

BERITA DAERAH PROVINSI NUSA TENGGARA BARAT

NOMOR 64

TAHUN 2020

PERATURAN GUBERNUR NUSA TENGGARA BARAT

NOMOR 64 TAHUN 2020

TENTANG

RENCANA AKSI DAERAH PENGURANGAN DAN PENGHAPUSAN MERKURI

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

GUBERNUR NUSA TENGGARA BARAT,

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 tentang Rencana Aksi Daerah Pengurangan dan Penghapusan Merkuri;

Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 64 Tahun 1958 tentang Pembentukan Daerah-daerah Tingkat I Bali, Nusa Tenggara Barat dan Nusa Tenggara Timur (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1958 Nomor 115, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 1649);
2. 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 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);
3. Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 133, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5052);
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);
5. 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 diubah beberapa kali, terakhir dengan Undang-Undang Nomor 9 Tahun 2015 tentang Perubahan Kedua atas Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 58, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5679);

6. 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);
7. 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);
8. Peraturan Pemerintah Nomor 101 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 333, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5617);
9. Peraturan Presiden Nomor 21 Tahun 2019 tentang Rencana Aksi Nasional Pengurangan dan Penghapusan Merkuri (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 73);
10. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.15/MENLHK/SETJEN/KUM.1/4/2019 tentang Baku Mutu Emisi Pembangkit Listrik Tenaga Termal (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 455).
11. 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);
12. 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);
13. Peraturan Peraturan Daerah Nomor 3 Tahun 2008 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah Provinsi Nusa Tenggara Barat Tahun 2005-2025 (Lembaran Daerah Provinsi Nusa Tenggara Barat Tahun 2008 Nomor 3), sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Daerah Nomor 1 Tahun 2014 tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Nomor 3 Tahun 2008 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah Provinsi Nusa Tenggara Barat Tahun 2005-2025 (Lembaran Daerah Provinsi Nusa Tenggara Barat Tahun 2014 Nomor 1);

14. Peraturan Daerah Nomor 1 Tahun 2019 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Provinsi Nusa Tenggara Barat Tahun 2019-2023 (Lembaran Daerah Provinsi Nusa Tenggara Barat Tahun 2019 Nomor 1);

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 Nusa Tenggara Barat.
2. Pemerintah Daerah adalah Gubernur dan Perangkat Daerah sebagai unsur penyelenggara Pemerintahan Daerah.
3. Kabupaten/Kota adalah Kabupaten/Kota di Provinsi Nusa Tenggara Barat.
4. Bupati/Walikota adalah Bupati/Walikota di Provinsi Nusa Tenggara Barat.
5. Kepala Dinas adalah Kepala Dinas yang melaksanakan urusan pemerintah di bidang lingkungan hidup.
6. Perangkat Daerah adalah Perangkat Daerah di lingkungan Pemerintah Provinsi Nusa Tenggara Barat.
7. Instansi/lembaga lainnya adalah instansi dan/atau lembaga pemerintahan di luar lingkungan pemerintah Provinsi Nusa tenggara Barat yang memiliki tugas dalam pelaksanaan kegiatan RAD-PPM.
8. Merkuri adalah zat kimia yang terdiri dari unsur merkuri tunggal atau senyawanya yang berikatan dengan satu atau lebih unsur kimia lainnya.
9. Emisi merkuri adalah lepasan merkuri ke atmosfer.
10. Lepasan merkuri adalah terlepasnya merkuri ke air dan tanah.
11. Pengurangan merkuri adalah upaya pembatasan merkuri secara bertahap pada kegiatan peredaran merkuri, penggunaan merkuri, dan pengendalian emisi dan lepasan merkuri.
12. Penghapusan merkuri adalah upaya pelarangan produksi merkuri, penggunaan merkuri, dan/atau penggantian merkuri dengan bahan alternatif yang ramah terhadap kesehatan manusia dan lingkungan hidup.
13. Pertambangan Emas Skala Kecil, yang selanjutnya disingkat PESK adalah kegiatan pertambangan mineral logam komoditas emas yang dilakukan oleh rakyat/masyarakat dalam skala kecil, menggunakan sumberdaya yang terbatas, baik lahan, teknologi, sarana prasarana, permodalan, maupun skala produksi, dilakukan secara sendiri-sendiri dan/atau berkelompok, yang dijadikan sebagai mata pencaharian utama.
14. Rencana Aksi Daerah Pengurangan dan Penghapusan Merkuri yang selanjutnya disingkat RAD-PPM adalah dokumen rencana kerja tahunan untuk mengurangi dan menghapuskan Merkuri di tingkat daerah yang terpadu dan berkelanjutan.

Pasal 2

RAD-PPM dimaksudkan sebagai pedoman tahunan bagi pemerintah daerah dan masyarakat dalam rangka aksebilitas dan

efektifitas pelaksanaan pengurangan dan penghapusan merkuri di Daerah.

Pasal 3

RAD-PPM bertujuan untuk:

- a. mengurangi kandungan emisi dan lepasan merkuri dari penggunaan batubara sebagai bahan bakar pembangkit listrik tenaga uap di daerah;
- b. menghapus penggunaan merkuri pada kegiatan pengolahan emas, dan menghapus penambangan emas illegal di daerah;
- c. menghapus penggunaan alat kesehatan mengandung merkuri pada fasilitas pelayanan kesehatan di daerah;
- d. memberikan perlindungan bagi masayarakat dan lingkungan terhadap dampak negatif merkuri; dan
- e. menjamin perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup yang berkelanjutan.

BAB II

PERENCANAAN DAN PELAKSANAAN RAD-PPM

Bagian Kesatu

Umum

Pasal 4

RAD-PPM menjadi pedoman bagi:

- a. Kepala Dinas, kepala Perangkat Daerah Provinsi dan/atau instansi/lembaga lainnya dalam menetapkan kebijakan terkait dengan pengurangan dan penghapusan Merkuri; dan
- b. Bupati/walikota dalam menyusun, menetapkan, dan melaksanakan RAD-PPM kabupaten/kota.

Pasal 5

- (1) RAD-PPM sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 disusun berdasarkan Kajian Teknis.
- (2) Kajian Teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (1) disusun dalam dokumen dengan sistematika sebagai berikut:
 - I. ringkasan eksekutif.
 - ii. deskripsi profil daerah.
 - iii. kondisi umum pengelolaan merkuri pada bidang prioritas.
 - a. sekilas mengenai merkuri;
 - b. bidang prioritas manufaktur;
 - c. bidang prioritas energy;
 - d. bidang Prioritas PESK; dan
 - e. bidang Prioritas Kesehatan.
 - IV. identifikasi Permasalahan dan Tantangan Pengelolaan Merkuri di Daerah.
 - V. identifikasi peraturan perundang-undangan yang berhubungan dengan merkuri.
 - VI. kesimpulan dan rekomendasi.

- (3) Kajian Teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (2) tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Gubernur ini.

Pasal 6

- (1) RAD-PPM sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5 memuat strategi, kegiatan dan target pengurangan dan penghapusan Merkuri.
- (2) RAD-PPM sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diprioritaskan pada bidang:
- a. energi;
 - b. Pertambangan Emas Skala Kecil (PESK); dan
 - c. kesehatan.
- (3) RAD-PPM sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan dalam periode waktu Tahun 2019 sampai dengan Tahun 2030.
- (4) RAD-PPM sebagaimana dimaksud pada ayat (1) merupakan data dasar untuk menghitung keberhasilan RAD-PPM.

Bagian Kedua Perencanaan

Pasal 7

- (1) RAD-PPM sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5 berisi upaya-upaya yang bersifat multi sektoral dengan mempertimbangkan kewenangan, potensi, dan karakteristik daerah serta terintegrasi dengan rencana pembangunan daerah.
- (2) Upaya-upaya sebagaimana yang dimaksud pada ayat (1) bersifat partisipatif dan berdasarkan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Pasal 8

- (1) Perencanaan RAD-PPM dilaksanakan oleh Perangkat Daerah yang melaksanakan urusan pemerintahan bidang prioritas sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 ayat (2) dan Perangkat Daerah yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang perencanaan pembangunan daerah.
- (2) Perencanaan RAD-PPM sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dikoordinasikan dengan perangkat daerah dan instansi/lembaga lainnya di Daerah, perangkat daerah terkait di kabupaten/kota, dan pihak-pihak lain yang terkait.

Bagian Ketiga Pelaksanaan

Pasal 9

- (1) Pemerintah daerah melakukan pelaksanaan RAD-PPM.
- (2) Pelaksanaan RAD-PPM sebagaimana dimaksud pada ayat (1) secara teknis dilakukan oleh Perangkat Daerah yang

membidangi urusan pemerintahan bidang prioritas sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 ayat (2), instansi/lembaga lainnya, dan pihak-pihak lain yang terkait.

- (3) Pelaksanaan RAD-PPM sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dikoordinasikan dengan perangkat daerah, instansi/lembaga lainnya di Daerah, perangkat daerah terkait di kabupaten/kota, dan pihak lain yang terkait.

Pasal 10

- (1) Sasaran Pelaksanaan RAD-PPM sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 yakni pengurangan dan penghapusan Merkuri.
- (2) Pengurangan dan penghapusan Merkuri sebagaimana dimaksud pada ayat (1), meliputi:
- a. pengurangan Merkuri pada bidang prioritas energi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 ayat (2) huruf a terhadap kandungan emisi dan lepasan merkuri pada batubara yang digunakan sebagai bahan bakar pembangkit listrik tenaga uap;
 - b. penghapusan Merkuri dengan sasaran:
 1. bidang prioritas PESK sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 ayat (2) huruf b melalui penghapusan penggunaan Merkuri pada kegiatan pengolahan emas, dan penghapusan penambangan emas illegal;
 2. bidang prioritas kesehatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 ayat (2) huruf c melalui penghapusan penggunaan alat kesehatan mengandung Merkuri pada fasilitas pelayanan kesehatan.

Pasal 11

- (1) Target pengurangan Merkuri sebagaimana dimaksud dalam Pasal 10 ayat (2) huruf a, meliputi: pengurangan emisi dan lepasan merkuri sebesar 33,2% (tiga puluh tiga koma dua persen) dari jumlah emisi dan lepasan merkuri sebelum adanya kebijakan RAD-PPM pada tahun 2030.
- (2) Target penghapusan Merkuri sebagaimana dimaksud dalam Pasal 10 ayat (2) huruf b, meliputi:
- a. 100% (seratus persen) dari jumlah PESK sebelum adanya kebijakan RAD-PPM pada tahun 2025.
 - b. 100% (seratus persen) dari jumlah alat kesehatan sebelum adanya kebijakan RAD-PPM di tahun 2020.
- (3) Target pengurangan Merkuri sebagaimana dimaksud pada ayat (1), dan target penghapusan merkuri sebagaimana dimaksud pada ayat (2) tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Gubernur ini.

