



GUBERNUR BENGKULU

PERATURAN GUBERNUR BENGKULU

NOMOR 38 TAHUN 2022

TENTANG

RENCANA AKSI DAERAH PENGURANGAN DAN PENGHAPUSAN MERKURI GUBERNUR BENGKULU

Menimbang : bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 6 ayat (2) Peraturan Presiden Nomor 21 Tahun 2019 tentang Rencana Aksi Nasional Pengurangan dan Penghapusan Merkuri, perlu menetapkan Peraturan Gubernur Bengkulu tentang Rencana Aksi Daerah Pengurangan dan Penghapusan Merkuri;

Mengingat :

1. Pasal 18 ayat (6) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945;
2. Undang-Undang Nomor 9 Tahun 1967 tentang Pembentukan Propinsi Bengkulu (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1967 Nomor 19, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 2828);
3. Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 4, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4959) sebagaimana telah diubah beberapa kali dengan Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 245, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6573);

4. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 140, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5059) sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 245, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6573);
5. Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 144, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5063) sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 245, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6573);
6. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2011 tentang Pembentukan Peraturan Perundang-Undangan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2011 Nomor 82, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5234); sebagaimana telah diubah beberapa kali dengan Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2022 tentang Perubahan Kedua Atas Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2011 tentang Pembentukan Peraturan Perundang-Undangan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 143, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6801);
7. Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2014 tentang Perindustrian (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 4, Tambahan Negara Republik Indonesia Nomor 5492), sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta kerja (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 245, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6573);

8. Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2014 tentang Perdagangan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 45, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5512) sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta kerja (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 245, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6573);
9. 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 11 Tahun 2020 tentang Cipta kerja (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 245, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6573);
10. Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2017 tentang Pengesahan *Minamata Convention on Mercury* (Konvensi Minamata Mengenai Merkuri) (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2017 Nomor 209, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6125);
11. Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Bahan Berbahaya dan Beracun (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2001 Nomor 138, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4153);
12. 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);
13. Peraturan Presiden Nomor 21 Tahun 2019 tentang Rencana Aksi Nasional Pengurangan dan Penghapusan Merkuri (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 73);

14. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 80 Tahun 2015 tentang Pembentukan Produk Hukum Daerah (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 2036), sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 120 Tahun 2018 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 80 Tahun 2015 tentang Pembentukan Produk Hukum Daerah (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 157);
15. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 41 Tahun 2019 tentang Penghapusan dan Penarikan Alat Kesehatan Bermerkuri di Fasilitas Pelayanan Kesehatan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 1221);
16. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor: P.81/MENLHK/SETJEN/KUM.1/10/2019 tentang Pelaksanaan Peraturan Presiden Nomor 21 Tahun 2019 tentang Rencana Aksi Nasional Pengurangan dan Penghapusan Merkuri (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 1619);
17. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 6 Tahun 2021 tentang Tata Cara dan Persyaratan Pengelolaan Limbah B3 (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 294);
18. Peraturan Daerah Provinsi Bengkulu Nomor 7 Tahun 2019 tentang Rencana Umum Energi Daerah Provinsi Bengkulu (Lembaran Daerah Provinsi Bengkulu Tahun 2019 Nomor 7);
19. Peraturan Daerah Provinsi Bengkulu Nomor 9 Tahun 2019 tentang Rencana Pembangunan Industri Provinsi Bengkulu (Lembaran Daerah Provinsi Bengkulu Tahun 2019 Nomor 7);
20. Peraturan Daerah Provinsi Bengkulu Nomor 2 Tahun 2022 tentang Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Provinsi Bengkulu Tahun 2022-2052 (Lembaran Daerah Provinsi Bengkulu Tahun 2022 Nomor 2);

MEMUTUSKAN :

Menetapkan : PERATURAN GUBERNUR TENTANG RENCANA AKSI DAERAH
PENGURANGAN DAN PENGHAPUSAN MERKURI;

BAB I

KETENTUAN UMUM

Pasal 1

Dalam Peraturan Gubernur ini yang dimaksud dengan :

1. Daerah adalah Provinsi Bengkulu;
2. Pemerintah Daerah adalah Pemerintah Daerah Provinsi Bengkulu;
3. Menteri adalah menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup;
4. Gubernur adalah Gubernur Bengkulu;
5. Kabupaten/Kota adalah Kabupaten/Kota di Provinsi Bengkulu;
6. Bupati/Walikota adalah Bupati/Walikota di Provinsi Bengkulu;
7. Dinas adalah Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Bengkulu;
8. Kepala Dinas adalah Kepala Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Bengkulu;
9. Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah yang selanjutnya disebut APBD adalah Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah Provinsi Bengkulu;
10. Merkuri adalah zat kimia yang terdiri dari unsur merkuri tunggal atau senyawanya yang berikatan dengan satu atau lebih unsur kimia lainnya.
11. Emisi Merkuri adalah lepasan Merkuri ke atmosfer
12. Lepasannya Merkuri adalah terlepasnya Merkuri ke air dan tanah.
13. Pengurangan Merkuri adalah upaya pembatasan Merkuri secara bertahap pada kegiatan peredaran Merkuri, penggunaan Merkuri, dan pengendalian Emisi dan lepasan Merkuri.

14. Penghapusan Merkuri adalah upaya pelarangan produksi Merkuri, penggunaan Merkuri, dan/atau penggantian Merkuri dengan bahan alternatif yang ramah terhadap kesehatan manusia dan lingkungan hidup.
15. Rencana Aksi Nasional Pengurangan dan Penghapusan Merkuri yang selanjutnya disingkat RAN-PPM adalah dokumen rencana kerja tahunan untuk mengurangi dan menghapuskan Merkuri ditingkat nasional yang terpadu dan berkelanjutan.
16. Rencana Aksi Daerah Pengurangan dan Penghapusan Merkuri yang selanjutnya disingkat RAD-PPM adalah dokumen rencana kerja tahunan untuk mengurangi dan menghapuskan Merkuri ditingkat daerah yang terpadu dan berkelanjutan.

BAB II

ARAHAN RENCANA AKSI DAERAH PENGURANGAN DAN PENGHAPUSAN MERKURI

Pasal 2

- (1) RAD-PPM Provinsi Bengkulu memuat strategi, kegiatan dan target pengurangan dan penghapusan Merkuri di Provinsi Bengkulu.
- (2) RAD-PPM sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diprioritaskan pada bidang :
 - a. manufaktur;
 - b. energi;
 - c. pertambangan emas skala kecil; dan
 - d. kesehatan
- (3) RAD-PPM sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan dalam periode waktu tahun 2022 sampai dengan tahun 2030.
- (4) RAD-PPM Provinsi Bengkulu sebagaimana dimaksud pada ayat (1) disusun berdasarkan Kajian Teknis RAD-PPM Provinsi Bengkulu sebagaimana tercantum dalam Lampiran I yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Gubernur ini.

Pasal 3

- (1) Strategi pengurangan Merkuri sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (1) dilakukan melalui :
 - a. penguatan komitmen, koordinasi dan kerjasama antar instansi terkait;
 - b. penguatan koordinasi dan kerjasama antar pemerintah pusat dan daerah;
 - c. pembentukan sistem informasi;
 - d. penguatan keterlibatan masyarakat melalui komunikasi, informasi dan edukasi;
 - e. penguatan komitmen dunia usaha dalam pengurangan Merkuri; dan
 - f. penerapan teknologi alternatif ramah lingkungan.
- (2) Strategi penghapusan Merkuri sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (1) dilakukan melalui :
 - a. penguatan komitmen, koordinasi dan kerjasama antar instansi terkait;
 - b. penguatan koordinasi dan kerjasama antar pemerintah pusat dan daerah;
 - c. pembentukan sistem informasi;
 - d. penguatan keterlibatan masyarakat melalui komunikasi, informasi dan edukasi;
 - e. penerapan teknologi alternatif pengolahan emas bebas merkuri.
 - f. Pengalihan mata pencaharian masyarakat lokal/tempatan; dan
 - g. Penguatan penegakan hukum

Pasal 4

- (1) Target pengurangan dan penghapusan Merkuri Sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (1) meliputi:
 - a. Pengurangan Merkuri sebesar:
 1. 50 (lima puluh) persen dari jumlah Merkuri sebelum adanya kebijakan RAN-PPM ditahun 2030 untuk bidang prioritas manufaktur; dan

2. 33,2 (tiga puluh tiga koma dua) persen dari jumlah Merkuri sebelum adanya kebijakan RAN-PPM ditahun 2030 untuk bidang prioritas energi.
- b. Penghapusan Merkuri sebesar:
1. 100 (seratus) persen dari jumlah Merkuri sebelum adanya kebijakan RAN-PPM ditahun 2025 untuk bidang prioritas pertambangan emas skala kecil; dan
 2. 100 (seratus) persen dari jumlah Merkuri sebelum adanya kebijakan RAN-PPM ditahun 2020 untuk bidang prioritas kesehatan.
- (2) Target pengurangan dan penghapusan Merkuri sebagaimana dimaksud pada ayat (1) tercantum dalam Lampiran II yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Gubernur ini.

Pasal 5

RAD-PPM Provinsi Bengkulu sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 dilaksanakan melalui kegiatan sebagaimana tercantum dalam Lampiran III yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Gubernur ini.

BAB III

PENYELENGGARAAN RENCANA AKSI DAERAH

Pasal 6

- (1) RAD-PPM Provinsi Bengkulu berpedoman pada RAN-PPM.
- (2) Penyusunan RAD-PPM Provinsi dilaksanakan oleh Dinas.
- (3) Penyusunan RAD PPM sebagaimana pada ayat (2) dikoordinasikan kepada Organisasi Perangkat Daerah atau instansi terkait di dalam wilayah Provinsi Bengkulu.
- (4) RAD-PPM Provinsi Bengkulu sebagaimana pada ayat (3) menjadi pedoman bagi:
 - a. kepala dinas dan/atau kepala perangkat daerah provinsi dalam menetapkan kebijakan terkait dengan pengurangan dan penghapusan Merkuri; dan

- b. Bupati/Walikota dalam menyusun dan menetapkan RAD-PPM kabupaten/kota.

Pasal 7

Dalam penyelenggaraan RAD-PPM provinsi, Gubernur bertugas:

- a. menyusun, melaksanakan dan mengkoordinasikan penyelenggaraan RAD-PPM provinsi;
- b. melaksanakan pemantauan dan evaluasi penyelenggaraan RAD-PPM provinsi;
- c. mengkoordinasikan pemantauan RAD-PPM provinsi;
- d. menyusun dan melaporkan pelaksanaan RAD-PPM provinsi kepada Menteri paling sedikit 1 (satu) kali dalam 1 (satu) tahun dan ditembuskan kepada menteri yang menyelenggarakan urusan Pemerintahan Dalam Negeri dan Menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan dibidang perencanaan pembangunan nasional; dan
- e. memberikan pendampingan kepada Bupati/Walikota dalam menyusun RAD-PPM kabupaten/kota.

BAB IV

PEMANTAUAN, EVALUASI DAN PELAPORAN

Pasal 8

- (1) Pemantauan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 7 huruf b, dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai:
 - a. Capaian Pengurangan Merkuri di Daerah; dan
 - b. Capaian Penghapusan Merkuri di Daerah.
- (2) Capaian pengurangan Merkuri sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a, diukur dengan :
 - a. penurunan jumlah penggunaan Merkuri; dan
 - b. ketaatan usaha dan/ atau kegiatan dalam memenuhi ketentuan baku mutu lingkungan hidup untuk emisi dan lepasan Merkuri.

- (3) Capaian penghapusan Merkuri sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b, diukur dengan:
 - a. jumlah dan/atau jenis alat kesehatan yang tidak menggunakan Merkuri; dan
 - b. jumlah penggunaan Merkuri dalam usaha dan/atau kegiatan pertambangan emas skala kecil.
- (4) Hasil pemantauan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) disusun dalam bentuk laporan RAD-PPM provinsi.
- (5) Terhadap laporan RAD-PPM provinsi sebagaimana dimaksud pada ayat (4) dilakukan evaluasi oleh Gubernur.
- (6) Terhadap laporan RAD-PPM provinsi sebagaimana dimaksud pada ayat (5) dilakukan evaluasi oleh Menteri melalui:
 - a. perbandingan pencapaian pengurangan dan penghapusan Merkuri dengan target perencanaan; dan
 - b. hambatan pelaksanaan.
- (7) Hasil evaluasi sebagaimana dimaksud pada ayat (6) digunakan sebagai dasar perbaikan RAD-PPM provinsi.

BAB V
PENDANAAN
Pasal 9

Segala biaya yang timbul dari pelaksanaan Peraturan Gubernur ini dibebankan pada :

- a. Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD); dan
- b. Sumber-sumber lain yang sah dan tidak mengikat sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

BAB VI

PENUTUP

Pasal 10

Peraturan Gubernur ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

Agar setiap orang mengetahuinya, memerintahkan pengundangan Peraturan Gubernur ini dengan penempatannya dalam Berita Daerah Provinsi Bengkulu.

Ditetapkan di Bengkulu
pada tanggal 20-12-2022
GUBERNUR BENGKULU,

ttd.

H. ROHIDIN MERSYAH

Diundangkan di Bengkulu
pada tanggal 20-12-2022

SEKRETARIS DAERAH PROVINSI BENGKULU

ttd.

H. HAMKA SABRI

BERITA DAERAH PROVINSI BENGKULU TAHUN 2022 NOMOR 38



Salinan sesuai dengan aslinya
KEPALA BIRO HUKUM,

HENDRI DONAN, S.H., M.H.

Pembina Tk. I

NIP. 19750825 200502 1 005

LAMPIRAN I : PERATURAN GUBERNUR BENGKULU
NOMOR 38 TAHUN 2022
TENTANG RENCANA AKSI DAERAH
PENGURANGAN DAN PENGHAPUSAN
MERKURI

LAMPIRAN 1. KAJIAN TEKNIS

KAJIAN TEKNIS

RENCANA AKSI DAERAH PENGURANGAN DAN PENGHAPUSAN
MERKURI (RAD-PPM) DI PROVINSI BENGKULU



PEMERINTAH PROVINSI BENGKULU
TAHUN 2022

EXECUTIVE SUMMARY

Mercury is a heavy metal element with characteristics of toxic, persistent and causes bioaccumulation and causes serious health problem if absorbed. Mercury is the only metal that is liquid state in atmospheric condition and can be absorbed through skin. If released to environment, Mercury can cause serious contamination and may form extremely toxic organic compound such as Monomethyl Mercury and Dimethyl Mercury.

