapkan merupakan definisi dari zona pemanfaatan terbatas. Zona pemanfaatan terbatas hanya dikhususkan sebagai kawasan penyimpanan air alami dan sangat dibatasi penggunaannya untuk kawasan non-pertanian. Kriteria zona pemanfaatan terbatas di Kota Sukabumi meliputi:

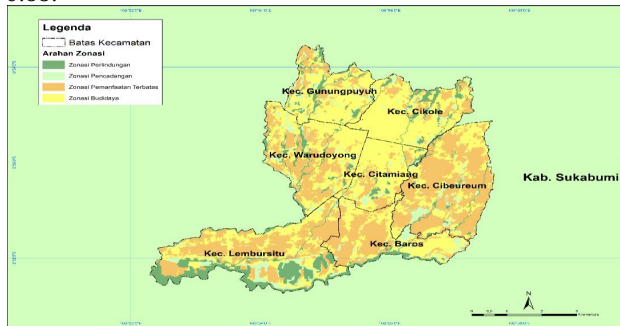
- 1) Kawasan dengan indeks jasa ekosistem pengaturan tata air sedang.
- 2) Kawasan dengan indeks penyimpanan air tinggi.
- 3) Lahan potensial kritis.
- 4) Lahan sawah dengan irigasi teknis.

Penggunaan wilayah budidaya di zona pemanfaatan terbatas harus dibatasi untuk non pertanian, karena pada dasarnya, kondisi eksisting kawasan ini merupakan kawasan penyimpan air, sehingga apabila dibiarkan dapat mengakibatkan tidak stabilnya kuantitas air dan berkurangnya kualitas dan kuantitas pangan. Perlu adanya tindakan pelarangan terjadinya perubahan lahan dari pertanian ke non-pertanian dan mengintensifkan pengembangan infrastruktur sistem penampungan dan distribusi air pada zona pemanfaatan terbatas untuk menjaga kondisi dan kualitasnya.

d. Zonasi Budidaya

Zona budidaya merupakan daerah yang secara teknis dialokasikan untuk pembangunan atau pemanfaatan lainnya. Upaya pembangunan dan pemanfaatan tersebut memiliki risiko lingkungan yang minimal, terutama dalam hal pengaruh dan tekanan terhadap isu-isu jasa ekosistem. Namun upaya-upaya tersebut harus tetap memperhatikan aspek perlindungan lingkungan dan mitigasi dari potensi dampak lingkungan lokal yang mungkin terjadi.

Peta arahan zonasi dalam pelaksanaan RPPLHD Kota Sukabumi berdasarkan kriteria yang telah dijabarkan dapat dilihat pada Gambar 0.58, sementara luasan tiap ekoregion dapat dilihat pada Tabel 0.53 dan luasan tiap kecamatan dapat dilihat pada Tabel 0.53.



Gambar 0.58 Arahan Zonasi dalam Pelaksanaan RPPLHD Kota Sukabumi
Sumber: (hasil analisis, 2022)

Tabel 0.53 Luas arahan zonasi tiap ekoregion di Kota Sukabumi

Ekoregion	Zonasi Budidaya	Zonasi Pemanfaatan Terbatas	Zonasi Pencadangan	Zonasi Perlindungan
	Luas (ha)			
Ekoregion Komplek Pegunungan Vulkanik G.Halimun G.Salak G. Sawal	6.745,89	4.257,74	744,44	15.432,86
Ekoregion Komplek Perbukitan Struktural Ujung Kulon Cikepuh Leuweung Sancang	14,60			
Total Luas (ha)	6.760,49	4.257,74	744,44	15.432,86

Sumber: (hasil analisis, 2022)

Tabel 0.54 Luas arahan zonasi tiap kecamatan di Kota Sukabumi

Zonasi	Baros	Cibeureum	Cikole	Citamiang	Gunungpuyuh	Lemburitu	Warudoyong
	Luas pada Kecamatan (ha)						
Zonasi Budidaya	875,67	635,80	1.565,74	1.312,59	753,35	393,47	1.223,88
Zonasi Pemanfaatan Terbatas	838,48	1.605,01	117,80	171,62	124,09	1.063,08	337,65
Zonasi Pencadangan	76,55	104,39	82,74	48,29	102,85	234,05	95,57
Zonasi Perlindungan	1.563,86	3.609,98	2.366,76	1.911,09	1.914,51	2.250,56	1.816,08
Total Luas (ha)	3.354,55	5.955,19	4.133,04	3.443,60	2.894,81	3.941,16	3.473,18

Sumber: (hasil analisis, 2022)

1.4.3 Arahan Program Prioritas Berdasarkan Skenario

Implementasi arahan program prioritas dapat dilakukan secara bertahap. Berikut ini tiga tahapan skenario untuk setiap periode waktu 10 tahun dari tahun 2024-2054:

1. Skenario 10 tahun pertama (tahun 2024 – 2034):
Periode 10 tahun pertama ditujukan untuk sinkronisasi perencanaan pembangunan dengan pelestarian dan perbaikan kualitas lingkungan pada daerah-daerah prioritas, dengan fokus program prioritas:
 - a. Percepatan pengesahan RPPLH, penyelenggaraan penataan ruang, perencanaan lingkungan hidup, dan sinkronisasi Rencana Pembangunan (termasuk RPPMA dan RPPMU) dan Rencana Tata Ruang di Kota Sukabumi dengan RPPLH Kota Sukabumi.
 - b. Pengaturan kemampuan daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup.
 - c. Pengkajian ulang dan pengendalian pemanfaatan ruang pada kawasan dengan jasa lingkungan tinggi maupun yang rentan terhadap penurunan kualitas lingkungan hidup.
 - d. Penentuan kawasan dan pengembangan lahan dengan peruntukan penghasil pangan: pertanian berkelanjutan, perkebunan, dan agribisnis unggulan; dengan disertai kebijakan *Good Agricultural Practices* (GAP)

- e. Program penanganan kerawanan pangan serta pengelolaan sumber daya ekonomi untuk kedaulatan dan kemandirian pangan
- f. Peningkatan Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (PLP2B)
- g. Pengendalian alih fungsi lahan pertanian menjadi non-pertanian
- h. Program penyediaan dan pengembangan sarana pertanian
- i. Pengembangan penyediaan air baku pertanian
- j. Program pengelolaan sumber daya air (SDA)
- k. Program pengelolaan sumber daya air, termasuk pembangunan/pengembangan/peningkatan pelayanan dan infrastruktur penyediaan air bersih
- l. Program pengelolaan dan pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM)
- m. Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM) dan pengelolaan sampah rumah tangga
- n. Pengendalian pemanfaatan, penegakkan peraturan pembatasan, dan perlindungan air tanah
- o. Penataan kawasan dan perencanaan sistem pengelolaan air terpadu melalui pengembangan, pengelolaan dan konservasi sungai, danau dan sumber daya air lainnya, termasuk kawasan sempadan sungai
- p. Pemantauan kualitas air sungai
- q. Pengembangan, penataan, pengadaan, pengawasan dan monitoring kawasan RTH dengan IKTL.
- r. Pengembangan dan peningkatan kerja sama dengan wilayah lain dalam penyediaan bahan pangan, air bersih, dan pengelolaan DAS
- s. Pengelolaan sampah dan limbah, serta upaya penurunan sumber dari pencemaran, baik air, tanah, dan udara.
- t. Program penanganan pengaduan lingkungan hidup
- u. Pengaturan tata kelola air antar dan lintas sektor
- v. Penguatan kualitas SDM terkait pengelolaan dan pemantauan kondisi lingkungan hidup.
- w. Pengembangan sistem dan infrastruktur pemantauan indeks kualitas lingkungan hidup.
- x. Penanganan kawasan kumuh non fisik seperti pengembangan ekonomi warga dan peningkatan kualitas SDM
- y. Penilaian kondisi fungsi ekosistem serta daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup disertai dengan pemberian rambu-rambu dan pembatasan pemanfaatan pada wilayah dengan jasa ekosistem yang telah rendah.
- z. Harmonisasi dan sinkronisasi peraturan daerah dengan memperhatikan kondisi lingkungan hidup.
- aa. Peningkatan alokasi dan distribusi penganggaran pengelolaan lingkungan hidup secara bertahap.
- bb. Program pemberdayaan lembaga kemasyarakatan, lembaga adat, dan masyarakat hukum adat; dan penghargaan lingkungan hidup untuk masyarakat.
- cc. Peningkatan pendidikan, pelatihan dan penyuluhan lingkungan hidup untuk masyarakat.
- dd. Peningkatan partisipasi masyarakat dalam perlindungan air dan pemantauan kualitas udara
- ee. Peningkatan edukasi pengelolaan air dan kesadaran udara bersih
- ff. Penyusunan kajian kerentanan iklim di Kota Sukabumi.
- gg. Penyusunan rencana aksi mitigasi dan adaptasi perubahan iklim serta *masterplan* kota hijau di Kota Sukabumi.
- hh. Integrasi kajian kerentanan iklim ke dalam RTRW dan RPJMD di Kota Sukabumi.
- ii. Integrasi rencana aksi mitigasi dan adaptasi perubahan iklim ke dalam RTRW dan RPJMD di Kota Sukabumi.
- jj. Koordinasi, sinkronisasi, dan pelaksanaan pengendalian emisi gas rumah kaca, mitigasi, dan adaptasi perubahan iklim.

- kk. Program penanggulangan dan penanganan bencana.
- ll. Peningkatan pembangunan infrastruktur dan layanan manajemen kebencanaan.
- mm. Pengendalian dan penanggulangan bencana pertanian dampak perubahan iklim pada tanaman pangan, hortikultura, dan perkebunan.
- nn. Pendidikan dan penyadaran publik mengenai adaptasi dan mitigasi perubahan iklim melalui kampanye, simulasi bencana, kurikulum sekolah, temu wicara publik baik di ruang publik maupun di sekolah-sekolah hingga tingkat desa
- oo. Pembangunan dan pengelolaan gudang logistik kebencanaan yang tangguh dan terintegrasi.
- pp. Pengembangan taman kota sebagai RTH multifungsi.
- qq. Program kampung iklim berbasis pemberdayaan masyarakat.
- rr. Pembinaan sistem penganggaran lingkungan hidup.
- ss. Pembinaan tata kelola perijinan lingkungan hidup.
- tt. Pemulihan lahan kritis di kawasan dengan indeks jasa ekosistem pengatur tata air tinggi.
- uu. Perbaikan alur dan fisik sungai pada DAS dan WAS yang melalui dan bermuara di perkotaan rawan banjir.
- vv. Penerapan sistem transportasi publik yang rendah emisi.
- ww. Perbaikan infrastruktur penampungan air hujan dan/atau air permukaan.
- xx. Perlindungan kawasan yang memiliki kinerja jasa lingkungan tinggi.
- yy. Program konservasi sumber daya alam hayati/ruang dan ekosistemnya
- zz. Pengelolaan keanekaragaman hayati
- aaa. Program pengelolaan energi baru dan terbarukan.
- bbb. Penggunaan teknologi dalam pengelolaan sampah (RDF)
- ccc. Pengembangan Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST) regional dengan Kabupaten Sukabumi
- ddd. Pengembangan transfer depo (dropping zone) di setiap kelurahan di Kota Sukabumi
- eee. Pengolahan sampah melalui program 3R (Reduce, Reuse, Recycle), serta pengembangan Bank Sampah
- fff. Pembangunan TPS3R di setiap kelurahan
- ggg. Pembangunan fasilitas pengelolaan sampah spesifik (FPSS)

2. Skenario 10 tahun kedua (tahun 2034 – 2044):

Periode 10 tahun kedua ditujukan untuk peningkatan daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup melalui perbaikan lingkungan, ekonomi hijau, dan pengembangan teknologi ramah lingkungan, dengan fokus program prioritas:

- a. Intensifikasi pemanfaatan sumber daya lahan pertanian di wilayah perkotaan Kota Sukabumi melalui *urban farming* atau pertanian perkotaan di lahan-lahan privat
- b. Peningkatan produksi bahan pangan dari hasil pertanian, perkebunan organik, peternakan, dan perikanan
- c. Program peningkatan diversifikasi dan ketahanan pangan masyarakat
- d. Program pengelolaan perikanan budidaya
- e. Pengembangan lahan pertanian berkelanjutan, perkebunan, dan agribisnis unggulan; dengan disertai kebijakan *Good Agricultural Practices* (GAP) (lanjutan)
- f. Pengendalian alih fungsi lahan pertanian menjadi non-pertanian
- g. Program pengelolaan sumber daya air (SDA) (lanjutan)
- h. Pengembangan penyediaan air baku pertanian
- i. Pembangunan/pengembangan/pelayanan dan infrastruktur penyediaan air bersih (lanjutan)
- j. Konservasi air melalui teknologi *water recycle* dan *rain water harvesting*
- k. Program Konservasi Sumber daya Air melalui pembuatan sumur resapan, lubang resapan biopori, perlindungan mata air, dan penataan sempadan sungai
- l. Pengembangan *Water Treatment Plan* (WTP)

- m. Pengembangan, pengelolaan dan konservasi sungai, danau dan sumber daya air lainnya (lanjutan)
- n. Pengembangan dan peningkatan kerja sama dengan wilayah lain dalam penyediaan bahan pangan, air bersih, dan pengelolaan DAS (lanjutan)
- o. Peningkatan dan pemantauan kualitas air sungai
- p. Peningkatan kualitas tutupan lahan pada kawasan yang memiliki indeks jasa ekosistem pengatur tata air tinggi.
- q. Pengembangan dan penerapan instrumen ekonomi lingkungan hidup.
- r. Perbaikan pemanfaatan ruang melalui penegakan hukum dan pengawasan.
- s. Revitalisasi bantaran sungai di perkotaan dan daerah padat penduduk.
- t. Peningkatan pengawasan dan perbaikan sistem pengelolaan limbah industri.
- u. Pengembangan, penataan, dan pengadaan kawasan RTH (lanjutan)
- v. Peningkatan penyadaran publik dan layanan manajemen kebencanaan (lanjutan)
- w. Diversifikasi pangan untuk pengembangan sumber pangan lokal non-beras.
- x. Penerapan konsep *green city* dan kota tangguh di Kota Sukabumi.
- y. Pengembangan potensi ekonomi jasa lingkungan sebagai aspek utama pemanfaatan lingkungan hidup.
- z. Peningkatan dan pemantauan kualitas udara.
- aa. Pengurangan konsumsi bahan bakar fosil pada alat transportasi umum.
- bb. Pengurangan penggunaan bahan tidak ramah lingkungan di rumah tangga dan pertanian.
- cc. Pengembangan program pengelolaan sampah terpadu dan instalasi pengelolaan limbah, termasuk limbah medis dan tinja (lanjutan)
- dd. Pengembangan teknologi ramah lingkungan yang mampu mengurangi konsumsi energi.
- ee. Pengelolaan keanekaragaman hayati (lanjutan)
- ff. Perlindungan spesies flora dan fauna kunci yang berperan penting dalam ekosistem.
- gg. Peningkatan daya dukung penyediaan pangan terutama untuk memenuhi kebutuhan penduduk di kawasan perkotaan.
- hh. Penilaian kondisi fungsi ekosistem serta daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup disertai dengan pemberian rambu-rambu dan pembatasan pemanfaatan pada wilayah dengan jasa ekosistem yang telah rendah (lanjutan)
- ii. Penyediaan data dan informasi yang *up-to-date* mengenai produksi, distribusi dan pemanfaatan bahan-bahan pencemar lingkungan hidup.
- jj. Program pemberdayaan lembaga kemasyarakatan, lembaga adat, dan masyarakat hukum adat
- kk. Program penghargaan lingkungan hidup untuk masyarakat
- ll. Peningkatan pendidikan, pelatihan dan penyuluhan lingkungan hidup untuk masyarakat.
- mm. Peningkatan partisipasi masyarakat dalam perlindungan air dan pemantauan kualitas udara
- nn. Peningkatan edukasi pengelolaan air dan kesadaran udara bersih
- oo. Peningkatan pengawasan, pengendalian dan penindakan kepatuhan penerapan sistem pengamanan dan penanganan bahan pencemar lingkungan hidup.
- pp. Pengembangan infrastruktur kota dan permukiman tangguh bencana.
- qq. Pengembangan desa tahan bencana berbudaya lingkungan.
- rr. Pengembangan energi alternatif serta energi baru dan terbarukan.

3. Skenario 10 tahun ketiga (tahun 2044 – 2054):

Periode 10 tahun ketiga ditujukan untuk peningkatan ketahanan lingkungan hidup dari tekanan pembangunan dan perubahan iklim, dengan fokus program prioritas:

- a. Lanjutan intensifikasi pemanfaatan sumber daya lahan pertanian di wilayah perkotaan Kota Sukabumi melalui *urban farming* atau pertanian perkotaan di lahan-lahan privat
- b. Program pengelolaan sumber daya air (SDA) (lanjutan)
- c. Pemantauan kualitas air sungai
- d. Mempertahankan kondisi tutupan lahan pada kawasan yang memiliki kinerja jasa lingkungan tinggi.
- e. Pengembangan teknologi pengolahan air bersih dari air bekas pakai.
- f. Melanjutkan penerapan konsep kota hijau pada seluruh daerah permukiman.
- g. Peningkatan pengembangan dan penerapan teknologi ramah lingkungan.
- h. Pengembangan sumber-sumber pangan baru.
- i. Pengembangan dan pemanfaatan potensi sumber daya genetik.
- j. Lanjutan pengembangan program pengelolaan sampah terpadu.
- k. Lanjutan penilaian kondisi fungsi ekosistem serta daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup disertai dengan pemberian rambu-rambu dan pembatasan pemanfaatan pada wilayah dengan jasa ekosistem yang telah rendah.
- l. Penyediaan akses informasi dan mekanisme umpan balik bagi masyarakat mengenai penyelenggaraan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup.
- m. Pengembangan pola perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup berbasis kearifan lokal.
- n. Pengembangan mekanisme insentif dan dis-insentif bagi masyarakat dan sektor swasta dalam perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup.
- o. Pengembangan, penataan, dan pengadaan kawasan RTH (lanjutan).
- p. Peningkatan penyadaran publik dan layanan manajemen kebencanaan (lanjutan).
- q. Diversifikasi pangan untuk pengembangan sumber pangan lokal non-beras (lanjutan).
- r. Pengembangan desa tahan bencana berbudaya lingkungan (lanjutan).
- s. Pengembangan energi alternatif serta energi baru dan terbarukan (lanjutan).

Keseluruhan penjabaran strategi umum dijabarkan menjadi strategi implementasi yang diarahkan lebih lanjut berdasarkan lokasi, waktu, skenario pentahapan, serta urusan/bidang penanggung jawab. Perlu diingat dalam pelaksanaan program ini juga diperlukan penyampaian kepada masyarakat juga keterlibatan masyarakat. Penjabaran strategi implementasi secara rinci dapat dilihat pada Tabel 0.55.

Tabel 0.55 Arahan program prioritas berdasarkan strategi implementasi RPPLHD Kota Sukabumi tahun 2024-2054

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS	URUSAN/BIDANG	ARAHAN LOKASI (KECAMATAN/ZONA)	FOKUS PERIODE PELAKSANAAN		
						2024-2034	2034-2044	2044-2054
RENCANA PEMANFAATAN DAN PENCADANGAN SUMBER DAYA ALAM								
1. Mewujudkan kehidupan masyarakat sejahtera dan pembangunan berkelanjutan berbasis daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup	1. Sinkronisasi RPPLH ke dalam RTRW dan Rencana Pembangunan Daerah Kota Sukabumi	Pengaturan aspek lingkungan pada RTRW dan Rencana Pembangunan Daerah Kota Sukabumi	1.1.1 Percepatan penyusunan dan pengesahan RPPLH di Kota Sukabumip	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	Kota Sukabumi			
			1.1.2 Program penyelenggaraan penataan ruang	Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang	Kota Sukabumi			
			1.1.3 Sinkronisasi Rencana Pembangunan (termasuk RPPMA dan RPPMU) dan Rencana Tata Ruang di Kota Sukabumi dengan RPPLH terkait	Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang	Kota Sukabumi			
			1.1.4 Pengaturan kemampuan daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	Seluruh kecamatan di Kota Sukabumi			
			1.1.5 Pengendalian pemanfaatan ruang pada	Urusan Pemerintahan	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi,			

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS	URUSAN/BIDANG	ARAHAN LOKASI (KECAMATAN/ZONA)	FOKUS PERIODE PELAKSANAAN		
						2024-2034	2034-2044	2044-2054
			kawasan yang rentan terhadap penurunan kualitas lingkungan hidup	Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	khususnya wilayah dengan jumlah penduduk tinggi seperti Kec. Citamiang, Kec. Cikole, Kec. Gunungpuyuh, dan Kec. Warudoyong			
	2. Terjaminnya dukungan lingkungan hidup bagi produksi pangan secara berkelanjutan	Pemanfaatan sumber daya lahan penghasil pangan sesuai dengan daya dukung lingkungan hidup	1.2.1 Intensifikasi pemanfaatan sumber daya lahan pertanian di wilayah perkotaan Kota Sukabumi melalui <i>urban farming</i> atau pertanian perkotaan di lahan-lahan privat	Urusan Pemerintahan Bidang Pangan Urusan Pemerintahan Bidang Pertanian	Seluruh kecamatan di Kota Sukabumi			
1.2.2 Peningkatan produksi hasil pertanian dan perkebunan organik			Urusan Pemerintahan Bidang Pertanian	Seluruh kecamatan di Kota Sukabumi				
1.2.3. Program peningkatan diversifikasi dan ketahanan pangan masyarakat			Urusan Pemerintahan Bidang Pangan	Seluruh kecamatan di Kota Sukabumi				
1.2.4 Peningkatan produksi hasil peternakan			Urusan Pemerintahan Bidang Pangan	Dengan mempertahankan daerah yang memiliki				

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS	URUSAN/BIDANG	ARAHAN LOKASI (KECAMATAN/ZONA)	FOKUS PERIODE PELAKSANAAN		
						2024-2034	2034-2044	2044-2054
					ketersediaan pangan tinggi, yaitu Kec. Cibeureum, Kec. Baros, Kec. Lembursitu, dan Kec. Warudoyong			
			1.2.5 Program pengelolaan perikanan budidaya	Urusan Pemerintahan Bidang Kelautan dan Perikanan	Seluruh kecamatan di Kota Sukabumi			
			1.2.6 Peningkatan produksi hasil perikanan	Urusan Pemerintahan Bidang Kelautan dan Perikanan	Seluruh kecamatan di Kota Sukabumi			
			1.2.7 Pengembangan Kawasan Pertanian Berkelanjutan	Urusan Pemerintahan Bidang Pertanian	Seluruh kecamatan di Kota Sukabumi			
			1.2.8 Penerapan kebijakan pertanian <i>Good Agricultural Practices</i> (GAP) pada sektor pertanian	Urusan Pemerintahan Bidang Pertanian Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	Seluruh kecamatan di Kota Sukabumi			

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS	URUSAN/BIDANG	ARAHAN LOKASI (KECAMATAN/ZONA)	FOKUS PERIODE PELAKSANAAN		
						2024-2034	2034-2044	2044-2054
			1.2.9 Program penanganan kerawanan pangan	Urusan Pemerintahan Bidang Pangan	Seluruh kecamatan di Kota Sukabumi			
			1.2.10 Program pengelolaan sumber daya ekonomi untuk kedaulatan dan kemandirian pangan	Urusan Pemerintahan Bidang Pangan	Seluruh kecamatan di Kota Sukabumi			
			1.2.11 Pengembangan dan peningkatan kerja sama dengan wilayah lain dalam penyediaan bahan pangan dan pengembangan teknologi produksi pangan	Urusan Pemerintahan Bidang Pangan	Kota Sukabumi			
	3. Terjaminnya ketersediaan air untuk kehidupan dan pembangunan secara berkelanjutan	Pengembangan teknologi atau infrastruktur untuk pemanfaatan sumber daya air untuk pembangunan secara berkelanjutan	1.3.1 Program pengelolaan sumber daya air	Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi, khususnya wilayah dengan kebutuhan air tinggi, yaitu Kec. Lembursitu, Kec. Warudoyong, dan Kec. Cibeureum			
			1.3.2 Konservasi air melalui teknologi <i>water recycle</i> dan <i>rain water harvesting</i>	Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi, khususnya wilayah dengan kebutuhan air tinggi, yaitu Kec.			