Pasal 12

- (1) Strategi dan kegiatan pengurangan merkuri pada bidang prioritas energy sebagaimana dimaksud dalam Pasal 10 ayat (2) huruf a melalui:

- a. penguatan komitmen, koordinasi dan kerjasama antar instansi terkait, antar pemerintah pusat, pemerintah provinsi, dan pemerintah kabupaten/kota, dan dengan instansi/lembaga lainnya;
 - b. penguatan koordinasi dan kerjasama dengan pelaku usaha; dan
 - c. penguatan keterlibatan masyarakat melalui komunikasi, informasi dan edukasi.
- (2) Strategi dan kegiatan penghapusan merkuri pada bidang PESK sebagaimana dimaksud dalam Pasal 10 ayat (2) huruf b angka 1 dilakukan melalui:
- a. penguatan komitmen, koordinasi dan kerjasama antar instansi terkait, antar pemerintah pusat, pemerintah provinsi, dan pemerintah kabupaten/kota, dan dengan instansi/lembaga lainnya;
 - b. peningkatan kapasitas aparatur, kelembagaan, sumber daya manusia, dan sarana prasarana dalam penghapusan Merkuri dan pertambangan emas ilegal;
 - c. pembentukan sistem informasi;
 - d. penguatan keterlibatan masyarakat melalui komunikasi, informasi dan edukasi;
 - e. formalisasi PESK atau pertambangan rakyat, dan penerapan teknologi pengolahan emas bebas Merkuri;
 - f. pengalihan mata pencaharian masyarakat lokal/setempat; dan
 - g. penguatan penegakan hukum.
- (3) Strategi dan kegiatan penghapusan merkuri pada bidang kesehatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 10 ayat (2) huruf b angka 2 dilakukan melalui:
- a. penguatan komitmen, koordinasi dan kerjasama antar instansi terkait, antar pemerintah pusat, pemerintah provinsi, dan pemerintah kabupaten/kota, dan dengan instansi/lembaga lainnya;
 - b. pembentukan sistem informasi;
 - c. penguatan keterlibatan masyarakat melalui komunikasi, informasi dan edukasi;
 - d. penerapan teknologi alat kesehatan tanpa Merkuri; dan
 - e. penguatan penegakan hukum.

Pasal 13

Strategi dan kegiatan pengurangan Merkuri pada bidang prioritas energi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 12 ayat (1), strategi dan kegiatan penghapusan merkuri pada bidang PESK sebagaimana dimaksud dalam Pasal 12 ayat (2), dan strategi penghapusan merkuri pada bidang kesehatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 12 ayat (3) sebagaimana tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Gubernur ini.

BAB IV

PARTISIPASI MASYARAKAT

Pasal 14

- (1) Masyarakat dapat berpartisipasi dalam penyusunan dan pelaksanaan RAD-PPM.
- (2) Penyelenggaraan partisipasi masyarakat sebagaimana dimaksud pada ayat (1), secara teknis dilakukan oleh Kepala Dinas, Perangkat Daerah yang membidangi urusan pemerintahan bidang prioritas sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 ayat (2), dan perangkat daerah terkait lainnya di Daerah, instansi/lembaga lainnya di daerah, perangkat daerah terkait di kabupaten/kota, serta pihak-pihak terkait lainnya.

Pasal 15

- (1) Partisipasi masyarakat sebagaimana dimaksud dalam Pasal 14 ayat (1) dapat dilakukan melalui:
 - a. konsultasi publik;
 - b. penyampaian aspirasi;
 - c. rapat dengar pendapat umum;
 - d. kunjungan kerja;
 - e. sosialisasi; dan/atau
 - f. seminar, lokakarya, dan/atau diskusi.
- (2) Tata cara penyampaian partisipasi masyarakat dalam penyusunan dan pelaksanaan RAD-PPM dilakukan berdasarkan ketentuan peraturan perundang-undangan.

BAB V PEMBINAAN

Pasal 16

- (1) Gubernur melakukan pembinaan dalam penyusunan, perencanaan dan pelaksanaan RAD-PPM di daerah.
- (2) Pembinaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan oleh Kepala Dinas.
- (3) Pembinaan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dalam bentuk:
 - a. memberikan pendampingan kepada Perangkat Daerah dan/atau instansi/lembaga lainnya dalam perencanaan dan pelaksanaan RAD-PPM; dan
 - b. memberikan pendampingan kepada bupati/walikota dalam penyusunan, perencanaan dan pelaksanaan RAD-PPM kabupaten/kota.

BAB VI PENGAWASAN DAN PENGENDALIAN

Pasal 17

- (1) Dalam rangka efektivitas capaian target, strategi dan kegiatan RAD-PPM dilakukan pengawasan dan pengendalian sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
- (2) Untuk melaksanakan ketentuan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dibentuk Gugus Tugas dengan Keputusan Gubernur.
- (3) Gugus Tugas sebagaimana dimaksud pada ayat (2) terdiri dari kepala dinas, perangkat daerah yang menyelenggarakan urusan pemerintahan pada bidang prioritas, perangkat daerah terkait lainnya di Daerah, instansi/lembaga lainnya di Daerah, perangkat daerah terkait di kabupaten/kota, dan pihak-pihak terkait lainnya.
- (4) Gugus Tugas sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dalam pelaksanaan tugas menyampaikan laporan kepada Gubernur melalui Kepala Dinas.

BAB VII

PEMANTAUAN, EVALUASI DAN PELAPORAN

Bagian Kesatu

Pemantauan

Pasal 18

- (1) Perangkat Daerah dan/atau instansi/lembaga lainnya melaksanakan pemantauan pelaksanaan RAD-PPM sesuai dengan tugas dan kewenangan masing-masing.
- (2) Kepala Dinas sesuai dengan tugas dan kewenangannya:
 - a. melaksanakan pemantauan RAD-PPM; dan
 - b. mengkoordinasikan pemantauan pelaksanaan RAD-PPM oleh Perangkat Daerah, instansi/lembaga lainnya, dan/atau oleh pemerintah kabupaten/kota.

Pasal 19

- (1) Pemantauan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 18 dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai:
 - a. capaian pengurangan merkuri pada bidang prioritas energi secara regional provinsi;
 - b. capaian penghapusan merkuri pada bidang PESK secara regional provinsi; dan
 - c. capaian penghapusan merkuri pada bidang kesehatan secara regional provinsi.
- (2) Capaian pengurangan merkuri sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a diukur berdasarkan:
 - a. penurunan kandungan emisi dan lepasan Merkuri;
 - b. ketaatan usaha dan/atau kegiatan dalam memenuhi ketentuan baku mutu lingkungan hidup untuk emisi dan lepasan merkuri; dan
 - c. keberhasilan pelaksanaan kegiatan pengurangan Merkuri.

- (3) Capaian penghapusan merkuri sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b diukur berdasarkan:
 - a. jumlah penggunaan merkuri dalam usaha dan/atau kegiatan PESK;
 - b. keberadaan PESK illegal;
 - c. jumlah penerbitan Izin Pertambangan Rakyat; dan
 - d. keberhasilan pelaksanaan kegiatan penghapusan Merkuri.
- (4) Capaian penghapusan merkuri sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c diukur berdasarkan:
 - a. jumlah dan/atau jenis alat kesehatan yang tidak mengandung merkuri pada fasilitas pelayanan kesehatan; dan
 - b. keberhasilan pelaksanaan kegiatan penghapusan Merkuri.

Pasal 20

- (1) Pemantauan pelaksanaan RAD-PPM sebagaimana dimaksud dalam Pasal 18 dilakukan paling sedikit 1 (satu) kali dalam 3 (tiga) bulan.
- (2) Tata cara pemantauan pelaksanaan RAD-PPM sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Bagian Kedua Evaluasi dan Pelaporan

Pasal 21

- (1) Perangkat Daerah dan/atau instansi/lembaga lainnya melaksanakan evaluasi terhadap hasil pemantauan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 20.
- (2) Kepala Dinas sesuai dengan tugas dan kewenangannya:
 - a. melaksanakan evaluasi terhadap hasil pemantauan sebagaimana dimaksud pada ayat (1); dan
 - b. mengkoordinasikan pelaksanaan evaluasi hasil pemantauan oleh Perangkat Daerah, instansi/lembaga lainnya, dan/atau oleh pemerintah kabupaten/kota.

Pasal 22

- (1) Evaluasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 21 dilakukan dengan cara:
 - b. membandingkan capaian pengurangan dan penghapusan merkuri dengan target sebagaimana dimaksud dalam Pasal 11; dan
 - c. mengetahui hambatan dalam pelaksanaan.
- (2) Hasil evaluasi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) disusun dalam bentuk laporan pelaksanaan RAD-PPM, yang memuat data dan informasi mengenai:
 - a. capaian target Pengurangan Merkuri;
 - b. capaian target Penghapusan Merkuri; dan

- c. pengelolaan hambatan pelaksanaan.
- (3) Evaluasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan paling sedikit 1 (satu) kali dalam 3 (tiga) bulan.
- (4) Tata cara pelaksanaan evaluasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Pasal 23

- (1) Perangkat Daerah dan/atau instansi/lembaga lainnya menyampaikan laporan hasil pelaksanaan RAD-PPM sesuai dengan tugas dan kewenangannya kepada Gubernur melalui Kepala Dinas.
- (2) Kepala Dinas melaporkan pelaksanaan RAD-PPM kepada Gubernur.
- (3) Laporan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dan ayat (2) dilakukan paling sedikit 1 (satu) kali dalam 1 (satu) tahun atau sewaktu-waktu apabila diperlukan.
- (4) Bupati/Walikota melaporkan pelaksanaan RAD-PPM kabupaten/kota kepada Gubernur paling sedikit 1 (satu) kali dalam 1 (satu) tahun.
- (5) Laporan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) berisi informasi:
 - a. capaian target Pengurangan Merkuri;
 - b. capaian target Penghapusan Merkuri; dan
 - c. pengelolaan hambatan pelaksanaan.
- (6) Laporan pelaksanaan RAD-PPM sebagaimana dimaksud pada ayat (5) digunakan sebagai bahan perbaikan RAD-PPM.
- (7) Laporan sebagaimana dimaksud pada ayat (5) disusun dengan menggunakan format sebagaimana yang tertuang dalam Lampiran VI 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.