Indonesia has signed Minamata Convention in 2013, but formally ratified the convention after People's Legislative Assembly accepted the Minamata Convention on Mercury bills in 2017. As an implementation of the Constitution No. 11 Year 2017 regarding Ratification of Minamata Convention on Mercury, Central Government of Indonesia made National Action Plan in Reducing and Erasing Mercury in national level and in regional level, there is Regional Movement Plan to Reduce and Erase Mercury. The four priority of the movement is in manufacturing industry such as battery and lamp manufacturer, energy industry such as steam power plant, artisanal and small-scale gold mining (ASM) and health facilities. According to existing industry, Government of Bengkulu Province have 3 priorities in artisanal and small-scale gold mining (ASM) and health facilities, and industrial energy from coal steam power plant.

Artisanal and small-scale gold mining activities exist in Lebong District and North Bengkulu District. Mercury technology is still used to process gold ores. The tailing from gold ore processing still contain high amount of Mercury with some is being reprocessed to recover Mercury but it's still amount to little with significant amounts is being dumped in nearby waterway. However, there is no studies the effect of mercury to the environment and human health closed to the gold mining activities in those areas. Also, there is no information and data how effort to remove Mercury usage in ASM with shifting to alternative gold processing method using cyanidation and gravitation method in gold ore processing.

In area of health, in the last two years, only a few of health facilities in Bengkulu Province still uses Mercury containing medical devices. Removal of Mercury containing medical devices are in progress and are being replaced by non-Mercury containing devices. The effort to remove Mercury in 10 District in Bengkulu and 4 hospitals is supported by monitoring and supervision by Health Provincial Office of Bengkulu Province. In addition, tighter regulations regarding Mercury equipment and Mercury waste in health facility is being enforced.

In area of electrical energy using coal steam power plant, in Bengkulu Province, there is one coal steam power plant (PLTU) lies on Pulau Baii Bengkulu City which emit Mercury <0.0004 mg/Nm³. This Mercury emission much lower than 0.03 mg/Nm³ as a limiting value based on environmental legislation.

Keyword : *Mercury, Artisanal and small-scale gold mining (ASM), medical devices, energy, Province of Bengkulu*

RINGKASAN EKSEKUTIF

Merkuri adalah unsur logam berat yang bersifat toksik, terikat dan dapat terakumulasi dalam tubuh makhluk hidup yang bisa menimbulkan gangguan Kesehatan yang serius. Merkuri adalah logam berat bersifat cair pada ruang terbuka dan dapat masuk ke dalam tubuh manusia melalui kulit. Jika Merkuri dilepas ke lingkungan, Merkuri dapat menyebabkan polusi yang serius dan dapat membentuk senyawa sangat toksik seperti Monometil Merkuri dan Dimetil Merkuri.

Pemerintah Indonesia telah menandatangani Minamata Convention pada tahun 2013, tetapi secara formal konvensi tersebut diratifikasi setelah Dewan Perwakilan Rakyat (DPR RI) menerima Minamata Convention tentang Mercury pada tahun 2017. Sebagai implementasinya, ditetapkanlah Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2017 tentang Ratifikasi Konvensi Minamata tentang Merkuri. Selanjutnya Pemerintah Indonesia membuat Rencana Aksi Nasional Penghapusan Merkuri (RAN-PPM) untuk tingkat nasional dan ditindaklanjuti dengan Rencana Aksi Daerah Pengurangan dan Penghapusan Merkuri (RAD_PPM) untuk tingkat daerah.

Ada 4 (empat) bidang prioritas RAD-PPM yaitu bidang prioritas industry manufaktur seperti industry baterai dan lampu, bidang prioritas industry energi yang menggunakan batu bara, bidang prioritas Penambangan Emas Skala Kecil (PESK), dan bidang prioritas fasilitas Kesehatan. Di Provinsi Bengkulu tidak terdapat industry manufaktur, sehingga hanya tiga bidang prioritas pengurangan dan penghapusan Merkuri, yaitu bidang PESK, bidang Pelayanan Kesehatan, dan bidang Energi (PLTU).

PESK di Provinsi Bengkulu keberadaannya terdapat di Kabupaten Lebong dan Kabupaten Bengkulu Utara. Pengolahan emas pada kedua wilayah tersebut masih menggunakan Merkuri dan diduga tailing pengolahan emas tersebut juga masih mengandung Merkuri dan dapat terlepas ke system drainase alami atau lingkungan. Sampai saat ini belum ada penelitian tentang efek Merkuri terhadap Kesehatan dan hanya sedikit penelitian tentang polusi Merkuri ke ekosistem sekitar. Juga, belum ada data tentang jumlah PESK, Merkuri, dan teknologi pengganti Merkuri pada pengolahan emas skala kecil tersebut walaupun sudah terdapat penambang yang menggunakan Sianida, sementara teknologi pengganti lainnya belum ada informasi sama sekali.

Pada bidang layanan Kesehatan, sampai saat ini masih ada fasilitas layanan Kesehatan yang menggunakan peralatan Kesehatan yang mengandung Merkuri. Penggantian alat-alat Kesehatan yang mengandung Merkuri di semua kabupaten/kota di Provinsi Bengkulu terus berlanjut. Penggantian ini dimonitor oleh Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu.

Pada bidang industry energi PLTU di Provinsi Bengkulu, hanya terdapat 1 (satu) PLTU yaitu di Pulau Bani Kota Bengkulu dan PLTU ini

melepaskan Merkuri <0.0004 mg/Nm³, angka ini jauh lebih kecil dari ambang batas 0.03 mg/Nm³ sesuai peraturan perundangan.

Kata kunci: Merkuri, PESK, Alat Kesehatan, Energi, Provinsi Bengkulu

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 1.1. Luas Wilayah Kabupaten dan Provinsi Bengkulu	2
Tabel 1.2. Jumlah dan Kepadatan Penduduk per Kabupaten/Kota di Provinsi Bengkulu Tahun 2021....	3
Tabel 1.3. Jumlah Penduduk Berdasarkan Umur	4
Tabel 1.4. Komposisi Penduduk Usia Kerja Berdasarkan Bidang Pekerjaan dan Tingkat Pendidikan Tahun 2021	5
Tabel 1.5. Jumlah Penduduk Bekerja dan Pengangguran Berdasarkan Tingkat Pendidikan Tahun 2021.....	5
Tabel 1.6. Produktivitas Kerja Berdasarkan Kelompok Umur	6
Tabel 1.7. Curahan Tenaga Kerja Berdasarkan Lapangan Kerja dan Produktivitasnya	7
Tabel 2.1. Ukuran Efektif dan Metode Pengolahan Emas	16
Tabel 2.2. Biaya Relatif dan Akibat dari Metode Pengolahan Emas	17
Tabel 2.3. Pencemaran Lingkungan oleh Merkuri	23
Tabel 2.4. Jumlah Alkes Bermerkuri pada Fasyankes di Provinsi Bengkulu per-September 2022	25
Tabel 2.5. Jumlah Penggantian Alkes Bermerkuri pada Fasyankes di Provinsi Bengkulu per-September 2022	29

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 1.1. Peta Administratif Provinsi Bengkulu	1
Gambar 2.1. Siklus Merkuri pada Alam	11
Gambar 2.2. Alat Gelundungan Pengolahan Amalgam Emas Digerakkan Tenaga Air	13
Gambar 2.3. Alat Gelundungan Pengolahan Amalgam Emas Digerakkan Tenaga Listrik	13
Gambar 2.4. Alat Pengolahan Emas dengan Tabung Menggunakan Sianida di Kabupaten Lebong	14
Gambar 2.5. Kemasan Sianida Pengolahan Emas di Kabupaten Lebong	14
Gambar 2.6. Pengolahan Emas di Tengah Pemukiman	18
Gambar 2.7. Pengolahan Emas di Anak Sungai	18
Gambar 2.8. Pemurnian Amalgam Menjadi Emas	19
Gambar 2.9. Kolam Penampungan Tailing di Tengah Pemukiman	20
Gambar 2.10. Kolam Penampungan Tailing di Lokasi Tambang	20

BAB I

DESKRIPSI PROFIL DAERAH

1.1 Kondisi Geografis

1) Letak Wilayah dan Administratif

Provinsi Bengkulu secara geografis terletak pada bagian barat pulau Sumatera dengan posisi astronomis $101^{\circ}1' - 103^{\circ}41'$ Bujur Timur dan $2^{\circ}16' - 3^{\circ}31'$ Lintang Selatan (Gambar 1.1).

Adapun Batas wilayah Provinsi Bengkulu ini yaitu :

- Sebelah Utara : Berbatasan dengan Provinsi Sumatera Barat
- Sebelah Timur : Berbatasan dengan Provinsi Jambi dan Sumatera Selatan
- Sebelah Selatan : Berbatasan dengan Provinsi Lampung
- Sebelah Barat : Berbatasan dengan Samudera Indonesia

Secara geostrategik, posisi Provinsi Bengkulu berada pada alur laut lintas Samudra Hindia.



Gambar 1.1
Peta Administratif Provinsi Bengkulu

2) Luas Wilayah

Provinsi Bengkulu yang sebelumnya merupakan Keresidenan Bengkulu merupakan bagian wilayah Provinsi Sumatera Selatan terbentuk didasarkan pada Undang-Undang Nomor 9 Tahun 1967 tentang Pembentukan Provinsi Bengkulu (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1967 Nomor 19, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 2828). Keresidenan Bengkulu ditingkatkan menjadi Provinsi Bengkulu dengan Ibu kotanya Kota Bengkulu.

Provinsi Bengkulu meliputi areal seluas 32.365,6 km² terdiri dari luas Laut : 12.335,2 km² dan luas daratan 20.030,4 km² serta memiliki garis Pantai : ± 525 Km. Secara administratif Provinsi Bengkulu dibagi dalam 10 (sepuluh) Kabupaten/ Kota (Tabel 1.1).

Tabel 1.1
Luas Wilayah Kabupaten di Provinsi Bengkulu

No	Kabupaten/Kota	Luas (km ²)	Ibu Kota	Ketinggian (m dpl)
1	Bengkulu Selatan	1.186,10	Manna	6
2	Rejang Lebong	1.639,98	Curup	630
3	Bengkulu Utara	4.424,60	Argamakmur	63
4	Kaur	2.369,05	Bintuhan	7
5	Seluma	2.400,44	Tais	26
6	Mukomuko	4.036,70	Mukomuko	4
7	Lebong	1.929,00	Muara Aman	357
8	Kepahiang	665,00	Kepahiang	517
9	Bengkulu Tengah	1.123,94	Karang Tinggi	15
10	Kota Bengkulu	144,52	Bengkulu	25

Sumber: BPS Provinsi Bengkulu 2022

1.2 Demografi Penduduk

1) Jumlah dan Distribusi Penduduk

Salah satu ciri demografi Provinsi Bengkulu adalah pesebaran yang belum merata antar kabupaten/kota. Jumlah penduduk Provinsi Bengkulu berdasarkan kabupaten/kota, sebagaimana Tabel 1.2. Terlihat dari Tabel 1.2 bahwa kepadatan penduduk tertinggi ada di Kota Bengkulu dengan kepadatan 2.495,74 jiwa/km², sedangkan Kabupaten Mukomuko dan Kaur kepadatan penduduknya masih sangat rendah yaitu berturut-turut 47,86 jiwa/km² dan 54,01 jiwa/km². Padatnya

penduduk di Kota Bengkulu ini difasilitasi oleh infrastruktur social, bisnis, dan jasa lainnya yang baik seperti fasilitas pendidikan perguruan tinggi, rumah sakit, perdagangan, perhotelan, perbankan dan lain-lain yang menyebabkan dinamika masyarakat Kota Bengkulu yang lebih tinggi dari wilayah kabupaten di Provinsi Bengkulu.

Tabel 1.2
Jumlah dan Kepadatan Penduduk per Kabupaten Kota di Provinsi Bengkulu tahun 2021

No	Kab/Kota	Jumlah Penduduk (ribu)	Luas Wilayah	Kepadatan (jiwa/km ²)
1	Bengkulu Selatan	168,0	1.186,10	141,63
2	Rejang Lebong	278,8	1.639,98	170,00
3	Bengkulu Utara	299,4	4.424,60	69,23
4	Kaur	128,0	2.369,05	54,01
5	Seluma	210,5	2.400,44	87,69
6	Mukomuko	193,2	4.036,70	47,86
7	Lebong	106,8	1.929,00	55,56
8	Kepahiang	151,6	665,00	228,03
9	Bengkulu Tengah	118,1	1.123,94	96,49
10	Kota Bengkulu	378,6	144,52	2.495,74
Provinsi Bengkulu		2.032,9	20.030,4	102,06

2) Komposisi Penduduk berdasarkan Umur

Pada tahun-tahun mendatang dalam dua dekade, Provinsi Bengkulu akan berhadapan dengan pertumbuhan jumlah penduduk usia kerja. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 1.3 dimana dengan pemilahan umur penduduk berdasarkan selang 5 tahun, maka setiap kelas ke usia muda, terjadi peningkatan jumlah penduduk. Jumlah penduduk usia kerja ini harus disiapkan dan dikelola secara baik, sehingga memberikan dampak terhadap pertumbuhan ekonomi daerah dan kesejahteraan masyarakat Bengkulu.

3) Komposisi Penduduk Usia Kerja berdasarkan Bidang Pekerjaan dan Pendidikan

Semakin tinggi tingkat Pendidikan yang dicapai oleh masyarakat maka peluang kerja di sektor jasa akan lebih tinggi. Peluang ini juga tergambar dari komposisi penduduk yang bekerja di Provinsi Bengkulu. Masyarakat yang mampu meraih Pendidikan lebih tinggi mengisi peluang kerja pada sektor jasa, sebaliknya sektor pertanian yang tidak memerlukan kualifikasi Pendidikan diisi oleh masyarakat yang hanya tamat atau tidak tamat Pendidikan rendah. Komposisi penduduk yang bekerja pada sektor utama berdasarkan Pendidikan dapat dilihat pada Tabel 1.4.