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS	URUSAN/BIDANG	ARAHAN LOKASI (KECAMATAN/ZONA)	FOKUS PERIODE PELAKSANAAN		
						2024-2034	2034-2044	2044-2054
					Lembursitu, Kec. Warudoyong, dan Kec. Cibeureum			
			1.3.3 Program Konservasi sumber daya Air melalui pembuatan sumur resapan, lubang resapan biopori, perlindungan mata air, dan penataan sempadan sungai	Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi, khususnya wilayah dengan ketersediaan air lebih rendah dibandingkan kecamatan lain, seperti Kec. Citamiang, Kec. Gunungpuyuh, Kec. Baros, dan Kec. Cikole			
			1.3.4 Pengembangan <i>Water Treatment Plan</i> (WTP)	Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang	Kelurahan Karangtengah, Kec. Gunungpuyuh; dan Kelurahan Subangjaya, Kec. Cikole			
			1.3.5 Pengembangan/Peningkatan Pelayanan Jaringan Air Bersih	Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang	Seluruh kecamatan di Kota Sukabumi			

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS	URUSAN/BIDANG	ARAHAN LOKASI (KECAMATAN/ZONA)	FOKUS PERIODE PELAKSANAAN		
						2024-2034	2034-2044	2044-2054
			1.3.6 Pembuatan embung	Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang	Kel. Cikondang, Kec. Citamiang; Kel. Limus Nunggal, Kec. Cibeureum; dan Kel. Cikundul, Kec. Lembursitu			
		Pengelolaan sumber-sumber dan jaringan air minum agar menjangkau semua masyarakat	1.3.7 Pengembangan sumber-sumber air minum dari sistem jaringan perpipaan	Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang	Intake Cigunung, jaringan perpipaan dari mata air Cigadog dan Batu Karut			
			1.3.8 Program pengelolaan dan pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM)	Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang	Kec. Gunung Puyuh, Kec. Baros, Kec. Lembursitu, dan Kec. Cikole			
			1.3.9 Pemanfaatan mata air	Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang	Kel. Subangjaya, Kec. Cikole; Kel. Karangtengah, Kec. Gunungpuyuh; dan Kel. Cisarua, Kec. Cikole			
			1.3.10 Penyediaan terminal air untuk kawasan-kawasan yang belum terlayani jaringan perpipaan	Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan	Kawasan yang belum terlayani jaringan perpipaan di Kota Sukabumi			

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS	URUSAN/BIDANG	ARAHAN LOKASI (KECAMATAN/ZONA)	FOKUS PERIODE PELAKSANAAN		
						2024-2034	2034-2044	2044-2054
				Umum dan Penataan Ruang				
			1.3.11 Pengembangan dan peningkatan kerja sama dengan wilayah lain dalam penyediaan air bersih serta pengembangan teknologi pengolahan air	Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang	Kota Sukabumi			
		Pembatasan penggunaan air tanah pada sektor industri dan kawasan perkotaan untuk menjamin ketersediaan yang berkelanjutan	1.3.12 Pengendalian pemanfaatan air tanah pada kawasan perkotaan, industri, perhotelan, dan tambak	Urusan Pemerintahan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral	Lokasi industri dan tambak di Kota Sukabumi, yaitu di Kec. Citamiang, Kec. Warudoyong, Kec. Gunungpuyuh, Kec. Cikole, dan Kec. Lembursitu serta wilayah perkotaan di seluruh Kota Sukabumi			
	4. Terjaminnya pemanfaatan dan pencadangan sumber daya alam dan/atau sumber daya ruang secara	Pembatasan penggunaan air tanah sebagai pencadangan untuk pemanfaatan yang berkelanjutan	1.4.1 Perlindungan air tanah pada zona-zona konservasi dan pencadangan	Urusan Pemerintahan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral	Zona Perlindungan (Konservasi) dan Zona Pencadangan di Kota Sukabumi			

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS	URUSAN/BIDANG	ARAHAN LOKASI (KECAMATAN/ZONA)	FOKUS PERIODE PELAKSANAAN		
						2024-2034	2034-2044	2044-2054
	berkelanjutan dan berkeadilan sosial	Peningkatan ketertiban aturan pembatasan penggunaan air	1.4.2 Penegakkan peraturan pembatasan pemanfaatan air pada zona pemanfaatan terbatas	Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang	Zona Pemanfaatan Terbatas di Kota Sukabumi			
RENCANA PEMELIHARAAN DAN PERLINDUNGAN KUALITAS DAN/ATAU FUNGSI LINGKUNGAN HIDUP								
2. Meningkatkan kualitas lingkungan hidup melalui pemeliharaan dan perlindungan fungsi lingkungan hidup secara berkelanjutan	1. Berkurangnya tekanan terhadap wilayah ekoregion dan ekosistem penghasil pangan	Perlindungan lahan penghasil pangan	2.1.1 Penentuan kawasan lahan pertanian keberlanjutan.	Urusan Pemerintahan Bidang Pertanian	Kec. Cibeureum, Kec. Baros, Kec. Lembursitu, dan Kec. Warudoyong dengan ketersediaan pangan tinggi dan tersedianya lahan pertanian yang luas.			
			2.1.2 Pengendalian alih fungsi lahan pertanian menjadi non-pertanian	Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Urusan Pemerintahan Bidang Pertanian	Kec. Lembursitu, Kec. Baros, Kec. Cibeureum, dan Kec. Warudoyong yang mengalami tumpang tindih besar antara rencana pola ruang permukiman dengan tutupan lahan pertanian			

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS	URUSAN/BIDANG	ARAHAN LOKASI (KECAMATAN/ZONA)	FOKUS PERIODE PELAKSANAAN		
						2024-2034	2034-2044	2044-2054
			2.1.3 Peningkatan Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (PLP2B)	Urusan Pemerintahan Bidang Pertanian	Wilayah penetapan LP2B di Kota Sukabumi, dengan tambahan lahan di Kec. Lembursitu berdasarkan penetapan tahun 2019			
			2.1.4 Penetapan kawasan perkebunan dan agribisnis unggulan	Urusan Pemerintahan Bidang Pangan	Kec. Lembursitu, yang memiliki lahan kebun dan kebun campuran yang luas.			
			2.1.5 Pengembangan Kawasan Pertanian Berkelanjutan	Urusan Pemerintahan Bidang Pertanian	Kecamatan Baros, Cibeureum, Gunungpuyuh, Lembursitu, Warudoyong, Cikole, Citamiang			
			2.1.6 Program penyediaan dan pengembangan sarana pertanian	Urusan Pemerintahan Bidang Pertanian	Kecamatan Baros, Cibeureum, Gunungpuyuh, Lembursitu, Warudoyong, Cikole, Citamiang			

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS	URUSAN/BIDANG	ARAHAN LOKASI (KECAMATAN/ZONA)	FOKUS PERIODE PELAKSANAAN		
						2024-2034	2034-2044	2044-2054
	2. Berkurangnya tekanan terhadap wilayah ekoregion dan ekosistem penghasil air dan pengatur tata air	Perlindungan lahan pada ekoregion dan ekosistem penghasil air dan pengatur tata air	2.1.7 Pengembangan penyediaan air baku pertanian	Urusan Pemerintahan Bidang Pertanian Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	Kecamatan Baros, Cibereum, Gunungpuyuh, Lembursitu, Warudoyong, Cikole, Citamiang			
			2.2.1 Program pengelolaan sumber daya air (SDA)	Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi, khususnya wilayah dengan ketersediaan air tinggi, yaitu Kec. Warudoyong, Kec. Lembursitu, dan Kec. Cibereum			
			2.2.2 Pengkajian ulang penggunaan ruang pada lahan dengan jasa penyedia air tinggi	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi, khususnya wilayah dengan ketersediaan air tinggi, yaitu Kec. Warudoyong, Kec. Lembursitu, dan Kec. Cibereum			
			2.2.3 Pembatasan pembangunan infrastruktur	Urusan Pemerintahan	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi,			

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS	URUSAN/BIDANG	ARAHAN LOKASI (KECAMATAN/ZONA)	FOKUS PERIODE PELAKSANAAN		
						2024-2034	2034-2044	2044-2054
			pada lahan dengan jasa penyedia air tinggi	Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	khususnya wilayah dengan ketersediaan air tinggi, yaitu Kec. Warudoyong, Kec. Lembursitu, dan Kec. Cibeureum			
			2.2.4 Perencanaan sistem pengelolaan air terpadu melalui pengembangan, pengelolaan dan konservasi sungai, danau dan sumber daya air lainnya	Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	Seluruh kecamatan di Kota Sukabumi			
			2.2.5 Penataan Kawasan Mata air	Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang	Kel. Subangjaya, Kec. Cikole; Kel. Karangtengah, Kec. Gunungpuyuh; dan Kel. Cisarua, Kec. Cikole			

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS	URUSAN/BIDANG	ARAHAN LOKASI (KECAMATAN/ZONA)	FOKUS PERIODE PELAKSANAAN		
						2024-2034	2034-2044	2044-2054
			2.2.6 Penataan Kawasan Sempadan Sungai	Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang	Seluruh sungai di DAS Cilandir			
			2.2.7 Program Kali Bersih	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	Seluruh sungai di DAS Cilandir			
			2.2.8 Penyusunan dan penetapan Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Mutu Air (RPPMA)	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	Seluruh sungai di DAS Cilandir			
			2.2.9 Program pengelolaan dan pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM)	Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang	Kota Sukabumi			
			2.2.10 Pemantauan kualitas air sungai	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	Seluruh sungai di DAS Cilandir			

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS	URUSAN/BIDANG	ARAHAN LOKASI (KECAMATAN/ZONA)	FOKUS PERIODE PELAKSANAAN		
						2024-2034	2034-2044	2044-2054
			2.2.11 Pengembangan dan peningkatan kerja sama dengan wilayah lain dalam pengelolaan dan pelestarian DAS	Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang	Kota Sukabumi			
			2.2.12 Pengembangan kawasan RTH	Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang	Seluruh kecamatan di Kota Sukabumi			
	3. Berkurangnya tingkat pencemaran lingkungan air, tanah, dan udara	Pengendalian pencemaran lingkungan dan peningkatan kualitas air, tanah, dan udara	2.3.1 Program pengelolaan dan pengembangan sistem air limbah	Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang	Seluruh kecamatan di Kota Sukabumi			
2.3.2 Program pengendalian pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup terutama terkait pengendalian pencemaran air dan udara			Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	Seluruh kecamatan di Kota Sukabumi				
2.3.3 Revitalisasi dan normalisasi sungai-sungai vital yang berada, melintasi, dan/atau bermuara di perkotaan			Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang	Seluruh sungai di DAS Cilandir				

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS	URUSAN/BIDANG	ARAHAN LOKASI (KECAMATAN/ZONA)	FOKUS PERIODE PELAKSANAAN		
						2024-2034	2034-2044	2044-2054
				Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup				
			2.3.4 Peningkatan kualitas (baku mutu) air sungai melalui pengawasan pengelolaan limbah industri dan izin lokasi industri, peningkatan infrastruktur sanitasi, dan pengurangan Buang Air Besar Sembarangan (BABS)	Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi, khususnya wilayah di sekitar sungai dan kecamatan dengan fasilitas BAB di sungai yang tinggi yaitu Kecamatan Cikole dan Citamiang			
			2.3.5 Pengurangan beban pencemar air sungai yang berasal dari limbah domestik melalui perbaikan sanitasi rumah tangga dan sistem pengelolaan terpadu secara komunal	Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Urusan Pemerintahan Bidang	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi, khususnya wilayah di sekitar sungai			

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS	URUSAN/BIDANG	ARAHAN LOKASI (KECAMATAN/ZONA)	FOKUS PERIODE PELAKSANAAN		
						2024-2034	2034-2044	2044-2054
				Lingkungan Hidup				
			2.3.6 Peningkatan kualitas (baku mutu) udara melalui program uji emisi dan pembatasan penggunaan kendaraan pada waktu tertentu	Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup Urusan Pemerintah Bidang Perhubungan	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			
			2.3.7 Pengembangan program pengelolaan sampah terpadu, termasuk program daur ulang dan pembatasan penggunaan kantong plastik berbasis ekonomi sirkuler	Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Urusan Pemerintahan Bidang	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS	URUSAN/BIDANG	ARAHAN LOKASI (KECAMATAN/ZONA)	FOKUS PERIODE PELAKSANAAN		
						2024-2034	2034-2044	2044-2054
				Lingkungan Hidup				
			2.3.8 Penyediaan sarana dan prasarana pengelolaan dan pengolahan sampah dan limbah terpadu yang ramah lingkungan untuk skala individual, komunitas maupun skala kota	Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi, khususnya wilayah dengan timbulan sampah yang tinggi seperti di Kecamatan Cikole, Citamiang, dan Warudoyong			
			2.3.9 Penyusunan kebijakan manajemen pengelolaan sampah serta pengendalian dan pengawasan air limbah domestik dan limbah B3	Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			
			2.3.10 Pengembangan instalasi pengolahan limbah tinja (<i>septic tank</i> , layanan	Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi, khususnya wilayah			

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS	URUSAN/BIDANG	ARAHAN LOKASI (KECAMATAN/ZONA)	FOKUS PERIODE PELAKSANAAN		
						2024-2034	2034-2044	2044-2054
			penyedotan tinja secara rutin, pengolahan limbah tinja ramah lingkungan (biodigester) dan terpusat)	Umum dan Penataan Ruang Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	dengan jumlah penduduk yang padat seperti di Kecamatan Cikole, Citamiang, dan Warudoyong			
			2.3.11 Pembatasan penggunaan pupuk dan/atau pestisida yang dapat mencemari tanah dan air	Urusan Pemerintahan Bidang Pertanian Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi, khususnya kecamatan dengan luasan lahan pertanian yang tinggi yaitu Kecamatan Cibeureum			
			2.3.12 Penggunaan teknologi dalam pengelolaan sampah (RDF)	Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Urusan Pemerintahan Bidang	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS	URUSAN/BIDANG	ARAHAN LOKASI (KECAMATAN/ZONA)	FOKUS PERIODE PELAKSANAAN		
						2024-2034	2034-2044	2044-2054
				Lingkungan Hidup				
			2.3.13 Melakukan kerjasama dengan pihak swasta untuk pengembangan teknologi pengelolaan sampah	Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup Pihak Swasta	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			
			2.3.14 Pengembangan Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST) regional dengan Kabupaten Sukabumi	Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			
			2.3.15 Pengembangan transfer depo (dropping	Urusan Pemerintahan	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS	URUSAN/BIDANG	ARAHAN LOKASI (KECAMATAN/ZONA)	FOKUS PERIODE PELAKSANAAN		
						2024-2034	2034-2044	2044-2054
			zone) di setiap kelurahan di Kota Sukabumi	Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup				
			2.3.16 Pengembangan dan peningkatan kinerja pengelolaan persampahan	Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi, khususnya wilayah dengan timbulan sampah yang tinggi seperti di Kecamatan Cikole, Citamiang, dan Warudoyong			
			2.3.17 Pembangunan IPAL Medis dan instalasi pengolahan sampah medis untuk pengolahan limbah dan sampah medis dari rumah sakit dan puskesmas	Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Urusan	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS	URUSAN/BIDANG	ARAHAN LOKASI (KECAMATAN/ZONA)	FOKUS PERIODE PELAKSANAAN		
						2024-2034	2034-2044	2044-2054
				Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup				
			2.3.18 Pengelolaan dan pengembangan RTH seperti hutan kota, taman kota dan jalur hijau	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	Kota Sukabumi			
			2.3.19 Peningkatan teknologi pengolahan sampah seperti RDF	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi, khususnya wilayah dengan timbulan sampah yang tinggi seperti di Kecamatan Cikole, Citamiang, dan Warudoyong			
			2.3.20 Pengembangan sistem pengelolaan air limbah domestik secara komunal	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi terutama pada daerah padat penduduk seperti di Kecamatan Cikole, Citamiang, dan Warudoyong			

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS	URUSAN/BIDANG	ARAHAN LOKASI (KECAMATAN/ZONA)	FOKUS PERIODE PELAKSANAAN		
						2024-2034	2034-2044	2044-2054
			2.3.21 Pembangunan <i>septic tank</i> komunal pada kawasan permukiman kepadatan tinggi	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	Seluruh kecamatan di Kota Sukabumi terutama pada daerah dengan kawasan permukiman kepadatan tinggi			
			2.3.22 Pembangunan instalasi pengolahan air limbah pada kawasan peruntukan industri	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	Lokasi industri di Kota Sukabumi, yaitu di Kec. Warudoyong, Kec. Gunungpuyuh, Kec. Cikole, serta wilayah industri di seluruh Kota Sukabumi			
			2.3.23 Pengolahan sampah melalui program 3R (Reduce, Reuse, Recycle), serta pengembangan Bank Sampah	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi, khususnya wilayah dengan timbulan sampah yang tinggi seperti di Kecamatan Cikole, Citamiang, dan Warudoyong			
			2.3.24 Pembangunan TPS3R di setiap kelurahan	Urusan Pemerintahan Bidang	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi, khususnya wilayah dengan timbulan			

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS	URUSAN/BIDANG	ARAHAN LOKASI (KECAMATAN/ZONA)	FOKUS PERIODE PELAKSANAAN		
						2024-2034	2034-2044	2044-2054
				Lingkungan Hidup	sampah yang tinggi seperti di Kecamatan Cikole, Citamiang, dan Warudoyong			
			2.3.25 Pembangunan fasilitas pengelolaan sampah spesifik (FPSS)	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi, khususnya wilayah dengan timbulan sampah yang tinggi seperti di Kecamatan Cikole, Citamiang, dan Warudoyong			
			2.3.26 Penyusunan dan penetapan Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Mutu Udara (RPPMU)	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	Kota Sukabumi			
			2.3.27 Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM) dan pengelolaan sampah rumah tangga	Urusan Pemerintah Bidang Lingkungan Hidup Urusan Pemerintah Bidang Kesehatan	Kota Sukabumi			

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS	URUSAN/BIDANG	ARAHAN LOKASI (KECAMATAN/ZONA)	FOKUS PERIODE PELAKSANAAN		
						2024-2034	2034-2044	2044-2054
		Penanganan Kawasan kumuh	2.3.24 Penanganan Non Fisik, seperti program pengembangan ekonomi warga maupun peningkatan kualitas SDM	Urusan Pemerintahan Bidang Sosial	Kota Sukabumi			
			2.3.25 Penanganan Fisik, meliputi program penanganan untuk aspek lahan, infrastruktur, rumah maupun komponen besar program pendukung pembentukan kawasan atau pembenahan kawasan	Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Urusan Pemerintahan Bidang Perencanaan	Kota Sukabumi			
	4. Terjaganya fungsi wilayah ekoregion yang memiliki jasa lingkungan sumber genetik dan habitat spesies yang tinggi untuk	Perlindungan lahan yang memiliki jasa lingkungan sumber daya genetik dan habitat spesies tinggi	2.4.1 Pengembangan manfaat sumber daya genetik melalui penelitian dan penerapannya	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	Kota Sukabumi			
			2.4.2 Penyebaran informasi potensi dan manfaat sumber daya genetik kepada masyarakat	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup dan Sosial	Kota Sukabumi			

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS	URUSAN/BIDANG	ARAHAN LOKASI (KECAMATAN/ZONA)	FOKUS PERIODE PELAKSANAAN		
						2024-2034	2034-2044	2044-2054
	penyerbukan alami		2.4.3 Program Perlindungan dan Konservasi Sumber Daya Alam Hayati/Ruang dan Ekosistemnya	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	Kota Sukabumi			
	5. Lestariannya kawasan yang berfungsi lindung untuk keberlanjutan fungsi lingkungan	Penegakan pengelolaan kawasan yang berfungsi lindung di Kota Sukabumi	2.5.1 Peningkatan kualitas pengelolaan kawasan yang berfungsi lindung	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	Kota Sukabumi			
			2.5.2 Penataan dan revitalisasi kawasan sempadan sungai	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	Seluruh sungai di DAS Cilandir			
			2.5.3 Pengelolaan keanekaragaman hayati	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	Kota Sukabumi			
RENCANA PENGENDALIAN DAN PEMANTAUAN SERTA PENDAYAGUNAAN DAN PELESTARIAN LINGKUNGAN HIDUP								
3. Peningkatan efisiensi pemanfaatan dan pendayagunaan	1. Pengendalian dan pemantauan pemanfaatan	Pembangunan mekanisme pengendalian pemanfaatan sumber daya	3.1.1 Penguatan kualitas SDM pengawas lingkungan hidup	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS	URUSAN/BIDANG	ARAHAN LOKASI (KECAMATAN/ZONA)	FOKUS PERIODE PELAKSANAAN		
						2024-2034	2034-2044	2044-2054
sumber daya alam dan ruang melalui pengendalian, pemantauan, dan pelestarian lingkungan hidup	sumber daya alam dan ruang	alam dan ruang melalui berbagai instrumen	3.1.2 Program Perlindungan dan Konservasi Sumber Daya Alam	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			
			3.1.3 Program perencanaan lingkungan hidup	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			
			3.1.4 Pengembangan instrumen ekonomi lingkungan hidup dan seluruh ketentuan aturannya seperti penerapan pajak lingkungan (pajak polusi dan perusakan lahan), subsidi/insentif praktik ramah lingkungan (energi terbarukan dan pertanian berkelanjutan).	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup Urusan Pemerintahan Bidang Keuangan dan Penanaman Modal	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			
			3.1.5 Penyempurnaan tata cara perijinan penataan ruang sebagai instrumen pengendalian melalui Program Pengendalian & Pemanfaatan Ruang	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS	URUSAN/BIDANG	ARAHAN LOKASI (KECAMATAN/ZONA)	FOKUS PERIODE PELAKSANAAN		
						2024-2034	2034-2044	2044-2054
		Pembangunan sistem dan instrumen pemantauan pemanfaatan sumber daya alam dan ruang serta pelestarian lingkungan hidup dengan indikator yang terukur	3.1.6 Pengembangan sistem dan infrastruktur pemantauan indeks kualitas lingkungan hidup	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			
			3.1.7 Tersedianya data dan informasi yang up-to-date mengenai produksi, distribusi dan pemanfaatan bahan-bahan pencemar lingkungan hidup	Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			
			3.1.8 Peningkatan pengawasan, pengendalian dan penindakan kepatuhan penerapan sistem pengamanan dan penanganan bahan pencemar lingkungan hidup	Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS	URUSAN/BIDANG	ARAHAN LOKASI (KECAMATAN/ZONA)	FOKUS PERIODE PELAKSANAAN		
						2024-2034	2034-2044	2044-2054
	2. Peningkatan pelestarian lingkungan hidup dengan menjaga dan/atau meningkatkan fungsi ekosistem	Penetapan dan perlindungan terhadap ekosistem alami yang berperan penting dalam kelangsungan jasa lingkungan	3.2.1 Pemberian rambu-rambu kondisi lingkungan untuk mempertahankan dan menjaga fungsi ekosistem	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			
			3.2.2 Penilaian kondisi fungsi ekosistem dan daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup secara berkala dan/atau setiap dilakukan perencanaan pembangunan	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			
			3.2.3 Pembatasan dan/atau pengendalian pembangunan dan kegiatan di sekitar wilayah dengan kondisi fungsi ekosistem yang telah rendah	Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			
			3.2.4 Program pembinaan dan pengawasan terhadap izin lingkungan dan izin perlindungan dan	Urusan Pemerintahan Bidang				