BAB VIII

PEMBIAYAAN

Pasal 24

Pembiayaan atas penyelenggaraan RAD-PPM bersumber dari:

- a. Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD); dan

- b. sumber lain yang sah dan tidak mengikat sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

BAB IX KETENTUAN PERALIHAN

Pasal 25

Pada saat Peraturan Gubernur ini mulai berlaku, semua peraturan perundang-undangan dan/atau kebijakan yang diterbitkan oleh pemerintah daerah yang berkaitan dengan RAD-PPM dinyatakan tetap berlaku sepanjang tidak bertentangan dengan Peraturan Gubernur ini.

BAB X KETENTUAN PENUTUP

Pasal 26

Peraturan Gubernur ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan. Agar setiap orang mengetahuinya, memerintahkan pengundangan Peraturan Gubernur ini dengan penempatannya dalam Berita Daerah Provinsi Nusa Tenggara Barat.

Ditetapkan di Mataram
pada tanggal 9 November 2020
GUBERNUR NUSA TENGGARA BARAT,

ttd

H.ZULKIEFLIMANSYAH

Diundangkan di Mataram
pada tanggal 9 November 2020
SEKRETARIS DAERAH PROVINSI NTB,

ttd

H. LALU GITA ARIADI

BERITA DAERAH PROVINSI NUSA TENGGARA BARAT TAHUN 2020 NOMOR 64
Salinan sesuai dengan aslinya
KEPALA BIRO HUKUM,

H. RUSLAN ABDUL GANI
NIP. 19651231 199303 1 135

LAMPIRAN PERATURAN GUBERNUR NUSA TENGGARA BARAT
NOMOR TAHUN 2020
TENTANGRENCANA AKSI DAERAH PENGURANGAN DAN
PENGHAPUSAN MERKURI PROVINSI NUSA TENGGARA BARAT.

KAJIAN TEKNIS
RENCANA AKSI DAERAH PENGURANGAN DAN
PENGHAPUSAN MERKURI (RAD-PPM)



PEMERINTAH PROVINSI NUSA TENGGARA BARAT
DINAS LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN
MATARAM, 2020

KATA PENGANTAR

PujiSyukur kami panjatkan kehadiratTuhan Yang MahaEsa, berkat rakhmat dan hidayah-NyaKajian Teknis Rencana Aksi Daerah Pengurangan dan Penghapusan Merkuri (RAD-PPM) Provinsi Nusa Tenggara Barat ini dapat disusun dan diselesaikan pada waktunya.

Penyusunan Kajian Teknis ini mengacu pada Pedoman Penyusunan Rencana Aksi Daerah Pengurangan dan Penghapusan Merkuri (RAD-PPM) dan pedoman serta ketentuan lainnya yang dipersyaratkan, serta masukan/ arahan dari berbagai pihak, dan Pendamping Penyusunan RAD-PPM Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI.

Kajian Teknis ini disusun melalui evaluasi dan updating data dan informasi yang diperoleh dari instansi/lembaga lingkup Pemerintahan Provinsi Nusa Tenggara Barat, kajian literatur dan dokumen, media masa (elektronik dan cetak), maupun informasi dari berbagai lembaga dan masyarakat yang dapat dipertanggungjawabkan, serta kegiatan validasi data, analisis dan pengolahan data, serta pembahasan melalui rapat/ pertemuan koordinasi.

Kajian Teknis Rencana Aksi Daerah Pengurangan dan Penghapusan Merkuri (RAD-PPM) Provinsi Nusa Tenggara Barat ini disusun dengan maksimal untuk dijadikan acuan/ pedoman dalam pelaksanaan kegiatan penyusunan Materi RAD-PPM dan Rancangan Peraturan Gubernur Nusa Tenggara Barat tentang Rencana Aksi Daerah Pengurangan dan Penghapusan Merkuri.

DAFTAR ISI

	halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
I. RINGKASAN EKSEKUTIF	1
II. DESKRIPSI PROFIL DAERAH	6
A. Kondisi Geografis	6
1. Letak Wilayah dan Administrasi	6
2. Luas Wilayah	7
3. Topografi Wilayah	8
4. Lahan	9
5. Kawasan Hutan	10
6. Hidrologi	11
7. Geologi dan Sumberdaya Mineral	13
B. Demografi Penduduk	17
1. Jumlah Penduduk, Sebaran, Kepadatan dan Laju Pertumbuhan	17
2. Rasio Jenis Kelamin	19
3. Distribusi Penduduk Menurut Jenis Kelamin dan Kelompok Umur	19
4. Pendidikan Penduduk	20
C. Mata Pencaharian penduduk	21
III. KONDISI UMUM PENGELOLAAN MERCURI PADA BIDANG PRIORITAS	23
A. Sekilas Mengenai Merkuri	23
B. Bidang Prioritas Manufaktur	25
C. Bidang Prioritas Energi	26
1. Jumlah dan Kapasitas PLTU	27
2. Konsumsi/Kebutuhan Batubara Untuk Pembangkit	32
3. Kandungan emisi dan lepasan Merkuri di PLTU	35
4. Upaya Pengurangan Emisi Merkuri	40
D. Bidang Prioritas Pertambangan Emas Skala Kecil (PESK)	42
1. Lokasi PESK	43
2. Penggunaan Alat Pengolahan	45
3. Jarak Lokasi Kegiatan di PESK Dengan permukiman penduduk	51
4. Kegiatan Pemurnian (Pembakaran) Emas	53
5. Jumlah dan Komposisi Tenaga Kerja	55
6. Upaya Pengelolaan Limbah dan emisi	59
7. Kasus, Dampak dan Promosi Terkait Merkuri	61
8. Koperasi/Badan Usaha Penambang	62

9. Status WPR, IPR, dan Kawasan Pertambangan	63
10. Kegiatan Peningkatan Kesadaran dan Kapasitas	66
11. Kajian Terkait Dengan Merkuri	66
 E. Bidang Prioritas Kesehatan.....	77
1. Keberadaan Fasilitas Pelayanan Kesehatan (Fanyankes)	78
2. Keberadaan Alat Kesehatan Mengandung Merkuri	80
3. Keberadaan Dental Amalgam	83
4. Kandungan Emisi dan Lepasan Merkuri Pada Inceninator.....	83
5. Kasus Keracunan dan Gangguan Kesehatan Akibat Merkuri	84
6. Upaya Penghapusan, Penarikan dan Penggantian Alkes	84
7. Hasil Kajian Yang Pernah Dilakukan	85
 IV. IDENTIFIKASI PERMASALAHAN DAN TANTANGAN PENGELOLAAN MERKURI DI DAERAH	86
A. Keberadaan Merkuri pada Bidang Prioritas	86
B. Permasalahan dan Tantangan	86
 V. IDENTIFIKASI PERATURAN PERUNDANG-UNDANGAN YANG BERHUBUNGAN DENGAN MERKURI	91
A. Peraturan Tingkat Pusat	91
B. Peraturan Tingkat Daerah	92
 VI. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI.....	94
A. Kesimpulan	94
B. Rekomendasi	95

DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 2.1. Luas wilayah NTB menurut kabupaten/kota	7
Tabel 2.2. Tinggi dan jarak wilayah masing-masing kabupaten/kota diNTB	8
Tabel 2.3. Penggunaan lahan di Provinsi NTB	9
Tabel 2.4. Luas kawasan hutan di Provinsi NTB	10
Tabel 2.5. Keadaan Daerah Aliran Sungai (DAS) di Provinsi NTB Tahun 2015	12
Tabel 2.6. Keadaan mata air di Provinsi NTB Tahun 2015	12
Tabel 2.7. Keadaan mata air Wilayah Sungai (WS) di Provinsi NTB Tahun 2015	13
Tabel 2.8. Data jumlah penduduk sebaran, kepadatan dan laju Pertumbuhanpenduduk di Provinsi NTB Tahun 2019	18
Tabel 2.9. Rasio jenis kelamin penduduk menurut kabupaten/kota di Provinsi NTB	19
Tabel 2.10. Distribusi penduduk menurut kelompok umur dan jenis kelamin di Provinsi NTB Tahun 2018	19
Tabel 2.11. Distribusi penduduk Provinsi NTB berdasarkan tingkat pendidikan	20
Tabel 2.12. Penduduk berumur 15 tahun ke atas yang bekerja menurut lapanganpekerjaan utama di Provinsi NTB	21
Tabel 3.1. Nama dan lokasi PLTU eksisting berbahan bakar Batubara milik PT. PLN (Persero) di Provinsi NTB	27
Tabel 3.2. Nama dan lokasi PLTU eksisting berbahan bakar Batubara milik swasta di Provinsi NTB	27
Tabel 3.3. Jumlah dan kapasitas keseluruhan PLTU eksisting di Provinsi NTB	28
Tabel 3.4. Rencana pembangunan pembangkit PLTU berbahan bakar Batubaradi Provinsi NTB	29
Tabel 3.5. Jumlah dan kapasitas keseluruhan PLTU berbahan bakar Batubaradi Provinsi NTB	29
Tabel 3.6. Perkembangan jumlah kapasitas PLTU berbahan bakar Batubaradi Provinsi NTB	30
Tabel 3.7. Kebutuhan Batubara pada PLTU eksisting PT. PLN (Persero) di Provinsi NTB	32
Tabel 3.8. Kebutuhan Batubara pada PLTU eksisting milik swasta di Provinsi NTB	33
Tabel 3.9. Kebutuhan Batubara seluruh PLTU eksisting di Provinsi NTB	33
Tabel 3.10. Perkiraan kebutuhan Batubara untuk PLTU pengembangan di Provinsi NTB	34
Tabel 3.11. Kebutuhan Batubara untuk PLTU per-Tahun di Provinsi	