Tabel 1.3
Jumlah Penduduk Berdasarkan Umur

No	Umur	Laki-Laki	Perempuan	Jumlah	%
1.	0 - 4	89.774	85.739	175.513	8,63
2.	5 - 9	88.764	85.093	173.857	8,55
3.	10 - 14	88.725	83.345	172.070	8,46
4.	15 - 19	88.610	82.839	171.449	8,43
5.	20 - 24	89.311	84.771	174.082	8,58
6.	25 - 29	87.956	84.230	172.186	8,47
7.	30 - 34	86.097	82.705	168.802	8,30
8.	35 - 39	81.051	78.360	159.861	7,86
9.	40 - 44	76.228	73.055	149.283	7,34
10.	45 - 49	68.287	65.230	133.273	6,56
11.	50 - 54	58.128	55.091	113.273	5,57
12.	55 - 59	47.710	44.779	92.489	4,55
13.	60 - 64	36.388	33.827	70.215	3,45
14.	65 - 69	25.857	24.337	50.194	2,47
15.	70 - 74	14.771	14.906	29.677	1,46
16.	> 75	11.767	14.707	26.474	1,30
	Jumlah	1.039.928	993.014	2.032.942	

Sumber: BPS Provinsi Bengkulu 2022

Tabel 1.4

Komposisi Penduduk Usia Kerja berdasarkan Bidang Pekerjaan dan Tingkat Pendidikan Tahun 2021

No.	Tingkat Pendidikan	Lapangan Pekerjaan					
		A		B		C	
		TK	%	TK	%	TK	%
1	SD	245.127	24,99	53.301	5,43	69.065	7,04
2	SMP	89.951	09,17	29.756	3,03	54.618	5,57
3	SMA	86.263	08,79	47.098	4,80	165.585	16,88
4	PT	8.156	0,83	7.944	0,81	124.231	12,66
		429.497	43,78	138.099	14,08	413.499	42,15

Keterangan:

A = Pertanian, Kehutanan, Perikanan.

B = Pertambangan, Industri, Pengadaan listrik dan gas, Pengadaan air, Pengelolaan sampah, Konstruksi

C = Perdagangan, Reparasi kendaraan, Transportasi dan Pergudangan, Perhotelan dan restoran, Keuangan dan asuransi, Perumahan, Jasa, ASN, TNI dan Polri.

4) Persentase Pekerja dan Pengangguran terhadap Angkatan Kerja

Angka partisipasi kerja pada masyarakat usia kerja di Provinsi Bengkulu sangat tinggi dan sebaliknya angka pengangguran rendah, 3,91% tetapi masih lebih besar dari 3%. Tingkat pengangguran tertinggi di Provinsi Bengkulu didominasi oleh Angkatan kerja dengan tingkat Pendidikan tamat SLTA. Secara kualitatif angka pengangguran yang terendah terjadi pada Angkatan kerja yang menamatkan sekolah atau bahkan tidak tamat SD. Angka penduduk yang bekerja dan tingkat pengangguran di Provinsi Bengkulu berdasarkan tingkat Pendidikan disajikan pada Tabel 1.5.

Tabel 1.5

Jumlah Penduduk Bekerja dan Pengangguran berdasarkan Tingkat Pendidikan Tahun 2021

No.	Pekerjaan	Bekerja		Pengangguran	
		Orang	%	Orang	%
1.	≤ SD	377.618	98,16	7.096	1,84
2.	SLTP	175.355	96,57	6.223	3,43
3.	SLTA	314.842	94,26	19.158	5,74
4	PT	153.960	96,09	6.268	3,91
	Prov. Bengkulu	1.021.775	96,35	38.745	3,65

Sumber: BPS Provinsi Bengkulu 2022

5) Produktivitas Kerja berdasarkan Jam Kerja

Angka pengangguran di Provinsi Bengkulu relatif rendah, namun tidak semua usia kerja di Provinsi Bengkulu memenuhi jumlah jam kerja yang produktif, bahkan tenaga kerja di Provinsi Bengkulu masih ada yang bekerja lebih rendah dari 15 jam yaitu mencapai 13,66% sehingga perlu dilakukan upaya peningkatan produktivitas kerja dari 29% masyarakat pekerja yang sampai saat ini belum mencapai produktivitasnya berdasarkan jam kerja. Masyarakat yang telah memenuhi produktivitas kerja berdasarkan jam kerja mencapai 71% dari seluruh Angkatan kerja. Produktivitas kerja berdasarkan jam kerja penduduk usia kerja di Provinsi Bengkulu dapat dilihat pada Tabel 1.6.

Tabel 1.6
Produktivitas Kerja berdasarkan Kelompok Umur

No.	Kelompok Umur	Jumlah Jam Kerja							
		0		1 - 14		15 - 34		>35	
		TK	%	TK	%	TK	%	TK	%
1	15 - 24	3.795		16.340		19.153		72.570	
2	25 - 34	6.843		18.896		27.065		166.370	
3	35 - 44	6.495		17.118		29.251		164.781	
4	45 - 54	6.396		12.474		22.993		123.165	
5	>55	8.649		14.726		30.224		67.536	
		32.178	3,84	82.261	9,82	128.956	15,39	594.422	
							29,05		70,95

6) Curahan Tenaga Kerja dan PDRB

Tingkat Pendidikan sangat mempengaruhi partisipasi masyarakat untuk memanfaatkan peluang kerja berdasarkan sektor yang tersedia dan sektor yang tersedia paling tinggi adalah sektor pertanian yang tidak mensyaratkan kualifikasi tingkat pendidikan. Keterbatasan aksesibilitas masyarakat untuk menempuh jenjang yang tinggi sehingga banyak masyarakat yang hanya mampu meraih tingkat Pendidikan yang rendah. Namun, dalam kaitan dengan sektor pertanian yang tidak mensyaratkan tingkat Pendidikan ini sangat berpengaruh pada produktivitas dan sumbangsinya pada PDRB Provinsi Bengkulu. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 1.7 dimana curahan tenaga kerja di sektor pertanian paling tinggi tetapi sumbangsinya pada PDRB rendah. Ini menunjukkan bahwa walaupun serapan tenaga kerja di sektor pertanian

paling tinggi tetapi produktivitasnya rendah dibandingkan dengan lapangan pekerjaan utama lainnya.

Tabel 1.7
Curahan Tenaga Kerja berdasarkan Lapangan Kerja dan Produktivitasnya

No.	Lapangan Pekerjaan Utama	Curahan Tenaga Kerja (%)	PDRB (%)
1.	A	43,78	28,14
2.	B	14,08	14,88
3.	C	42,15	56,98

Keterangan:

A = Pertanian, Kehutanan, Perikanan.

B = Pertambangan, Industri, Pengadaan listrik dan gas, Pengadaan air, Pengelolaan sampah, Konstruksi

C = Perdagangan, Reparasi kendaraan, Transportasi dan Pergudangan, Perhotelan dan restoran, Keuangan dan asuransi, Perumahan, Jasa, ASN, TNI dan Polri

BAB II

KONDISI UMUM PENGELOLAAN MERKURI PADA BIDANG PRIORITAS

2.1 Bidang Prioritas Manufaktur

2.1.1 Keberadaan Industri Manufaktur bermerkuri di Provinsi Bengkulu

Penggunaan Merkuri pada bidang prioritas manufaktur meliputi industri pembuatan lampu dan batu baterai. Hingga Tahun 2022, tidak ditemukan adanya kedua industri tersebut di wilayah Provinsi Bengkulu. Hal tersebut menjadi alasan bidang manufaktur tidak dijadikan bidang prioritas pengurangan dan penghapusan Merkuri daerah sehingga tidak dilakukan studi maupun tindak lanjut pada bidang ini. Meskipun begitu, perlu adanya pengetahuan mengenai potensi bahaya Merkuri pada bidang manufaktur untuk mencegah munculnya industri ber-Merkuri pada waktu yang akan datang.

2.1.2 Potensi Bahaya Merkuri pada Industri Manufaktur

Dalam sebuah lampu pendar atau lampu *fluorescent*, terdapat sebanyak 0,7-115 mg Hg dengan salah satu jenis yang cukup sering digunakan sebagai pengganti yaitu CFL atau *compact fluorescent lamp* mengandung sebanyak 3-5 mg Hg pada setiap bohlam lampu (Johnson, *et al.* 2008). Jumlah Merkuri tersebut menyebabkan adanya potensi paparan Merkuri pada konsumen pembeli lampu tersebut apabila terjadi kerusakan sehingga ada kemungkinan uap Merkuri terlepas dan menyebabkan paparan ke penghuni ruangan tersebut. Potensi paparan tersebut meningkat apabila kerusakan terjadi pada ruang tertutup dengan ventilasi yang buruk.

Apabila dilihat dari sisi pembuatan lampu *fluorescent*, terdapat paparan Merkuri pada tingkat berkisar 29-53 $\mu\text{g Hg}/\text{m}^3$ secara terus menerus berdasarkan studi yang dilakukan pada salah satu pabrik pembuatan lampu CFL di Quisna Industrial Zone, Mesir (Al- Batanony, 2013). Lebih lanjut, berdasarkan analisis hasil urin pada pekerja di pabrik

pembuatan lampu *fluorescent*, tingkat Merkuri pada urin mencapai $44,1 \pm 17,5$ $\mu\text{g/g}$ creatinine dibandingkan dengan grup kontrol pada level $6,1 \pm 4,9$ $\mu\text{g/g}$ creatinine atau mendekati 10 kali lipat dibandingkan non-pekerja. Selain itu terdapat gejala keracunan Merkuridan/atau perubahan sikap pada pekerja yang terekspos Merkuri.

Pada industri batu baterai, penggunaan Merkuri terdapat pada *button cell battery* atau baterai kancing yang umum digunakan pada alat elektronik berukuran kecil dan *mercuric oxide battery* yang umum digunakan pada peralatan kesehatan maupun militer yang memerlukan arus stabil dan umur panjang (US EPA, 2020). Baterai bermerkuri yang masih digunakan yaitu jenis *Alkaline Manganese Oxide button-cell* baterai dengan kadar Merkuri dalam satu buah baterai kancing dapat mencapai 5 mg yang terletak bisa sebagai campuran di anoda maupun pada pembungkus luar baterai (IMERC Fact Sheet, 2014).

Potensi bahaya pada baterai bermerkuri tidak dirasakan oleh masyarakat secara langsung, melainkan tergantung cara penanganan baterai bekas seperti pada pembuangan ke tempat pembuangan sampah yang terdapat potensi *leaching* Merkuri bersamaan dengan kandungan logam berat lain ke lingkungan. Merkuri yang terlepas pada tempat pembuangan sementara maupun tempat pembuangan akhir dapat mengendap di tanah dan terbawa oleh aliran air sehingga menyebabkan penyebaran ke lingkungan sekitar.

Usaha penghapusan Merkuri pada industri baterai dan lampu sudah dilakukan secara global dengan pelarangan penjualan produk bermerkuri dan penggantian dengan produk alternatif non Merkuri seperti pada lampu seperti penggunaan LED, halogen, dsb dan pada batu baterai dengan penggunaan baterai litium, nikel, dsb.

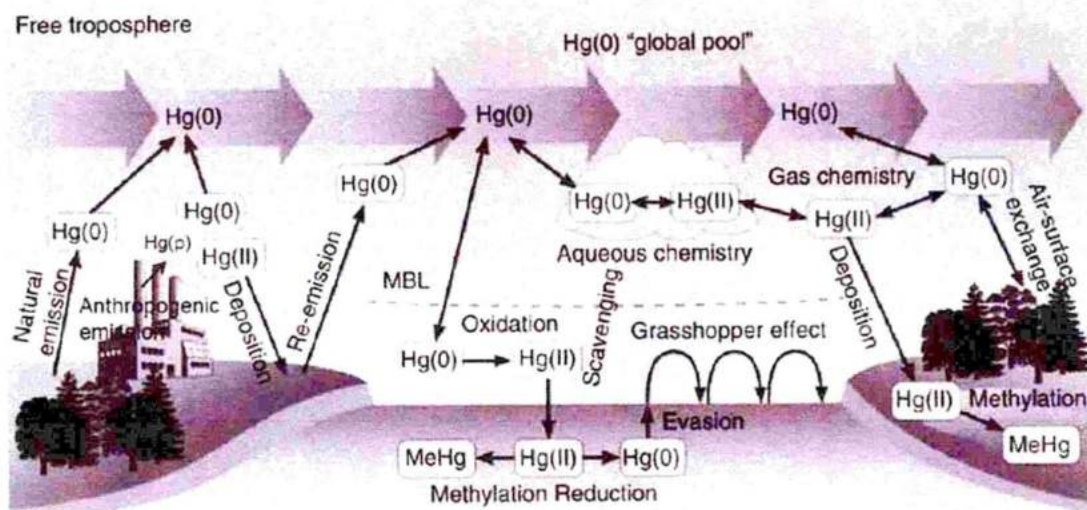
2.2 Bidang Prioritas Energi

2.2.1 Keberadaan Industri Pembangkitan Energi ber-Merkuri di Provinsi Bengkulu

Hingga Tahun 2022 hanya terdapat satu industri pembangkitan energi tenaga uap (PLTU), yaitu PT TENAGA LISTRIK BENGKULU di Provinsi Bengkulu, yaitu di Pulau Baidi Kota Bengkulu. Hal tersebut menjadi alasan bidang energi akan menjadi bidang prioritas pengurangan dan penghapusan Merkuri di Provinsi Bengkulu. Untuk itu, perlu dilakukan peninjauan potensi bahaya Merkuri pada pembangkitan energi ini.