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS	URUSAN/BIDANG	ARAHAN LOKASI (KECAMATAN/ZONA)	FOKUS PERIODE PELAKSANAAN		
						2024-2034	2034-2044	2044-2054
			pengelolaan lingkungan hidup (PPLH)	Lingkungan Hidup				
			3.2.5 Program pengelolaan keanekaragaman hayati	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	Kota Sukabumi			
	Penurunan pencemaran lingkungan		3.2.6 Pemantauan pengelolaan sampah dan limbah untuk mengurangi dampak lingkungan dan menjaga kelestarian sumber daya alam	Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			
			3.2.7 Pemantauan kondisi lahan resapan air dan sumur resapan untuk memastikan dapat berfungsi dengan baik	Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Urusan Pemerintahan Bidang	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS	URUSAN/BIDANG	ARAHAN LOKASI (KECAMATAN/ZONA)	FOKUS PERIODE PELAKSANAAN		
						2024-2034	2034-2044	2044-2054
				Lingkungan Hidup				
			3.2.8 Penjaminan kualitas air bersih melalui pemantauan DAS dan sumber air lainnya	Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			
			3.2.9 Pemantauan kondisi dan kualitas lahan hijau dan/atau RTH eksisting	Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			
			3.2.10 Program pengendalian pencemaran dan/atau kerusakan	Urusan Pemerintahan Bidang	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS	URUSAN/BIDANG	ARAHAN LOKASI (KECAMATAN/ZONA)	FOKUS PERIODE PELAKSANAAN		
						2024-2034	2034-2044	2044-2054
			lingkungan hidup terutama terkait pengendalian pencemaran air dan udara	Lingkungan Hidup				
			3.2.11 Program pengendalian bahan berbahaya dan beracun (B3) dan limbah bahan berbahaya dan beracun (Limbah B3)	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			
			3.2.12 Program pengelolaan persampahan	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			
			3.2.13 Pemantauan dan evaluasi kualitas air dan udara	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS	URUSAN/BIDANG	ARAHAN LOKASI (KECAMATAN/ZONA)	FOKUS PERIODE PELAKSANAAN		
						2024-2034	2034-2044	2044-2054
	3. Peningkatan tata kelola dan kelembagaan pemerintah serta masyarakat dalam pendayagunaan sumber daya alam dan ruang hingga pemantauannya	Penguatan tata kelola daerah dalam sinkronisasi rencana tata ruang dengan memperhatikan kondisi lingkungan hidup	3.3.1 Harmonisasi peraturan daerah terkait sistem perijinan lingkungan hidup dengan peraturan sektor terkait yang berpotensi saling melemahkan	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			
			3.3.2 Pemantauan pelaksanaan tata ruang wilayah	Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			
			3.3.3 Peningkatan alokasi dan distribusi penganggaran pengelolaan lingkungan hidup secara bertahap	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup Urusan Pemerintahan Bidang Keuangan	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS	URUSAN/BIDANG	ARAHAN LOKASI (KECAMATAN/ZONA)	FOKUS PERIODE PELAKSANAAN		
						2024-2034	2034-2044	2044-2054
				dan Penanaman Modal				
			3.3.4 Program penanganan pengaduan lingkungan hidup	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			
			3.3.5 Pengaturan tata kelola air antar dan lintas sektor	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			
		Peningkatan kerja sama antar wilayah administrasi dalam penjaminan ketersediaan bahan pangan dan air secara berkelanjutan, serta pengelolaan DAS dan/atau WAS dan	3.3.5 Menjalin kerja sama dengan kabupaten/kota lain yang memiliki ketersediaan pangan berlebih (surplus), sebagai pemasok bahan pangan	Urusan Pemerintahan Bidang Pangan dan Pertanian Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			
			3.3.6 Menjalin kerja sama dengan kabupaten/kota lain yang berada dalam cakupan cekungan air tahan (CAT)	Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS	URUSAN/BIDANG	ARAHAN LOKASI (KECAMATAN/ZONA)	FOKUS PERIODE PELAKSANAAN		
						2024-2034	2034-2044	2044-2054
		dampak lingkungan hidup	yang sama agar bersama-sama mengefisiensikan pemanfaatan air tanah.	Penataan Ruang Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup				
			3.3.7 Menjalin kerja sama dengan kabupaten/kota lain di sekitar Kota Sukabumi yang memiliki jasa ekosistem pengaturan tata air yang tinggi untuk meminimalkan dampak banjir, kekeringan, dan lainnya.	Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup Urusan Pemerintahan Bidang Kebencanaan (BPBD)	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			
			3.3.8 Peningkatan kualitas DAS/WAS secara terpadu dengan memelihara daerah	Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan	Seluruh wilayah DAS Kota Sukabumi			

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS	URUSAN/BIDANG	ARAHAN LOKASI (KECAMATAN/ZONA)	FOKUS PERIODE PELAKSANAAN		
						2024-2034	2034-2044	2044-2054
			aliran sungai dari hulu hingga hilir secara lintas batas administrasi	Umum dan Penataan Ruang Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup				
			3.3.9 Peningkatan kerja sama antar wilayah administrasi dalam pengelolaan sampah, melalui pengembangan TPA regional	Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			
			3.3.10 Program peningkatan kerja sama desa	Urusan Pemerintah Bidang Pemberdayaan Masyarakat dan Desa	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			
	4. Peningkatan peran serta	Pengelolaan lingkungan	3.4.1 Penyediaan akses informasi dan mekanisme	Urusan Pemerintahan	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS	URUSAN/BIDANG	ARAHAN LOKASI (KECAMATAN/ZONA)	FOKUS PERIODE PELAKSANAAN		
						2024-2034	2034-2044	2044-2054
	masyarakat dan pihak swasta dalam pemantauan, perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup	hidup secara partisipatif dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi.	umpan balik bagi masyarakat mengenai penyelenggaraan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup	Bidang Lingkungan Hidup				
			3.4.2 Pengembangan pola perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup berbasis kearifan lokal	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			
			3.4.3 Program peningkatan pendidikan, pelatihan dan penyuluhan lingkungan hidup untuk masyarakat	Urusan Pemerintah Bidang Pemberdayaan Masyarakat dan Desa	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			
			3.4.4 Program pemberdayaan lembaga kemasyarakatan, lembaga adat, dan masyarakat hukum adat	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			
			3.4.5 Program penghargaan lingkungan hidup untuk masyarakat	Urusan Pemerintahan Bidang	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS	URUSAN/BIDANG	ARAHAN LOKASI (KECAMATAN/ZONA)	FOKUS PERIODE PELAKSANAAN		
						2024-2034	2034-2044	2044-2054
				Lingkungan Hidup				
			3.4.6 Peningkatan partisipasi masyarakat dalam perlindungan air dan pemantauan kualitas udara	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			
			3.4.7 Peningkatan edukasi pengelolaan air dan kesadaran udara bersih	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			
		Penerapan instrumen ekonomi lingkungan hidup dalam proses kerja sama perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup dengan pihak swasta dan masyarakat	3.4.6 Pengembangan mekanisme insentif dan dis-insentif bagi masyarakat dan sektor swasta dalam perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS	URUSAN/BIDANG	ARAHAN LOKASI (KECAMATAN/ZONA)	FOKUS PERIODE PELAKSANAAN		
						2024-2034	2034-2044	2044-2054
RENCANA ADAPTASI DAN MITIGASI PERUBAHAN IKLIM								
4. Peningkatan kesiapsiagaan dan ketangguhan dalam mitigasi bencana dan dampak perubahan iklim	4.1. Mengurangi tingkat kerentanan dan risiko bencana akibat dampak negatif perubahan iklim	Pengembangan kajian perubahan iklim yang terkait dengan kerentanan dan risiko bencana dan penerapannya dalam perencanaan pembangunan wilayah	4.1.1 Penyusunan kajian kerentanan iklim dan dokumen strategi Pengurangan Risiko Bencana (PRB) di Kota Sukabumi	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	Seluruh wilayah Kota Sukabumi, diprioritaskan pada kawasan rentan banjir di hampir seluruh kecamatan di Kota Sukabumi; kawasan rawan longsor di bagian selatan (Kec. Lembursitu); serta kawasan rawan kekeringan di seluruh Kota Sukabumi.			
			4.1.2 Integrasi kajian kerentanan iklim ke dalam RTRW dan RPJMD Kota Sukabumi	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang	Kota Sukabumi			

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS	URUSAN/BIDANG	ARAHAN LOKASI (KECAMATAN/ZONA)	FOKUS PERIODE PELAKSANAAN		
						2024-2034	2034-2044	2044-2054
				Urusan Pemerintahan Bidang Perencanaan				
		Pengalokasian ruang dengan memperhatikan kawasan rawan bencana	4.1.3 Pembatasan penggunaan lahan rawan bencana longsor dan banjir untuk kawasan permukiman, infrastruktur, dan industri	Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang	Seluruh wilayah Kota Sukabumi, diprioritaskan pada kawasan rentan banjir di hampir seluruh kecamatan di Kota Sukabumi; kawasan rawan longsor di bagian selatan (Kec. Lembursitu)			
	4.2. Meningkatkan kapasitas dan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi dampak negatif perubahan iklim	Pengembangan kajian mitigasi dan adaptasi terhadap perubahan iklim serta penerapannya dalam perencanaan pembangunan wilayah	4.2.1 Penyusunan rencana aksi mitigasi dan adaptasi perubahan iklim serta dokumen Rencana Kontijensi (Renkon) bencana di Kota Sukabumi	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	Kota Sukabumi			
			4.2.2 Integrasi rencana aksi mitigasi dan adaptasi perubahan iklim ke dalam RTRW dan RPJMD Kota Sukabumi	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	Kota Sukabumi			

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS	URUSAN/BIDANG	ARAHAN LOKASI (KECAMATAN/ZONA)	FOKUS PERIODE PELAKSANAAN		
						2024-2034	2034-2044	2044-2054
				Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Urusan Pemerintahan Bidang Perencanaan				
			4.2.3 Koordinasi, sinkronisasi, dan pelaksanaan pengendalian emisi gas rumah kaca, mitigasi, dan adaptasi perubahan iklim	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup Urusan Pemerintahan Bidang Penanggulangan Bencana	Kota Sukabumi			
		Pembangunan sarana dan prasarana yang menunjang mitigasi dan	4.2.4 Peningkatan layanan kualitas Manajemen Penanggulangan Bencana (Sebelum (Pra), Saat dan setelah (Pasca) bencana)	Urusan Pemerintahan Bidang Penanggulangan Bencana	Seluruh wilayah Kota Sukabumi, diprioritaskan pada kawasan rentan banjir di hampir			

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS	URUSAN/BIDANG	ARAHAN LOKASI (KECAMATAN/ZONA)	FOKUS PERIODE PELAKSANAAN		
						2024-2034	2034-2044	2044-2054
		adaptasi bencana.			seluruh kecamatan di Kota Sukabumi; kawasan rawan longsor di bagian selatan (Kec. Lembursitu); serta kawasan rawan kekeringan di seluruh Kota Sukabumi; serta pada wilayah yang memiliki indeks daya lenting yang rendah meliputi Kecamatan Lembursitu, Kecamatan Baros, dan Kecamatan Cibureum.			
			4.2.5 Pembangunan Pusat Analisis Situasi Siaga Bencana (Pastigana)	Urusan Pemerintahan Bidang Penanggulangan Bencana	Kota Sukabumi			
			4.2.6 Program penanggulangan dan penanganan bencana	Urusan Pemerintahan Bidang	Kota Sukabumi			

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS	URUSAN/BIDANG	ARAHAN LOKASI (KECAMATAN/ZONA)	FOKUS PERIODE PELAKSANAAN		
						2024-2034	2034-2044	2044-2054
				Penanggulangan Bencana				
			4.2.7 Pembangunan sistem basis data dan informasi iklim untuk kegiatan adaptasi bagi petani	Urusan Pemerintahan Bidang Pertanian Urusan Pemerintahan Bidang Kelautan dan Perikanan	Kota Sukabumi			
		Peningkatan pengetahuan dan kesadaran masyarakat akan bencana.	4.2.8 Pendidikan dan penyadaran publik mengenai adaptasi dan mitigasi perubahan iklim melalui kampanye, simulasi bencana, kurikulum sekolah, temu wicara publik baik di ruang publik maupun di sekolah-sekolah hingga tingkat desa	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			
		Pengurangan ketergantungan terhadap satu bahan makanan tertentu sebagai upaya	4.2.9 Diversifikasi pangan untuk mengembangkan sumber pangan lokal non-beras	Urusan Pemerintahan Bidang Pertanian dan Pangan	Seluruh wilayah Kota Sukabumi terutama wilayah dengan luas lahan pertanian cukup besar yaitu Kec. Lembursitu, Kec. Warudoyong,			

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS	URUSAN/BIDANG	ARAHAN LOKASI (KECAMATAN/ZONA)	FOKUS PERIODE PELAKSANAAN		
						2024-2034	2034-2044	2044-2054
		adaptasi dalam menghadapi dampak bencana.			Kec. Baros, dan Kec. Cibeureum.			
			4.2.10 Pengendalian dan penanggulangan bencana pertanian dampak perubahan iklim pada tanaman pangan, hortikultura, dan perkebunan	Urusan Pemerintahan Bidang Pertanian dan Pangan	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			
		Peningkatan kapasitas evakuasi bencana	4.2.11 Pengembangan jalur dan tempat evakuasi bencana	Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Urusan Pemerintahan Bidang Perencanaan	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			
			4.2.12 Pembangunan dan pengelolaan gudang logistik kebencanaan yang tangguh dan terintegrasi	Urusan Pemerintahan Bidang Penanggulangan Bencana Urusan Pemerintahan	Seluruh wilayah Kota Sukabumi			

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS	URUSAN/BIDANG	ARAHAN LOKASI (KECAMATAN/ZONA)	FOKUS PERIODE PELAKSANAAN		
						2024-2034	2034-2044	2044-2054
				Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang				
		Peningkatan kapasitas adaptasi masyarakat melalui penerapan ilmu dan teknologi serta upaya pendidikan	4.2.12 Pengembangan desa tahan bencana seperti kampung proklim melalui desa berbudaya lingkungan (<i>ecovillage</i>)	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			
	4.3. Pengembangan infrastruktur hijau untuk mengurangi dampak perubahan iklim	Pengembangan infrastruktur berbasis pengurangan risiko bencana	4.3.1 Penataan Tata Ruang Berbasis Pengurangan Risiko Bencana	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Urusan Pemerintahan	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS	URUSAN/BIDANG	ARAHAN LOKASI (KECAMATAN/ZONA)	FOKUS PERIODE PELAKSANAAN		
						2024-2034	2034-2044	2044-2054
				Bidang Perencanaan				
		Peningkatan dan penyediaan Ruang Terbuka Hijau yang proporsional di seluruh Wilayah Kota	4.3.2 Pembangunan sistem ruang hijau terbuka publik dan privat yang terintegrasi dan terkoneksi untuk mempertahankan fungsi ekosistem yang beragam (multi-fungsi) dalam melayani kebutuhan masyarakat perkotaan	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	Zona perlindungan di Kota Sukabumi			
			4.3.3 Percepatan alokasi RTH sebanyak 30% dari luas daerah administratif	Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			
			4.3.4 Pembangunan infrastruktur hijau di kawasan bencana, seperti terasering lahan pertanian dan lainnya	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	Seluruh wilayah Kota Sukabumi, diprioritaskan pada kawasan rentan banjir di hampir seluruh kecamatan di Kota Sukabumi; kawasan rawan longsor di bagian selatan (Kec. Lembursitu); serta			

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS	URUSAN/BIDANG	ARAHAN LOKASI (KECAMATAN/ZONA)	FOKUS PERIODE PELAKSANAAN		
						2024-2034	2034-2044	2044-2054
					kawasan rawan kekeringan di seluruh Kota Sukabumi.			
			4.3.5 Program Pengelolaan ruang terbuka hijau (RTH)	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			
			4.3.6 Intensifikasi RTH melalui penetapan KDH 10-20% untuk tiap kaveling bangunan	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			
			4.3.7 Mempertahankan fungsi dan menata RTH melalui penataan taman dan pemakaman	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			
			4.3.8 Penataan dan pengadaan RTH jalur hijau jalan, RTH jalur hijau sempadan kereta api, dan RTH jalur hijau SUTT	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup Urusan	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS	URUSAN/BIDANG	ARAHAN LOKASI (KECAMATAN/ZONA)	FOKUS PERIODE PELAKSANAAN		
						2024-2034	2034-2044	2044-2054
				Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang				
			4.3.9 Mempertahankan fungsi dan menata hutan kota	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			
			4.3.10 Pengembangan taman kota sebagai RTH multifungsi	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			
			4.3.11 Pengawasan dan monitoring kualitas dan kuantitas tutupan lahan hijau dengan indeks kualitas tutupan lahan (IKTL)	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			
	4.4. Pengembangan kota ramah lingkungan dan kota tangguh bencana	Pengembangan pembangunan yang dapat mendukung kota ramah lingkungan dan	4.4.1 Penyusunan <i>masterplan</i> kota hijau (yang memuat target pencapaian meliputi: <i>green planning and design, green open space, green waste, green</i>	Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS	URUSAN/BIDANG	ARAHAN LOKASI (KECAMATAN/ZONA)	FOKUS PERIODE PELAKSANAAN		
						2024-2034	2034-2044	2044-2054
		kota tangguh bencana	<i>transportation, green energy, green water, green building, dan green community</i>) dan kota tangguh bencana	Urusan Pemerintahan Bidang Perencanaan				
			4.4.2 Pengembangan indikator kota hijau dan kota tangguh bencana sebagai tolak ukur ketangguhan kota dalam menghadapi dampak perubahan iklim	Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			
			4.4.3 Pembangunan kota hijau dan kota tangguh sebagai salah satu contoh praktik baik dalam upaya adaptasi dan mitigasi perubahan iklim	Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			
			4.4.4 Pembangunan dan pengelolaan infrastruktur kota dan pemukiman yang tangguh bencana dengan memperhatikan kerentanannya sesuai dengan the <i>Sendai Framework for Disaster Reduction</i>	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS	URUSAN/BIDANG	ARAHAN LOKASI (KECAMATAN/ZONA)	FOKUS PERIODE PELAKSANAAN		
						2024-2034	2034-2044	2044-2054
				Penataan Ruang Urusan Pemerintahan Bidang Penanggulangan Bencana				
		Pengembangan kawasan permukiman yang berwawasan lingkungan	4.4.5 Program menciptakan lingkungan rumah warga sehat dan asri	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi, diprioritaskan pada wilayah dengan karakteristik perkotaan (ruang kota) yaitu di bagian utara Kota Sukabumi, meliputi Kec. Gunungpuyuh, Kec. Cikole, Kec. Citamiang, dan Kec. Warudoyong.			
			4.4.6 Program permukiman ramah lingkungan (Wimala Hajarsa)	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup Urusan	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS	URUSAN/BIDANG	ARAHAN LOKASI (KECAMATAN/ZONA)	FOKUS PERIODE PELAKSANAAN		
						2024-2034	2034-2044	2044-2054
				Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang				
			4.4.7 Program kampung iklim berbasis pemberdayaan masyarakat	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			
		Pengembangan industri yang berteknologi tinggi, ramah lingkungan	4.4.7 Mempertahankan industri kecil dan menengah ramah lingkungan yang ada di lingkungan perumahan	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS	URUSAN/BIDANG	ARAHAN LOKASI (KECAMATAN/ZONA)	FOKUS PERIODE PELAKSANAAN		
						2024-2034	2034-2044	2044-2054
		Pengembangan tempat dan jalur evakuasi bencana	4.4.8 Pengembangan taman lingkungan (taman RT atau taman RW), lapangan olahraga, atau ruang terbuka publik lainnya menjadi titik atau pos evakuasi skala lingkungan di kawasan perumahan	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup Urusan Pemerintahan Bidang Penanggulangan Bencana	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			
			4.4.9 Pengembangan jalur evakuasi dengan pelebaran jalan yang sudah ada pada interval tertentu yang dapat dilalui oleh orang dalam jumlah banyak dan kendaraan operasional evakuasi, seperti ambulans, dan mobil pemadam kebakaran, untuk kawasan perumahan kepadatan tinggi	Urusan Pemerintahan Bidang Penanggulangan Bencana Urusan Pemerintahan Bidang Perhubungan	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			
			4.4.10 Pemanfaatan ruang terbuka publik yang cukup besar seperti di alun-alun kota, di lapangan-lapangan	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS	URUSAN/BIDANG	ARAHAN LOKASI (KECAMATAN/ZONA)	FOKUS PERIODE PELAKSANAAN		
						2024-2034	2034-2044	2044-2054
			olahraga, halaman/gedung sekolah, dan lain-lain sebagai ruang evakuasi skala kota	Hidup Urusan Pemerintahan Bidang Penanggulangan Bencana				
			4.4.11 Pengaturan dan pengendalian kegiatan dan bangunan di kawasan yang ditetapkan sebagai kawasan evakuasi bencana	Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Urusan Pemerintahan Bidang Penanggulangan Bencana	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			
			4.4.12 Pembangunan gudang logistik kebencanaan yang terintegrasi dengan jalur evakuasi berbasis mitigasi risiko	Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Urusan Pemerintahan Bidang	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS	URUSAN/BIDANG	ARAHAN LOKASI (KECAMATAN/ZONA)	FOKUS PERIODE PELAKSANAAN		
						2024-2034	2034-2044	2044-2054
				Penanggulangan Bencana				
	Perwujudan kawasan rawan bencana/ Penanganan rawan bencana		4.4.12 Pengembangan sistem proteksi kebakaran pada bangunan	Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Urusan Pemerintahan Bidang Penanggulangan Bencana	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			
			4.4.13 Peningkatan cakupan pelayanan penanggulangan bencana kebakaran.	Urusan Pemerintahan Bidang Penanggulangan Bencana	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			
			4.4.14 Relokasi bangunan di daerah rawan bencana	Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Urusan Pemerintahan Bidang	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS	URUSAN/BIDANG	ARAHAN LOKASI (KECAMATAN/ZONA)	FOKUS PERIODE PELAKSANAAN		
						2024-2034	2034-2044	2044-2054
				Penanggulangan Bencana				
			4.4.15 Pengendalian pembangunan di daerah rawan bencana	Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Urusan Pemerintahan Bidang Penanggulangan Bencana	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			
			4.4.16 Rehabilitasi, penataan, dan peningkatan kapasitas saluran drainase jalan	Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Urusan Pemerintahan Bidang Penanggulangan Bencana Urusan Pemerintahan	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS	URUSAN/BIDANG	ARAHAN LOKASI (KECAMATAN/ZONA)	FOKUS PERIODE PELAKSANAAN		
						2024-2034	2034-2044	2044-2054
				Bidang Lingkungan Hidup				
			4.4.17 Pengendalian terhadap alih fungsi lahan di daerah rawan bencana	Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Urusan Pemerintahan Bidang Penanggulangan Bencana	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			
	4.5. Pengembangan sistem transportasi publik yang rendah emisi	Penerapan manajemen transportasi	4.5.1 Pengujian emisi kendaraan bermotor	Urusan Pemerintahan Bidang Perhubungan	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			
4.5.2 Peningkatan sistem kelembagaan sektor transportasi			Urusan Pemerintahan Bidang Perhubungan	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi				
4.5.3 Kajian pengembangan sarana angkutan umum			Urusan Pemerintahan Bidang Perhubungan	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi				