NTB	34
Tabel 3.12. Hasil pemantauan kandungan emisi dan lepasan merkuri pada PLTU eksisting di Provinsi NTB Tahun 2019.....	36
Tabel 3.13. Kandungan emisi dan lepasan merkuri pada PLTU eksisting di Provinsi NTB Tahun 2019	38
Tabel 3.14. Kandungan emisi dan lepasan merkuri pada PLTU pengembangandi Provinsi NTB (Tahun 2021-2028)	38
Tabel 3.15. Kandungan emisi dan lepasan merkuri pada seluruh PLTU di Provinsi NTB (Tahun 2021-2028)	39
Tabel 3.16. Jumlah dan lokasi PESK yang memiliki IPR di Provinsi NTB Tahun2019	43
Tabel 3.17. Jumlah dan lokasi PESK yang belum memiliki IPR di Provinsi NTBTahun 2019	44
Tabel 3.18. Penggunaan alat pengolahan emas pada PESK di Provinsi NTB Tahun 2019	45
Tabel 3.19. Penggunaan alat pengolahan emas alternatif Non-Merkuri pada PESKdi Provinsi NTB Tahun 2019	48
Tabel 3.20. Jarak lokasi penambangan dengan permukiman penduduk di Provinsi NTB	51
Tabel 3.21. Jarak lokasi pengolahan emas di Provinsi NTB	52
Tabel 3.22. Jarak lokasi pemurnian emas pada PESK di Provinsi NTB ..	54
Tabel 3.23. Jumlah tenaga kerja pada PESK di kegiatan penambangan di ProvinsiNTB Tahun 2019	55
Tabel 3.24. Jumlah tenaga kerja pada PESK di kegiatan pengolahan di ProvinsiNTB Tahun 2019	56
Tabel 3.25. Jumlah tenaga kerja pada PESK di kegiatan pemurnian di ProvinsiNTB Tahun 2019	57
Tabel 3.26. Jumlah keseluruhan tenaga kerja pada PESK di Provinsi NTBTahun 2019	57
Tabel 3.27. Jumlah dan jenis Koperasi bergerak pada Lokasi PESK di Provinsi NTB Tahun 2019	62
Tabel 3.28. Data jumlah fasyankes di Provinsi NTB Tahun 2019	78
Tabel 3.29. Fasyankes yang masih menggunakan Alkes mengandung Merkuridi Provinsi NTB Tahun 2019	79
Tabel 3.30. Data jumlah Alkes mengandung Merkuri di masing-masing fasyankes di Provinsi NTB Tahun 2019	80
Tabel 3.31. Alkes yang mengandung Merkuri masing-masing kabupaten/kota di Provinsi NTB Tahun 2019	81
Tabel 3.32. Alkes yang mengandung merkuri masing-masing fasyankes di NTB Tahun 2019	81
Tabel 3.33. Kondisi Alkes yang mengandung Merkuri masing-masing kabupaten/kota di Provinsi NTB Tahun 2019	82
Tabel 3.34. Dental Amalgam yang masih di gunakan di Provinsi NTB	

	Tahun 2019	83
Tabel 6.1.	Strategi, kegiatan dan uraian kegiatan pengurangan Merkuri Bidang Prioritas Energi	96
Tabel 6.2.	Strategi, kegiatan dan uraian kegiatan pengurangan merkuri Bidang Prioritas PESK	97
Tabel 6.3.	Strategi, kegiatan dan uraian kegiatan pengurangan merkuri Bidang Prioritas Kesehatan	100

DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 2.1. Peta administrasi Provinsi NTB	6
Gambar 2.2. Grafik komposisi luas wilayah NTB menurut kabupaten/ kota (dalam %) tahun 2019	8
Gambar 2.3. Luasan penggunaan lahan di Provinsi NTB	10
Gambar 2.4. Grafik komposisi luas kawasan hutan di Provinsi NTB ...	11
Gambar 2.5. Grafik perbandingan jumlah penduduk menurut kabupaten/kota di Provinsi NTB Tahun 2019	18
Gambar 3.1. Siklus merkuri pada lingkungan	25
Gambar 3.2. Rantai pencemaran merkuri dan paparan serta dampaknya pada kesehatan	25
Gambar 3.3. Grafik perkembangan jumlah kapasitas PLTU di Provinsi NTB setiap tahunnya	30
Gambar 3.4. Peta Sistem Tenaga Listrik Lombok	31
Gambar 3.5. Peta Sistem Tenaga Listrik Sumbawa	31
Gambar 3.6. Grafik perkembangan jumlah kebutuhan/konsumsi batubara per-tahun pada PLTU di Provinsi NTB	35
Gambar 3.7. Grafik perkembangan jumlah emisi dan lepasan merkuri pada PLTU di Provinsi NTB	39
Gambar 3.8. Grafik penurunan kandungan emisi dan lepasan merkuri pada PLTU di Provinsi NTB	40
Gambar 3.9. Peta sebaran lokasi PESK di Provinsi NTB	43
Gambar 3.10. Visualisasi kegiatan pengolahan menggunakan tromol/ Gelundungdi Provinsi NTB	47
Gambar 3.11. Bagan tahapan pengolahan emas (sistem amalgamasi) menggunakan tromol/gelundung	47
Gambar 3.12. Bagan tahapan pengolahan emas (sistem sianidasi) menggunakan tong	49
Gambar 3.13. Visualisasi kegiatan pengolahan menggunakan tong/silo di Provinsi NTB	50
Gambar 3.14. Visualisasi kegiatan penambangan pada PESK di Provinsi NTB	51
Gambar 3.15. Visualisasi jarak kegiatan pengolahan pada PESK di Provinsi NTB	53
Gambar 3.16. Kondisi metode kegiatan pemurnian pada PESK di Provinsi NTB	54
Gambar 3.17. Grafik komposisi tengah kerja pada PESK di Provinsi NTB	58
Gambar 3.18. Grafik komposisi tengah kerja masing-masing kegiatan pada PESK di Provinsi NTB	59

Gambar 3.19. Kondisi pengelolaan limbah tailing pengolahan pada PESK di Provinsi NTB	60
Gambar 3.20. Kondisi pengelolaan emisi merkuri kegiatan pemurnian pada PESK di Provinsi NTB	61
Gambar 3.21. Peta lokasi penelitian limbah merkuri di Sekotong Lombok Barat	77
Gambar 3.22. Grafik keberadaan Alkes pada fasyankes di kabupaten/ kota di Provinsi NTB	81
Gambar 3.23. Grafik keberadaan Alkes pada fasyankes di Provinsi NTB Tahun 2019	82

I

RINGKASAN EKSEKUTIF

Wilayah Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB) terdiri atas 2 (dua) pulau besar, yaitu Pulau Lombok dan Pulau Sumbawa dan ratusan pulau-pulau kecil. Secara geografis wilayah terletak antara $115^{\circ}46' - 119^{\circ}05'$ Bujur Timur dan $8^{\circ}10' - 9^{\circ}5'$ Lintang Selatan, dengan batas wilayah: sebelah Utara yakni Laut Jawa dan Laut Flores, sebelah Selatan yakni Samudera Hindia, sebelah Timur yakni Selat Sape/Provinsi NTT, dan sebelah Barat yakni Selat Lombok/Provinsi Bali. Luas wilayah mencapai $20.153,20\text{ km}^2$, terdiri dari daratan seluas $20.153,15\text{ km}^2$ dan lautan seluas $29.159,04\text{ km}^2$, dan jumlah penduduk mencapai 5.070.385 jiwa, dengan kepadatan 252 orang per- km^2 , laju pertumbuhan sebesar 1,13, dan rasio jenis kelamin antara laki-laki dan perempuan sebesar 94,36. Distribusi penduduk tertinggi adalah kelompok umur 0-4 tahun dan 5-9 tahun, dan tingkat pendidikan tertinggi yang ditamatkan penduduk terbanyak adalah Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (Umum) sebanyak 38.739 orang. Sebagian besar penduduk berprofesi di bidang Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor; dan pada bidang profesi lainnya.

Hingga tahun 2019 di Provinsi NTB tidak ditemukan industri manufaktur yang menggunakan merkuri sebagai bahan utama maupun sebagai bahan penunjang, termasuk industri berbahan bakar batubara, maupun industri lainnya yang berbahan bakar batubara. Terdapat 5 unit PLTU eksisting dan 11 rencana pengembangan pembangkit, dengan kapasitas terpasang keseluruhan sebesar 765 MW, terdiri dari PLTU eksisting sebesar 245 MW, dan rencana pengembangan sebesar 520 MW. Pada PLTU eksisting terdapat 2 buah PLTU milik PT. PLN (Persero), dan 3 buah milik swasta, dimana 1 buah yakni PT. Lombok Energi Dinamik (LED) merupakan konsorsium dengan status IPP dan system on-grid, sedangkan 2 PLTU lainnya dikelola swasta untuk kepentingan sendiri dengan sistem off-grid. Kebutuhan batubara di seluruh PLTU pada tahun 2028 mencapai 3.138.814,86ton atau sebesar 8.599,49 ton/hari. Untuk menghasilkan 1 MW listrik pada PLTU diperlukan pasokan batubara rata-rata sebesar 11,24 ton/hari. Hasil pemantauan kandungan emisi dan lepasan merkuri yang ada di PLTU eksisting belum semuanya tersedia, namun dapat diketahui angka rata-rata sebesar $0,0003\text{ mg/m}^3$ atau berada di bawah baku mutu ($0,03\text{ mg/Nm}^3$) sebagaimana Permen LHK No.

P.15/2019), dan juga dilakukan perhitungan menggunakan UNEP's *Toolkit for identification and quantification of mercury releases*, dengan hasil sebesar 0,1125 ton/tahun atau sebesar 0,31 kg/tahun. Untuk pengurangan kandungan emisi dan lepasan merkuri pada Bidang Prioritas Energi sesuai RAN-PPM sebesar 33,2% pada tahun 2030, maka angka baseline yang digunakan di Provinsi NTB yakni angka kandungan tahun 2028 sebesar 0,1125 ton dan pada tahun 2030 menurun sebesar 33,2% menjadi 0,07515 ton/tahun atau sebesar 0,0002 ton/hari.

Hingga tahun 2019 terdapat 6 (enam) lokasi Pertambangan Emas Skala Kecil (PESK) di Provinsi NTB, dan sebanyak 2 (dua) lokasi sebelumnya memiliki IPR sejumlah 71 yang berada dalam WPR, yakni Kabupaten Lombok Barat 71 buah, dan Kabupaten Dompu 5 buah, sedangkan 4 (empat) lokasi belum memiliki IPR maupun WPR yang dikategorii sebagai Pertambangan Emas Tanpa Izin (PETI), yakni di Kabupaten Lombok Tengah, Sumbawa Barat, Sumbawa, dan Kabupaten Bima. Kegiatan pengolahan emas di seluruh lokasi PESK menggunakan merkuri dengan peralatan pengolahan tromol/gelundung, dengan jumlah keseluruhan 16,247 unit dan kapasitas 457.85 ton, umumnya dilakukan secara mandiri atau secara individual, sedangkan pengolahan emas alternatif non-merkuri menggunakan teknologi sianidasi dengan peralatan berupa tong/silo, dipandang lebih efektif dibandingkan dengan teknologi menggunakan tromol/gelundung, karena dari sisi pendapatan lebih besar.