2.2.2 Potensi Bahaya Merkuri pada Industri Pembangkitan Energi

Potensi bahaya Merkuri pada pembangkitan energi terdapat pada Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) dengan bahan bakar batubara. Hal tersebut disebabkan karena batubara mengandung banyak komponen dan salah satunya yaitu Merkuri. Kandungan rerata Merkuri pada batubara yaitu 0,1 mg/kg pada rerata global (Zhao, *et al.*, 2019), dengan kandungan Merkuri di batubara Indonesia pada kisaran 0,02-0,19 mg/kg dengan kandungan rerata 0,1 mg/kg (Belkin, *et al.*, 2009). Namun, pelepasan Merkuri dari PT TENAGA LISTRIK BENGKULU sebesar **<0,0004 mg/Nm³**. Angka lepasan Merkuri ini di bawah ambang batas berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan (Permen LHK) Nomor P.15 tahun 2019, emisi Merkuri pada gas buang pembangkit listrik tenaga termal dibatasi pada angka **0,03 mg/Nm³**. Merkuri tersebut umumnya berikatan dengan belerang (*pyritic Mercury*), liat (*clay-bound Mercury*) dan dalam bentuk Merkuri organik tergantung dari kondisi batubara (Zhao, *et al.*, 2019). Merkuri yang terkandung kemudian akan membentuk siklus Merkuri seperti yang ditampilkan pada gambar berikut:



Gambar 2.1. Siklus Merkuri pada Alam (Travnikov, 2012).

Pada siklus tersebut, Merkuri yang dilepas dari industri terbawa ke atmosfer dengan sebagian akan jatuh ke permukaan bumi dan sebagian akan turun dalam bentuk hujan setelah bercampur dengan awan. Pada Merkuri yang terlepas di alam, dapat terbentuk Merkuri organik melalui proses metilasi yang memiliki potensi bahaya jauh lebih tinggi dibandingkan dengan Merkuri anorganik.

2.2.3 Usaha Pengurangan Potensi Bahaya Merkuri

Usaha untuk mengurangi pelepasan Merkuri akibat pembangkitan energi dapat dilakukan dari pemilihan batubara yang mengandung sedikit Merkuri, maupun pada *fluegas* dengan penambahan unit penangkap Merkuri. Pada PT TENAGA LISTRIK BENGKULU, upaya pengurangan pelepasan Merkuri menggunakan alat filtrasi emisi (***Electrostatic Precipitator***). Selain itu, diperlukan regulasi yang ketat mengatur emisi Merkuri pada buangan industri pembangkitan energi agar dapat mendorong pelaku industri untuk mengadopsi pengurangan emisi Merkuri. Juga, PT TENAGA LISTRIK BENGKULU menggunakan lampu **LED** untuk pengurangan TL dan penggunaan baterai **Litium**. Berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan (Permen LHK) Nomor P.15 tahun 2019, emisi Merkuri pada gas buang pembangkit listrik tenaga termal dibatasi pada angka $0,03 \text{ mg/Nm}^3$ baik untuk pembangkit

listrik tenaga uap (PLTU) yang berdiri sebelum dan sesudah peraturan itu berlaku. Nilai tersebut masih lebih tinggi dibandingkan negara seperti Amerika Serikat dengan batas emisi untuk batubara jenis bituminous pada angka 0,0017 mg/m³ dan Tiongkok dengan batas emisi Merkuri pada angka 0,0153 mg/m³ (NRDC, 2012) sehingga dapat menjadi salah satu fokus dalam pengurangan Merkuri.

2.3 Bidang Prioritas Pertambangan Emas Skala Kecil (PESK)

2.3.1 Keberadaan Potensi Emas di Provinsi Bengkulu

Provinsi Bengkulu merupakan wilayah yang memiliki potensi emas dan merupakan pusat penambangan, pengolahan dan pemurnian emas oleh penambang emas skala kecil. Diperkirakan terdapat beberapa kabupaten yang memiliki potensi emas di Provinsi Bengkulu tetapi sampai saat ini hanya di Kabupaten Lebong dan Kabupaten Bengkulu Utara yang terpantau adanya penambangan emas yang kesemuanya bersifat illegal (PETI). Kegiatan penambangan oleh PESK dilakukan dekat dengan daerah yang diyakini memiliki urat kuarsa mengandung emas karena cukup ekonomis untuk diolah.

2.3.2 Keberadaan PESK tanpa kepemilikan IPR di Provinsi Bengkulu

Pada Tahun 2022 terdapat 2 (dua) kabupaten yang masyarakatnya memiliki aktivitas pertambangan emas skala kecil (PESK) di Provinsi Bengkulu tetapi semuanya tanpa memiliki izin yaitu di Kabupaten Lebong dan Kabupaten Bengkulu Utara. Di Kabupaten Lebong, aktivitas masyarakat yang melakukan penambangan emas terkonsentrasi di Kecamatan Lebong Utara dan Kecamatan Pinang Belapis sedangkan di Kabupaten Bengkulu Utara terkonsentrasi di Kecamatan Napal Putih. Pengolahan emas oleh masyarakat tersebut masih menggunakan menggunakan Merkuri walaupun sudah ada yang menggunakan asam sianida.

2.3.3 Metode Pengolahan Emas pada PESK di Provinsi Bengkulu

Pada lokasi PESK di dua Kabupaten di Provinsi Bengkulu, digunakan alat pengolahan emas dengan menggunakan gelondong atau tromol. Gelondong merupakan silinder berukuran diameter 30 cm dengan panjang 55–60 cm yang berisi batang besi sebanyak 3-5 buah yang berfungsi untuk menggiling bijih emas menjadi berukuran kecil sehingga dapat diambil kandungan emas pada bijih emas. Alat gelondong ditampilkan pada Gambar 2.2 dan Gambar 2.3.



Gambar 2.2 Alat gelondong pengolahan amalgam emas digerakkan tenaga air



Gambar 2.3 Alat gelondong pengolahan amalgam emas digerakkan tenaga listrik

Update informasi tentang jumlah alat pengolahan emas sangat terbatas, dan informasi yang sudah cukup lama tercatat sebanyak 56 titik gelundongan di Kecamatan Lebong Utara dan Pinang Belapis Kabupaten Lebong dimana setiap titik pengolahan emas tersebut terdapat 2 – 6 gelundong. Saat ini masyarakat penambang sudah banyak yang menggunakan sianida untuk mengesktrasi batuan yang

mengandung emas (Gambar 2.4 dan Gambar 2.5) tetapi masih banyak pengolahan emas di wilayah ini masih menggunakan merkuri.



2.3.4 Prakiraan Jumlah Pelepasan Merkuri oleh PESK di Provinsi Bengkulu

Kebutuhan teoritis pengolahan emas mendekati 1 gram Hg tiap 1 gram emas yang dapat direcover (Appel dan Na-Oy, 2012) sehingga penggunaan Merkuri tersebut sebenarnya jauh diatas kebutuhan pengolahan. Lebih lanjut, faktor kehilangan Merkuri dalam proses amalgamasi berada pada rentang 5%-10% (Setiabudi, 2005), artinya setiap 100 gram Hg yang digunakan dalam proses penggilingan emas. Sebanyak 5-10 gram Hg akan ikut terbuang dengan *tailing* maupun pada proses pemanggangan amalgam (Sumarjono, 2020). Meskipun *tailing* tersebut diproses kembali, jumlah yang akhirnya terlepas ke lingkungan tetap signifikan. Kebutuhan Merkuri untuk pengolahan tersebut dapat dipengaruhi oleh pengotor yang ada pada bijih emas, semisal bila terdapat perak (Ag) dalam bijih tersebut.

Data tentang penggunaan merkuri untuk pengolahan emas di Provinsi Bengkulu ini sangat terbatas mengingat peredaran merkuri di wilayah ini bersifat illegal, namun aktivitas penambangan emas dan menggunakan merkuri sebagai pembentuk amalgam masih digunakan. Sebagai perbandingan untuk mengingatkan akan bahaya pelepasan merkuri bahwa pada praktiknya rasio kehilangan Hg tiap Au yang diperoleh dapat mencapai 100:1 seperti pada kasus di PESK di Sulawesi Utara (Veiga, et al., 2006). Mengingat bahayanya pelepasan merkuri akibat penambangan skala kecil ini maka perlu kajian yang mendalam tentang penambangan emas yang masih menggunakan merkuri di Provinsi Bengkulu terutama di Kabupaten Lebong dan Kabupaten Bengkulu Utara.

2.3.5 Penerapan Pengolahan Emas dengan Teknologi Alternatif pada PESK di Provinsi Bengkulu

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) bersama Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT) telah menghadirkan teknologi pengolahan emas alternatif kepada PESK di banyak wilayah di Indonesia untuk mengganti metode pengolahan emas yang awalnya menggunakan Merkuri menjadi metode alternatif yaitu sianidasi.

Perbedaan antara metode amalgamasi dan sianidasi terletak pada larutan yang digunakan, dimana pada amalgamasi digunakan Merkuri sedangkan pada sianidasi digunakan larutan natrium sianida (NaCN). Metode amalgamasi efektif digunakan bila ukuran partikel emas pada kisaran 0,07 – 1,5 mm karena pada ukuran lebih kecil maka partikel emas sulit dibasahi oleh Merkuri, sebaliknya pada ukuran lebih besar maka tidak akan efektif membasahi. Berbeda dibandingkan amalgamasi, metode sianidasi cocok untuk ukuran partikel emas dibawah 0,2 mm dengan rendemen dapat mencapai 95% (L. D. Hylander, et al., 2007). Selain itu, kelebihan lain dari metode sianidasi adalah larutan emas yang dihasilkan sangat stabil dengan hanya menggunakan konsentrasi sianida yang rendah. Hanya saja

limbah yang dihasilkan oleh metode sianidasi merupakan racun sehingga diperlukan pengolahan limbah yang baik untuk *tailing*. Meskipun begitu, sianida mudah terurai menjadi senyawa yang tidak berbahaya di lingkungan bila dibandingkan dengan Merkuri yang dapat membentuk senyawa organik yang lebih berbahaya seperti monometil Merkuri dan dimetil Merkuri. Selain kedua metode tersebut, terdapat berbagai metode lain yang secara umum disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 2.1.
Ukuran Efektif dan Metode Pengolahan Emas

Metode	Ukuran Butir Efektif (μm)	Efisiensi <i>Recovery</i>
<i>Sluice boxes</i>	100-2500	20% untuk $<100 \mu\text{m}$ sampai 96% untuk $<1000 \mu\text{m}$
<i>Jigs</i>	75-2500	50% untuk $100 \mu\text{m}$ sampai 98% untuk $1000 \mu\text{m}$
<i>Shaking table</i>	15-3000	20% untuk $20-40 \mu\text{m}$ sampai 90% untuk $>40 \mu\text{m}$
<i>Spirals</i>	75-3000	65%-80%
<i>Rotating cone & Bowl concentrator</i>	30-6000	Sampai 99%
Amalgamasi	70-1500	65% untuk $< 75 \mu\text{m}$ sampai 98% untuk $< 500 \mu\text{m}$
Sianidasi	<200	80% s/d 99%

Sumber: Mitchell, C.J., Evans E.J., Styles, M.T., 1997

Tabel 2.2
Biaya Relatif dan Akibat dari Metode Pengolahan Emas

Metode	Biaya Relatif	Akibat Lingkungan
Sluice box	1	1
Jig	3	1
Shaking table	2	1
Spiral	3	1
Rotating Cone	2	1
Drum	4	1
Magnetic separation	4	1
Electrostatic separation	4	1
Hydrocyclone	2	1
Froth flotation	3-4	4
Amalgamasi	2	4
Sianidasi	3-4	4

*Angka 1 menunjukkan nilai terendah/dampak terendah dan 4 tertinggi. Sumber: Mitchell, C.J., Evans E.J., Styles, M.T., 1997.

Pemilihan metode pengolahan emas tersebut tidak dapat serta merta diaplikasikan ke semua deposit emas, melainkan perlu dilihat dari sisi mineralogi di deposit emas yang ada. Sebagai contoh, pada deposit emas dengan kandungan perak yang tinggi, maka membutuhkan jumlah Merkuri yang lebih banyak sehingga akan menambah biaya dan dampak lingkungan yang ada.

2.3.6 Jarak Lokasi Pengolahan Emas dari Pemukiman Penduduk

Lokasi pengolahan emas di Kabupaten Lebong maupun di Kabupaten Bengkulu Utara dekat dan bahkan ada di wilayah pemukiman penduduk sehingga tailing pengolahan emas ini dekat dengan alat pengolahan emas. Dekatnya tailing dengan pemukiman ini menyebabkan pencemaran di pemukiman. Beberapa lokasi pengolahan emas juga berada dekat dengan sungai sehingga menyebabkan pelepasan *tailing* ke sungai akibat pengolahan emas (Gambar 2.6 dan Gambar 2.7) .

	
<p>Gambar 2.6 Pengolahan emas di tengah pemukiman</p>	<p>Gambar 2.7 Pengolahan emas di anak sungai</p>

2.3.7 Metode Pemurnian Emas pada PESK di Provinsi Bengkulu

Pemurnian emas oleh PESK di Provinsi Bengkulu dilakukan dengan memanaskan amalgam Merkuri dan emas (Au-Hg) pada suhu tinggi dengan pembakaran di ruang terbuka. Pembakaran tersebut akan menghasilkan emas murni dengan limbah berupa uap Merkuri yang berbahaya bagi pernafasan. Pada metode pemurnian pembakaran terbuka, Merkuri yang terkandung dalam amalgam tidak dapat didaur ulang kembali karena hilang ke udara. Berdasarkan survei ke lokasi, pemurnian amalgam emas tersebut dilakukan oleh pengolah emas di rumah masing-masing sehingga berisiko bagi kesehatan pengolah emas dan penduduk sekitar (Gambar 2.8).



Gambar 2.8 Pemurnian amalgam menjadi emas

2.3.8 Jumlah Tenaga Kerja pada PESK

Jumlah tenaga kerja pada kegiatan PESK di Provinsi Bengkulu sampai saat ini belum terdata baik di Kabupaten Lebong maupun di Kabupaten Bengkulu Utara. Untuk itu, sangat diperlukan pendataan jumlah penambang, keterlibatan kaum perempuan pada usaha penambangan skala kecil ini.

2.3.9 Upaya Penanganan Limbah *Tailing* mengandung Merkuri

Sebagai bentuk upaya pengelolaan limbah Merkuri oleh kelompok PESK di Provinsi Bengkulu, telah dibuat kolam penampungan untuk menampung *tailing* yang dihasilkan dari proses penggilingan emas. Ada juga *tailing* yang dijual untuk diolah dengan sianida. Sebagian *tailing* digunakan ulang untuk mengolah emas karena kandungan emas di *tailing* juga cukup tinggi (Gambar 2.9 dan Gambar 2.10).