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS	URUSAN/BIDANG	ARAHAN LOKASI (KECAMATAN/ZONA)	FOKUS PERIODE PELAKSANAAN		
						2024-2034	2034-2044	2044-2054
		Pengembangan sistem transportasi publik	4.5.4 Peningkatan peran swasta dalam pengembangan angkutan umum	Urusan Pemerintahan Bidang Perhubungan	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			
			4.5.5 Pengembangan alternatif moda yang mendorong pergerakan ke pusat kota dengan menggunakan angkutan publik	Urusan Pemerintahan Bidang Perhubungan	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			
		Peningkatan pelaksanaan kebijakan transportasi publik terkait aturan standar emisi	4.5.6 Penegakkan aturan standar emisi bagi sistem transportasi publik	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup Urusan Pemerintahan Bidang Perhubungan	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			
			4.5.7 Penerapan insentif pajak moda transportasi umum dan moda transportasi rendah emisi	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup Urusan	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS	URUSAN/BIDANG	ARAHAN LOKASI (KECAMATAN/ZONA)	FOKUS PERIODE PELAKSANAAN		
						2024-2034	2034-2044	2044-2054
				Pemerintahan Bidang Perhubungan				
		Pengembangan penggunaan bahan bakar baru dan terbarukan	4.5.8 Percepatan penggunaan bahan bakar bersumber bio-energi dan/atau energi baru dan terbarukan bagi moda transportasi publik	Urusan Pemerintahan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			
	4.6. Pengembangan sumber-sumber energi baru dan terbarukan	Pengembangan program energi baru dan terbarukan	4.6.1 Program pengelolaan energi baru dan terbarukan	Urusan Pemerintahan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			
4.6.2 Pengembangan energi alternatif berupa energi angin, mikro hidro, dan panel surya			Urusan Pemerintahan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral	Kecamatan Lembursitu				
4.6.3 Program Peningkatan Kualitas dan Akses Informasi Sumber Daya Alam, Ruang, dan Lingkungan Hidup			Urusan Pemerintahan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi				
				Urusan				

TUJUAN	SASARAN	ARAHAN KEBIJAKAN	ARAHAN PROGRAM PRIORITAS	URUSAN/BIDANG	ARAHAN LOKASI (KECAMATAN/ZONA)	FOKUS PERIODE PELAKSANAAN		
						2024-2034	2034-2044	2044-2054
				Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup				
			4.6.4 Pengembangan program <i>waste to energy</i>	Urusan Pemerintahan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			
			4.6.5 Penerapan insentif untuk penghasil dan pengguna energi baru dan terbarukan	Urusan Pemerintahan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			
			4.6.6 Penggunaan energi alternatif menggunakan sistem pengolahan limbah peternakan sebagai sumber energi alternatif yang terbarukan (biogas)	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup dan Peternakan	Seluruh wilayah di Kota Sukabumi			

*warna kuning merupakan masukan dari FGD, verifikasi, dan arahan program dari Kepmendagri 900/2024

Pelaksanaan arahan program mengacu pada prosedur dan kewenangan SKPD sesuai dengan TUPOSI dalam mencapai target capaian indikator RPPLHD (Tabel 0.48). Berdasarkan Surat Edaran Menteri LHK tentang Penyusunan RPPLH Provinsi dan Kabupaten/Kota, target perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup menjelaskan kualitas lingkungan hidup yang diinginkan selama 30 tahun mendatang dengan menggunakan IKLH, yang dirinci untuk setiap periode 5 (lima) tahunan. Indikator dan target capaian RPPLHD Kota Sukabumi tahun 2024-2054 dapat dilihat pada Tabel 0.56.

Tabel 0.56 Indikator dan Target Capaian RPLHD Kota Sukabumi 2024-2054

Hasil Kinerja Yang diharapkan	Indikator	Baseline Tahun 2021	Target Capaian						Alat Verifikasi	Urusan/Bidang
			Thn 2029	Thn 2034	Thn 2039	Thn 2044	Thn 2049	Thn 2054		
Tujuan										
1. Mewujudkan kehidupan masyarakat sejahtera dan pembangunan berkelanjutan berbasis daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup	Persentase peningkatan luas wilayah yang mendukung daya dukung penyedia bahan pangan di Kota Sukabumi dari tahun 2021	Luas wilayah yang belum terlampaui ambang batas daya dukung penyedia bahan pangannya. [Tahun 2021: 30,53% atau 1.475,72ha]	0,25%	0,50%	0,75%	1%	1,25%	1,50%	Hasil analisis perhitungan status daya dukung penyedia bahan pangan dalam laporan ini atau dokumen KLHS RTRW dan/atau KLHS RPJMD	Urusan Pemerintahan Bidang Pangan Urusan Pemerintahan Bidang Pertanian
	Persentase peningkatan luas wilayah yang mendukung daya dukung penyedia air bersih di Kota Sukabumi dari	Luas wilayah yang belum terlampaui ambang batas daya dukung penyedia air bersihnya. [Tahun 2021:	0,25%	0,50%	0,75%	1%	1,25%	1,50%	Hasil analisis perhitungan status daya dukung penyedia air bersih dalam laporan ini atau dokumen KLHS RTRW	Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Urusan Pemerintahan

Hasil Kinerja Yang diharapkan	Indikator	Baseline Tahun 2021	Target Capaian					Alat Verifikasi	Urusan/Bidang	
			Thn 2029	Thn 2034	Thn 2039	Thn 2044	Thn 2049			Thn 2054
	kondisi tahun 2021	62,85% atau 3.036,47ha]							dan/atau KLHS RPJMD	Bidang Lingkungan Hidup
2. Meningkatkan kualitas lingkungan hidup melalui pemeliharaan dan perlindungan fungsi lingkungan hidup secara berkelanjutan	Persentase peningkatan proporsi luas lahan kritis yang direhabilitasi terhadap kondisi tahun 2021	Data persentase luas lahan kritis yang direhabilitasi Kota Sukabumi tahun 2021 [Tahun 2016 Luas Lahan Kritis: 4,73ha Luas Penanaman: 0,95ha Persentase: 20,08% Tahun 2020	9,21%	11,62%	14,03%	16,44%	18,85%	21,26%	Data Proporsi luas lahan kritis yang direhabilitasi terhadap luas lahan keseluruhan dalam dokumen Ranwal Perubahan RPJMD Provinsi Jawa Barat Tahun 2018-2023.	Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup

Hasil Kinerja Yang diharapkan	Indikator	Baseline Tahun 2021	Target Capaian						Alat Verifikasi	Urusan/Bidang
			Thn 2029	Thn 2034	Thn 2039	Thn 2044	Thn 2049	Thn 2054		
		Luas Lahan Kritis: 1.723,43ha]								
3. Peningkatan efisiensi pemanfaatan dan pendayagunaan sumber daya alam dan ruang melalui pengendalian, pemantauan, dan pelestarian lingkungan hidup	Nilai efisiensi penyediaan pangan pada pola ruang tanaman pangan atau sejenisnya	Nilai efisiensi penyediaan pangan berdasarkan hasil analisis tahun 2022 (penutup lahan tahun 2018) pada pola ruang tanaman pangan adalah sebesar 98.94%	> 80%	> 80%	> 80%	> 80%	> 80%	> 80%	Hasil perhitungan nilai efisiensi pemanfaatan sumber daya alam pada dokumen terkait lingkungan hidup, seperti RPPLH dan/atau KLHS	Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup
	Nilai efisiensi penyediaan air pada pola ruang badan air atau sejenisnya	Nilai efisiensi penyediaan air berdasarkan hasil analisis tahun 2022 (penutup lahan tahun 2018) pada pola ruang badan air adalah	> 80%	> 80%	> 80%	> 80%	> 80%	> 80%	Hasil perhitungan nilai efisiensi pemanfaatan sumber daya alam pada dokumen terkait lingkungan hidup, seperti RPPLH	Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Urusan Pemerintahan Bidang

Hasil Kinerja Yang diharapkan	Indikator	Baseline Tahun 2021	Target Capaian					Alat Verifikasi	Urusan/Bidang	
			Thn 2029	Thn 2034	Thn 2039	Thn 2044	Thn 2049			Thn 2054
		sebesar 99.92%							dan/atau KLHS	Lingkungan Hidup
	Nilai efisiensi pengaturan tata air dan banjir pada pola ruang badan air dan/atau hutan dengan fungsi perlindungan atau sejenisnya	Nilai efisiensi pengaturan tata air dan banjir berdasarkan hasil analisis tahun 2022 (penutup lahan tahun 2018) pada pola ruang badan air adalah sebesar 96.56% dan pada pola ruang rimba kota adalah sebesar 88.83%	> 80%	> 80%	> 80%	> 80%	> 80%	> 80%	Hasil perhitungan nilai efisiensi pemanfaatan sumber daya alam pada dokumen terkait lingkungan hidup, seperti RPPLH dan/atau KLHS	Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup
4. Peningkatan kesiapsiagaan dan ketangguhan dalam mitigasi	25% penurunan tingkat kerugian dan kematian akibat bencana dan	Persentase potensi kehilangan PDB akibat bencana	10%	15%	20%	25%	30%	35%	Persentase PDB akibat dampak bencana	Urusan Pemerintahan Bidang Penanggulangan Bencana

Hasil Kinerja Yang diharapkan	Indikator	Baseline Tahun 2021	Target Capaian					Alat Verifikasi	Urusan/Bidang	
			Thn 2029	Thn 2034	Thn 2039	Thn 2044	Thn 2049			Thn 2054
bencana dan dampak perubahan iklim	dampak perubahan iklim di tahun 2051 terhadap kondisi kerugian dan kematian di tahun 2021	(nilai potensi kehilangan PDB akibat dampak bencana pada tahun 2019 tidak diketahui)								
Sasaran										
1.1 Sinkronisasi RPPLH ke dalam RTRW dan Rencana Pembangunan Daerah Kota Sukabumi	Tersedianya RPPLHD yang ditetapkan dan dijadikan acuan untuk revisi dan/atau penyusunan RTRW dan Rencana Pembangunan Daerah Kota Sukabumi	RPPLHD Kota Sukabumi belum ditetapkan	Ada dan sudah ditetapkan	Ada dan sudah ditetapkan	Ada dan sudah ditetapkan	Ada dan sudah ditetapkan	Ada dan sudah ditetapkan	Ada dan sudah ditetapkan	Dokumen dan Peraturan Daerah untuk RPPLHD Kota Sukabumi	Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup
1.2 Terjaminnya dukungan lingkungan hidup bagi produksi	Persentase peningkatan luas wilayah yang mendukung daya dukung	Luas wilayah yang belum terlampaui ambang batas daya dukung penyedia	0,25%	0,50%	0,75%	1%	1,25%	1,50%	Hasil analisis perhitungan status daya dukung penyedia bahan pangan	Urusan Pemerintahan Bidang Pangan Urusan

Hasil Kinerja Yang diharapkan	Indikator	Baseline Tahun 2021	Target Capaian					Alat Verifikasi	Urusan/Bidang	
			Thn 2029	Thn 2034	Thn 2039	Thn 2044	Thn 2049			Thn 2054
pangan secara berkelanjutan	penyedia bahan pangan di Kota Sukabumi dari baseline tahun 2021	bahan pangannya. [Tahun 2021: 30,53% atau 1.475,72ha]							dalam laporan ini atau dokumen KLHS RTRW dan/atau KLHS RPJMD	Pemerintahan Bidang Pertanian
	Persentase kenaikan produktivitas pangan (padi) di Kota Sukabumi dari baseline tahun 2021	Produktivitas pangan (padi sawah) Kota Sukabumi. [Tahun 2021: 67,44kw/ha]	4%	8%	12%	16%	20%	24%	Data statistik produksi pertanian	Urusan Pemerintahan Bidang Pangan Urusan Pemerintahan Bidang Pertanian
1.3 Terjaminnya ketersediaan air untuk kehidupan dan pembangunan secara berkelanjutan	Persentase peningkatan luas wilayah yang mendukung daya dukung penyedia air bersih di Kota Sukabumi dari baseline tahun 2021	Luas wilayah yang belum terlampaui ambang batas daya dukung penyedia air bersihnya. [Tahun 2021: 62,85% atau 3.036,47ha]	0,25%	0,50%	0,75%	1%	1,25%	1,50%	Hasil analisis perhitungan status daya dukung penyedia air bersih dalam laporan ini atau dokumen KLHS RTRW dan/atau KLHS RPJMD	Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup

Hasil Kinerja Yang diharapkan	Indikator	Baseline Tahun 2021	Target Capaian					Alat Verifikasi	Urusan/Bidang	
			Thn 2029	Thn 2034	Thn 2039	Thn 2044	Thn 2049			Thn 2054
1.4 Terjaminnya pemanfaatan dan pencadangan sumber daya alam dan/atau sumber daya ruang secara berkelanjutan dan berkeadilan sosial	% kenaikan cadangan air tanah dari kondisi tahun 2021	Volume potensi cadangan air tanah Kota Sukabumi. [Tahun 2015 - CAT Sukabumi Air Bebas: 759 m3/hari Air Tekan: 34 m3/hari]	0,1%	0,2%	0,3%	0,4%	0,5%	0,6%	Data Cadangan Air Tanah dari Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral	Urusan Pemerintahan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup
2.1 Berkurangnya tekanan terhadap wilayah ekoregion dan penghasil pangan	Persentase luas lahan pertanian terhadap luas wilayah Kota Sukabumi	Luas lahan pertanian tahun 2021. [Tahun 2021: tanah sawah sekitar 28% atau 1.371ha; LP2B sekitar 1% atau 44,3ha]	2%	2%	2%	2%	2%	2%	Data LP2B	Urusan Pemerintahan Bidang Pangan Urusan Pemerintahan Bidang Pertanian
2.2 Berkurangnya tekanan terhadap	Jumlah lokasi pencegahan pencemaran dan/atau	Capaian untuk pencegahan pencemaran	20	25	30	35	40	45	Pengukuran baku mutu dan status kualitas air	Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan

Hasil Kinerja Yang diharapkan	Indikator	Baseline Tahun 2021	Target Capaian					Alat Verifikasi	Urusan/Bidang	
			Thn 2029	Thn 2034	Thn 2039	Thn 2044	Thn 2049			Thn 2054
wilayah ekoregion dan ekosistem penghasil air dan pengatur tata air	kerusakan mutu air sungai dan udara	dan/atau kerusakan mutu air sungai dan udara pada tahun 2021 adalah sebanyak 15 lokasi							sungai di Kota Sukabumi	Umum dan Penataan Ruang Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup
	Peningkatan Indeks Kualitas Air (IKA) sebagai salah satu bagian dari Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH)	Indeks Kualitas Air (IKA) yang tercantum pada dokumen Renstra Kota Sukabumi Tahun 2021-2026 pada Tahun 2020 memiliki target sebesar 59.5 dengan realisasi sebesar 60.67	61.67	64.17	66.67	69.17	71.67	74.17	Dokumen IKPLHD atau LKIP Kota Sukabumi	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup
2.3 Berkurangnya tingkat pencemaran	Peningkatan Indeks Kualitas Lingkungan	Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH)	70.26	71.56	72.86	74.16	75.46	76.76	Dokumen IKPLHD atau LKIP Kota Sukabumi	Urusan Pemerintahan Bidang

Hasil Kinerja Yang diharapkan	Indikator	Baseline Tahun 2021	Target Capaian					Alat Verifikasi	Urusan/Bidang	
			Thn 2029	Thn 2034	Thn 2039	Thn 2044	Thn 2049			Thn 2054
lingkungan air, tanah, dan udara	Hidup (IKLH) Kota Sukabumi	yang tercantum pada dokumen Renstra Kota Sukabumi Tahun 2021-2026 memiliki target sebesar 68,96 pada tahun 2021								Lingkungan Hidup
2.4 Terjaganya fungsi wilayah ekoregion yang memiliki jasa lingkungan sumber genetik dan habitat spesies yang tinggi untuk penyerbukan alami	Peningkatan persentase luas kawasan ekoregion dengan jasa lingkungan sumber daya genetik dan keanekaragaman hayati tinggi berhasil dipertahankan dari kondisi tahun 2021	Data luas kawasan dengan jasa ekosistem sumber daya genetik dan habitat kehati yang tinggi (ha) pada tahun 2021 sebesar 5.25%	5.25%	6.00%	6.75%	7.50%	8.25%	9.00%	Perhitungan jasa ekosistem keanekaragaman hayati dan sumber daya genetik dengan variabel bentang lahan, vegetasi, dan penutup lahan. Klasifikasi jasa ekosistem yang tinggi dan sangat tinggi bernilai 3,4 - 5,0	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup

Hasil Kinerja Yang diharapkan	Indikator	Baseline Tahun 2021	Target Capaian					Alat Verifikasi	Urusan/Bidang	
			Thn 2029	Thn 2034	Thn 2039	Thn 2044	Thn 2049			Thn 2054
2.5 Lestarinya kawasan yang berfungsi lindung untuk keberlanjutan fungsi lingkungan	Persentase luas kawasan lindung terhadap luas wilayah Kota Sukabumi	Persentase luas kawasan lindung/vegetasi hutan pada tahun 2021 sebesar 7,00%	7%	8%	9%	10%	11%	12%	Data RTRW persentase luas kawasan lindung atau vegetasi hutan	Urusan Pemerintahan Bidang Kehutanan / Lingkungan Hidup
3.1 Pengendalian dan pemantauan pemanfaatan sumber daya alam dan ruang	Persentase pengawasan rekomendasi lingkungan yang diterbitkan	Persentase pengawasan rekomendasi lingkungan yang diterbitkan pada tahun 2021 mencapai 4.33%	4.33%	4.33%	4.33%	4.33%	4.33%	4.33%	Perhitungan rekomendasi lingkungan hidup yang diterbitkan terhadap implementasi	Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup
3.2 Peningkatan pelestarian lingkungan hidup dengan menjaga dan/atau meningkatkan	Persentase Pengelolaan Sampah Pada Wilayah Yang Ditangani	Persentase Pengelolaan Sampah Pada Wilayah Yang Ditangani yang tercantum pada	70.40%	90.40%	100%	100%	100%	100	Dokumen persampahan atau perhitungan sampah tertangani	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup

Hasil Kinerja Yang diharapkan	Indikator	Baseline Tahun 2021	Target Capaian					Alat Verifikasi	Urusan/Bidang	
			Thn 2029	Thn 2034	Thn 2039	Thn 2044	Thn 2049			Thn 2054
n fungsi ekosistem		dokumen Renstra Kota Sukabumi Tahun 2021-2026 pada tahun 2021 memiliki capaian sebesar 50.4%								
	Luas lahan dalam DAS yang dipulihkan kondisinya	Luas lahan dalam DAS yang dipulihkan kondisinya yang tercantum pada dokumen Renstra Kota Sukabumi Tahun 2021-2026 pada tahun 2021 memiliki target sebesar 220 ribu ha	230	240	250	260	270	280	Dokumen Laporan Kinerja Instansi Pemerintah (LKIP) Kota Sukabumi	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup
3.3 Peningkatan tata kelola	Indeks Kepuasan Masyarakat	Indeks Kepuasan Masyarakat	77.5	80	82.5	85	87.5	90	Dokumen Laporan Kinerja	Urusan Pemerintahan Bidang

Hasil Kinerja Yang diharapkan	Indikator	Baseline Tahun 2021	Target Capaian					Alat Verifikasi	Urusan/Bidang	
			Thn 2029	Thn 2034	Thn 2039	Thn 2044	Thn 2049			Thn 2054
dan kelembagaan pemerintah serta masyarakat dalam pendayagunaan sumber daya alam dan ruang hingga pemantauannya	(IKM) Pelayanan Urusan Lingkungan Hidup	(IKM) Pelayanan Urusan Lingkungan Hidup pada tahun 2021 memiliki capaian nilai sebesar 75							Instansi Pemerintah (LKIP)	Lingkungan Hidup
3.4 Peningkatan peran serta masyarakat dan pihak swasta dalam pemantauan, perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup	Persentase masyarakat yang mendapatkan penyuluhan lingkungan hidup	Persentase masyarakat yang mendapatkan penyuluhan lingkungan hidup pada tahun 2021 memiliki capaian sebesar 5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	Pendataan kegiatan penyuluhan lingkungan hidup	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup
4.1 Mengurangi tingkat kerentanan	15% penurunan indeks kerentanan	Data indeks kerentanan iklim tahun 2021 dan skor	2,5%	5%	7,5%	10%	12,5%	15%	Data Sistem Informasi dan Indeks Kerentanan	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan

Hasil Kinerja Yang diharapkan	Indikator	Baseline Tahun 2021	Target Capaian					Alat Verifikasi	Urusan/Bidang	
			Thn 2029	Thn 2034	Thn 2039	Thn 2044	Thn 2049			Thn 2054
dan risiko bencana akibat dampak negatif perubahan iklim	iklim di Kota Sukabumi dari kondisi tahun 2021 hingga tahun 2051	indeks kerentanan iklim dengan jumlah desa rentan di Kota Sukabumi sebanyak 33 desa							(SIDIK) dari KLHK	Hidup dan Penanggulangan Bencana
4.2 Meningkatkan kapasitas dan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi dampak negatif perubahan iklim	15% kenaikan indeks kapasitas di Kota Sukabumi dari kondisi tahun 2021 hingga tahun 2051	Data indeks kapasitas bencana BNPB dan/atau BPBD tahun 2021 dan skor indeks kapasitas bencana pada tahun 2021 sebesar 0,51	2,5%	5%	7,5%	10%	12,5%	15%	Data indeks kapasitas dari BNPB/BPBD	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup dan Penanggulangan Bencana
4.3 Pengembangan infrastruktur hijau untuk mengurangi dampak perubahan iklim	30% kenaikan luas ruang terbuka hijau / ruang hijau perkotaan terhadap luas Kota Sukabumi dari kondisi tahun	Proporsi luas lahan RTH terhadap luas lahan lain di Kota Sukabumi, pada tahun 2021 tutupan	17,5%	20%	22,5%	25%	27,5%	30%	RTRW Kota Sukabumi	Urusan Pemerintahan Bidang Penataan Ruang

Hasil Kinerja Yang diharapkan	Indikator	Baseline Tahun 2021	Target Capaian					Alat Verifikasi	Urusan/Bidang	
			Thn 2029	Thn 2034	Thn 2039	Thn 2044	Thn 2049			Thn 2054
	2021 hingga tahun 2051	vegetasi sebesar 7,00%								
4.4 Pengembangan kota ramah lingkungan dan kota tangguh bencana	Keberadaan <i>masterplan</i> kota hijau dan/atau kota tangguh untuk Kota Sukabumi	Belum terdapat <i>masterplan</i> kota hijau dan/atau kota tangguh untuk Kota Sukabumi	Ada	Ada	Ada	Ada	Ada	Ada	Peraturan Daerah Kota Sukabumi terkait	Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup dan Penanggulangan Bencana
	30% dan/atau jumlah program dan/atau kegiatan kota hijau dan/atau kota tangguh yang terlaksana	Belum terdapat data program dan / kegiatan kota hijau tahun 2021	5%	10%	15%	20%	25%	30%		Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup
	80% kenaikan indeks Ketahanan Daerah (untuk <i>monitoring</i> Indeks Risiko Bencana) dari kondisi tahun	Data Indeks Risiko Bencana tahun 2021 dan skor indeks risiko bencana tahun 2021 sebesar 114,4	30%	40%	50%	60%	70%	80%	Data Indeks Risiko Bencana (Dokumen IRBI) dari BNPB/BPBD	Urusan Pemerintahan Bidang Penanggulangan Bencana

Hasil Kinerja Yang diharapkan	Indikator	Baseline Tahun 2021	Target Capaian					Alat Verifikasi	Urusan/Bidang	
			Thn 2029	Thn 2034	Thn 2039	Thn 2044	Thn 2049			Thn 2054
	2021 hingga tahun 2051									
4.5 Pengembangan sistem transportasi publik yang rendah emisi	Terdapat kebijakan insentif pajak moda transportasi publik rendah emisi	Belum terdapat kebijakan insentif pajak moda transportasi publik rendah emisi	Ada	Ada	Ada	Ada	Ada	Ada	Peraturan Daerah Kota Sukabumi terkait	Urusan Pemerintahan Bidang Perhubungan
4.6 Pengembangan sumber-sumber energi baru dan terbarukan	Jumlah program pengembangan sumber EBT yang sudah terlaksana atau 38% peningkatan jumlah pembangkit EBT dari tahun 2021 hingga tahun 2051	Belum terdapat data pemanfaatan EBT tahun 2021 (MW)	23%	26%	29%	32%	35%	38%	Laporan Status Energi Bersih Indonesia: Kapasitas Terpasang, dan Rencana Pembangunan Listrik Energi Terbarukan, IESR dan Rencana Umum Energi Daerah Provinsi Jawa Barat tahun 2018-2050	Urusan Pemerintahan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral

BAB V

ARAHAN PERLINDUNGAN DAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP ANTAR KABUPATEN/KOTA LAIN DENGAN KOTA SUKABUMI

1.1 Interaksi antar Ekoregion

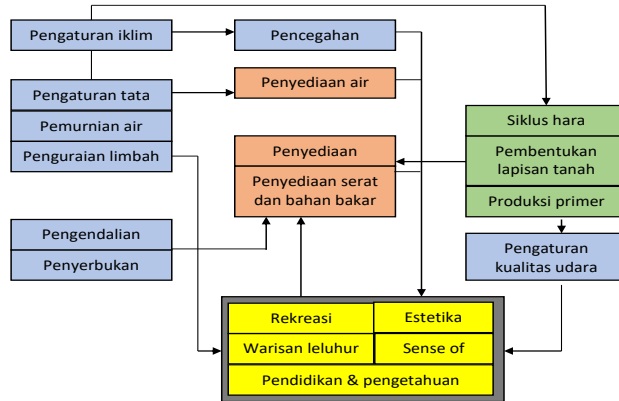
1.1.1 Berbagi Jasa Ekosistem

Setiap ekoregion memiliki jasa ekosistem spesifik yang dominan bagi masyarakat, baik yang bermukim/beraktivitas di dalam kawasan ekoregion tersebut, ataupun di kawasan ekoregion lain yang bersentuhan dengannya. Kondisi jasa ekosistem pada suatu ekoregion akan dipengaruhi oleh jasa ekosistem lain yang berada pada ekoregion sekitarnya. Sebagai contoh, jasa ekosistem penyediaan air bersih akan bergantung pada jasa pengaturan tata air di ekoregion yang berada di hulu ekoregion yang bersentuhan. Contoh lain, jasa penyediaan pangan dan energi dari suatu ekoregion juga akan bergantung pada jasa-jasa pengaturan dan pendukung seperti jasa penyerbukan, pemeliharaan kesuburan tanah dan pengendalian hama dan penyakit. Interaksi antar ekoregion ini perlu dipahami dalam melakukan pengelolaan lingkungan hidup. Sebagai gambaran, hubungan antara ekoregion dan jasa ekosistem dijelaskan dalam diagram pada Gambar 0.1.

Pegunungan Vulkanik Gn. Halimun, Salak, Sawal merupakan ekoregion yang mendominasi di Kota Sukabumi, dengan cakupan meliputi semua wilayah Kota Sukabumi, yaitu Kecamatan Gunungpuyuh, Cikole, Warudoyong, Citamiang, Cibeureum, Baros, dan sebagian besar wilayah Kecamatan Baros dan Kecamatan Lembursitu, kecuali bagian ujung barat daya yang memiliki morfogenesis berupa ekoregion perbukitan struktural. Di Provinsi Jawa Barat, ekoregion ini merupakan salah satu ekoregion penting dengan indeks jasa ekosistem yang terlengkap dan tertinggi di antara ekoregion lainnya, dan mencakup kawasan-kawasan lindung penting dan hutan-hutan hujan pegunungan yang tersisa di Jawa Barat, serta dua kawasan taman nasional penting di Jawa Barat, yaitu Taman Nasional Gunung Halimun Salak, Taman Nasional Gunung Gede Pangrango, serta banyak cagar alam lain. Berdasarkan cakupan wilayahnya, dapat diketahui peran utama ekoregion ini adalah terkait dengan fungsi pengaturan (iklim, tata air, pencegahan bencana longsor/erosi/banjir), meskipun sering kali kawasan ini difungsikan di dalam penyediaan pangan hortikultura dan fungsi wisata, mengingat jasa pendukungnya dalam pemeliharaan kesuburan tanah, produksi primer dan pengaturan kualitas udara, serta fungsi estetika. Khusus di Kota Sukabumi sendiri, jasa lingkungan yang dominan pada ekoregion ini adalah jasa lingkungan pendukung produksi primer, pendukung siklus hara, dan penyedia pangan.

Sementara itu, ekoregion Perbukitan Struktural Ujung Kulon Cikepuh Leuweung Sancang memiliki proporsi luas yang relatif kecil yaitu sekitar 7% dari luas kota yang terletak di bagian ujung barat daya Kota Sukabumi, yaitu di Kecamatan Lembursitu. Ekoregion ini masih secara langsung bersinggungan dengan ekoregion Pegunungan Vulkanik Gn. Halimun, Salak, Sawal yang berperan dalam menyediakan fungsi pengaturan iklim, tata air, dan siklus hara bagi 4 (empat) ekoregion lainnya, termasuk ekoregion Perbukitan struktural Ujung Kulon-Cikepuh-Sancang yang terletak di sisi selatan ini.

Ekoregion perbukitan struktural selatan secara spesifik memiliki peran di dalam penyediaan air bersih di selatan Jawa Barat serta penyediaan pangan perkebunan, yang memperoleh manfaat dari ekoregion pegunungan vulkanik dalam bentuk tata air dan aliran nutrisi melalui daerah aliran sungai. Sama dengan ekoregion Pegunungan Vulkanik Gn. Halimun, Salak, jasa lingkungan yang dominan pada ekoregion ini adalah jasa lingkungan pendukung produksi primer, pendukung siklus hara, dan penyedia pangan.



Gambar 0.1 Peta hubungan berbagai jasa ekosistem di dalam/antar ekoregion

1.1.2 Integrasi Wilayah Administrasi dalam Kesatuan Ekoregion

Pada pengelolaan lingkungan hidup berdasarkan wilayah ekoregion, integrasi antar wilayah administrasi diperlukan karena wilayah ekoregion tidak dibatasi oleh wilayah administrasi, bisa saja satu kesatuan ekoregion memiliki lebih dari satu wilayah administrasi. Seperti yang telah dijelaskan pada Subbab 2.2 dan Subbab 5.1.1, Kota Sukabumi memiliki dua jenis ekoregion, yaitu Pegunungan Vulkanik G. Halimun-G. Salak-G. Sawal dan Perbukitan Struktural Ujung Kulon Cikepuh Leuweung Sancang. Berdasarkan Peta Ekoregion Provinsi Jawa Barat (Gambar 0.2), kelompok wilayah administrasi yang berada pada kedua ekoregion ini ditunjukkan pada Tabel 0.1.

Tabel 0.1 Kelompok wilayah administrasi dalam kesatuan ekoregion di Kota Sukabumi

Ekoregion Komplek	Potensi	Wilayah Administrasi (kode ekoregion pada peta)
Pegunungan Vulkanik G. Halimun G. Salak G. Sawal	Sumber daya air permukaan dan air tanah melimpah, sumber cadangan air, pertanian, wisata alam, perlindungan plasma nutfah, pengatur kualitas udara	Kota Bogor, Kab. Bogor, Kab. Sukabumi, Kota Sukabumi , Kab. Cianjur, Kota Cimahi, Kab. Bandung Barat, Kab. Bandung, Kota Bandung, Kab. Purwakarta, Kab. Subang, Kab. Sumedang, Kab. Garut, Kab. Tasikmalaya, Kota Tasikmalaya, Kab. Ciamis, dan Kota Banjar
Perbukitan Struktural Ujung Kulon Cikepuh Leuweung Sancang	Sumber air, pengaturan kualitas air dan udara, wisata alam	Kota Sukabumi , Kab. Sukabumi, Kab. Cianjur, Kab. Bandung, Kab. Garut, Kab. Tasikmalaya

Berdasarkan Tabel 0.1, terlihat wilayah administrasi yang menjadi bagian kesatuan dari ekoregion di Kota Sukabumi. Pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan hidup yang dilakukan oleh suatu kabupaten/kota akan mempengaruhi kabupaten/kota lainnya serta keberlangsungan lingkungan secara umum. Oleh sebab itu, integrasi antar wilayah tersebut perlu dibangun untuk melakukan pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan hidup, khususnya terkait dengan adanya potensi jasa ekosistem yang beragam dan besar.

1.2 Interaksi Antar Wilayah Administrasi

1.2.1 Ketergantungan Antar Wilayah

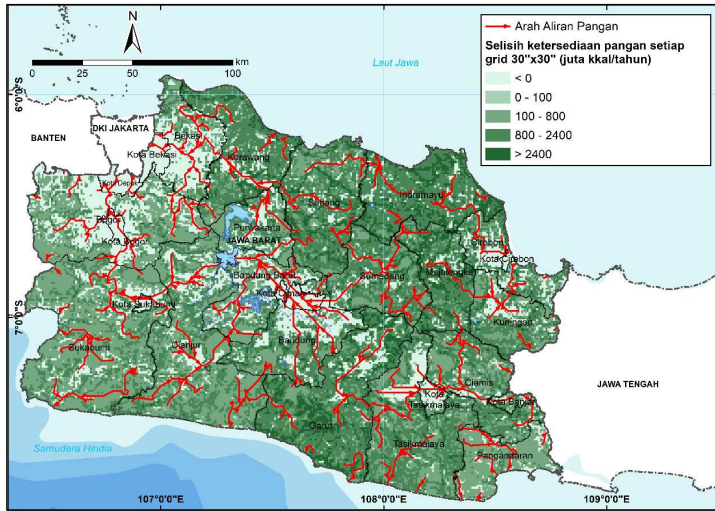
Ketergantungan antar wilayah dapat ditinjau berdasarkan pemenuhan kebutuhan dasar penduduk untuk keberlangsungan hidup, antara lain kebutuhan pangan dan air. Variasi ketersediaan dan kebutuhan bahan pangan dan air di wilayah menyebabkan adanya ketergantungan suatu wilayah terhadap wilayah lain agar kebutuhan penduduk dapat terpenuhi. Dalam suatu sistem lingkungan, terdapat aliran materi dari suatu sub sistem ke sub sistem lainnya. Fenomena ini disebut dengan *source-sink*. *Source* adalah sub sistem yang merupakan pengekspor atau sumber suatu entitas atau sumber daya, sedangkan *sink* adalah importir atau penerima dari entitas atau sumber daya tersebut. Dalam konteks DDDTLH, sumber daya adalah jasa ekosistem yang pemanfaatannya dinamis, tidak hanya digunakan oleh suatu wilayah. Model *source-sink* diperlukan untuk menganalisis DDDTLH, dalam rangka menentukan ekosistem yang mungkin menjadi prioritas untuk dilindungi bagi kelangsungan makhluk hidup jangka panjang. Hal ini akan membantu dalam pembuatan kebijakan khususnya yang terkait dengan konservasi. Oleh karena itu, dibuatlah peta aliran energi sumber daya pangan dan air sebagai model untuk dianalisis.

Dalam kaitannya dengan kondisi daya dukung lingkungan hidup di Kota Sukabumi, wilayah yang telah terlampaui ambang batas penyediaan pangan dan airnya (dapat dilihat pada Gambar 0.19 dan

Gambar **0.24**) membutuhkan aliran bahan pangan dan air dari wilayah lain yang memiliki selisih ketersediaan bahan pangan dan air yang lebih tinggi. Ketergantungan ini tidak hanya terjadi di dalam wilayah Kota Sukabumi saja, namun terdapat pula ketergantungan Kota Sukabumi terhadap kabupaten/kota lain di sekitarnya. Gambar 0.2 dan Gambar 0.3 merupakan peta daerah penyedia dan aliran materi bahan pangan dan air untuk wilayah Kota Sukabumi.

a. Pemenuhan Kebutuhan Pangan

Kota Sukabumi merupakan daerah yang memerlukan pasokan bahan pangan dari wilayah kabupaten/kota lain. Gambar 0.2 merupakan model aliran ketersediaan bahan pangan Provinsi Jawa Barat antar kabupaten/kota. Berdasarkan hasil pemodelan aliran bahan pangan tersebut, Kota Sukabumi memerlukan pasokan dari Kabupaten Sukabumi, Kabupaten Cianjur, dan Kabupaten Bandung Barat (lihat Tabel 0.2). Aliran ketersediaan pangan ini tidak terbatas pada batas administratif kabupaten/kota, sehingga dapat menjadi pertimbangan dalam analisis potensi kerja sama antar kabupaten/kota dalam hal pemenuhan kebutuhan pangan.



Gambar 0.2 Aliran penyediaan bahan pangan Provinsi Jawa Barat (Sumber: RPPLH Provinsi Jawa Barat 2022)

Tabel 0.2 Interaksi wilayah penyedia dan penerima aliran bahan pangan dalam *kluster* penyedia pangan Kota Sukabumi

ALIRAN PANGAN		PENERIMA			
		Kota Sukabumi	Sukabumi	Cianjur	Bandung Barat
SUMBER	Kota Sukabumi	□			
	Sukabumi	□	□		
	Cianjur	□	□	□	□
	Bandung Barat	□	□	□	□

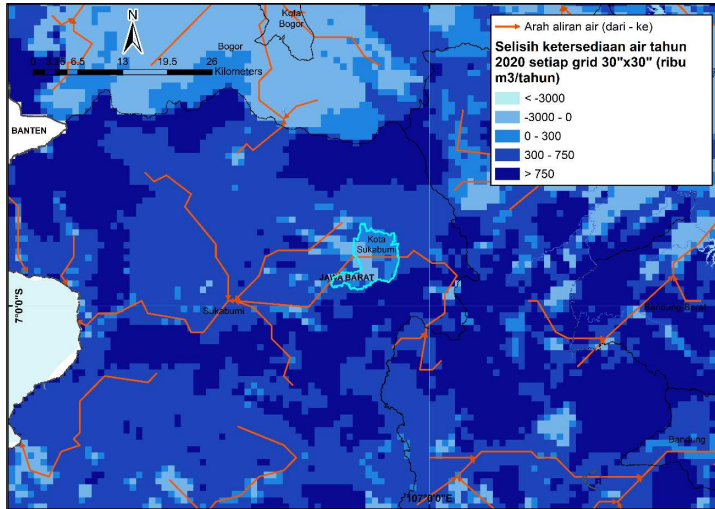
Sumber: RPPLH Provinsi Jawa Barat 2022

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintah Daerah, Pasal 363, daerah dapat mengadakan kerja sama yang didasarkan pada pertimbangan efisiensi dan efektivitas pelayanan publik serta saling menguntungkan untuk meningkatkan kesejahteraan rakyat. Wilayah yang berperan sebagai sumber atau produsen pangan menjalin kerja sama dengan daerah yang membutuhkan pangan sehingga dapat meningkatkan pendapatan daerah setempat. Di lain pihak, bagi daerah yang sedikit memiliki lahan untuk produksi pangan tidak akan mampu memenuhi kebutuhan pangannya sendiri dan harus mendatangkan pangan dari luar wilayahnya, sehingga membutuhkan kerja sama dengan daerah sumber atau produsen untuk dapat meningkatkan pasokan ketersediaan agar kebutuhan pangan daerahnya terpenuhi dan akan tercipta ketahanan pangan yang berkelanjutan.

b. Pemenuhan Kebutuhan Air

Seperti pada aliran penyediaan pangan, aliran penyediaan air juga dimodelkan dengan pendekatan selisih ketersediaan air, dari wilayah dengan selisih ketersediaan air yang tinggi ke wilayah dengan ketersediaan air lebih rendah. Berdasarkan peta aliran air pada Gambar 0.3, Kota Sukabumi memerlukan aliran air dari Kabupaten Cianjur (lihat Tabel 0.3).

Aliran air dari wilayah sumber/penyedia ke wilayah penerima dapat melewati kabupaten/kota yang berada di antaranya. Aliran air dari Kabupaten Cianjur ke Kota Sukabumi melewati Kabupaten Sukabumi. Dalam hal aliran air, *kluster* daerah penyedia/sumber air untuk Kota Sukabumi terdiri dari beberapa daerah aliran sungai (DAS), yaitu DAS Cimandiri, DAS Cibuni, dan DAS Cikaso. Oleh karena adanya interaksi antar DAS yang melingkupi beberapa wilayah administrasi, maka pengelolaan DAS terutama untuk memelihara sumber-sumber air perlu dikelola secara bersama-sama antar kabupaten/kota.



Gambar 0.3 *Kluster* daerah penyedia dan aliran air untuk wilayah Kota Sukabumi (Sumber: hasil analisis, 2022)

Tabel 0.3 Interaksi wilayah penyedia dan penerima aliran air dalam *kluster* penyedia air Kota Sukabumi

		ALIRAN AIR		PENERIMA	
				Kota Sukabumi	
PENYEDIA	IA	Kab. Cianjur melewati Kab. Sukabumi		v (1)	

(2) Melewati Kab. Sukabumi

Pengelolaan DAS melalui kerja sama antar kabupaten/kota yang terlingkupi dalam DAS terkait dimaksudkan untuk menjamin kelestarian fungsi DAS sebagai sumber utama kehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya secara serasi, seimbang, dan berkesinambungan melalui perencanaan, pelaksanaan, monitoring dan evaluasi, serta pembinaan dan pengawasan (Perda Provinsi Jawa Barat No. 20 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Daerah Aliran Sungai). Beberapa bentuk kerja sama yang dapat dilakukan adalah kerja sama pengaliran air dalam wilayah DAS dan perlindungan terhadap DAS tersebut serta kerja sama perlindungan wilayah yang merupakan wilayah penting yaitu wilayah yang menjadi pemasok/sumber bagi banyak wilayah lain di dalam maupun antar DAS. Dari 40 DAS yang terdapat di Jawa Barat, telah disebutkan sebelumnya bahwa daerah penyedia/sumber air untuk Kota Sukabumi

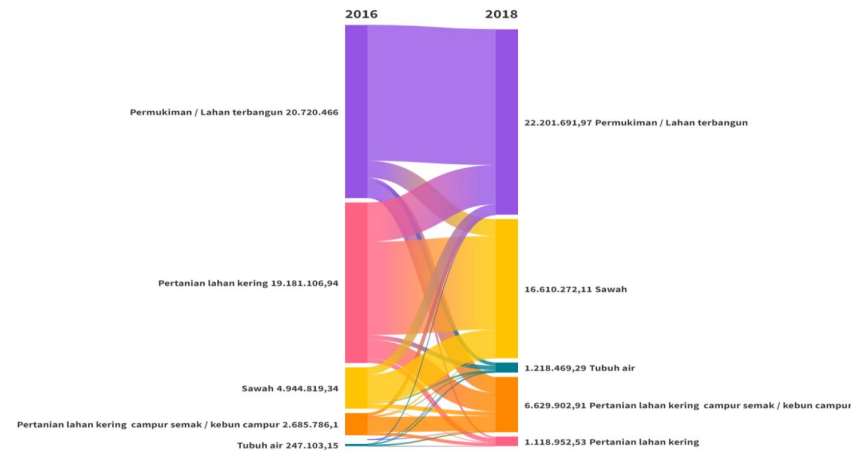
terdiri atas DAS Cimandiri, DAS Cibuni, dan DAS Cikaso, dengan cakupan dari 3 DAS tersebut terdapat pada Tabel 0.4.