Umumnya kegiatan pemurnian emas menggunakan metode pembakaran terbuka, artinya kegiatan dilakukan di dalam bangunan terbuka, tanpa menggunakan Alat Pelindung Diri (APD). Sedangkan jumlah tenaga kerja pada PESK di Provinsi NTB sebanyak 40,309 orang, dimana sebanyak 13.600 orang (33,74%) bekerja di lokasi penambangan, sebanyak 20.699 orang (51,35%) bekerja di lokasi pengolahan, dan sebanyak 6.011 orang (14,91%) bekerja di lokasi pemurnian, dan sekitar 79,99% tenaga kerja didominasi oleh pria. Sampai tahun 2019 belum ada upaya pengelolaan terhadap limbah tailing (merkuri) maupun pengelolaan terhadap emisi merkuri, baik oleh masyarakat penambang/pengolah maupun oleh pemerintah.

Beberapa kasus indikasi keracunan merkuri di Provinsi NTB yang diperoleh melalui media elektronik, antara lain: anak usia tiga tahun di Sekotong menderita kaki pengkor (disebut juga *congenital talipes*), ini semacam

kelainan bawaan yang melibatkan satu kaki atau keduanya. Kaki yang terkena tampak terputar secara internal di bagian pergelangan kaki dan menderita katarak mata, dan kasus anak berusia 3 tahun yang salah satu kakinya memutar, jari-jari dari salah satu kakinya menghadap ke belakang. Telah dilakukan upaya promosi kesehatan dan upaya penanggulangan dampak kesehatan pada tahun 2008 - 2009 oleh Pemerintah Kabupaten Lombok Barat. Terdapat 69 koperasi tambang yang dibentuk di Provinsi NTB, yakni di Kabupaten Lombok Barat sebanyak 66 koperasi, dan di Kabupaten Dompu sebanyak 3 koperasi.

Terdapat 2 (dua) lokasi PESK di Provinsi NTB yang sudah memiliki WPR, ditetapkan oleh Bupati, yakni di Kecamatan Sekotong Kabupaten Lombok Barat dan di Kecamatan Pajo Kabupaten Dompu, dan 3 (tiga) lokasi, yakni di Kabupaten Sumbawa Barat, Kabupaten Sumbawa dan Kabupaten Bima masih dalam proses permohonan penetapan WPR kepada Gubernur, sedangkan 1 (satu) lokasi di Kabupaten Lombok Tengah tidak dapat mengajukan WPR karena di dalam RTRW Kabupaten tidak terdapat ruang untuk kegiatan pertambangan. Dari ke 6 lokasi PESK yang ada, sebanyak 5 lokasi berada dalam ruang yang sudah sesuai berdasarkan RTRW Provinsi NTB maupun RTRW masing-masing kabupaten, sedangkan kabupaten yang tidak sesuai adalah Kabupaten Lombok Tengah.

Kegiatan peningkatan kesadaran dan kapasitas mengenai dampak penggunaan merkuri di Provinsi NTB sudah dilakukan sekitar tahun 2008 - 2009 di Kabupaten Lombok Barat, namun terbatas bagi masyarakat dan/atau penambang, dan kajian/penelitian kesehatan terkait dengan kadar merkuri dalam matriks tubuh manusia (darah, urin, rambut, atau kuku) hingga tahun 2019 hanya dilakukan oleh beberapa lembaga akademik dan lembaga penelitian lain.

Jumlah fasilitas pelayanan kesehatan (fasyankes) di Provinsi NTB Tahun 2019 sebanyak 456, dan sebanyak 155 buah masih menggunakan alkes mengandung merkuri. Jumlah alkes mengandung merkuri sebanyak 1.359 unit, dimana sfigmomanometer/tensimeter memiliki jumlah lebih banyak yakni sejumlah 894 unit (65,78%) dan termometer sejumlah 465 unit (34,22%), sedangkan dental amalgam sebanyak 19 unit, keseluruhannya berada di Puskesmas.

Terdapat 3 incinerator di Provinsi NTB, yakni RSUD Kota Mataram, RSUD Patut Patuh Patju Gerung Lombok Barat, dan fasilitas kesehatan PT. Newmont Nusa Tenggara. Sesuai laporan yang diperoleh dari DLHK Provinsi NTB bahwa belum diperoleh laporan hasil pemantauan emisi Merkuri yang disampaikan oleh RSUD Kota Mataram, dan Sarana Kesehatan PT. Newmont Nusa Tenggara. Sedangkan hasil pemantauan pada incinerator RSUD Patut Patuh Patju Gerung pada tahun 2019 sebesar $<0,0000009$ mg/Nm³ jauh dari ambang batas sebesar 0,2 mg/Nm³ (Permen LHK No. P.70/Menlhk/Setjen/Kum.1/8/2016).

Hingga tahun 2019, belum ditemukan atau terdeksi adanya kasus gangguan kesehatan yang diduga terjadi akibat keracunan Merkuri pada petugas kesehatan yang berada di fasilitas pelayanan kesehatan (fasyankes) yang diakibatkan oleh pecah atau rusaknya alat kesehatan (alkes).

Berdasarkan hasil identifikasi, di Provinsi NTB masih terdapat merkuri pada masing-masing bidang prioritas, diantaranya pada 5 (lima) PLTU eksisting dan rencana pengembangan/peningkatan kapasitas, masih menggunakan batubara sebagai sumber energi pembangkit, yang menghasilkan emisi merkuri dan lepasan merkuri; terdapat 6 (enam) lokasi Pertambangan Emas Skala Kecil (PESK), yang keseluruhannya terdapat kegiatan Pertambangan Emas Tanpa Izin (PETI) atau illegal, melakukan kegiatan pengolahan dengan teknologi amalgamasi (merkuri) menggunakan peralatan tromol/gelundung, dan terjadinya pencemaran lingkungan; dan masih terdapat fasilitas pelayanan kesehatan (fasyankes) yang menggunakan alat kesehatan (alkes) mengandung Merkuri seperti thermometer, dan sfigmomanometer/tensimeter), serta dental amalgam.

Permasalahan-permasalahan yang dihadapai Pemerintah Provinsi NTB terkait dengan merkuri, diantaranya, kesulitan dalam mengidentifikasi jumlah senyawakimia (merkuri dan sianida), dengan adanya keterbatasan kemampuan dan ketersediaan sumber daya manusia, serta sarana dan prasarana, kegiatan penambangan yang dilaksanakan secara illegal, juga rantai pasokan (distribusi) bahan kimia melalui pasar gelap (illegal) yang dilakukan secara tertutup; kesulitan dalam melakukan identifikasi kasus indikasi keracunan merkuri yang pernah terjadi, karena minimnya laporan dan pengaduan yang disampaikan oleh masyarakat sebagai pengaruh

darirendahnya pengetahuan, pemahaman dan kesadaran; masih lemahnya koordinasi antar pemerintahan, baik pemerintah pusat, pemerintah provinsi, maupun pemerintah kabupaten/kota dalam melakukan tindakan pencegahan dan penertiban kegiatan Pertambangan Emas Tanpa Izin (PETI) atau *illegal mining* yang ada di daerah.

Sedangkan tantangan-tantangan yang dirasakan, antara lain, pemerintah provinsi maupun pemerintah kabupaten/kota perlu melakukan pemantauan secara berkala terhadap kegiatan PETI (pertambangan emas illegal) di lokasi PESK, dan melakukan inventarisasi data kecelakaan tambang, kerusakan lingkungan, maupun kasus keracunan mengandung merkuri yang terjadi, dalam upaya perlindungan terhadap lingkungan dan masyarakat; perlu melakukan sosialisasi, peningkatan pengetahuan dan kesadaran bagi masyarakat, khususnya yang berada pada lokasi PESK; perlu melakukan upaya-upaya pengawasan dan penertiban secara koordinatif dalam rangka penghentian kegiatan PETI (pertambangan emas illegal) di seluruh lokasi PESK yang ada, dan keberadaan lokasi PESK yang tersebar, memiliki jarak yang relative jauh dan medan/lokasi yang berat menjadi tantangan dan kendala dalam melakukan pengawasan dan pengendalian.

Terdapat peraturan perundang-undangan yang berkaitan langsung maupun tidak langsung dengan merkuri secara nasional di Tingkat Pusat, sedangkan peraturan perundang-undangan yang dimaksud di tingkat provinsi maupun kabupaten/kota yang ada di Provinsi NTB belum diketemukan. Peraturan yang ada pada tingkat provinsi maupun kabupaten/kota masih terbatas berupa surat keputusan terkait dengan kegiatan tim penertiban illegal mining dan peredaran bahan berbahaya dan beracun (B3), dan belum terdapat atau dijumpai adanya peraturan yang berkaitan langsung dengan keberadaan dan pengelolaan merkuri.

II DESKRIPSI PROFIL DAERAH

A. Kondisi Geografis.

1. Letak Wilayah dan Administratif.

Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB) terdiri atas 2 (dua) pulau besar, yaitu Pulau Lombok dan Pulau Sumbawa, dan sebanyak ratusan pulau-pulau kecil. Dari sebanyak 421 pulau kecil yang ada, terdapat 39 pulau yang telah berpenghuni, dan sisanya belum berpenghuni. Secara geografis wilayah Provinsi NTB terletak antara $115^{\circ}46'$ - $119^{\circ}05'$ Bujur Timur dan $8^{\circ}10'$ - $9^{\circ}5'$ Lintang Selatan, dengan batas-batas wilayah administrasi adalah:

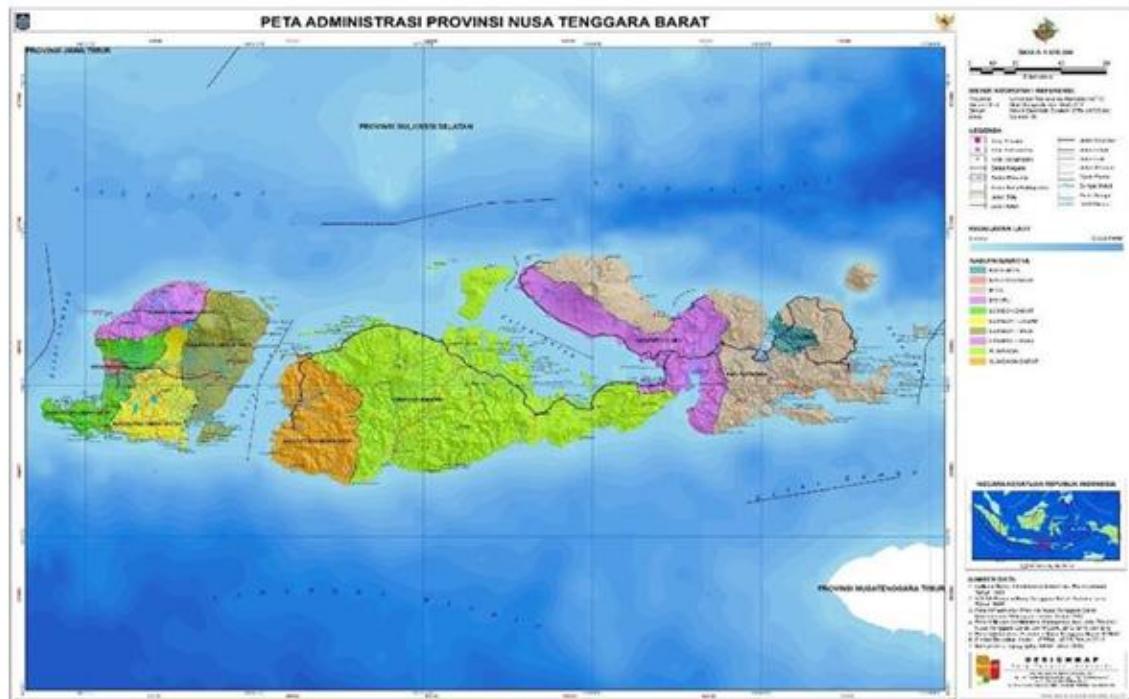
Utara : Laut Jawa dan Laut Flores

Selatan : Samudera Hindia

Timur : Selat Sape / Provinsi NTT

Barat : Selat Lombok / Provinsi Bali.