2.3.10 Kasus Keracunan Merkuri pada Masyarakat Sekitar PESK

Merkuri yang digunakan dan dihasilkan oleh PESK dapat menyebabkan keracunan bila terlalu banyak terserap oleh tubuh. Namun laporan tentang kasus keracunan Merkuri akibat penambangan ini sangat terbatas.

Banyaknya kegiatan Penambangan Emas Tanpa Izin yang merupakan penambangan rakyat peninggalan kolonial Belanda yang terletak di Desa Tambang Sawah Kabupaten Lebong menimbulkan permasalahan lingkungan khususnya merkuri pada perairan sungai tersebut. Dari sampel air dan sedimen diambil dari lima titik yang terletak sepanjang hulu hingga batas desa. Konsentrasi merkuri pada air mulai dari hulu sampai hilir sungai batas desa berturut-turut adalah <0,0003; 0,0004; 0,0007; 0,0008 dan 0,0011 ppm. Konsentrasi total merkuri pada sedimen sungai di lima titik pengambilan sampel mulai dari hulu sampai hilir sungai batas Desa Tambang Sawah berturut-turut yaitu 1,34 ; 4,18. 35,89; 50,32 dan 114,37 ppm. Dari hasil penelitian di dapat konsentrasi merkuri pada air sungai dan sedimen sungai dari hulu sampai hilir sungai batas Desa Tambang Sawah semakin meningkat karena akumulasi kegiatan pertambangan emas rakyat yang menggunakan merkuri dan melepas limbahnya ke sungai (Irwan Mulyadi, Badrus Zaman, Sri Sumiyati, 2020).

Meskipun begitu informasi tentang keracunan Merkuri ini sangat terbatas, potensi bahaya Merkuri perlu diperhatikan terutama pada masyarakat rentan seperti anak kecil dan lansia yang memiliki ketahanan tubuh yang kurang, serta ibu hamil yang memungkinkan terjadinya cacat

pada kandungan yang diakibatkan oleh paparan langsung pada saat proses pengolahan Merkuri maupun paparan tidak langsung yang disebabkan oleh lingkungan yang tercemar. Sebagai contoh, kegiatan pertambangan emas skala kecil (PESK) di Kabupaten Lebak, Provinsi Banten menyebabkan terjadi pencemaran beras di sekitar PESK dengan kadar Hg mencapai 0,258 $\mu\text{g}/\text{kg}$ dengan kulit dan 0,162 $\mu\text{g}/\text{kg}$ untuk beras tanpa kulit. Lebih lanjut, diperoleh bahwa perkiraan paparan Merkuri harian hanya dari konsumsi beras mencapai 0,07 $\mu\text{g}/\text{kg}$ BB per hari (Aprianne & Salami, 2014). Nilai tersebut mendekati batas paparan maksimum yang direkomendasikan oleh EPA yaitu 0,1 $\mu\text{g}/\text{kg}$ BB per hari hanya dari konsumsi beras saja sehingga paparan lebih lanjut seperti paparan langsung saat proses produksi dapat menyebabkan paparan di atas batas paparan maksimum tersebut sehingga perlu menjadi perhatian.

2.3.11 Pengarusutamaan Gender pada PESK

Kegiatan pengolahan emas ini berada di lingkungan pemukiman tentunya juga berdampak terhadap lingkungan kehidupan perempuan dan anak-anak. Berdasarkan studi yang dilakukan oleh IPEN (*International Pollution Elimination Network*/Jaringan Internasional Penghapusan Polutan) pada tingkat Merkuri di rambut penambang, jumlah paparan Merkuri di Indonesia merupakan yang tertinggi pada bidang PESK bila dibandingkan negara lain dengan kadar rerata 6 ppm dan ditemukan pada 97% pekerja PESK pada lokasi sampel (Mongabay, 2017). Perbandingan dengan negara lain disajikan dengan grafik berikut (Balifokus, BRI dan IPEN):

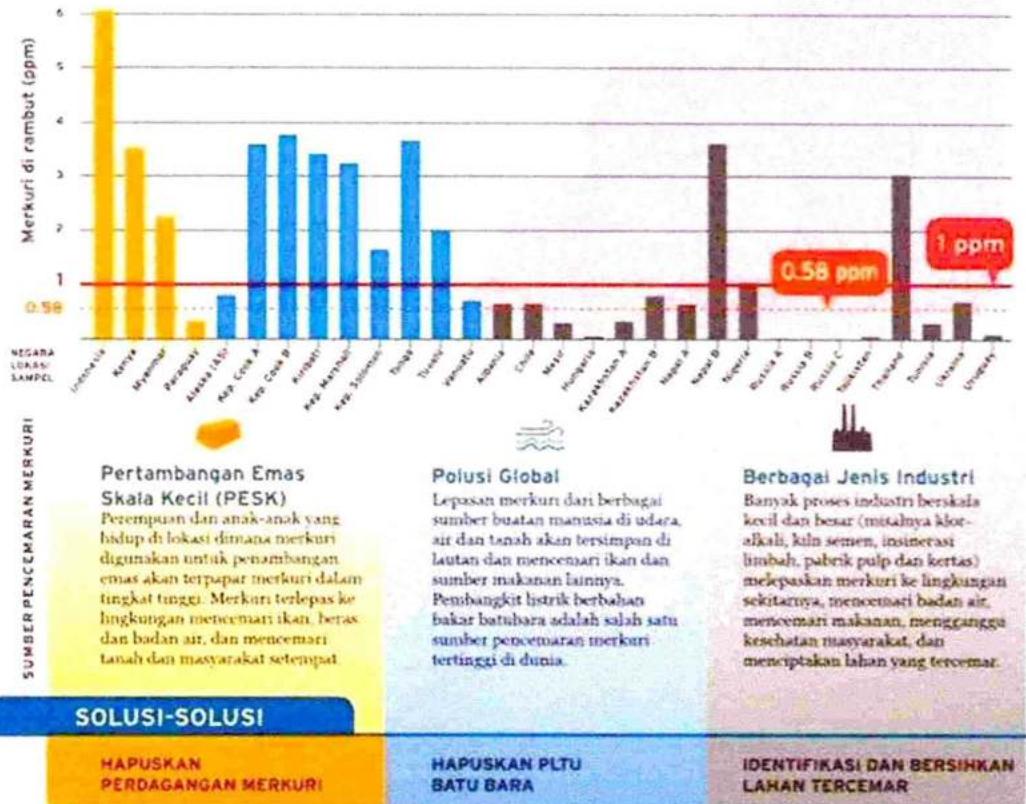
KADAR MERKURI YANG TINGGI PADA PEREMPUAN

STUDI GLOBAL MENUNJUKKAN ANCAMAN KESEHATAN MASYARAKAT TERHADAP PEREMPUAN & ANAK-ANAK

DAMPAK BAHAYA MERKURI

Kadar merkuri di atas 1 ppm dapat menyebabkan kerusakan otak, penurunan IQ, dan kerusakan ginjal dan jantung. Kerusakan neurologis pada janin bisa dimulai pada kadar merkuri diatas 0,58 ppm.

(Dosis referensi US EPA untuk merkuri pada rambut manusia setara dengan 1 ppm)



Gambar 2.4. Perbandingan Kadar Merkuri pada PESK (Balifokus, BRI dan IPEN, 2017).

Berdasarkan temuan tersebut, diperoleh kadar yang jauh diatas batas aman yaitu 0,58 ppm pada rambut penambang di PESK. Pada kadar diatas nilai batas aman tersebut, terdapat potensi kerusakan janin terutama pada kerusakan otak, penurunan IQ, kerusakan ginjal, kerusakan jantung dan berpotensi menyebabkan kerusakan neurologis (Arumingtyas, 2017).

2.3.12 Pencemaran Lingkungan akibat Kegiatan PESK di Provinsi Bengkulu

Walaupun belum ada informasi tentang kasus keracunan Merkuri di Provinsi Bengkulu, pencemaran lingkungan akibat Merkuri juga ditemukan pada sedimen sungai dan tanah di sekitar kegiatan PESK. Hasil analisis yang dilakukan dari satu penelitian di sekitar lokasi **Lobang Kecamatan** - Kabupaten Lebong terlihat telah terjadi pencemaran melebihi ambang batas pada ekologi manusia sekitar tambang seperti tersaji pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3
Pencemaran lingkungan oleh Merkuri

Sampling Point Name	Sampling coordinates						Hg concentration	
	S			E			Water (ng/L)	Sediment (mg/kg DW)
	°	'	"	°	'	"		
Hulu Sungai Racun	3	6	46,9	102	10	51,3	13,3	0,34
Area tambang sungai Racun	3	6	41,8	102	11	13	33,26	10,7
Tributary of Racun R	3	6	45,2	102	11	15,2	45,96	6,11
Hilir Sungai Racun	3	6	44,1	102	11	50,9	33,21	2,03
Hulu Sungai Kotok	3	6	48,2	102	11	55	4,89	0,14
Hilir Sungai Kotok	3	6	43,2	102	11	54,9	7,63	0,34
Sekitar Gelondong	3	6	43,2	102	11	11,1	259,2	25,56
Lahan Sawah	3	6	41,9	102	11	11,9	433,21	4,1
Mata Air	3	6	46,9	102	10	51,3	4,79	
Rain water							0,87	
Bulir padi								0,11
Rambut Pemurni Amalgam								8,5
Rambut Pemilik Gelondong								1,26

(Guideline for Hg in sediment by US PA is 0.2 mg/kg)

2.3.13 Upaya Peningkatan Kesadaran Bahaya Merkuri pada PESK

Hingga saat ini sudah dilakukan kegiatan peningkatan kesadaran bagi aparat, masyarakat dan penambang mengenai bahaya Merkuri dalam bentuk sosialisasi dampak penggunaan Merkuri dalam kegiatan pengolahan emas, namun kegiatan ini masih sangat terbatas.

2.3.14 Status Wilayah Pertambangan Rakyat pada PESK di Provinsi Bengkulu

Sampai saat ini belum ada Wilayah Pertambangan Rakyat (WPR) di Provinsi Bengkulu sehingga semua penambang belum memiliki Izin Pertambangan Rakyat (IPR) dan semua penambang emas di Provinsi Bengkulu termasuk Penambangan Emas Tanpa Izin (PETI).

2.4 Bidang Prioritas Kesehatan

2.4.1 Keberadaan Merkuri dalam Alat Kesehatan

Pada bidang kesehatan, Merkuri umumnya digunakan pada alat kesehatan termometer dan sfigmomanometer atau tensimeter. Merkuri digunakan dalam alat ukur tersebut karena penampilan yang mudah dilihat dan akurasi yang tinggi akibat sifat bahan Merkuri. Meskipun begitu, Merkuri yang ada dalam kedua alat tersebut dapat terlepas ke lingkungan bila alat rusak maupun pecah. Merkuri juga digunakan dalam bidang kesehatan untuk menutup lubang gigi. Meskipun penggunaan dental amalgam berbasis Merkuri tidak dilarang oleh FDA, Merkuri yang terkandung tetap berpotensi menyebabkan keracunan karena kandungan Merkuri yang tinggi (diatas 50%).

2.4.2 Upaya Penghapusan Alkes Ber-Merkuri pada Fasyankes di Provinsi Bengkulu

Pengelolaan alat kesehatan bermerkuri di Provinsi Bengkulu dimulai dilakukan dengan tujuan mengkoordinir pelaporan dan penarikan alat kesehatan bemarkuri. Pelaporan tersebut dilakukan melalui borang dan diisi secara mandiri oleh Fasyankes.

Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu terdapat fasilitas pelayanan kesehatan seperti pada tabel berikut ini.

Tabel 2.4.
Jumlah alat kesehatan bermerkuri pada Fasyankes di Provinsi
Bengkulu per September 2022

No.	Alat Kesehatan	Keterangan	Fasyankes (Rumah Sakit+Puskesmas)
1. Provinsi Bengkulu (RSUD Provinsi)			
	Termometer bermerkuri	Masih digunakan	-
		Disimpan	24
		Rusak	-
	Sfigmomanometer/tensimeter bermerkuri	Masih digunakan	-
		Disimpan	5
		Rusak	30
	Dental amalgam	Penggunaan rata2 pertahun (gr)	-
		Sisa Bahan yang masih disimpan (gr)	-
2. Kabupaten Bengkulu Selatan			
	Termometer bermerkuri	Masih digunakan	14
		Disimpan	64
		Rusak	26
	Sfigmomanometer/tensimeter bermerkuri	Masih digunakan	36
		Disimpan	113
		Rusak	28
	Dental amalgam	Penggunaan rata2 pertahun (gr)	20
		Sisa Bahan yang masih disimpan (gr)	-
3. Kabupaten Rejang Lebong			
	Termometer bermerkuri	Masih digunakan	17
		Disimpan	70
		Rusak	5
	Sfigmomanometer/ tensimeter bermerkuri	Masih digunakan	36
		Disimpan	113
		Rusak	28
	Dental amalgam	Penggunaan rata2 pertahun (gr)	25
		Sisa Bahan yang masih disimpan (gr)	42,262