Tabel 0.4 Cakupan kab/kota DAS sumber air untuk Kota Sukabumi

Nama DAS	Kab/Kota	Nama DAS	Kab/Kota
DAS Cimandiri	Kab. Sukabumi	DAS Cibuni	Kab. Sukabumi
	Kota Sukabumi		Kab. Cianjur
DAS Cikaso	Kab. Sukabumi		Kab. Bandung

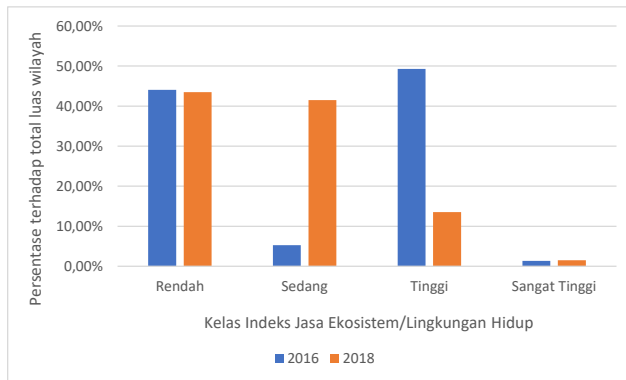
Daya dukung penyedia air sendiri erat kaitannya dengan jasa lingkungan hidup pengaturan tata aliran air dan banjir. Jasa lingkungan hidup pengaturan tata aliran air dan banjir mencakup kemampuan ekosistem alami, seperti hutan, lahan basah, atau daerah aliran sungai, untuk mengatur aliran air hujan, mengurangi limpasan, menyimpan air, dan menjaga kualitas air di wilayah tersebut. Ekosistem yang sehat dapat menyerap, menyimpan, dan mendistribusikan air secara alami, sehingga menjaga ketersediaan air bersih serta mengurangi risiko banjir dan kekeringan.

Perubahan penutup lahan menjadi lahan terbangun di Kota Sukabumi, seperti pembangunan permukiman, infrastruktur, dan industri, mengurangi kemampuan lahan tersebut untuk menyediakan jasa pengaturan tata aliran air dan banjir. Permukaan yang kedap air, seperti beton dan aspal, menghambat infiltrasi air ke dalam tanah, mempercepat limpasan permukaan, dan meningkatkan volume air yang langsung mengalir ke sungai atau badan air lainnya. Salah satu dampaknya terhadap daya dukung penyediaan air, yaitu penurunan ketersediaan air bersih pada musim kemarau karena berkurangnya air tanah yang disimpan. Gambar 0.4 memperlihatkan perubahan luasan kelas penutup lahan yang terjadi di Kota Sukabumi dari tahun 2016 ke 2018. Terlihat bahwa luas kelas penutup lahan permukiman/lahan terbangun di Kota Sukabumi mengalami peningkatan di tahun 2018.



Gambar 0.4 Perubahan luasan penutup lahan dari tahun 2016 ke 2018 di Kota Sukabumi dalam m².

Akibat kecenderungan perubahan penutup lahan menjadi lahan terbangun di Kota Sukabumi, jasa lingkungan hidup pengaturan tata aliran air dan banjir menurun, yang memengaruhi daya dukung penyedia air untuk memenuhi kebutuhan masyarakat dan lingkungan sekitar. Gambar 0.5 memperlihatkan kecenderungan kelas indeks jasa lingkungan hidup/indeks jasa ekosistem pengaturan tata aliran air dan banjir di Kota Sukabumi pada tahun 2016 dan 2018. Terjadi perubahan persentase luasan yang signifikan pada kelas Sedang dan Tinggi, dimana kelas Sedang mengalami peningkatan; sedangkan kelas Tinggi mengalami penurunan. Penurunan pada kelas Tinggi, yaitu dari 49,30% terhadap total luas wilayah Kota Sukabumi di tahun 2016 menjadi 13,54% pada tahun 2018. Hal tersebut menunjukkan terjadinya penurunan kinerja lingkungan hidup dalam hal pengaturan tata aliran air dan banjir di Kota Sukabumi. Integrasi pengelolaan tata guna lahan yang baik dan perlindungan terhadap ekosistem penting seperti hutan dan lahan basah ataupun ruang hijau perkotaan di Kota Sukabumi, maupun sekitarnya sangat diperlukan untuk mempertahankan daya dukung penyediaan air dan mengurangi dampak perubahan penutup lahan.



Gambar 0.5 Luas Kelas Indeks Jasa Lingkungan Hidup/Ekosistem Pengaturan Tata Aliran Air dan Banjir di Kota Sukabumi Tahun 2016 dan 2018

c. Pengelolaan Sampah

TPA adalah hal yang sangat diperlukan dalam pengelolaan sampah. Pengadaan dan pengelolaan TPA ini umumnya tidak dapat dilakukan sendiri oleh suatu wilayah, khususnya kota, namun memerlukan kerja sama antar daerah kabupaten/kota. Perlunya kerja sama dalam pengadaan dan pengelolaan TPA di Kota Sukabumi adalah kesulitan lahan (ruang) untuk TPA di Kota Sukabumi dan adanya potensi lahan (ruang) untuk TPA di wilayah kabupaten sekitarnya. Berdasarkan hasil analisis pada RPPLH Provinsi Jawa Barat, kerja sama antar wilayah dalam pengelolaan TPA dapat dibagi menjadi kluster pengelola sampah antar daerah kabupaten/kota atau yang disebut dengan TPA regional. Pembagian regionalisasi TPA mempertimbangkan fungsi kabupaten/kota sebagai PKW, PKN dan Metropolitan. Potensi kesesuaian lahan untuk dijadikan sebagai TPA di Provinsi Jawa Barat terlihat pada Gambar 0.6. Dari Tabel 0.5, Kota Sukabumi dapat dikategorikan dalam kelompok TPA regional Kabupaten Sukabumi dengan sumber sampah yang berasal dari Kabupaten Sukabumi, Kabupaten Cianjur, Kabupaten Garut, Kota Tasikmalaya, Kabupaten Pangandaran.

Bentuk kerja sama dan pengelolaan antar wilayah dapat didasarkan pada kesamaan karakteristik wilayah, daerah aliran sungai (DAS), atau pada karakteristik bentang alamnya (batas karakteristik ekoregion), serta keterkaitan dan/atau ketergantungan antar wilayah dalam hal aliran pangan dan air, serta pengelolaan sampah. Kerja sama tersebut bertujuan untuk keberlangsungan jasa ekosistem yang selaras dengan tujuan dari UU No. 32 Tahun 2009 tentang pengelolaan dan perlindungan hidup, meliputi:

1. menjamin kelangsungan kehidupan makhluk hidup dan kelestarian ekosistem;
2. menjaga kelestarian fungsi lingkungan hidup;
3. mencapai keserasian, keselarasan, dan keseimbangan lingkungan hidup; dan
4. mengendalikan pemanfaatan sumber daya alam secara bijaksana.

BAB VI

PEMANTAUAN, EVALUASI, DAN PELAPORAN

1.1 Tujuan Pemantauan dan Evaluasi

Tujuan atas dilakukannya pemantauan dan evaluasi terhadap penyelenggaraan RPPLHD Kota Sukabumi Tahun 2024-2054 adalah untuk menjamin pelaksanaan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup yang terencana, terpadu, terkoordinasi, dan menyeluruh guna menjaga, meningkatkan, dan/atau memulihkan kualitas lingkungan hidup di Kota Sukabumi yang selaras dengan prinsip pembangunan berkelanjutan.

Sementara itu, maksud dari pemantauan dan evaluasi RPPLHD Kota Sukabumi Tahun 2024-2054 adalah untuk menilai keberhasilan penyelenggaraan kebijakan, strategi, dan program berdasarkan indikator dan target capaian yang telah dirumuskan, serta mengevaluasi aspek efisiensi, efektivitas, manfaat, dampak dan keberlanjutan kebijakan dan program RPPLHD.

1.2 Mekanisme Pemantauan dan Evaluasi

Sub bab ini menjabarkan pedoman kegiatan pemantauan dan evaluasi terhadap penyelenggaraan RPPLHD. Pedoman ini dijabarkan dalam kerangka logis, teknik pengumpulan data dan informasi, kerangka waktu kegiatan, dan pembagian peran pelaksana.

1.2.1 Kerangka Logis Pemantauan dan Evaluasi

Kerangka logis pemantauan dan evaluasi RPPLHD Kota Sukabumi (Gambar 0.1) dapat dijelaskan sebagai sebuah alur masukan, proses, dan keluaran, sebagai berikut:

1. *Masukan*, berupa objek pemantauan dan evaluasi, merupakan kebijakan RPPLHD dalam bentuk arahan program dan kebijakan yang telah dirumuskan dalam dokumen ini. Berbagai laporan pelaksanaan rencana pembangunan daerah di Kota Sukabumi menjadi sumber data dan informasi untuk kegiatan pemantauan dan evaluasi RPPLHD, antara lain RPJPD, RPJMD, RTRW, RENSTRA SKPD, dan Renja SKPD Kota Sukabumi.
2. *Proses*, merujuk kepada indikator dan target capaian yang telah dirumuskan. Dalam proses pemantauan dan evaluasi, penilaian dilakukan terhadap objek evaluasi melalui dua hal, yaitu kinerja capaian sesuai dengan indikator dan target; serta efektivitas dan efisiensi penyelenggaraan dalam mencapai target capaian.
3. *Keluaran*, merupakan hasil dari pemantauan dan evaluasi RPPLHD dalam bentuk laporan. Laporan pemantauan dan evaluasi ini memuat temuan dan kesimpulan mengenai penyelenggaraan dan pencapaian kebijakan dan program RPPLHD; serta rekomendasi untuk penyempurnaan penyelenggaraan dan penyusunan RPPLHD pada periode selanjutnya.



Gambar 0.1 Kerangka logis pemantauan dan evaluasi

1.2.2 Teknik Pengumpulan Data dan Informasi

Data dan informasi yang diperlukan dalam kegiatan pemantauan dan evaluasi penyelenggaraan RPPLHD Kota Sukabumi bersumber dari data primer maupun sekunder. Berikut teknik pengumpulan data dan informasi tersebut:

1. Peninjauan terhadap dokumen perencanaan daerah, yang meliputi RPJPD, RPJMD, RTRW, RENSTRA SKPD dan RENJA SKPD.
2. Peninjauan terhadap regulasi yang terkait dengan kebijakan program dan kegiatan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup.
3. Peninjauan terhadap laporan pelaksanaan dan evaluasi penyelenggaraan rencana dan program pembangunan yang terkait dengan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup.
4. Konsultasi dengan para pihak terkait melalui proses dialog dan wawancara mendalam secara terstruktur dengan menggunakan instrumen yang didesain sesuai tujuan dan maksud konsultasi untuk kegiatan pemantauan dan evaluasi.
5. Rapat/Forum Koordinasi melalui berbagai pertemuan dengan para pihak yang melaksanakan program dan kegiatan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup.
6. Diskusi kelompok terarah/lokakarya dalam rangka mendiskusikan dan mengkaji pelaksanaan kebijakan RPPLHD di Kota Sukabumi. Kegiatan FGD dan lokakarya dilakukan untuk mendapatkan umpan balik terhadap pelaksanaan kebijakan RPPLHD.
7. Observasi melalui proses kunjungan dan pengamatan secara langsung di lapangan terhadap penyelenggaraan kebijakan, program dan kegiatan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. Melalui proses ini akan didapatkan informasi riil mengenai kemajuan penyelenggaraan RPPLHD serta permasalahan dalam implementasinya.
8. Survei pengumpulan data terkait yang dibutuhkan untuk pemantauan dan evaluasi penyelenggaraan kebijakan, program dan kegiatan RPPLHD.

1.2.3 Kerangka Waktu

Pemantauan dan evaluasi dilakukan 1 kali dalam 5 tahun. Evaluasi dilakukan berdasarkan prosedur dari masing-masing instansi SKPD yang bertanggung jawab dalam mencapai target capaian sesuai indikator yang telah dirumuskan dalam dokumen ini.

1.3 Indikator Evaluasi

Penilaian atas pencapaian target dan tingkat keberhasilan dari penyelenggaraan RPPLHD Kota Sukabumi dilakukan melalui penyusunan indikator kinerja keberhasilan dan indikator penyelenggaraan berdasarkan 5-K (Konsistensi, Koordinasi, Konsultasi, Kapasitas Dan Keberlanjutan).

1.3.1 Indikator Kinerja Keberhasilan Penyelenggaraan RPPLH Kota Sukabumi

Indikator kinerja keberhasilan disusun berdasarkan tujuan dan sasaran yang ingin dicapai dalam penyelenggaraan kebijakan RPPLHD Kota Sukabumi. Indikator ini menjadi dasar dan arahan dalam penyusunan dan pengembangan program kebijakan yang perlu diwujudkan dan dilaksanakan dalam dokumen perencanaan pembangunan daerah Kota Sukabumi. Indikator dan target capaian dari penyelenggaraan RPPLHD Kota Sukabumi Tahun 2024-2054 ditunjukkan oleh Tabel 0.56.

1.3.2 Indikator Penyelenggaraan RPPLH Berdasarkan 5-K (Konsistensi, Koordinasi, Konsultasi, Kapasitas Dan Keberlanjutan)

Indikator penyelenggaraan RPPLHD Kota Sukabumi dengan berdasarkan pada 5-K yang terdiri atas konsistensi, koordinasi, konsultasi, kapasitas dan keberlanjutan disusun untuk melakukan evaluasi terhadap penyelenggaraan kebijakan RPPLHD dengan perspektif yang lebih luas. Selain itu, berdasarkan indikator 5-K ini diharapkan evaluasi atas kondisi dan situasi yang dihasilkan akan lebih konkret dan dapat mempertajam pelaksanaan kebijakan RPPLHD yang tertuang dalam dokumen ini.

Penjelasan dari indikator penyelenggaraan RPPLHD berdasarkan aspek 5-K adalah sebagai berikut:

1. Konsistensi pelaksanaan kebijakan RPPLHD dari aspek strategi, skenario, arahan program dengan mengacu pada dokumen RPPLHD Kota Sukabumi Tahun 2024-2054.
2. Koordinasi antar lembaga pemerintah yang menghasilkan sinkronisasi dan harmonisasi dalam perencanaan, pelaksanaan dan penganggaran.
3. Konsultasi yang dilakukan dalam menghimpun berbagai masukan, saran, kritik dari masyarakat sebagai penerima manfaat dan sebagai upaya partisipasi dalam pelaksanaan kebijakan RPPLHD dan kebijakan pembangunan berkelanjutan di Kota Sukabumi.
4. Kapasitas institusi pelaksana kebijakan RPPLHD yang terdiri dari pemerintah dan non-pemerintah baik dari aspek perencanaan, pelaksanaan, pendanaan, personel, maupun aspek pengendalian dan pemantauan dan evaluasi penyelenggaraan kebijakan RPPLHD Kota Sukabumi.
5. Keberlanjutan dalam kerangka kebijakan pembangunan yang terkait dengan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup baik dalam jangka menengah maupun jangka panjang.

Dengan mengacu pada dokumen RPPLHD Provinsi Jawa Barat, beberapa indikator evaluasi yang dapat dijadikan sebagai pedoman dalam melakukan penilaian terhadap kebijakan RPPLHD Kota Sukabumi Tahun 2024-2054 ditunjukkan oleh Tabel 0.1.

Tabel 0.1 Indikator Evaluasi Penyelenggaraan RPPLHD berdasarkan Aspek 5-K

Aspek Evaluasi	Indikator
Konsistensi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adanya konsistensi perencanaan dalam RPPLHD dengan pelaksanaan yang dilakukan oleh lembaga pemerintah. 2. Kuantitas program dalam RPPLHD yang tercantum dalam perencanaan lembaga pemerintah. 3. Adanya kesesuaian antara perencanaan dalam RPPLHD dengan perencanaan pada masing-masing institusi pelaksana RPPLHD.
Koordinasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Terwujudnya tingkat koordinasi perencanaan yang lebih baik dan lebih terarah antar berbagai lembaga pelaksana perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup yang terlibat dalam kebijakan RPPLHD. 2. Terwujudnya tingkat koordinasi penganggaran yang lebih baik dan lebih konkret antar berbagai lembaga pelaksana perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. 3. Terwujudnya tingkat koordinasi pelaksanaan yang lebih sinkron dan lebih harmonis antar berbagai lembaga pelaksana perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup.
Konsultasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adanya partisipasi masyarakat melalui penyampaian masukan, saran, kritik dan keluhan terhadap pelaksanaan kebijakan dalam RPPLHD yang dilakukan oleh berbagai lembaga pelaksana. 2. Adanya media komunikasi dan informasi bagi masyarakat untuk penyampaian aspirasi dalam upaya mengawal dan memperbaiki pelaksanaan kebijakan RPPLHD. 3. Adanya ketersediaan dan kemudahan akses informasi publik melalui media elektronik dan cetak, <i>website</i> dan internet, kotak pos pengaduan masyarakat dalam rangka mendorong penyebarluasan pelaksanaan kebijakan dalam RPPLHD.
Kapasitas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Terwujudnya kapasitas kelembagaan pelaksana yang memadai dalam melaksanakan kebijakan RPPLHD. 2. Terwujudnya kapasitas sumber daya manusia yang terkait dengan personalia yang terlibat dalam proses pelaksanaan program perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. 3. Terpenuhinya kapasitas pendanaan yang cukup untuk dipergunakan pada program perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. 4. Adanya sumber pendanaan yang lebih beragam dan saling mendukung masing-masing institusi yang melakukan kebijakan RPPLHD. 5. Terpenuhinya kapasitas pelaksana pengurangan risiko bencana dalam hal pengendalian dan pengawasan.
Keberlanjutan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tersusunnya berbagai kebijakan pemeliharaan dan pengelolaan baik dalam jangka menengah dan panjang.

Aspek Evaluasi	Indikator
	2. Terciptanya manajemen <i>exit</i> strategi program dan kegiatan bagi pelaksana kebijakan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. 3. Terumuskan berbagai masukan kebijakan dalam rangka penyusunan dokumen RPPLHD untuk periode selanjutnya.

Sumber: Dokumen RPPLH Provinsi Jawa Barat Tahun, 2021

1.4 Pelaksana dan Pembagian Peran

Pelaksana kegiatan pemantauan dan evaluasi terhadap penyelenggaraan RPPLHD Kota Sukabumi dikoordinasikan oleh Walikota Kota Sukabumi dengan instansi SKPD yang bertanggung jawab dalam bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup serta instansi SKPD yang bertanggung jawab dalam bidang perencanaan pembangunan daerah (BAPPEDA) sebagai pelaksana koordinator. Pelaksanaan kegiatan mengacu pada prosedur dan kewenangan masing-masing SKPD yang sesuai dengan TUPOKSI-nya dalam mencapai target capaian indikator RPPLHD pada Tabel 0.56.

1.5 Pelaporan Pelaksanaan Implementasi RPPLHD

Pelaksanaan dan/atau penyelenggaraan RPPLHD harus dilaporkan dalam sebuah laporan tertulis yang merangkum seluruh program dan kegiatan yang terkait dengan pencapaian kebijakan RPPLHD. Sumber penyusunan laporan dapat berasal dari laporan pelaksanaan program yang disusun oleh SKPD terkait yang bertanggung jawab terhadap masing-masing program. Laporan disusun setiap lima tahunan sesuai dengan periode pemantauan periodik. Harapannya adalah semua laporan mengenai program dan kebijakan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup dapat terdokumentasi dengan baik untuk kegunaan kegiatan pemantauan dan evaluasi kebijakan RPPLHD Kota Sukabumi.

Pada setiap akhir tahun ke-5 dari penyelenggaraan RPPLHD ini, BLHD dan BAPPEDA akan mengkoordinasikan sebuah peninjauan atau evaluasi paruh waktu yang melibatkan seluruh SKPD dan pemangku kepentingan lainnya yang hasilnya akan dituangkan dalam laporan evaluasi paruh waktu 5 tahunan. Pada akhir tahun ke-30 akan dilakukan sebuah evaluasi akhir menyeluruh yang hasilnya akan dituangkan ke dalam sebuah laporan evaluasi akhir yang berisi laporan kegiatan dan pencapaian selama kurun waktu penyelenggaraan RPPLHD periode 2024-2054, laporan akhir juga akan memuat rekomendasi tindak lanjut sebagai masukan bagi penyusunan RPPLHD tahap periode berikutnya.

Daftar Pustaka

- Badan Pusat Statistik Kota Sukabumi. (2023). *Kota Sukabumi dalam Angka 2023*. Kota Sukabumi: BPS Kota Sukabumi.
- Bappenas. (2017). *Draf Pedoman Teknis Penyusunan Rencana Aksi Tujuan Pembangunan Berkelanjutan*. Jakarta: Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Bappenas.
- BPS. (2013). *Indonesia Population Projection*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Csorba, Peter, & Szabó, S. (2012). The application of landscape indices in landscape ecology. *Perspectives on Nature Conservation-Patterns, Pressures and Prospects*. IntechOpen.
- Diba, F. (2015). *Pemetaan pola distribusi dan aliran materi (studi kasus: penyediaan air di Kawasan Bandung Utara)*. Kota Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Disdukcapil Kota Sukabumi. (2019). *Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Sukabumi*. Diambil kembali dari Jumlah KK dan Penduduk Kota Sukabumi DKB 2018 Semester 2: <https://portal.sukabumikota.go.id/dashboard/penduduk.php>
- EEA. (1999). *Environmental indicators: typology and overview. Technical Report No 25*. Copenhagen: European Environment Agency.
- Indrajaya, Y., & Mulyana, S. (2017). Simpanan Karbon dalam Biomassa Pohon di Hutan Kota Kebun Binatang Bandung. *Prosiding Seminar Nasional Geografi UMS VIII 2017*.
- Kementerian Kesehatan. (2013). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 75 Tahun 2013, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Indonesia*. Diambil kembali dari http://gizi.depkes.go.id/download/kebijakan_gizi/pmk_75-2013.pdf (2013)
- Kementerian Lingkungan Hidup. (2013). *Deskripsi Ekoregion Pulau/Kepulauan*. Jakarta, Indonesia: Kementerian Lingkungan Hidup, Deputi Tata Lingkungan.
- Kementerian Pertanian. (2016). *Statistik Pertanian 2016*. Jakarta: Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian.
- Millennium Ecosystem Assessment. (2015). *Ecosystem and Human Well-being: A Framework for Assessment*. Washington: Island Press.
- Muta'ali, L. (2012). *Daya Dukung Lingkungan untuk Perencanaan Pengembangan Wilayah*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Nafishoh, Q. (2016). *Spatial Modelling Of Natural Disaster Resilience Using Baseline Indicators For Communities (BRIC) In The Districs/Cities Of Bandung Basin Area*. Institut Teknologi Bandung.
- Norvyani, D. A. (2016). *Pemetaan status daya dukung lingkungan hidup tingkat kabupaten/kota menggunakan sistem grid skala ragam (studi kasus: wilayah administratif Cekungan Bandung)*. Institut Teknologi Bandung: Tugas Akhir.