Untuk memberikan gambaran secara geografis wilayah Provinsi NTB melalui Peta Administrasi, seperti pada Gambar 2.1 berikut.



Gambar 2.1. Peta Administrasi Provinsi NTB.

Provinsi NTB terdiri dari 10 kabupaten/kota yang terletak di dua pulau besar yaitu, Pulau Lombok, meliputi Kabupaten Lombok Barat,

Kabupaten Lombok Tengah, Kabupaten Lombok Timur, Kabupaten Lombok Utara dan Kota Mataram; dan Pulau Sumbawa meliputi: Kabupaten Sumbawa, Kabupaten Dompu, Kabupaten Bima, Kabupaten Sumbawa Barat dan Kota Bima.

2. Luas Wilayah.

Luas wilayah Provinsi NTB adalah 49.312,19 km² (493.121,9 hektar), terdiri dari daratan seluas 20.153,15 km² (201.531,5 hektar) atau 40,87%, dan perairan laut seluas 29.159,04 km² (291.590,4 hektar) atau 59,13%. Luas daratan Pulau Lombok adalah 4.738,7 km² (23,5%) dan Pulau Sumbawa 15.414,45 km² (76,5%) atau 2/3 dari luas wilayah daratan Provinsi NTB, dan luas Pulau Lombok hanya mencapai 1/3 saja. Diantara 10 kabupaten/kota yang ada, Kabupaten Sumbawa merupakan daerah terluas seluas 6.643,98 km² atau 32,97%, sedangkan daerah terkecil yaitu Kota Mataram seluas 61,3 km² atau 0,3%. Rincian luas wilayah Provinsi NTB menurut Kabupaten/Kota dapat dilihat pada Tabel 2.1 berikut.

Tabel 2.1. Luas wilayah NTB menurut kabupaten/kota

No	Kabupaten / Kota	Luas (km ²)	Persentase
1.	Lombok Barat	105.387,00	5.24
2.	Lombok Tengah	116.958,00	5.81
3.	Lombok Timur	160.555,00	7.98
4.	Sumbawa	664.398,00	33.01
5.	Dompu	232.000,00	11.53
6.	Bima	438.940,00	21.81
7.	Sumbawa Barat	184.902,00	9.19
8.	Lombok Utara	80.953,00	4.02
9.	Kota Mataram	6.130,00	0.30
10.	Kota Bima	22.225,00	1.10
	Jumlah	2.012.448,00	100.00

Sumber : NTB Dalam Angka, 2020.

Untuk mengetahui komposisi luas wilayah Provinsi NTB menurut kabupaten/kota (dalam %) pada Tahun 2019, seperti grafik pada Gambar 2.2 berikut.



Gambar 2.2. Grafik komposisi luas wilayah NTB menurut kabupaten/kota (dalam%) tahun 2019

3. Topografi Wilayah.

Topografi wilayah Provinsi NTB didominasi oleh daerah perbukitan dan pegunungan, dengan tingkat kemiringan antara 26% - 46%. Selong merupakan ibukota Kabupaten Lombok Timur yang mempunyai ketinggian paling tinggi, yaitu 166 mdpl, selanjutnya Praya ibukota Kabupaten Lombok Tengah dengan tinggi 207 mdpl, sementara Taliwang ibukota Kabupaten Sumbawa Barat merupakan yang terendah yaitu 11 mdpl. Kota Mataram sebagai tempat Ibukota Provinsi NTB memiliki ketinggian 27 mdpl. Kondisi ketinggian dan jarak masing-masing kota/kabupaten, seperti pada Tabel 2.2 berikut.

Tabel 2.2.Tinggi dan jarak wilayah masing-masing kabupaten/kota di NTB tahun 2019

No	Kabupaten/Kota	Ibukota Kabupaten/Kota	Tinggi Wilayah (mdpl)	Jarak Ibukota (km)
1.	Lombok Barat	Gerung	15,00	20,3
2.	Lombok Tengah	Praya	107,00	27,0
3.	Lombok Timur	Selong	166,00	52,0
4.	Sumbawa	Sumbawa Besar	18,00	179,0
5.	Dompu	Dompu	30,00	377,0
6.	Bima	Woha	17,00	414,0
7.	Sumbawa Barat	Taliwang	11,00	111,7
8.	Lombok Utara	Tanjung	12,00	50,5
9.	Kota Mataram	Mataram	27,00	0,0
10.	Kota Bima	Raba	21,00	439,0

Sumber : NTB Dalam Angka, 2020.

Dari sisi jarak tempat dengan Kota Mataram sebagai ibukota Provinsi NTB, yang paling jauh adalah Raba ibukota Kota Bima sejauh 439,0 km, selanjutnya Woha ibukota Kabupaten Bima sejauh 414 km.

Provinsi NTB memiliki 9 gunung api, dimana 7 gunung api ada di Pulau Lombok, dimana Gunung Rinjani merupakan yang tertinggi dengan ketinggian 3.726 mdpl, sedangkan 2 gunung api berada di Pulau Sumbawa, dimana Gunung Tambora merupakan gunung tertinggi dengan ketinggian 2.851 mdpl.

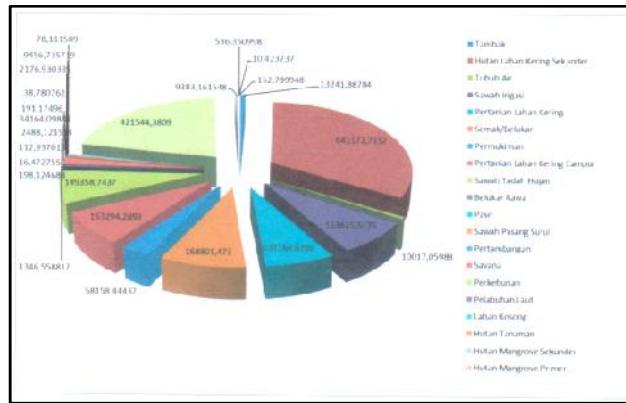
4. Lahan.

Lahan merupakan bagian dari bentang lahan (*landscape*), yang pada umumnya penetapannya didasarkan pada karakteristik lahan dan daya dukung lingkungannya, yang dapat dikaji melalui proses evaluasi sumber daya lahan, sehingga dapat diketahui potensi sumber daya lahan untuk berbagai penggunaannya. Pada Tahun 2018, Pemerintah Provinsi NTB melakukan revisi dokumen Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Tahun 2011-2031, disebabkan karena seiring berjalannya waktu, terjadi alih fungsi lahan untuk mewujudkan perkembangan di masing-masing kabupaten/kota. Luasan masing-masing lahan di NTB dituangkan dalam Tabel 2.3 dan grafik penggunaan lahan pada Gambar 2.3 berikut (IKLPHD, DLHK NTB, 2018).

Tabel 2.3.Penggunaan lahan di Provinsi NTB

No.	Penggunaan Lahan	Luas (ha.)	(%)
1.	Hutan Lahan Kering Primer	421,544.38	21.43
2.	Hutan Lahan Kering Sekunder	641,172.72	32.60
3.	Hutan Lahan Kering Campuran	10.42	0.00
4.	Hutan Tanaman	2,176.93	0.11
5.	Hutan Mangrove Primer	78.11	0.00
6.	Hutan Mangrove Sekunder	9,456.74	0.48
7.	Pertanian Lahan Kering	137,164.63	6.97
8.	Pertanian Lahan Kering Campur	153,294.29	7.79
9.	Perkebunan	191.17	0.01
10.	Sawah Irigasi	153,625.52	7.81
11.	Sawah Pasang Surut	16.47	0.00
12.	Semak/Belukar	168,801.47	8.58
13.	Sawah Tadah Hujan	149,358.74	7.59
14.	Belukar Rawa	198.12	0.01
15.	Lahan Kosong	38.78	0.00
16.	Savana	34,164.10	1.74
17.	Tanah Terbuka	9,383.16	0.48
18.	Pasir	1,346.56	0.07
19.	Pertambangan	2,488.12	0.13
20.	Permukiman	58,158.44	2.96
21.	Pelabuhan Laut	112.94	0.01
22.	Bandara Domestik/Internasional	536.35	0.03
23.	Bandar Udara Domestik	152.79	0.01
24.	Tambak	13,241.89	0.67
25.	Tubuh Air	10,017.06	32.60
	Jumlah	1,966,729.92	100.00

Sumber: RBI-25K dan Intepretasi Citra SPOT 6_7 (dalam IKLPHD NTB, 2018)



Gambar 2.3. Luasan penggunaan lahan di Provinsi NTB

Berdasarkan grafik pada Gambar 2.3, diketahui bahwa penggunaan lahan terbesar adalah pada areal hutan lahan kering sekunder yaitu seluas 641.172,72 ha atau sekitar 32,60% dari total penggunaan lahan di NTB, sedangkan penggunaan lahan terkecil ada pada hutan lahan kering sampuran seluas 10,42 Ha atau sekitar 0,001% dari total penggunaan lahan di NTB.