4. Kabupaten Bengkulu Utara			
	Termometer bermerkuri	Masih digunakan	6
		Disimpan	32
		Rusak	4
	Sfigmomanometer/ tensi meter bermerkuri	Masih digunakan	20
		Disimpan	67
		Rusak	34
	Dental amalgam	Penggunaan rata2 pertahun (gr)	25
		Sisa Bahan yang masih disimpan (gr)	-
5. Kabupaten Kaur			
	Termometer bermerkuri	Masih digunakan	7
		Disimpan	13
		Rusak	29
	Sfigmomanometer/ tensi meter bermerkuri	Masih digunakan	21
		Disimpan	43
		Rusak	18
	Dental amalgam	Penggunaan rata2 pertahun (gr)	-
		Sisa Bahan yang masih disimpan (gr)	-
6. Kabupaten Seluma			
	Termometer bermerkuri	Masih digunakan	5
		Disimpan	86
		Rusak	90
	Sfigmomanometer/ tensi meter bermerkuri	Masih digunakan	-
		Disimpan	169
		Rusak	65
	Dental amalgam	Penggunaan rata2 pertahun (gr)	-
		Sisa Bahan yang masih disimpan (gr)	-
7. Kabupaten Mukomuko			
	Termometer bermerkuri	Masih digunakan	13
		Disimpan	46
		Rusak	13
	Sfigmomanometer/ tensi meter	Masih digunakan	29

	bermerkuri		
		Disimpan	39
		Rusak	45
	Dental amalgam	Penggunaan rata2 pertahun (gr)	-
		Sisa Bahan yang masih disimpan (gr)	-
8. Kabupaten Lebong			
	Termometer bermerkuri	Masih digunakan	3
		Disimpan	185
		Rusak	24
	Sfigmomano meter/ tensi meter bermerkuri	Masih digunakan	17
		Disimpan	42
		Rusak	20
	Dental amalgam	Penggunaan rata2 pertahun (gr)	-
		Sisa Bahan yang masih disimpan (gr)	-
9. Kabupaten Kepahiang			
	Termometer bermerkuri	Masih digunakan	14
		Disimpan	58
		Rusak	38
	Sfigmomano meter/ tensi meter bermerkuri	Masih digunakan	49
		Disimpan	127
		Rusak	77
	Dental amalgam	Penggunaan rata2 pertahun (gr)	60
		Sisa Bahan yang masih disimpan (gr)	-
10. Kabupaten Bengkulu Tengah			
	Termometer bermerkuri	Masih digunakan	7
		Disimpan	9
		Rusak	2
	Sfigmomano meter/ tensi meter bermerkuri	Masih digunakan	8
		Disimpan	41
		Rusak	20
	Dental amalgam	Penggunaan rata2 pertahun (gr)	-
		Sisa Bahan yang masih disimpan (gr)	12

11. Kota Bengkulu			
	Termometer bermerkuri	Masih digunakan	6
		Disimpan	41
		Rusak	32
	Sfigmomanometer/ tensi meter bermerkuri	Masih digunakan	18
		Disimpan	170
		Rusak	84
	Dental amalgam	Penggunaan rata2 pertahun (gr)	-
		Sisa Bahan yang masih disimpan (gr)	-
Jumlah se Provinsi Bengkulu			
	Termometer bermerkuri	Masih digunakan	92
		Disimpan	628
		Rusak	263
	Sfigmomanometer/ tensi meter bermerkuri	Masih digunakan	234
		Disimpan	929
		Rusak	449
	Dental amalgam	Penggunaan rata2 pertahun (gr)	130
		Sisa Bahan yang masih disimpan (gr)	54,262

Monitoring alat kesehatan bermerkuri yang masih digunakan perlu dilakukan guna tindak lanjut penggantian alat kesehatan berbasis non merkuri. Alat kesehatan Merkuri yang ada seharusnya secepatnya disimpan di *storage Depo* yang akan dibangun oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan di masing-masing provinsi untuk, kemudian dilakukan penarikan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, sedangkan untuk alat kesehatan bermerkuri yang mengalami kerusakan dikelola sebagai limbah B3 menurut ketentuan dari Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021. Hingga September 2022, diperoleh *progress* penggantian alat bermerkuri seperti pada tabel berikut:

Tabel 2.5
Jumlah Penggantian Alat Kesehatan Bermerkuri
pada Fasyankes di Provinsi Bengkulu per-September 2022

No.	Alat Kesehatan	Keterangan	Fasyankes (Rumah Sakit + Puskesmas)
1. Provinsi Bengkulu (RSUD Provinsi)			
	Termometer bermerkuri	Jumlah semula	24
		Pengganti non merkuri	24
	Sfigmomanometer/ tensi meter bermerkuri	Jumlah semula	32
		Pengganti non merkuri	34
	Dental amalgam	Jumlah semula	-
		Pengganti non merkuri	-
2. Kabupaten Bengkulu Selatan			
	Termometer bermerkuri	Jumlah semula	78
		Pengganti non merkuri	38
	Sfigmomanometer/ tensi meter bermerkuri	Jumlah semula	141
		Pengganti non merkuri	162
	Dental amalgam	Jumlah semula	29
		Pengganti non merkuri	29
3. Kabupaten Rejang Lebong			
	Termometer bermerkuri	Jumlah semula	86
		Pengganti non merkuri	126
	Sfigmomanometer/ tensi meter bermerkuri	Jumlah semula	120
		Pengganti non merkuri	92
	Dental amalgam	Jumlah semula	1124
		Pengganti non merkuri	1

4. Kabupaten Bengkulu Utara			
	Termometer bermerkuri	Jumlah semula	56
		Pengganti non merkuri	68
	Sfigmomanometer/ tensi meter bermerkuri	Jumlah semula	86
		Pengganti non merkuri	94
	Dental amalgam	Jumlah semula	30
		Pengganti non merkuri	30
5. Kabupaten Kaur			
	Termometer bermerkuri	Jumlah semula	208
		Pengganti non merkuri	40
	Sfigmomanometer/ tensi meter bermerkuri	Jumlah semula	75
		Pengganti non merkuri	77
	Dental amalgam	Jumlah semula	5
		Pengganti non merkuri	5
6. Kabupaten Seluma			
	Termometer bermerkuri	Jumlah semula	80
		Pengganti non merkuri	71
	Sfigmomanometer/ tensi meter bermerkuri	Jumlah semula	175
		Pengganti non merkuri	152
	Dental amalgam	Jumlah semula	5
		Pengganti non merkuri	8
7. Kabupaten Mukomuko			
	Termometer bermerkuri	Jumlah semula	13
		Pengganti non merkuri	72
	Sfigmomanometer/ tensi meter bermerkuri	Jumlah semula	14

		Pengganti non merkuri	61
	Dental amalgam	Jumlah semula	-
		Pengganti non merkuri	2
8. Kabupaten Lebong			
	Termometer bermerkuri	Jumlah semula	57
		Pengganti non merkuri	31
	Sfigmomanometer/ tensi meter bermerkuri	Jumlah semula	141
		Pengganti non merkuri	80
	Dental amalgam	Jumlah semula	-
		Pengganti non merkuri	-
9. Kabupaten Kepahiang			
	Termometer bermerkuri	Jumlah semula	87
		Pengganti non merkuri	76
	Sfigmomanometer/ tensi meter bermerkuri	Jumlah semula	267
		Pengganti non merkuri	114
	Dental amalgam	Jumlah semula	1
		Pengganti non merkuri	1
10. Kabupaten Bengkulu Tengah			
	Termometer bermerkuri	Jumlah semula	16
		Pengganti non merkuri	30
	Sfigmomanometer/ tensi meter bermerkuri	Jumlah semula	43
		Pengganti non merkuri	83
	Dental amalgam	Jumlah semula	11
		Pengganti non merkuri	4

11. Kota Bengkulu			
	Termometer bermerkuri	Jumlah semula	69
		Pengganti non merkuri	124
	Sfigmomanometer/ tensi meter bermerkuri	Jumlah semula	235
		Pengganti non merkuri	261
	Dental amalgam	Jumlah semula	0
		Pengganti non merkuri	5
Jumlah se Provinsi Bengkulu			
	Termometer bermerkuri	Jumlah semula	774
		Pengganti non merkuri	700
	Sfigmomanometer/ tensi meter bermerkuri	Jumlah semula	1329
		Pengganti non merkuri	1210
	Dental amalgam	Jumlah semula	1205
		Pengganti non merkuri	85

Berdasarkan *progress* penggantian tersebut, dapat disimpulkan penggantian alat kesehatan bermerkuri sudah berjalan dengan cukup baik meskipun tetap ada keterlambatan. Meskipun ditemukan cukup banyak alat yang mengandung Merkuri, sampai saat ini belum ditemukan kasus keracunan akibat Merkuri di lingkungan kesehatan. Pengelolaan alat mengandung merkuri di bidang kesehatan juga dilakukan dengan baik dengan adanya regulasi dan pengawasan ketat terkait pembuangan limbah B3. Selain itu, sudah dilakukan juga sosialisasi terkait Peraturan Presiden Nomor 21 Tahun 2019 terkait dengan pengurangan dan penghapusan penggunaan Merkuri, salah satunya di bidang kesehatan.

BAB III

IDENTIFIKASI PERMASALAHAN DAN TANTANGAN PENGELOLAAN MERKURI DI DAERAH

Berdasarkan data hasil kajian teknis Pemerintah Provinsi Bengkulu, diketahui masih terdapat Penambangan Emas Skala Kecil (PESK) di wilayahnya yang masih menggunakan Merkuri untuk mengolah emas dan Fasyankes masih menggunakan alat yang mengandung Merkuri dengan jenis alat yaitu termometer dan sfigmomanometer, sementara berkaitan dengan sumber energi, terdapat 1 (satu) PLTU yang dapat menghasilkan limbah Merkuri yaitu di Pulau Baii Kota Bengkulu. Di wilayah ini tidak terdapat industri baterai dan lampu sehingga bidang prioritas ini tidak diikutsertakan dalam bidang prioritas. Pada bidang PESK, kesulitan terdapat pada jumlah pasti penambang yang masih menggunakan Merkuri dan jumlah Merkuri yang digunakan karena semua penambang di Provinsi Bengkulu adalah Penambangan Emas Tanpa Izin (PETI).

Tantangan pengelolaan Merkuri di bidang prioritas PESK yaitu daerah perlu melakukan pemantauan secara berkala di lokasi PESK dan melakukan pendataan baik jumlah Merkuri yang digunakan dan jumlah kasus keracunan Merkuri yang sudah terjadi. Selain itu terdapat tantangan dalam usaha mengurangi penggunaan Merkuri pada sisi teknologi yang dimiliki oleh PESK, meskipun fasilitas pengolahan alternatif sudah ada tetapi pada nyatanya belum dilakukan penggunaan secara maksimal sehingga pemerintah daerah perlu turut aktif mendorong penggunaan teknologi alternatif pengolahan emas. Selain dari sisi teknologi dan pendataan, perlu dibuat sistem administrasi dan tata kelola yang lebih teratur dan terstruktur sehingga dapat memudahkan pengurangan dan penghapusan Merkuri secara keseluruhan.

Pada bidang energi, karena PLTU di Pulau Baii Kota Bengkulu ini masih baru, sehingga diperlukan upaya komunikasi dan pemantauan pelepasan merkuri dari PLTU ini, apalagi PLTU ini ada di Kota Bengkulu yang padat penduduknya.

Terkait dengan bidang prioritas kesehatan, permasalahan terdapat pada administrasi penghapusan BMN pada fasilitas pelayanan masyarakat (fasyankes) milik pemerintah, kemudian dalam penggantian alkes bermerkuri membutuhkan proses dari pendataan verifikasi dan penggantian yang memakan waktu dan biaya untuk

pengadaan substitusi alkes non Merkuri. Selain itu, dalam hal pelaporan pencatatan alkes bermerkuri, hingga saat ini belum semua fasyankes di Provinsi Bengkulu melaporkannya pada instansi yang berwenang (51,2% per 31 Juli 2022 untuk Provinsi Bengkulu). Pelaporan dilakukan secara berjenjang atau sistem pelaporan melalui media daring (online) dengan tautan <https://bit.ly/borangalkesbermerkuri>. Hal tersebut disampaikan oleh pihak Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu pada acara Sosialisasi dan Koordinasi Pengurangan dan Penghapusan Merkuri di Provinsi Bengkulu pada tanggal 18 Agustus 2022 di Hotel Splash-Kota Bengkulu. Hal tersebut menjadi salah satu faktor kendala dalam inventarisasi merkuri di Provinsi Bengkulu.

Masalah lain terdapat pada penarikan alat kesehatan (alkes) bermerkuri yang sudah tidak digunakan belum dilakukan oleh instansi yang berwenang. Kemudian pada penyimpanan alkes bermerkuri, belum adanya ruang/bangunan/depo (*depo storage*) untuk penyimpanan alkes bermerkuri yang akan dilakukan penarikan.

BAB IV
IDENTIFIKASI PERATURAN PERUNDANG-UNDANGAN BERHUBUNGAN
DENGAN MERKURI

4.1 Peraturan Tingkat Pusat

Peraturan perundang-undangan yang berkaitan dengan kebijakan pengurangan dan penghapusan Merkuri di tingkat nasional meliputi:

1. Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara sebagaimana telah diubah dengan Undang- Undang Nomor 3 Tahun 2020 tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 147, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6525) yang mencantumkan larangan bagi pelaku usaha pertambangan yang tidak memiliki IUP, IPR dan IUPK pada Pasal 158 dan kewajiban bagi pelaku usaha pertambangan untuk memiliki IPR dan beroperasi dalam Wilayah Pertambangan Rakyat (WPR) pada Pasal 20 dan 35;
2. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;
3. Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 144, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5063) sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 245, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6573);
4. Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2014 tentang Perindustrian (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 4,

- Tambahan Negara Republik Indonesia Nomor 5492), sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta kerja (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 245, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6573);
5. Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2017 tentang Pengesahan *Minamata Convention on Mercury* (Konvensi Minamata mengenai Merkuri) (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2017 Nomor 209, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6125) dimana Konvensi Minamata mengenai Merkuri berisi tentang pelarangan terkait penambangan Merkuri, perdagangan Merkuri baik impor maupun ekspor, mengurangi penggunaan Merkuri dalam produk rakitan, menyediakan sumber daya untuk melancarkan implementasi Konvensi Minamata, dan memfasilitasi pertukaran informasi dan pemahaman ke masyarakat;
 6. Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Bahan Berbahaya dan Beracun (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2001 Nomor 138, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4153), dimana merkuri dikategorikan sebagai bahan berbahaya dan beracun (B3) yang diklasifikasikan sebagai bahan yang berbahaya terhadap lingkungan hidup (*dangerous to the environment*), yakni yang bahayanya dapat merusak lapisan ozon, tak terurai dalam lingkungan atau dapat merusak lingkungan hidup.
 7. 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);

8. Peraturan Presiden Nomor 21 Tahun 2019 tentang Rencana Aksi Nasional Pengurangan dan Penghapusan Merkuri (RAN-PPM) (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 73). Pada peraturan ini pengurangan dan penghapusan merkuri diprioritaskan pada 4 (empat) bidang yaitu manufaktur, energi, pertambangan emas skala kecil (PESK) dan kesehatan.
9. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 41 Tahun 2019 tentang Penghapusan dan Penarikan Alat Kesehatan Bermerkuri di Fasilitas Pelayanan Kesehatan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 1221).
10. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan (PerMenLHK) Nomor: P.81/MENLHK/SETJEN/KUM.1/10/2019 tentang Pelaksanaan Peraturan Presiden Nomor 21 Tahun 2019 tentang Rencana Aksi Nasional Pengurangan dan Penghapusan Merkuri (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 1619).
11. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan (PerMenLHK) Nomor 6 Tahun 2021 tentang Tata Cara dan Persyaratan Pengelolaan Limbah B3 (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 294).