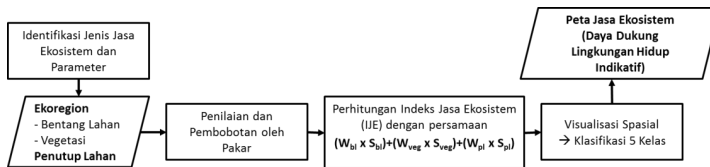
- Norvyani, D. A., Riqqi, A., Harto, A. B., & Safitri, S. (2018). The Mapping of Quantitative Carrying Capacity Using Multi-Scale Grid System (Case Study: Water-Provisioning Ecosystem Services in Greater Bandung, West Java, Indonesia). *HAYATI Journal of Biosciences*, 25(1), 40–46. doi:<https://doi.org/10.4308/hjb.25.1.%x>
- Pemerintah Kota Sukabumi. (2012). *Peraturan Daerah Kota Sukabumi No. 11 Tahun 2012 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Sukabumi Tahun 2011-2031, Lembaran Daerah Kota Sukabumi Tahun 2012 Nomor 11*. Kota Sukabumi: Sekretariat Daerah.
- Republik Indonesia. (2009). *Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Lembaran Negara RI Tahun 2009, No. 140*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Republik Indonesia. (2012). *Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Riqqi, A. (2014). Rancangan Konsep Teknik Penentuan Daya Dukung Dan Daya Tampung Lingkungan Hidup Nasional Dan Pulau/Kepulauan Serta Provinsi. *Focus Group Discussion (FGD) Daya Dukung dan Daya Tampung*. Bali.
- Siswanto. (2014). Kebutuhan Air Irigasi. Dalam *Bahan Ajar Perkuliahan Agrohidrologi*. Jawa Timur: Universitas Pembangunan Nasional.
- Syafa'at, N. (2005). *Pertanian Menjawab Tantangan Ekonomi Nasional: Argumentasi Teoritis, Faktual dan Strategi Kebijakan*. Yogyakarta: Lapera Pustaka Utama.
- Taradini, J. (2017). Optimisasi alokasi tutupan lahan berdasarkan daya dukung lingkungan hidup di Pulau Jawa. *Tugas Akhir, Institut Teknologi Bandung*.

Lampiran A: Metode Analisis Spasial Penyusunan RPPLH

RPPLH disusun dengan mempertimbangkan hasil analisis data yang tersedia. Salah satu analisis yang dilakukan, yakni analisis spasial. Analisis tersebut meliputi penyusunan peta jasa ekosistem per ekoregion Kota Sukabumi, penyusunan peta status DDLH Kota Sukabumi, penyusunan peta aliran energi sumber daya, dan penyusunan peta tekanan terhadap lingkungan Kota Sukabumi.

A.1 Penyusunan Peta Indeks Jasa Ekosistem per Ekoregion Kota Sukabumi

Jasa lingkungan dapat mewakili DDDTLH dengan pemahaman bahwa daya dukung dan daya tampung merupakan kapasitas fungsi dan jasa ekosistem dalam mendukung perikehidupan manusia dan/atau makhluk lainnya di suatu ekoregion. Jasa pengaturan akan mendukung daya tampung, sementara ketiga jasa ekosistem lainnya (penyedia, pendukung, dan budaya) akan mendukung daya dukung (Riqqi, 2014). Oleh karena itu, peta DDDTLH dapat disusun berupa peta jasa ekosistem untuk masing-masing jenis jasa ekosistem. Penyusunan peta jasa ekosistem meliputi tahapan: (i) identifikasi jenis jasa ekosistem, data, dan parameter, (ii) penilaian dan pembobotan terhadap parameter yang menentukan jasa ekosistem, (iii) analisis spasial dan perhitungan indeks jasa ekosistem (IJE), dan (iv) visualisasi spasial IJE. Secara umum, tahap penyusunan dapat dilihat pada diagram berikut.



(i) Identifikasi jenis jasa ekosistem dan parameter

Data dasar yang digunakan dalam pembuatan peta jasa ekosistem, meliputi peta ekoregion dan peta penutup lahan. Peta ekoregion memuat data tentang bentang lahan dan vegetasi.

(ii) Penilaian dan pembobotan

Penilaian (skoring) dan pembobotan setiap parameter karakteristik bentang lahan, vegetasi, dan penutup lahan dilakukan oleh pakar (*expert judgement*) sesuai dengan bidang keahliannya. Penilaian dan pembobotan setiap parameter telah dikaji oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), sehingga pada penyusunan peta jasa ekosistem ini menggunakan nilai dan bobot tersebut.

(iii) Analisis dan perhitungan IJE

Perhitungan IJE dilakukan menggunakan metode *simple additive weight* (SAW). Berikut ini merupakan persamaan yang digunakan untuk perhitungan IJE:

$$IJE = (W_{bl} \times S_{bl}) + (W_{veg} \times S_{veg}) + (W_{pl} \times S_{pl}) \quad (\text{Pers. 1})$$

dengan:

- IJE** : indeks jasa ekosistem,
- W** : bobot (penilaian ahli),
- S** : skor (penilaian ahli), dan
- bl, veg, pl** : karakteristik bentang lahan (*bl*), vegetasi (*veg*), dan penutup lahan (*pl*).

Hasil perhitungan IJE kemudian dituangkan ke dalam informasi spasial berupa peta.

(iv) Visualisasi spasial IJE

Penilaian terhadap peta IJE digunakan untuk menentukan kelas kemampuan atau kinerja jasa lingkungan hidup. Muatan informasi peta jasa ekosistem dibagi ke dalam kelas ordinal, yaitu kelas sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah, dan sangat rendah, dengan rentang nilai indeks sebagai berikut:

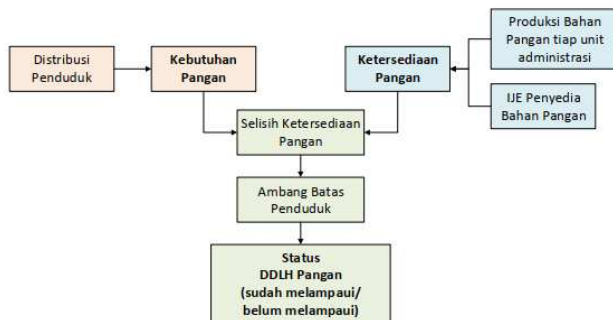
- Sangat rendah : 1,0 – 1,8
- Rendah : 1,9 – 2,6
- Sedang : 2,7 – 3,4
- Tinggi : 3,5 – 4,2
- Sangat tinggi : 4,3 – 5,0

A.2 Penyusunan Peta Ambang Batas dan Status DDLH Pangan dan Air Kota Sukabumi

A.2.1 Ambang Batas dan Status DDLH Penyedia Pangan

Daya dukung lingkungan hidup (DDLH) berbanding lurus terhadap jumlah sumber daya lingkungan dan berbanding terbalik dengan jumlah konsumsi penduduk. Hal ini dinyatakan oleh Cloud (dalam Soerjani dkk., 1987), bahwa daya dukung lingkungan hidup (DDLH) digambarkan melalui perbandingan jumlah sumber daya yang dapat dikelola terhadap jumlah konsumsi penduduk.

Perhitungan DDLH penyedia pangan dengan pendekatan kuantitatif dilakukan melalui perhitungan selisih dan perbandingan antara ketersediaan dan kebutuhan untuk masing-masing jasa ekosistem (Norviani D. A., 2016). Perhitungan DDLH penyedia pangan dilakukan pada peta dengan resolusi 30"x30" ($\approx 900 \text{ m} \times 900 \text{ m}$) dalam bentuk grid, sehingga pada setiap luasan area tersebut, dapat diketahui jumlah kebutuhan pangan, ketersediaan pangan, ambang batas penduduk, dan status DDLH-nya. Alur pemodelan DDLH penyedia pangan dengan pendekatan kuantitatif dapat dilihat pada diagram berikut.



(i) Perhitungan ketersediaan pangan

Ketersediaan pangan dihitung berdasarkan jumlah produksi pangan dalam satu wilayah administrasi Kota Sukabumi dalam satu tahun, yang kemudian dikonversi ke satuan kilo-kalori (kkal). Ketersediaan pangan tersebut selanjutnya didistribusikan ke setiap grid, dengan menggunakan indeks jasa ekosistem penyedia bahan pangan (IJEPPBP) sebagai bobot pendistribusian. Perhitungan ketersediaan pangan di setiap grid menggunakan persamaan:

$$KH_i = \frac{IJEPPBP_i}{IJEPPBP_{kab}} \times KH_{kab} \quad (\text{Pers. 2})$$

dengan:

- KH_i : ketersediaan bahan pangan pada grid i dalam satu tahun (kkal),
- $IJEPPBP_i$: IJE penyedia bahan pangan pada grid i ,
- $IJEPPBP_{kab}$: total IJE penyedia bahan pangan di Kota Sukabumi, dan
- KH_{kab} : ketersediaan bahan pangan di Kota Sukabumi dalam satu tahun (kkal).

(ii) Perhitungan kebutuhan pangan

Kebutuhan pangan dihitung berdasarkan jumlah penduduk di setiap grid yang dikalikan dengan Angka Kecukupan Energi (AKE). AKE adalah besarnya kebutuhan energi bahan pangan individu untuk melakukan pekerjaan atau aktivitas harian, yaitu sebesar 2.150 kkal/orang/hari (Kementerian Kesehatan, 2013). Barirotuttaqiyah (2015) menggunakan persamaan berikut untuk menghitung kebutuhan pangan di setiap grid.

$$KB_i = P_i \times AKE \times 365 \quad (\text{Pers. 3})$$

dengan, KB_i adalah kebutuhan pangan di grid ke- i selama setahun (kkal); P_i adalah jumlah penduduk grid ke- i (orang); dan AKE adalah angka kecukupan energi per kapita (kkal/orang/hari).

(iii) Perhitungan ambang batas penduduk

Status DDLH ditentukan dengan terlebih dahulu menghitung ambang batas penduduk. Ambang batas penduduk merupakan jumlah penduduk yang dapat dipenuhi kebutuhan pangannya oleh ketersediaan pangan yang ada di suatu area. Ambang batas DDLH dinyatakan dalam bentuk jumlah penduduk. Perhitungan ambang batas penduduk untuk DDLH penyedia pangan menggunakan persamaan:

$$TP_i = \frac{KH_i}{AKE \times 365} \quad (\text{Pers. 4})$$

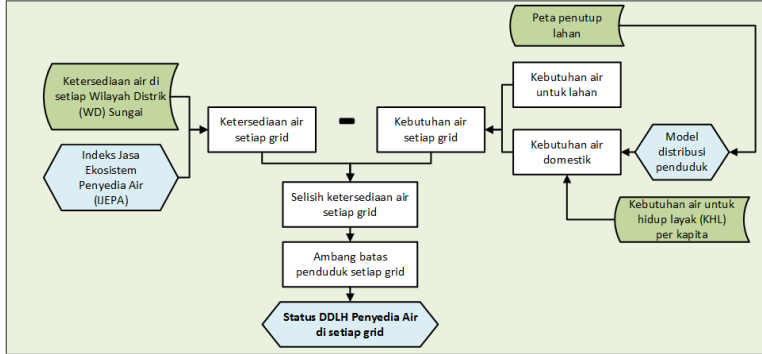
dengan, TP_i adalah ambang batas penduduk pada grid i (orang), KH_i adalah ketersediaan pangan pada grid i dalam satu tahun (kkal), dan AKE adalah angka kecukupan energi yaitu 2.150 kkal/orang/hari.

(iv) Penentuan status DDLH penyedia pangan

Status DDLH penyedia pangan di setiap grid ditentukan dengan membandingkan ambang batas penduduk dengan jumlah penduduk di setiap grid. Apabila jumlah penduduk lebih besar daripada ambang batas penduduk, maka grid tersebut didefinisikan memiliki status DDLH penyedia pangan "Terlampau"; dan jika sebaliknya, jumlah penduduk lebih kecil daripada ambang batas penduduk, maka grid tersebut memiliki status DDLH penyedia air "Belum Terlampau".

A.2.2 Ambang Batas dan Status DDLH Penyedia Air

Analisis ambang batas dan status DDLH penyedia air secara kuantitatif dilakukan dengan tahapan sebagai berikut: (i) perhitungan ketersediaan air, (ii) perhitungan kebutuhan air untuk lahan dan domestik, (iii) perhitungan ambang batas penduduk, dan (iv) penentuan status DDLH penyedia air di setiap grid. Empat tahapan tersebut dilakukan pada sistem grid dengan resolusi 30"x30" (±900 m x 900 m). Diagram alir dari tahapan tersebut dapat dilihat pada diagram berikut.



(i) Perhitungan ketersediaan air

Ketersediaan air di setiap grid dihitung dengan mendistribusikan ketersediaan air di setiap wilayah distrik (WD) sungai dengan menggunakan indeks jasa ekosistem penyedia air (IJEPA) sebagai bobot pendistribusian. Data ketersediaan air di setiap wilayah distrik (WD) sungai diperoleh dari Neraca Air yang disusun oleh Kementerian PUPR. Persamaan matematis yang digunakan yaitu:

$$\text{Ketersediaan air} = \text{Air}_{WD} \times \frac{IJEPA_i}{IJEPA_{WD}} \quad (\text{Pers. 5})$$

dengan:

- Ketersediaan air : ketersediaan air di setiap grid (m³/tahun),
- Air_{WD} : ketersediaan air di setiap wilayah distrik (WD) sungai (m³/tahun),
- $IJEPA_i$: indeks jasa ekosistem penyedia air di grid-*i*, dan
- $IJEPA_{WD}$: jumlah indeks jasa ekosistem penyedia air di wilayah sungai.

(ii) Perhitungan kebutuhan air

Perhitungan kebutuhan air terbagi dua jenis, yaitu kebutuhan air untuk lahan dan kebutuhan air domestik. Kebutuhan air lahan dihitung berdasarkan jenis penutup lahan. Penutup lahan yang diperhitungkan kebutuhan airnya adalah sawah, pertanian lahan kering, perkebunan, dan tambak. Perhitungan kebutuhan air lahan pertanian (selain tambak) dihitung menggunakan persamaan:

$$Q_i = A_i \times I \times q \quad (\text{Pers. 6})$$

dengan:

- Q_i : kebutuhan air untuk penutup lahan dalam setahun untuk grid ke-*i* (m³/tahun),

- A_i : luas lahan grid ke- i (Ha),
 I : intensitas tanam dalam persen (%) musim per tahun, dan
 q : standar penggunaan air (1 liter/detik/Ha)
: 0,001 m³/detik/Ha x 3600 x 24 x 120 hari per musim

Untuk tanaman padi, intensitas tanam diasumsikan 200%, yaitu dua musim per tahun. Tanaman padi ini mewakili penggunaan air pada lahan sawah. Kemudian, untuk menghitung kebutuhan air tebu dan palawija, digunakan angka perbandingan umum padi : tebu : palawija, yaitu 4 : 1,5 : 1 (Siswanto, 2014). Dengan menggunakan asumsi umum, lahan penanaman tebu di perkebunan dan palawija di pertanian lahan kering, maka untuk setiap kelas lahan diperoleh perbandingan penggunaan air untuk sawah : perkebunan : pertanian lahan kering = 4 : 1,5 : 1. Untuk tambak, nilai q (pada (Pers. 6) memiliki nilai yang berbeda karena standar penggunaan airnya 0,00491 m³/detik/ha dan per musim nya terdiri dari 150 hari.

Sementara itu, kebutuhan air domestik dihitung berdasarkan kebutuhan air untuk hidup layak per kapita, yaitu sebesar 43,3 m³/tahun. Dalam perhitungan kebutuhan air domestik, kebutuhan per kapita dikali 2 sebagai *safety factor*. Persamaan yang digunakan untuk menghitung kebutuhan air domestik adalah:

$$\text{Kebutuhan air domestik} = \text{jumlah penduduk} \times 43,2 \times 2 \text{ m}^3/\text{tahun} \quad (\text{Pers. 7})$$

(iii) Perhitungan ambang batas penduduk

Dalam perspektif pengembangan wilayah, penggunaan konsep ambang batas pada daya dukung lingkungan hidup (DDLH) bertujuan untuk mempelajari dampak yang terjadi pada lingkungan akibat pengembangan wilayah dan pertumbuhan penduduk. Selanjutnya, ambang batas ini dapat dijadikan sebagai dasar dalam mengatasi pertumbuhan (Muta'ali, 2012). Cloud (dalam Soerjani dkk., 1987) menggambarkan DDLH melalui perbandingan jumlah sumber daya yang dapat dikelola terhadap jumlah konsumsi penduduk. Artinya, peningkatan jumlah penduduk tanpa ada peningkatan jumlah sumber daya akan menyebabkan DDLH semakin mendekati ambang batasnya. Dalam hal DDLH penyedia air, ambang batas penduduk di setiap grid dihitung menggunakan persamaan:

$$\text{Ambang batas} = \frac{\text{ketersediaan air} - \text{kebutuhan air lahan}}{43,2 \times 2} \quad (\text{Pers. 8})$$

(iv) Penentuan status DDLH Penvedia Air di setiap grid

Ambang batas penduduk yang telah dihitung selanjutnya dibandingkan dengan populasi penduduk di grid tersebut. Apabila jumlah penduduk lebih besar daripada ambang batas penduduk, maka grid tersebut didefinisikan memiliki status DDLH penyedia air “Terlampai”, dan jika sebaliknya maka grid tersebut memiliki status DDLH penyedia air “Belum Terlampai”.

A.2.3 Penyusunan peta ambang batas dan daya tampung sampah

Daya tampung sampah dianalisis dengan membandingkan antara timbulan sampah dan potensi tempat pembuangan akhir di Kota Sukabumi

1. Timbulan Sampah

Nilai timbulan sampah direpresentasikan pada grid 30” x 30” menggunakan model distribusi populasi. Nilai timbulan sampah di setiap grid dihitung dengan menggunakan model matematis sederhana, yaitu

$$TS_{ij} = P_{ij} \times S_{pop} \quad (9)$$

dengan,

TS_{ij} : timbunan sampah grid ke- i kabupaten/kota j (liter/tahun),

P_{ij} : jumlah penduduk di grid ke- i kabupaten/kota j (kapita),

S_{pop} : banyak sampah yang dihasilkan per kapita (liter).

Nilai timbunan sampah tahun 2015 per kapita untuk setiap kabupaten/kota diperoleh dari data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2016.

2. Potensi Tempat Pembuangan Akhir (TPA)

Analisis lokasi yang berpotensi digunakan sebagai TPA hanya mempertimbangkan aspek fisik tanpa melibatkan aspek sosial. Parameter yang digunakan dalam menganalisis potensi lokasi TPA mencakup parameter geologi yang terdapat pada Tabel A.0.1.

Pembobotan diberikan pada setiap parameter dengan mengacu pada beberapa acuan, di antaranya Standar Tata Cara Pemilihan Lokasi Tempat Pembuangan Akhir Sampah (SK SNI7-11-1991-03) yang dikeluarkan oleh Departemen Pekerjaan Umum (Alfiani, 2011). Terdapat empat parameter utama yang seharusnya digunakan untuk menentukan potensi lokasi TPA yaitu litologi, jarak terhadap muka air tanah, kemiringan lereng, dan curah hujan. Namun karena keterbatasan data, pada perencanaan ini tidak digunakan parameter jarak terhadap muka air tanah.

Selain harus memenuhi kriteria fisik, lokasi TPA juga harus memenuhi faktor pembatas kriteria kelayakan fisik TPA agar faktor keamanan dan kenyamanan dapat terjaga yang terlihat pada Tabel A.0.2. Faktor pembatas harus ditentukan terlebih dahulu sebelum melakukan pembobotan pada parameter potensi lokasi TPA sehingga TPA yang dihasilkan merupakan TPA yang berada di luar faktor pembatas. Faktor pembatas ini merupakan batasan daerah yang tidak boleh dijadikan sebagai TPA.

Tabel A.0.1 Bobot tiap parameter dan klasifikasi kesesuaian lokasi TPA

Nilai bobot tiap parameter					
Parameter	Bobot	S-1 (4)	S-2 (3)	S-3 (2)	N (1)
Litologi	3	Batu lempung serpih	Batu lanau, tufa, napal	Batu pasir, breksi, aluvial	Batu gamping
Kelerengan (%)	2	< 3	3 – 8	9 – 15	> 15
Curah hujan (mm)	1	0 – 1.000	1.000 – 2.000	2.000 – 3.000	> 3.000
Klasifikasi kesesuaian dengan rentang nilai					
Kelas	Keterangan				Rentang Nilai
S-1	Sangat sesuai (Memenuhi syarat tanpa hambatan)				18 – 24

S-2	Cukup sesuai (Memenuhi syarat dengan perbaikan ringan)	12 – 18
S-3	Kurang sesuai (Memenuhi syarat dengan perbaikan berat)	6 – 12
N	Tidak sesuai (Tidak memenuhi syarat)	< 6

Sumber: Alfiani (2011) berdasarkan SNI7-11-1991-03 dengan modifikasi

Tabel A.0.2 Faktor pembatas kriteria kelayakan fisik TPA

Kriteria	Faktor Pembatas
Jarak terhadap sungai	< 150 m
Jarak terhadap pemukiman	< 300 m
Jarak terhadap jalan raya	< 300 m
Jarak terhadap bandara	< 300 m

Sumber: Alfiani (2011) dengan modifikasi

A.3 Penyusunan Peta Aliran Energi Sumber Daya

Dalam suatu sistem lingkungan terdapat aliran materi dari suatu sub sistem ke sub sistem lainnya. Fenomena ini disebut dengan *source-sink*. *Source* adalah sub sistem yang merupakan pengekspor atau sumber suatu entitas atau sumber daya, sedangkan *sink* adalah importir atau penerima dari entitas atau sumber daya tersebut. Dalam konteks DDDTLH, yang dimaksud dengan sumber daya di sini adalah jasa ekosistem yang pemanfaatannya dinamis, tidak hanya digunakan oleh suatu wilayah. Model *source-sink* diperlukan untuk menganalisis DDDTLH, dalam rangka menentukan ekosistem yang mungkin menjadi prioritas untuk dilindungi bagi kelangsungan makhluk hidup jangka panjang. Hal ini akan membantu dalam pembuatan kebijaksanaan khususnya yang terkait dengan konservasi.