5. Kawasan Hutan.

Kawasan hutan di Provinsi NTB seluas 1.093.805,33 hektar, yang berada di Pulau Lombok dan Pulau Sumbawa, seperti pada Tabel 2.4 berikut

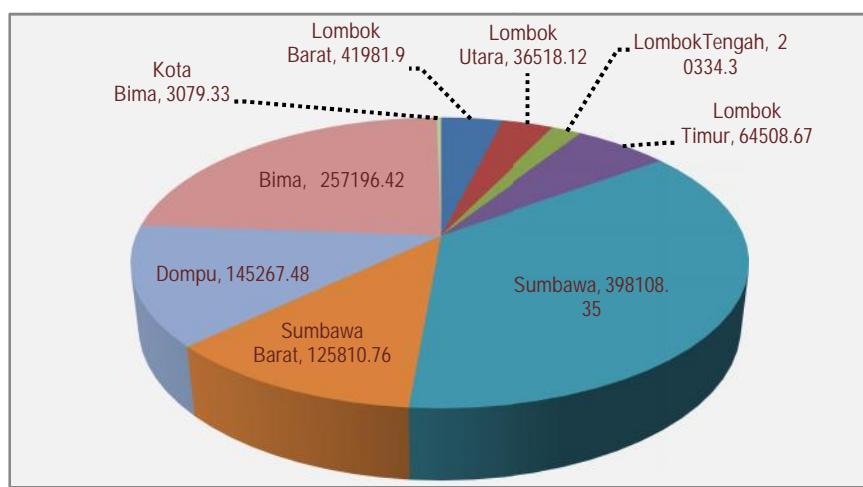
Tabel 2.4. Luas Kawasan Hutan di Provinsi NTB

No.	Kabupaten/Kota	Kawasan Hutan (Ha.)			Jumlah	
		Hutan Konservasi	Hutan Lindung	Hutan Produksi	(Ha.)	(%)
1.	Lombok Barat	6.557,27	25.078,94	10.345,69	41.981,90	3.85
2.	Lombok Utara	13.164,00	11.198,22	12.155,90	36.518,12	3.34
3.	Lombok Tengah	6.153,58	9.596,85	4.583,87	20.334,30	1.86
4.	Lombok Timur	27.445,00	31.498,67	5.565,00	64.508,67	5.91
5.	Sumbawa	28.638,40	171.853,62	197.616,33	398.108,35	36.46
6.	Sumbawa Barat	5.062,00	66.230,71	55.518,05	125.810,76	11.52
7.	Dompu	29.704,50	51.482,59	64.080,39	145.267,48	13.31
8.	Bima	83.554,24	83.189,91	118.406,82	257.196,42	23.56
9.	Kota Bima	-	323,80	2.755,53	3.079,33	0.19
	Jumlah	172.324,44	450.453,31	471.027,58	1.093.805,33	100,00
	(%)	15.78	41.26	43.14	100,00	

Sumber : DLHK NTB, 2020.

Merujuk pada Tabel 2.4 di atas, kawasan hutan di NTB seluas 1.093.805,33 hektar atau 54,27% dari luas daratan, terdiri dari kawasan hutan konservasi seluas 172.324,44 hektar (15,78%), kawasan hutan lindung seluas 450.453,31 hektar (41,26%), dan kawasan hutan produksi seluas 471.027,58 hektar (43,14%) dan merupakan kawasan

hutan terluas. Sedangkan kawasan hutan terluas berada di Kabupaten Sumbawa seluas 398.108,35 hektar atau 36,46% dari luas kawasan hutan. Keberadaan kawasan hutan di masing-masing pulau, yakni di Pulau Lombok seluas 163.342,99 hektar (14,96%), dan di Pulau Sumbawa seluas 928.462,34 hektar (85,04%). Komposisi luas kawasan hutan masing-masing kabupaten/kota seperti grafik pada Gambar 2.4 berikut.



Gambar 2.4. Grafik Komposisi luas kawasan hutan di Provinsi NTB

6. Hidrologi.

Salah satu sumberdaya air di Provinsi NTB adalah air permukaan, seperti sungai dan mata air, yang dimanfaatkan untuk berbagai kebutuhan, antara lain untuk air irigasi, peternakan, perikanan air tawar, dan lainnya.

a. Daerah Aliran Sungai (DAS).

Berdasarkan Peraturan Menteri PUPR Nomor: 04/PRT/M/2015 tentang Kriteria dan Penetapan Wilayah Sungai, tanggal 18 Maret 2015, bahwa Wilayah Sungai (WS) di Provinsi Nusa Tenggara Barat terdiri atas 2 (dua) yang merupakan WS Strategis Nasional, yaitu WS Lombok dan WS Sumbawa. WS Lombok terdiri atas 197 DAS dan WS Sumbawa 555 DAS (BWS Nusa Tenggara I, 2015), seperti pada Tabel 2.5 berikut.

**Tabel 2.5.Keadaan Daerah Aliran Sungai (DAS)
di Provinsi NTB Tahun 2015**

No.	Uraian	Wilayah Sungai (WS)		Jumlah
		Lombok	Sumbawa	
1.	Jumlah DAS	197	555	752
2.	Luas DAS	4.738,65 km ²	15.414,5 km ²	20.153,15 km ²
3.	Status Utilitas:			
	- Utilitas	45	82	127
	- Non Utilitas	152	473	625
	Jumlah	197	555	752
4.	Kategori Sungai:			
	a. Sungai Kecil:			
	- ≤ 10 km ²	127	291	418
	- 10 km ² - ≤ 50 km ²	48	212	260
	- 50 km ² - ≤ 100 km ²	12	27	39
	- 100 km ² - ≤ 500 km ²	9	22	31
	Jumlah	196	552	
	b. Sungai Besar:			
	- > 500 km ²	1. DAS Dodokan	1. DAS Beh. 2. DAS Rea. 3. DAS Moyo	

Sumber :BWS Nusa Tenggara I, 2015

Merujuk pada Tabel 2.5 di atas, terdapat sebanyak 752 DAS di Provinsi NTB, dengan luas keseluruhan 20.152,15 km². terdiri dari WS Lombok sebanyak 197 DAS, dengan luas 4.738,65 km² atau 23,51% dari total luas DAS, dan WS Sumbawa sebanyak 555 DAS, dengan luas 15.414,5 km² atau 76,49% dari total DAS yang ada. Dilihat dari sisi jumlah sungai, nampak bahwa keberadaan sungai kecil terbanyak berada di Pulau Sumbawa sebanyak 552 sungai, sedangkan di Pulau Lombok Timur sebanyak 196 sungai.

b. Mata Air.

Keadaan dan jumlah mata air di Provinsi NTB pada Tahun 2015, dapat dijelaskan melalui Tabel 2.6 berikut.

Tabel 2.6. Keadaan Mata Air di Provinsi NTB

No.	Kabupaten/Kota	Jumlah (Buah)	(%)
1.	Kota Mataram	2	0.08
2.	Lombok Barat	543	21.78
3.	Lombok Utara	270	10.83
4.	Lombok Tengah	176	7.06
5.	Lombok Timur	747	29.96
6.	Sumbawa	174	6.98
7.	Sumbawa Barat	42	1.68
8.	Dompu	89	3.57
9.	Bima	450	18.05
	NTB	2.493	100,00

Sumber :BWS Nusa Tenggara I, 2015.

Merujuk pada Tabel 2.6 di atas, jumlah mata air di Provinsi NTB sebanyak 2.493 buah, dimana sebanyak 1.738 buah atau 69,72% berada di Pulau Lombok, dan sebanyak 755 buah atau 30,28% berada di Pulau Sumbawa. Keadaan mata air di masing-masing Wilayah Sungai (WS), seperti pada Tabel 2.7 berikut.

Tabel 2.7. Keadaan Mata Air Wilayah Sungai (WS) di Provinsi NTB

No.	Uraian	Jumlah (Buah)	(%)
1.	<u>WS LOMBOK</u>		
	a. Lombok Barat	20	10.10
	b. Lombok Utara	46	23.23
	c. Lombok Tengah	44	22.22
	d. Lombok Timur	88	44.44
	Jumlah	198	100.00
2.	<u>WS SUMBAWA</u>		
	a. Sumbawa	123	41.28
	b. Sumbawa Barat	24	8.05
	c. Dompu	66	22.15
	d. Bima	85	28.52
	Jumlah	298	100,00
	NTB	496	

Sumber :BWS Nusa Tenggara I, 2015

Merujuk pada Tabel 2.7 di atas, jumlah mata air di Wilayah Sungai (WS) Provinsi NTB sebanyak 496, dimana sebanyak 198 atau 39,92% dari total mata air berada di Pulau Lombok, dan sebanyak 298 buah atau 60,08% berada pada WS di Pulau Sumbawa.

7. Geologi dan Sumber Daya Mineral.

a. Geologi.

Geologi wilayah Nusa Tenggara Barat secara umum ditutupi oleh kumpulan dari batuan andesit vulkanik, epiklastik breksi dan setempat dijumpai sisipan batu gamping kalsitis dan batu gamping koral dan dibeberapa lokasi dijumpai intrusi andesit porfiri. Tidak ada struktur-struktur besar dan yang dapat dipetakan telah tercatat kecuali rekahan-rekahan yang secara umum berarah timur laut dan beberapa berarah barat daya sementara pada peta image “landsat dan foto udara” terlihat jelas liniament - kelurusian yang umumnya berarah NE - SW dan NW – SE.

Pulau Lombok terletak pada pusat kegiatan tektonik dari busur magmatic Sunda-Banda berarah Barat-Timur yang menunjukan

tempat bertemunya tiga lempeng tektonik besar (Hamilton, 1979 dalam IKPLHD NTB, 2018).

Geologi Pulau Lombok dicirikan oleh busur kepulauan dari tipe sedimentasi batuan gunung api yang terbentuk pada oligosenakhir hingga kquarter. Bagian selatan dari Pulau Lombok dibangun oleh batuan gunung api andesitikalkalin lemah hingga kalk-alkalin dengan terendah, perlapisan vulkaniklastik, intrusi intermediet krendah dan batuan sedimen laut dangkal serta batu gamping (Garwin, 2002 dalam IKPLHD NTB, 2018).

Batuan berkomposisi dasitik secara lokal terpetakan di daerah ini, dimana umumnya menempati topografi yang tinggi. Batuan termuda adalah batuan gunung apikquarter yang sebagian besar menempati dibagian utara Pulau Lombok dan tidak terfokuskan untuk dieksplorasi, karena tidak mengalami proses dari sistem hydrothermal. Longsoran batuan dan tanah pada daratan di bagian tengah dari Pulau Lombok sebagai pemisah antara batuan quarter di utara dan batuan erosi busur gunung apitersier di selatan.

b. Sumber Daya Mineral Logam.

Potensi sumber daya mineral logam di Provinsi NTB, khususnya pada lokasi PESK, dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Kabupaten Lombok Barat.