4.2 Peraturan Tingkat Daerah

Peraturan perundang-undangan yang berkaitan dengan kebijakan pengurangan dan penghapusan Merkuri di tingkat provinsi meliputi;

1. Peraturan Daerah Provinsi Bengkulu Nomor 7 Tahun 2019 tentang Rencana Umum Energi Daerah Provinsi Bengkulu (Lembaran Daerah Provinsi Bengkulu Tahun 2019 Nomor 7).
2. Peraturan Daerah Provinsi Bengkulu Nomor 9 Tahun 2019 tentang Rencana Pembangunan Industri Provinsi Bengkulu (Lembaran Daerah

Provinsi Bengkulu Tahun 2019 Nomor 7).

3. Peraturan Daerah Provinsi Bengkulu Nomor 2 Tahun 2022 tentang Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Provinsi Bengkulu Tahun 2022-2052 (Lembaran Daerah Provinsi Bengkulu Tahun 2022 Nomor 2).

BAB V

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan data dan informasi mengenai deskripsi profil daerah dan kondisi umum pengelolaan Merkuri pada bidang prioritas di Provinsi Bengkulu dapat disampaikan kesimpulan dan rekomendasi terkait implementasi penghapusan Merkuri pada bidang prioritas di Provinsi Bengkulu.

5.1 Kesimpulan

1. Tidak ditemukan adanya industri manufaktur, baik industri baterai maupun lampu yang menggunakan Merkuri sebagai bahan tambahan maupun bahan utama dalam proses produksi.
2. Terdapat satu industri pembangkitan energi yang menggunakan batubara sebagai sumber pembangkit listrik sehingga perlu dijadikan prioritas dalam upaya pengurangan merkuri melalui monitoring dan evaluasi potensi pelepasan Merkuri di Provinsi Bengkulu. Saat ini jumlah merkuri yang teremisi sebesar 0,0004 mg/Nm³ dan emisi merkuri ini lebih rendah dari ambang batas yang ditetapkan 0,03 mg/Nm³. Upaya pengurangan emisi oleh PLTU dengan menggunakan alat filtrasi emisi (Eletrostatic Precipitator).
3. Ada 2 (dua) kabupaten yang masyarakatnya beraktivitas sebagai penambang emas yaitu Kabupaten Lebong dan Kabupaten Bengkulu Utara yang masih menggunakan merkuri sebagai pembentuk amalgam. Kegiatan pengolahan emas oleh PESK yang tidak memiliki IPR dilakukan dengan penggunaan unit gelondong. Sampai saat ini belum terinventarisasi jumlah

penambang, jumlah alat pengolahan emas gelundung, jumlah penggunaan merkuri.

4. Masih terdapat Fasyankes yang belum sudah melaporkan penggunaan alat kesehatan ber-Merkuri. Dari pelaporan yang sudah dilakukan, ditemukan sebanyak 92 unit termometer ber-Merkuri, 234 unit sfigmomanometer ber-Merkuri, sedangkan untuk dental amalgam berbahan Merkuri 54,262 gr tersimpan pada Fasyankes di Provinsi Bengkulu;
5. Belum terdapat kajian terkait dampak dan tingkat pencemaran Merkuri di lingkungan PESK dan hanya terdapat kajian yang dilakukan Tahun 2012 sehingga tidak terdapat data dan informasi terbaru terkait paparan Merkuri pada penduduk sekitar;
6. Belum terdapat kajian dampak paparan Merkuri di lingkungan Fasyankes oleh Pemerintah Provinsi Bengkulu maupun pemerintah daerah kabupaten/kota; dan
7. Sebagian sudah dilakukan upaya oleh PESK untuk mencegah pelepasan limbah ber-Merkuri ke lingkungan dengan pembuatan kolam, tetapi usaha tersebut belum maksimal sehingga tetap terjadi pencemaran lingkungan oleh Merkuri terutama pada perairan sekitar lokasi PESK.

5.2 Rekomendasi

Dalam rangka implementasi penghapusan Merkuri di Provinsi Bengkulu, dapat disampaikan rekomendasi seperti berikut:

1. Penetapan target penghapusan masing-masing bidang prioritas mengacu pada RAN-PPM sehingga diperoleh besaran presentase dan besaran angka target RAD-PPM

Provinsi Bengkulu sebagai berikut:

a. Bidang Prioritas Energi

Penetapan baseline RAD-PPM Bidang Prioritas Energi didasarkan pada wilayah kabupaten/kota yang memiliki pembangkit energi berbasis batu bara sehingga kabupaten/kota yang memiliki PLTU hanya di Kota Bengkulu. PLTU Pulau Bani ini baru beroperasi sehingga perlu pemantauan dan evaluasi tentang emisi merkuri yang saat ini emisi merkurnya di bawah ambang batas yang ditetapkan.

b. Bidang Prioritas PESK

- 1) Penetapan baseline bidang PESK untuk Provinsi Bengkulu ditentukan berdasarkan kabupaten yang memiliki aktivitas PESK, dimana dari hasil kajian terdapat 2 (dua) kabupaten yaitu Kabupaten Lebong dan Kabupaten Bengkulu Utara dan PETI masih menggunakan Merkuri dalam kegiatan pengolahan.
- 2) Target penghapusan PESK ilegal di 2 (dua) kabupaten tersebut ditetapkan sebesar 100% (seratus persen) dari jumlah sebelum adanya kebijakan RAN-PPM dan RAD-PPM di Tahun 2025 sehingga setelah Tahun 2025 tidak ada lagi penggunaan Merkuri pada PESK.

c. Bidang Prioritas Kesehatan

- 1) Penetapan baseline RAD-PPM Bidang Prioritas Kesehatan di Provinsi Bengkulu ditentukan berdasarkan jumlah alat kesehatan (alkes) yang mengandung Merkuri di setiap fasilitas pelayanan kesehatan (fasyankes); dan

- pelayanan kesehatan (fasyankes); dan
2. Target penghapusan Alat Kesehatan (Alkes) di Provinsi Bengkulu ditetapkan (sebagai baseline) sebanyak 82 unit termometer dan 252 unit sfigmomanometer/tensimeter mengandung Merkuri dari jumlah sebelum adanya kebijakan RAN-PPM dan RAD-PPM di Tahun 2022. Jumlah tersebut bisa saja meningkat seiring keberlanjutan pelaporan alkes ber-Merkuri.
-
2. Strategi dan kegiatan serta pendanaan dalam upaya pencapaian target, baik waktu maupun besaran disajikan berdasarkan bidang prioritas seperti tersaji pada Lampiran.

GUBERNUR BENGKULU,

ttd.

H. ROHIDIN MERSYAH



LAMPIRAN II : PERATURAN GUBERNUR BENGKULU
 NOMOR 38 TAHUN 2022
 TENTANG RENCANA AKSI DAERAH
 PENGURANGAN DAN PENGHAPUSAN
 MERKURI

LAMPIRAN II. TARGET PENGURANGAN DAN PENGHAPUSAN MERKURI

1. BIDANG PRIORITAS ENERGI

Bidang Prioritas Energi adalah PLTU Pulau Biai PT TENAGA LISTRIK BENGKULU

Capaian	Tahun								
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Lokasi	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Emisi (mg/Nm ³)	<0,0004	0,000366	0,000332	0,000298	0,000264	0,000230	0,000196	0,000162	0,000128
Persentase (%)	100	91,5	83,0	74,5	66,0	57,5	49,0	40,5	33,2

2. BIDANG PRIORITAS PESK

Capaian	Tahun			
	2022	2023	2024	2025
Lokasi : Kabupaten Lebong Kecamatan Lebong Utara (Jumlah Gelundung)	Tidak ada data			0
Kecamatan Pinang Belapis (Jumlah Gelundung)	Tidak ada data			0
Lokasi : Bengkulu Utara Kecamatan Napal Putih (Jumlah Gelundung)	Tidak ada data			0
Persentase (%)	100	75	50	0

3. BIDANG PRIORITAS KESEHATAN

Capaian Kabupaten / Kota /Provinsi	Tahun Terakhir Masih Digunakan		
	Termometer	Sfigmomanometer	Amalgam Tersimpan (gr)
Bengkulu Selatan	14	36	0
Rejang Lebong	17	36	42,262


Bengkulu Utara	6	20	0
Kaur	7	21	0
Seluma	5	0	0
Mukomuko	13	29	0
Lebong	3	17	0
Kepahiang	14	49	0
Bengkulu Tengah	7	8	12
Kota Bengkulu	6	18	0
RSUD Prov.	0	0	0
Provinsi Bengkulu	92	234	54,262

GUBERNUR BENGKULU,

td.

H. ROHIDIN MERSYAH

Salinan sesuai dengan aslinya
KEPALA BIRO HUKUM,


HENDRI DONAN, S.H., M.H.
Pembina Tk. I
NIP. 19750825 200502 1 005

LAMPIRAN III : PERATURAN GUBERNUR BENGKULU
NOMOR TAHUN 2022
TENTANG RENCANA AKSI DAERAH
PENGURANGAN DAN PENGHAPUSAN
MERKURI

Lampiran III. STRATEGI PENGURANGAN DAN PENGHAPUSAN MERKURI

1. Bidang Prioritas Energi

Strategi	Kegiatan	Uraian Kegiatan	Indikator Capaian	Institusi		Sumber Pendanaan			Tahun								
				Penanggung Jawab	Pendukung	APBN	APBD	Lain-lain	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
a. 1. Penguatan komitmen, koordinasi dan kerja sama antar instansi terkait	a. 1. 1. Pengenalan regulasi dan kebijakan terkait penghapusan Merkuri	a. 1. 1. 1. Melakukan sosialisasi peraturan gubernur kepada PLTU	a. 1. 1. 1. Terlaksananya sosialisasi Peraturan Gubernur terkait penghapusan Merkuri	Sekretariat Daerah Provinsi Bengkulu	Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu dan DLHK Provinsi Bengkulu	√	√	√		1	0	0	0	0	0	0	0
	a. 1. 2. Monitoring dan evaluasi	a. 1. 2. 1. Melakukan monitoring dan evaluasi terhadap implementasi aturan terkait dengan penghapusan merkuri	a. 1. 2. 1. Tersedianya laporan monitoring dan evaluasi implementasi yang dilakukan pada PLTU di Provinsi Bengkulu terkait aturan penghapusan merkuri	DLHK Provinsi Bengkulu	Dinas Energi Sumber Daya Mineral Daerah Provinsi Bengkulu	√	√	√			1	1	1	1	1	1	1

a.2. Penguatan koordinasi dan kerja sama antar pemerintah pusat dan daerah	a.2.1. Pemantauan kualitas lingkungan	a.2.1.1. Melakukan pemantauan kualitas lingkungan sekitar kegiatan PLTU di Provinsi Bengkulu.	a.2.1.1. Tersedianya laporan pemantauan kualitas lingkungan pada daerah tercemar Merkuri	DLHK Provinsi Bengkulu		√	√	√			0	1	1	1	1	1	1
a.3. Penguatan penegakan hukum	a.3.1. Pengawasan kualitas lingkungan	a.3.1.1. Pengawasan dan penertiban bila terjadi pelepasan Merkuri di PLTU	a.3.1.1. Tersedianya laporan terkait penertiban pelanggaran aturan terkait Merkuri di Daerah	Polda Bengkulu	DLHK Provinsi Bengkulu Dinas ESDM Satpol PP	√	√	√				1	1	1	1	1	1
a.4 Pembentukan system Informasi	a.4.1 Pengendalian Pencemaran dan/atau Kerusakan Lingkungan Hidup	A.4.1.1 Pemberian Informasi Peringatan Pencemaran dan/atau Kerusakan Lingkungan Hidup pada Masyarakat	A.4.1.1 Tersedianya laporan identifikasi titik pencemaran, populasi berisiko dan populasi rentan pada daerah tercemar Merkuri	DLHK Provinsi Bengkulu	Dinas Kesehatan Perguruan Tinggi	√	√	√				1	1	1	1	1	1
a.5. Penyusunan sistem tata kelola penanganan Merkuri	a.5.1. Pengelolaan pelepasan Merkuri	a.5.1.1. Melakukan inventarisasi sumber penggunaan Merkuri	a.5.1.1. Tersedianya laporan suplai, pengadaan, dan penggunaan bahan baku yang melepas Merkuri	DLHK Provinsi Bengkulu	Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu	√	√	√									
a.6. Penguatan keterlibatan masyarakat melalui komunikasi informasi	a.6.1. Kampanye pengurangan sumber pelepasan Merkuri	a.6.1.1. Melakukan kampanye risiko dampak penggunaan bahan bakar beremisi	a.6.1.1. Terlaksanakannya kampanye terkait risiko penggunaan bahan bakar	Dinas Sosial Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan	DLHK Provinsi Bengkulu dan Perguruan Tinggi	√	√	√									

dan edukasi		Merkuri terhadap masyarakat rentan	bermerkuri terhadap masyarakat rentan	an Anak Provinsi Bengkulu													
a.7. Penerapan teknologi pengurangan pelepasan Merkuri	a.7.1. Melakukan penurunan pelepasan Merkuri	a.7.1.1. Melakukan pencegahan, pelepasan dan/atau kerusakan lingkungan hidup akibat Merkuri	a.7.1.1. Tersedianya laporan kegiatan pencegahan, penanggulangan dan pemulihan pencemaran pada wilayah tercemar Merkuri sekitar PLTU	DLHK Provinsi Bengkulu	Perguruan Tinggi	√	√	√									
a.8. Penguatan penegakan hukum	a.8.1. Pengawasan pelepasan Merkuri	a.8.1.1. Pengawasan dan penertiban pelepasan Merkuri di PLTU	a.8.1.1. Tersedianya laporan terkait penertiban pelanggaran aturan terkait Merkuri di PLTU	Polda Bengkulu	Satpol PP dan DLH Provinsi Bengkulu	√	√	√									