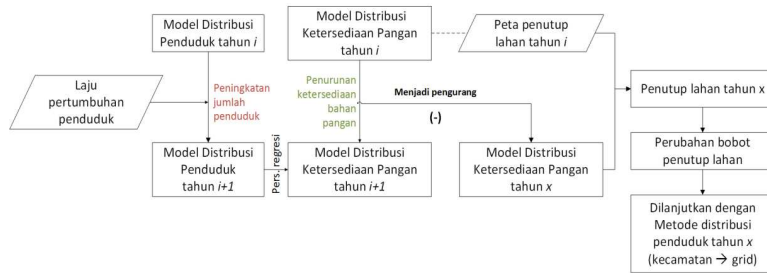
Metode yang digunakan dalam pembuatan peta aliran energi pangan dan aliran ketersediaan air, yaitu dengan menggunakan pendekatan hidrologi yang meliputi *rasterisasi*, identifikasi zona *fill sink*, zona *flow direction*, zona *flow accumulation*, dan *map algebra* dari data distribusi selisih energi pangan dan data selisih ketersediaan air. Kedua data tersebut diperoleh dari selisih ketersediaan energi pangan dan air setiap *grid* dengan kebutuhan energi bahan pangan dan air setiap *grid*.

A.4 Penyusunan Peta Dampak dan Risiko terhadap Lingkungan Hidup Kota Sukabumi

1. Tekanan Penduduk

Tekanan penduduk merupakan pertumbuhan jumlah penduduk di setiap grid 30"x30" antar periode tahun tertentu. Dalam penyusunan kajian ini, model distribusi penduduk setiap grid pada tahun dasar didistribusikan dari jumlah penduduk setiap kecamatan di Kota Sukabumi. Penutup lahan (khususnya lahan terbangun) dan kelas jalan menjadi bobot dalam pendistribusian penduduk ke setiap grid. Untuk model proyeksi penduduk pada tahun yang akan datang dimodelkan dengan metode berikut.

Model proyeksi penduduk di setiap grid prinsipnya sama dengan model distribusi penduduk, yaitu dengan mendistribusikan jumlah penduduk pada unit administratif kecamatan ke setiap grid, menggunakan jenis penutup lahan dan kelas jalan sebagai bobot pendistribusian. Namun, yang membedakan adalah jumlah penduduk pada setiap kecamatan yang meningkat dan adanya perubahan jenis penutup lahan pada tahun proyeksi yang berpengaruh terhadap bobot pendistribusian. Secara keseluruhan, pemodelan proyeksi penduduk di setiap grid dapat dilihat pada diagram berikut.



Pada prinsipnya, terdapat dua variabel yang berubah dalam pemodelan penduduk pada tahun proyeksi, yaitu (i) jumlah penduduk setiap kecamatan di tahun proyeksi dan (ii) jenis penutup lahan pada tahun proyeksi. Kemudian, setelah diketahui dua variabel tersebut pada tahun proyeksi, dilakukan pendistribusian penduduk setiap kecamatan pada tahun proyeksi ke setiap grid.

(i) Perhitungan jumlah penduduk setiap kecamatan di tahun proyeksi

Perhitungan jumlah penduduk di setiap unit administratif kecamatan pada tahun proyeksi menggunakan metode geometrik (BPS, 2013), yaitu:

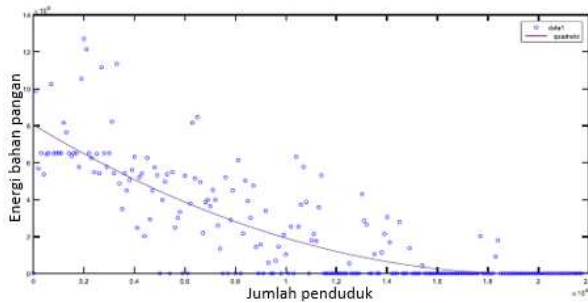
$$P_t = P_0(1 + r)^t \quad \text{(Pers. 9)}$$

dengan:

- P_t : jumlah penduduk pada tahun proyeksi t ,
- P_0 : jumlah penduduk pada tahun dasar,
- r : laju pertumbuhan penduduk, dan
- t : periode waktu antara tahun dasar dan tahun t .

(ii) Penentuan jenis penutup lahan setiap grid pada tahun proyeksi

Penentuan jenis penutup lahan di tahun proyeksi dilakukan berdasarkan hubungan matematis antara jumlah penduduk dengan ketersediaan energi bahan pangan di suatu wilayah. Dasar pemikiran dari model ini adalah adanya hubungan berbanding terbalik antara jumlah penduduk dan ketersediaan bahan pangan di suatu area (Taradini, 2017), seperti diilustrasikan pada gambar di bawah. Wilayah dengan jumlah penduduk rendah umumnya menghasilkan bahan pangan dalam jumlah yang tinggi karena areanya digunakan untuk produksi bahan pangan, sedangkan wilayah dengan jumlah penduduk yang tinggi menghasilkan sedikit bahan pangan karena areanya didominasi untuk tempat tinggal (lahan terbangun). Setiap kondisi wilayah tersebut merepresentasikan jenis penutup lahan tertentu.



Hubungan tersebut kemudian direpresentasikan dalam hubungan matematis, yaitu dengan analisis regresi, dengan jumlah penduduk menjadi variabel bebas (*independent variable*) dan ketersediaan energi bahan pangan menjadi variabel terikat (*dependent variable*). Persamaan polinomial hasil regresi untuk setiap wilayah yang dikaji akan berbeda-beda sesuai karakteristik kependudukan dan pangan di wilayah tersebut.

Model ketersediaan energi bahan pangan setiap grid di tahun proyeksi dihitung berdasarkan selisih ketersediaan energi bahan pangan dalam periode satu tahun. Perhitungan selisih ketersediaan energi bahan pangan dalam satu tahun ditunjukkan pada persamaan berikut:

$$\Delta Km = Km_{t+1} - Km_t \quad (\text{Pers. 10})$$

dengan:

- ΔKm : selisih ketersediaan energi bahan pangan antara tahun $n+1$ dan n di grid ke- i ,
- Km_{i+1} : model ketersediaan energi bahan pangan tahun $n+1$ di grid ke- i ,
- Km_i : model ketersediaan energi bahan pangan tahun n di grid ke- i , dan
- n : tahun dasar.

Dengan mengetahui selisih/perubahan ketersediaan energi bahan pangan dalam satu tahun, maka model ketersediaan energi bahan pangan setiap grid di tahun proyeksi dihitung dengan menggunakan persamaan berikut:

$$Kmt = Km_i + (\Delta Km \times \Delta t) \quad (\text{Pers. 11})$$

dengan:

- Kmt : model ketersediaan energi bahan pangan grid ke- i pada tahun proyeksi,
- Km_i : model ketersediaan energi bahan pangan tahun n di grid ke- i ,
- ΔKm : selisih ketersediaan energi bahan pangan antara tahun $n+1$ dan n di grid ke- i ,
- Δt : selisih tahun pada tahun proyeksi dengan tahun n .

Model ketersediaan energi bahan pangan di setiap grid pada tahun proyeksi digunakan untuk menentukan jenis penutup lahan pada tahun proyeksi. Penentuannya didasarkan pada rentang nilai ketersediaan energi bahan pangan di setiap jenis penutup lahan pada tahun dasar sebagai acuan. Dengan begitu, adanya perubahan ketersediaan energi bahan pangan pada tahun proyeksi menyebabkan perubahan jenis penutup lahan. Perubahan jenis penutup lahan di setiap grid akan mengubah bobot pendistribusian penduduk di setiap grid yang bersangkutan.

(iii) Pendistribusian penduduk pada tahun proyeksi ke setiap grid

Setelah dilakukan perhitungan jumlah penduduk setiap kecamatan dan jenis penutup lahan setiap grid pada tahun proyeksi, maka selanjutnya dilakukan pemodelan distribusi penduduk pada tahun proyeksi tersebut. Tahapan pemodelan sama dengan metode pendistribusian penduduk pada tahun dasar, namun jumlah penduduk dan bobot pendistribusian penduduk berdasarkan jenis penutup lahan menggunakan angka hasil perhitungan di tahun proyeksi.

2. Potensi Timbulan Sampah dan Lumpur Tinja

Potensi timbulan sampah dan lumpur tinja memiliki hubungan sebanding dengan jumlah penduduk di setiap grid. Semakin banyak jumlah penduduk, semakin banyak pula timbulan sampah dan lumpur tinja yang berpotensi ada di wilayah tersebut. Sampah dan lumpur tinja dihitung berdasarkan kajian jumlah sampah dan lumpur tinja yang dihasilkan per kapita di Kota Sukabumi, dengan persamaan berikut:

$$T_i = P_i \times n \quad (\text{Pers. 12})$$

dengan:

- T_i : timbulan sampah atau lumpur tinja pada grid ke- i ,
- P_i : jumlah penduduk pada grid ke- i , dan
- n : timbulan sampah atau lumpur tinja per kapita.

3. Potensi Beban Pencemar Air Sungai

Potensi beban pencemar air sungai yang dihitung adalah BOD, COD, dan TSS dengan mempertimbangkan potensi beban pencemar domestik, pertanian, dan lahan. Dalam perhitungannya, potensi beban pencemar mempertimbangkan beberapa faktor, yaitu jarak lokasi terhadap sungai, kondisi lingkungan seperti daerah perkotaan atau pinggiran kota, dan jenis tutupan lahan.

Potensi beban pencemar total merupakan hasil dari akumulasi beban pencemar domestik, beban pencemar pertanian, dan beban pencemar penggunaan lahan di suatu wilayah. Persamaan berikut menunjukkan perhitungan potensi beban pencemar total.

$$PPB_{total} = PPB_{dom} + PPB_{tani} + PPB_{lahan}$$

(Pers. 13)

Dengan PPB_{total} adalah nilai potensi beban pencemar total, PPB_{dom} adalah nilai potensi beban pencemar domestik; PPB_{tani} adalah nilai potensi beban pencemar pertanian; dan PPB_{lahan} adalah nilai potensi beban pencemar penggunaan lahan.

• Potensi Beban Pencemar Domestik

Pada perhitungan potensi beban pencemar domestik, jumlah dari populasi di suatu kawasan sangat berpengaruh. Nilai potensi tersebut dihitung dengan menggunakan persamaan berikut.

$$PPB_{dom} = P_i \times F_e \times R_e \times \alpha$$

(Pers. 14)

Dengan, PPB_{dom} adalah besar beban pencemar domestik pada grid i ; P_i adalah jumlah populasi pada grid i ; F_e adalah faktor emisi penduduk terhadap jenis beban pencemar; R_e adalah rasio ekivalen suatu wilayah; dan α adalah koefisien transfer beban yang nilainya bergantung pada jarak terhadap sungai. Nilai koefisien dari F_e , R_e , dan α untuk domestik tercantum pada tabel berikut.

Faktor Emisi		Rasio Ekuivalen Wilayah		Jarak terhadap Sungai	
Zat pencemar	Fe (kg/org/hr)	Jenis	Re	Jarak (m)	α
BOD	0.04	Kota	1	0 – 100	1
COD	0.055	Pinggiran Kota	0.8125	100 – 500	0.85
TSS	0.038	Pedalaman	0.625	> 500	0.3

Sumber: Ananda (2017)

- Potensi Beban Pencemar Pertanian

Potensi beban pencemar untuk pertanian hanya mempertimbangkan beberapa jenis tutupan lahan yang terkait dengan pertanian. Tutupan lahan ini dikategorikan menjadi tiga jenis, yaitu sawah, palawija, dan kebun/ tegalan/ kebun campuran. Persamaan berikut digunakan untuk melakukan perhitungan beban pencemar pertanian.

$$PPB_{tani} = (L_i \times f_e \times M) / d_m$$

(Pers. 15)

Dengan, PPB_{tani} adalah potensi beban pencemar pertanian; L_i adalah luas tutupan lahan pada grid i ; f_e adalah faktor emisi beban pencemar; M adalah jumlah musim tanam; dan d_m adalah jumlah hari musim tanam. Nilai koefisien dari f_e untuk pertanian tercantum pada tabel berikut.

Parameter Zat Pencemar	Tutupan Lahan Pertanian		
	Sawah (kg/ha/msm tanam)	Palawija (kg/ha/msm tanam)	Kebun/ Tegalan (kg/ha/msm tanam)
BOD	225	125	32.5
COD	(BOD * 1.5)	(BOD * 1.5)	(BOD * 1.5)
TSS	0.46	2.4	1.6

Sumber: Ananda (2017)

- Potensi Beban Pencemar Penggunaan Lahan

Potensi beban pencemar penggunaan lahan dihitung untuk daerah dengan tutupan lahan berupa hutan dan lahan terbangun. Persamaan berikut digunakan untuk melakukan perhitungan beban pencemar penggunaan lahan.

$$PPB_{lahan} = (L_i \times f_e) / 365 \text{ hari}$$

(Pers. 16)

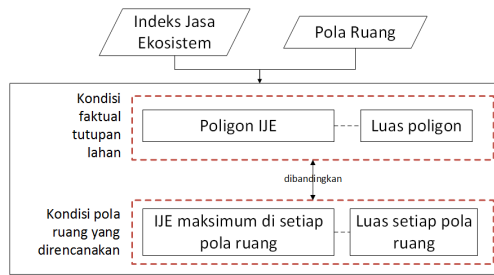
Dengan, PPB_{lahan} adalah potensi beban pencemar penggunaan lahan, L_i adalah luas tutupan lahan pada grid i ; dan f_e adalah faktor emisi beban pencemar. Nilai koefisien dari f_e untuk penggunaan lahan tercantum pada tabel berikut.

Parameter Zat Pencemar	Tutupan Lahan	
	Hutan (kg/ha)	Lahan Terbangun (kg/ha)
BOD	9.32	15.34
COD	(BOD * 1.5)	(BOD * 1.5)

Sumber: Ananda (2017)

A.4. Efisiensi Pemanfaatan Sumber Daya Alam

Efisiensi pemanfaatan sumber daya alam digunakan untuk menjelaskan seberapa optimal potensi sumber daya alam telah dimanfaatkan. Dalam hal ini, potensi sumber daya alam diwakilkan oleh jasa lingkungan/jasa ekosistem. Salah satu cara untuk menilai efisiensi adalah dengan membandingkan kondisi pola ruang yang direncanakan dengan kondisi faktual dari tutupan lahan, seperti diilustrasikan pada diagram berikut.



Efisiensi dinilai berdasarkan luasan tutupan lahan faktual dan nilai indeks jasa ekosistem (IJE) di setiap pola ruang di Kota Sukabumi. Jasa lingkungan yang diperhitungkan dalam hal ini adalah jasa lingkungan penyedia pangan, jasa penyedia air bersih, serta jasa pengaturan tata air dan banjir. Persamaan yang digunakan untuk menghitung efisiensi pada setiap pola ruang adalah:

$$Efisiensi = \frac{L_x \times IJE_x}{Luas\ pola\ ruang \times IJE_{max}} \quad (Pers. 17)$$

dengan:

- L_x : luas area yang dihitung,
- IJE_x : nilai IJE pada area yang dihitung, dan
- IJE_{max} : IJE maksimum di setiap jenis pola ruang.

Kemudian, efisiensi penyedia pangan, penyedia air bersih, serta pengaturan tata air dan banjir dapat dianalisis lebih lanjut berdasarkan jenis pola ruang dengan melihat proporsi penutup lahan faktual pada masing-masing pola ruang. Hal tersebut dilakukan untuk mengetahui seberapa sesuai penutup lahan faktual terhadap jenis pola ruang yang direncanakan.

A.5. Potensi dan Ketahanan Keanekaragaman Hayati

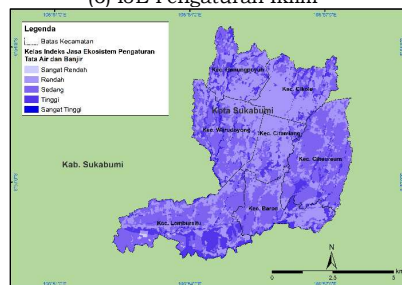
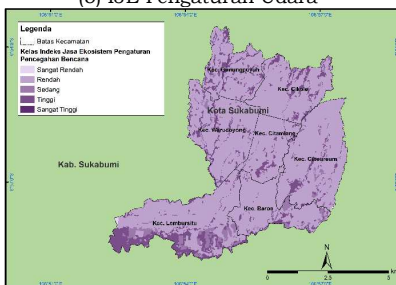
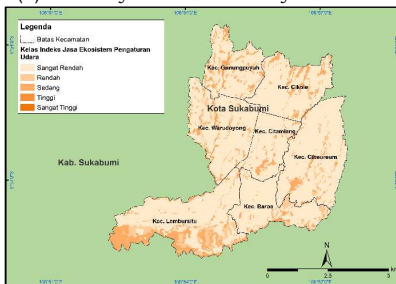
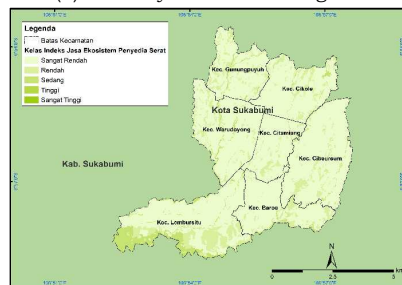
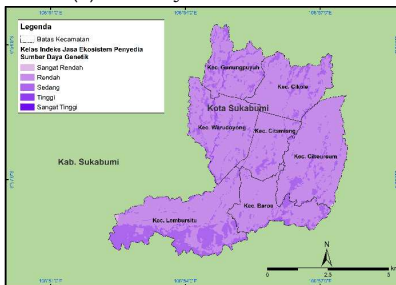
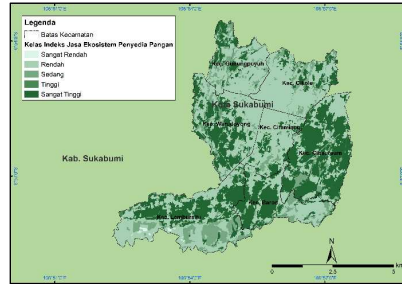
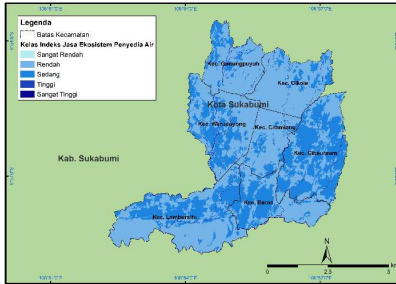
Secara analitis, potensi keanekaragaman hayati direpresentasikan dengan IJE Keanekaragaman Hayati yang dihitung dengan metode pada Lampiran A.1. Wilayah dengan IJE keanekaragaman hayati yang tinggi memiliki potensi keanekaragaman hayati yang tinggi pula.

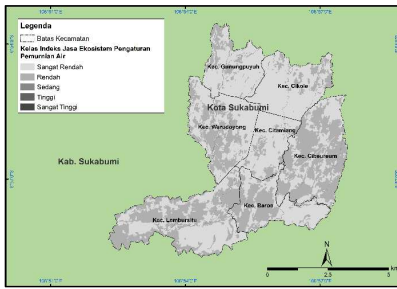
Seiring dengan perkembangan wilayah, potensi keanekaragaman hayati yang tinggi ini dapat memiliki ancaman dari berbagai macam aktivitas. Untuk mengetahui ketahanan keanekaragaman hayati terhadap ancaman, salah satunya dapat dinilai berdasarkan bentuk geometris wilayahnya, yaitu nilai *shape index* yang dihitung dengan persamaan berikut:

$$Shape\ Index = \frac{1}{Keliling} \times \sqrt{4\pi \times Luas} \quad (Pers. 18)$$

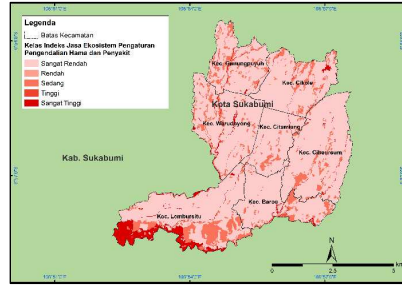
Wilayah dengan bentuk yang *compact*, akan memiliki *shape index* yang tinggi dan artinya memiliki ketahanan yang tinggi karena tidak mudah terganggu adanya ancaman. Sebaliknya, wilayah dengan bentuk yang memanjang atau menjari, akan memiliki *shape index* yang rendah dan artinya memiliki ketahanan yang rendah karena akan mudah terganggu terhadap adanya ancaman.

Lampiran B: Peta Indeks Jasa Ekosistem (IJE) Kota Sukabumi

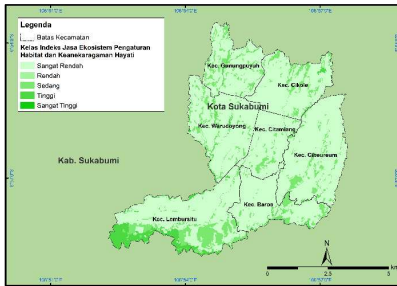




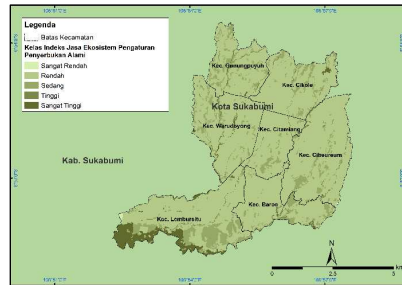
(9) IJE Pengaturan Pemurnian Air



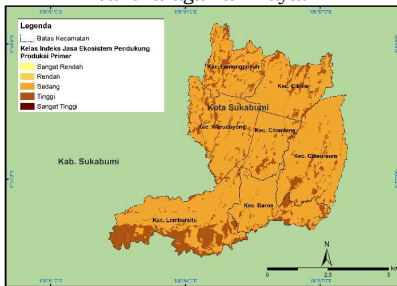
(10) IJE Pengaturan Pengendalian Hama dan Penyakit



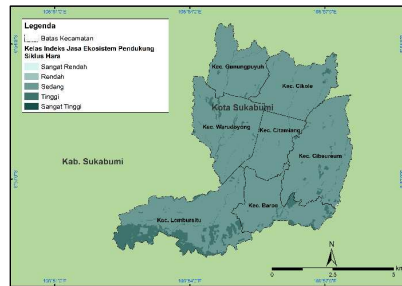
(11) IJE Pengaturan Habitat dan Keanekaragaman Hayati



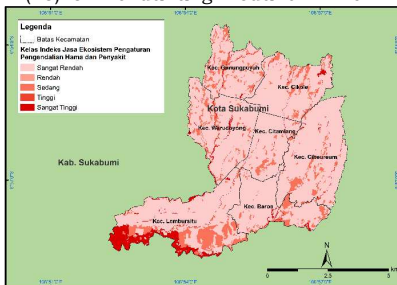
(12) IJE Pengaturan Penyerbukan Alami



(13) IJE Pendukung Produksi Primer



(14) IJE Pendukung Siklus Hara



(15) IJE Pengaturan Pengendalian Hama dan Penyakit