2. Bidang Prioritas PESK

Strategi	Kegiatan	Uraian Kegiatan	Indikator Capaian	Institusi		Sumber Pendanaan			Tahun			
				Penanggung Jawab	Pendukung	APBN	APBD	Lain-lain	2022	2023	2024	2025
a.1. Penguatan komitmen, koordinasi dan kerja sama antar instansi terkait	a.1.1. Pengenalan regulasi dan kebijakan terkait penghapusan Merkuri	a.1.1.1. Melakukan sosialisasi peraturan gubernur kepada PETI di Kabupaten Lebong dan Bengkulu Utara	a.1.1.1. Terlaksananya sosialisasi Peraturan Gubernur terkait penghapusan Merkuri	Sekretariat Daerah Provinsi Bengkulu	Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu dan DLHK Provinsi Bengkulu	√	√	√	1	1	0	0

	a.1.2. Monitoring dan evaluasi	a.1.2.1. Melakukan monitoring dan evaluasi terhadap implementasi aturan pelarangan pengolahan emas dengan metode amalgamasi pada PESK di Kabupaten Lebong dan Bengkulu Utara	a.1.2.1. Tersedianya laporan monitoring dan evaluasi implementasi yang dilakukan pada PESK di Provinsi Bengkulu terkait aturan pelarangan emas dengan metode amalgamasi	DLHK Provinsi Bengkulu		√	√	√		1	1	1
a.2. Penguatan koordinasi dan kerja sama antar pemerintah pusat dan daerah	a.2.1. Pelaksanaan regulasi terkait Izin Pertambangan Rakyat	a.2.1.1. Meningkatkan pemahaman aparatur Pemerintah Provinsi Bengkulu terkait pertambangan rakyat berizin	a.2.1.1. Terlaksananya sosialisasi terkait Izin Pertambangan Rakyat pada aparatur Pemerintah Provinsi Bengkulu	Dinas Energi Sumber Daya Mineral Daerah Provinsi Bengkulu	DLHK Provinsi Bengkulu	√	√	√		1	0	0
	a.2.2. Pemantauan kualitas lingkungan	a.2.2.1. Melakukan pemantauan kualitas lingkungan sekitar kegiatan PESK di Provinsi Bengkulu.	a.2.2.1. Tersedianya laporan pemantauan kualitas lingkungan pada daerah tercemar Merkuri	DLHK Provinsi Bengkulu		√	√	√	1	1	1	1

a.3. Peningkatan kapasitas kepemimpinan, kelembagaan dan sumber daya manusia dalam Penghapusan Merkuri	a.3.1. Peningkatan fasilitas sarana dan prasarana, serta SDM laboratorium	a.3.1.1. Pengadaan alat laboratorium untuk membantu pemantauan Merkuri	a.3.1.1. Terlaksananya pengadaan alat laboratorium pendukung pemantauan Merkuri	DLHK Provinsi Bengkulu		√	√	√	1	1	1	1
		a.3.1.2. Pelatihan staff laboratorium untuk membantu pemantauan Merkuri	a.3.1.2. Terlaksananya pelatihan staff laboratorium pendukung pemantauan Merkuri	DLHK Provinsi Bengkulu		√	√	√	1	1	1	1
a.4. Pembentukan sistem informasi	a.4.1. Pemetaan pencemaran Merkuri di Provinsi Bengkulu	a.4.1.1. Melakukan identifikasi titik pencemaran (<i>hotspot</i>), populasi berisiko (<i>population at risk</i>) dan populasi rentan (<i>vulnerable population</i>) akibat pajanan Merkuri melalui kerja sama lintas sektoral	a.4.1.1. Tersedianya laporan identifikasi titik pencemaran, populasi berisiko dan populasi rentan pada daerah tercemar Merkuri akibat usaha PESK	DLHK Provinsi Bengkulu	Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu	√	√	√		1	0	0

a.5. Penyusunan sistem tata kelola penanganan Merkuri	a.5.1. Pengelolaan perdagangan Merkuri	a.5.1.1. Melakukan inventarisasi dan pemetaan sumber, suplai pengadaan, peredaran, dan penggunaan Merkuri	a.5.1.1. Tersedianya laporan pemetaan sumber, suplai, pengadaan, peredaran dan penggunaan Merkuri pada PESK di Provinsi Bengkulu	DLHK Provinsi Bengkulu	Dinas Perdagangan dan Perindustrian Provinsi Bengkulu	√	√	√		1	0	0
a.6. Penguatan keterlibatan masyarakat melalui komunikasi, informasi dan edukasi	a.6.1. Kampanye penghapusan penggunaan Merkuri pada masyarakat sekitar PESK	a.6.1.1. Melakukan kampanye risiko dampak penggunaan Merkuri terhadap masyarakat rentan dan kampanye pengarusutamaan gender	a.6.1.1. Terlaksanakannya kampanye terkait risiko penggunaan Merkuri terhadap masyarakat rentan dan pengarusutamaan gender di industri pengolahan emas pada masyarakat	Dinas Sosial Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak Provinsi Bengkulu	DLHK Provinsi Bengkulu dan Perguruan Tinggi	√	√	√				
		a.6.1.2. Mengembangkan pendekatan kepada masyarakat untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran mengenai bahaya Merkuri terhadap kesehatan	a.6.1.2. Terdapat laporan evaluasi terkait sosialisasi peningkatan pengetahuan dan kesadaran dan pengaruhnya pada kesadaran masyarakat.	Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu	DLHK Provinsi Bengkulu dan Perguruan Tinggi	√	√	√				

	a.6.1.3. Mengembangkan pendekatan partisipatif kepada masyarakat di lokasi PESK yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan mengenai dampak kesehatan akibat pajanan Merkuri dan perubahan perilaku yang berkelanjutan di Masyarakat	a.6.1.3. Terbentuk kelompok pengawasan bersama masyarakat setempat yang menangani pengawasan dan pencegahan penggunaan Merkuri pada PESK setempat, serta pelaporan kasus keracunan Merkuri.	DLHK Provinsi Bengkulu	Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu dan Perguruan Tinggi	√	√	√				
	a.6.1.4. Meningkatkan pemahaman <i>good mining practice</i> bagi pelaku usaha dan pemahaman terkait pengajuan Izin Pertambangan Rakyat (IPR)	a.6.1.4. Terdapat peningkatan jumlah PESK yang mengajukan dan menerima IPR	Dinas Energi Sumber Daya Mineral Provinsi Bengkulu	DLHK Provinsi Bengkulu dan Perguruan Tinggi	√	√	√				
a.7. Penerapan teknologi alternatif pengolahan emas bebas Merkuri	a.7.1. Melakukan penanganan lingkungan tercemar Merkuri	a.7.1.1. Melakukan pencegahan, penanggulangan dan pemulihan pencemaran dan/atau kerusakan	DLHK Provinsi Bengkulu	Perguruan Tinggi	√	√	√				

		lingkungan hidup akibat Merkuri	sekitar PESK di Provinsi Bengkulu										
		a.7.1.2. Melakukan identifikasi dan penetapan lahan terkontaminasi Merkuri	a.7.1.2. Tersedianya laporan pemetaan lahan terkontaminasi Merkuri	DLHK Provinsi Bengkulu	Dinas Energi Sumber Daya Mineral Provinsi Bengkulu dan Perguruan Tinggi	√	√	√					
a.8. Pengalihan mata pencaharian masyarakat lokal/tempat an	a.8.1. Pemberdayaa n ekonomi dan sosial masyarakat penambang an	a.8.1.1. Melakukan identifikasi kondisi sosial dan ekonomi dampak penggunaan Merkuri terhadap masyarakat Penambang	a.8.1.1. Tersedianya laporan pemetaan kondisi sosial ekonomi masyarakat penambang	Dinas Sosial Pemberday aan Perempuan dan Perlindung an Anak Provinsi Bengkulu	DLHK Provinsi Bengkulu dan Perguruan Tinggi	√	√	√					
a.9. Penguatan penegakan hukum	a.9.1. Pengawasan perdagangan Merkuri	a.9.1.1. Pengawasan dan penertiban peredaran Merkuri di daerah	a.9.1.1. Tersedianya laporan terkait penertiban pelanggaran aturan terkait Merkuri di daerah	Polda Bengkulu	Satuanpol PP dan Polres Kabupaten Lebong /Bengkulu Utara DLHK Provinsi Bengkulu	√	√	√					

3. Bidang Prioritas Kesehatan

Strategi	Kegiatan	Uraian Kegiatan	Indikator capaian	Institusi		Sumber Pendanaan			Tahun			
				Penanggung Jawab	Pendukung	APBN	APBD	Lain-lain	2022	2023	2024	2025
b.1. Penguatan komitmen, koordinasi dan kerja sama antar instansi terkait	b.1.1. Pengenalan peraturan dan regulasi terkait Merkuri	b.1.1.1. Melakukan sosialisasi Peraturan Gubernur terkait penghapusan Merkuri ke seluruh fasilitas pelayanan Kesehatan di Provinsi Bengkulu	b.1.1.1. Terlaksananya sosialisasi peraturan daerah pada pemangku kepentingan di bidang Kesehatan ke fasilitas pelayanan Kesehatan di Provinsi Bengkulu	Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu	DLHK Provinsi Bengkulu dan Perguruan Tinggi	√	√	√	1	0	0	0
b.2. Penguatan koordinasi dan Kerjasama antar pemerintah pusat dan daerah	b.2.1. Koordinasi Pemerintah Daerah terkait penarikan dan penggantian alat Kesehatan bermerkuri	b.2.1.1. Melakukan pelaporan kepada Pemerintah Pusat terkait penarikan dan penghapusan alat Kesehatan bermerkuri	b.2.1.1. Tersedianya laporan kepada Pemerintah Pusat terkait penarikan/penggantian alat Kesehatan yang mengandung merkuri	Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu		√	√	√	1	1	0	0
		b.2.1.2. Melakukan pemantauan penggantian Alkes bermerkuri	b.2.1.2. Tersedianya laporan pemantauan penggantian Alkes bermerkuri tiap bulan	Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu		√	√	√	1	1	1	1

b.3. Pembentukan sistem informasi	b.3.1. Pemetaan penggunaan Merkuri pada alat kesehatan	b.3.1.1. Inventarisasi penggunaan Merkuri dalam produk dan proses pada alat kesehatan mengandung Merkuri	b.3.1.1. Tersedianya laporan inventaris jumlah alat kesehatan mengandung Merkuri pada Fasyankes di Provinsi Bengkulu	Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu		√	√	√	0	1	1	1
b.4. Penguatan keterlibatan masyarakat melalui komunikasi, informasi dan edukasi	b.4.1. Pelatihan SDM terkait penghapusan dan penanganan Merkuri	b.4.1.1. Mengembangkan program penyuluhan dan sosialisasi kepada tenaga medis mengenai penggantian alat kesehatan mengandung Merkuri dan risiko paparan Merkuri di fasilitas pelayanan kesehatan	b.4.1.1. Tersedianya rencana program penyuluhan dan sosialisasi kepada tenaga medis terkait penggantian alat kesehatan mengandung Merkuri dan risiko paparan Merkuri di fasilitas pelayanan kesehatan	Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu	DLHK Provinsi Bengkulu Perguruan Tinggi	√	√	√	0	1	1	1
		b.4.1.2. Melaksanakan sosialisasi dan peningkatan kemampuan tenaga medis terkait risiko kesehatan penggunaan dan	b.4.1.2. Terlaksananya sosialisasi dan pelatihan tenaga medis terkait risiko dan penanganan Merkuri	Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu		√	√	√	0	1	1	1

		penanganan Merkuri										
b.5. Penggantian alat kesehatan bermerkuri	b.5.1. Pelaksanaan penggantian Alat kesehatan bermerkuri	b.5.1.1. Melaksanakan penggantian alat kesehatan mengandung Merkuri di fasilitas pelayanan kesehatan	b.5.1.1. Tersedianya laporan penggantian seluruh alat kesehatan mengandung Merkuri pada Fasyankes di Provinsi Bengkulu	Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu		√	√	√	1	1	1	1
		b.5.1.2. Membangun storage depo di Provinsi Bengkulu	b.5.1.2. Tersedianya depo storage di Provinsi Bengkulu untuk penyimpanan sementara alat kesehatan mengandung Merkuri	KLHK RI melalui DLHK Provinsi Bengkulu	Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu	√	√	√	0	1	1	0
		b.5.1.3. Mengawasi penyimpanan limbah alat kesehatan ber- Merkuri di storage depo	b.5.1.3. Tersedianya laporan pengawasan penanganan limbah alat kesehatan bermerkuri di storage depo	Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu	DLHK Provinsi	√	√	√	1	1	1	1

		kesehatan ber-Merkuri di daerah	alat kesehatan ber-Merkuri di Provinsi Bengkulu									
		b.6.1.2. Pelarangan pengadaan alat kesehatan ber-Merkuri di fasilitas pelayanan kesehatan	b.6.1.2. Tersedianya laporan pengadaan alat kesehatan di fasilitas pelayanan kesehatan	Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu	Polda Bengkulu	√	√	√	1	1	1	1
		b.6.1.3. Penertiban tata niaga dan alat kesehatan ber-Merkuri ilegal	b.6.1.3. Tersedianya laporan pengawasan tata niaga alat kesehatan dan terlaksananya proses hukum terkait peredaran alat kesehatan ber-Merkuri ilegal	Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu	Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Bengkulu Polda Bengkulu	√	√	√	1	1	1	1

GUBERNUR BENGKULU,
ttd.
H. ROHIDIN MERSYAH

Salinan sesuai dengan aslinya
KEPALA BIRO HUKUM,
 *Hendri Doman*
HENDRI DOMAN, S.H., M.H.
Pembina Tk. I
NIP. 19750825 200502 1 005