Daerah prospek G. Simba merupakan salah satu wilayah prospek yang telah dieksplorasi oleh PT. Newmont Nusa Tenggara mulai tahun 1994, dan statusnya sekarang telah dikembalikan ke Negara. Lokasi mineralisasi terletak ±5 Km selatan Desa Pelangan, di wilayah Dusun Mecanggah. Daerah prospek dijumpai mulai dari lereng hingga ke puncak G. Simba (339,64 m) dan menerus ke arah Barat Daya.

Mineralisasi emas terdapat pada Formasi Penggulung. Batuan yang menyusun daerah ini terdiri dari tufa, breksi dan diorit. Setempat batuan ini terkarsikan kuat, dipotong urat kuarsa dengan bentuk memanjang, terdeteksi mineralisasi pirit, oksida tembaga dan butiran emas halus. Menurut hasil analisis batuan dari penyelidikan terdahulu, hasil analisis kimia

conto batuan termineralisasi di wilayah G.Simba adalah Au = 1,01 - 160 gr/t, Ag = 1,0 - 260 gr/t, Cu = 14 - 90 ppm, Pb = 18 - 78 ppm, Zn = 13 - 277 ppm. (Manurung, Yan, 1977).

Batuan diorit yang tersingkap di daerah S.Mencanggah - G.Simba menerobos batuan tufa dan breksi diduga sebagai penyebab terjadinya mineralisasi di daerah ini. Pola penyebaran urat dikontrol oleh sesar berarah realtif Utara - Selatan, dengan luas $2,5 \times 1,5$ km². Melihat keadaan geologi setempat dan juga tipe mineralisasi serta mineral ubahan untuk sementara model mineralisasi di daerah G.Simba ini termasuk kedalam tipe epitermal Au-Ag ± Cu.

2. Pulau Sumbawa.

Dari hasil penyelidikan pendahuluan indikasi adanya emas, perak dan tembaga ini hampir di seluruh wilayah Sumbawa bagian barat. Cebakan emas dan tembaga tipe porfiri dijumpai di lokasi Batu Hijau, Dusun Tongo Desa Sekongkang Kecamatan Jereweh Kabupaten Sumbawa Barat. Kini sedang dilakukan tahap eksplorasi/produksi bahan galian golongan B berupa tembaga dan emas dan telah diketahui jumlah cadangan yang potensial.

Bahan galian emas sebagai mineral ikutan dari tambang tembaga diusahakan oleh PMA di daerah Batu Hijau. Sedangkan lima daerah prospek lainnya yaitu Dodo-Elang, Rinti, Lunyuk Utara, Teluk Panas di Pulau Sumbawa. Secara umum endapan emas di daerah ini terdiri dari dua tipe yaitu sebagai urat dan porfiri. Potensi sumber daya endapan emas yang telah diketahui secara keseluruhan adalah dengan kadar rata-rata 0,14 g/t Au atau setara dengan 377 ton emas (Solidaritas, 2010).

Di Kabupaten Sumbawa, penyelidikan dilakukan pada 3 (tiga) blok yaitu Mokong, Teluk Santong dan Tolo Oi, dengan metoda pemetaan geologi, pemetaan zona ubahan, pemataan zona mineralisasi, analisis geokimia terhadap batuan dan sedimen sungai aktif. Daerah penyelidikan tersusun oleh litologi batuan gunungapi berupa tufa, lava dan breksi yang berselingan serta batuan sedimen, batuan terobosan dan endapan alluvial.

Blok Mokong memiliki mineralisasi di Olat Tanah merah menunjukkan 961 ppb emas (Au), mineralisasi S. Bongkeng dan S.Pelam sekitar Olat Jeliti menunjukkan (16.095 ppb Au), sedangkan pada conto (SW11-166/RA) hasil analisis menunjukkan 1.260 ppb Au. Analisis geokimia terhadap conto endapan sungai aktif menunjukkan adanya 7 zona anomali gabungan unsur kimia diantaranya(Au- Fe- Pb -Zn); (Au- Pb -Zn). Mineralisasi di Blok Teluk Santong diketemukan di Olat Tanah Merah berupa kuarsa veinlet pada batuan tuf dengan ketebalan beberapa mm hingga cm, dari dua conto diketahui memiliki 7.900 dan 17.612 ppb Au, sementara unsur Cu, Pb, Zn relatif kecil. Pada lokasi yang berjarak 700 m sebelah selatan tersingkap urat kuarsa menjaring (*stockwork*) dengan ketebalan bervariasi (2-5) cm menunjukkan kandungan 93.191 ppb Au, 21ppm Cu, 93ppm Pb, 7 ppm Zn. Mineralisasi di Teluk Santong Utara berupa urat kuarsa memiliki 563 ppb Au. Analisis geokimia terhadap conto endapan sungai aktif daerah ini menunjukkan 3 zona anomali gabungan unsur kimia diantaranya Au – Ag – Cu – Pb – Zn – Fe – Mn dan Au – Ag – Pb – Zn – Fe – Mn – Sb.

Blok Teluk Tolo Oi memiliki mineralisasi di Hulu Sungai Tolo Oi berupa urat kuarsa tebal 1cm berstruktur vuggy structure dengan 3.753 ppb Au, 36 ppm Cu, 41 ppm Pb, 41 ppm Zn (SW11-084/R). Indikasi mineralisasi juga teramati di 2 lokasi di DoroWuwu dan Dorojati, pada conto batuan mengandung 40 ppb dan 28 ppb Au. Blok Tolo Oi menghasilkan 4 zona anomali gabungan unsur kimia diantaranya (Au – Ag – Fe – Mn) (Moe'tamar, Ernowo, 2012).

Sementara di Kabupaten Dompu, cadangan bijih tembaga-emas Onto ditemukan di wilayah Kecamatan Hu'u. Penemuan cadangan ini setelah PT Sumbawa Timur Mining (STM) melakukan kegiatan eksplorasi di dalam wilayah Kontrak Karya (KK) Proyek Hu'u sejak tahun 2010. Berdasarkan perkiraan sumber daya mineral yang dilakukan STM per Desember 2019, total sumber daya mineral tertunjuk adalah sebesar 0,76 miliar ton kandungan 0,93 persen tembaga dan 0,56 g/t emas serta

total sumber daya mineral tereka sebesar 0,96 miliar ton kandungan 0,87 persen tembaga dan 0,44 g/t emas.

Angka tersebut setara dengan total 1,7 miliar ton kandungan 0,89 persen tembaga dan 0,49 g/t emas. Selain sumber daya mineral di atas, target eksplorasi di sekitar area juga telah ditetapkan sebesar 0,6-1,7 miliar ton kadar 0,20,7 persen tembaga dan 0,1-0,3 g/t emas (Republika, 2020).

Mineralisasi di Kabupaten Bima, wilayah Pesa, berupa urat kuarsa dengan ketebalan bervariasi dari 5 cm – 20 m dan arah umum U 20°-30° T serta pirit tersebar pada tufa terkersikan. Terdapat 4 singkapan mineralisasi utama berupa batuan terubah dengan urat memotong batuan andesit yang telah terpropilitkan dan sebagian terkersikan.

Ringin, terletak di pinggir S. Kombo, hasil analisis contoh menunjukkan 2 contoh mempunyai kandungan Au 18 ppm dan 17 ppm. Lokasi di Jambu Air, hasil analisis contoh menunjukkan 2 contoh mempunyai kandungan Au 45 ppm dan 40 ppm. Sori Mendondo, hasil analisis 2 contoh menunjukkan : Cu 443 ppm – 5024 ppm, Pb 619 ppm – 11080 ppm, Zn 384 ppm – 8208 ppm, Ag 8 ppm – 21 ppm, As 2 ppm – 32 ppm, Mn 105 ppm – 4389 ppm, Bi 1 ppm – 19 ppm, Ba 23 ppm – 545 ppm dan Au 4 ppb – 57 ppb, di Muara Sori Mendondo, hasil analisis 2 contoh menunjukkan Au 5 ppb dan 115 ppb, dan di daerah Sori Dali hasil analisis 1 contoh menunjukkan : Au 13 ppb, Cu 70 ppm, Pb 154 ppm, Zn 70 ppm, Ag 5 ppm, As 20 ppm, Mn 110 ppm, Bi 36 ppm, dan Ba 28 ppm (Nana Ratman dan Aswan Yasin, 1978).

B. Demografi Penduduk.

1. Jumlah Penduduk, Sebaran, Kepadatan dan Laju Pertumbuhan.

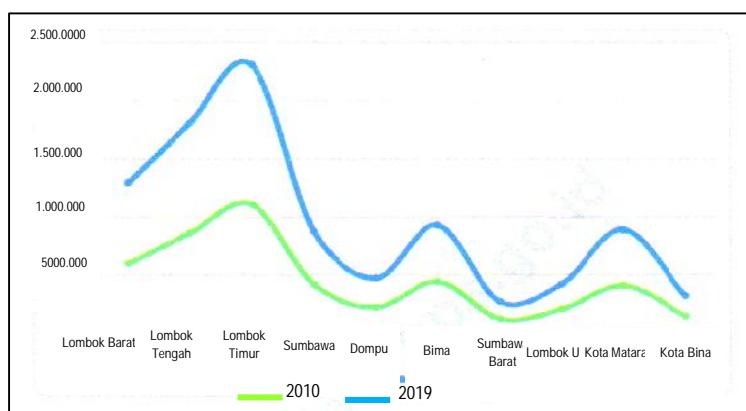
Jumlah penduduk Provinsi NTB pada tahun 2019 dapat dijelaskan, seperti pada Tabel 2.8 berikut.

Tabel 2.8. Data jumlah penduduk sebaran, kepadatan dan lajupertumbuhan penduduk di Provinsi NTB Tahun 2019

No.	Kabupaten/Kota	Jumlah Penduduk	(%)	Kepadatan per km ²	Laju Pertumbuhan
1.	Lombok Barat	694.985	13,71	659	1,43
2.	Lombok Tengah	947.488	18,69	810	0,86
3.	Lombok Timur	1.200.612	23,68	748	0,71
4.	Sumbawa	457.671	9,03	69	0,85
5.	Dompu	252.288	4,98	109	1,37
6.	Bima	488.577	9,64	111	0,97
7.	Sumbawa Barat	148.606	2,93	80	2,69
8.	Lombok Utara	220.412	4,35	272	0,86
9.	Kota Mataram	486.715	9,60	7.940	1,93
10.	Kota Bima	173.031	3,41	779	1,95
	NTB	5.070.385	100,00	252	1,13

Sumber : NTB Dalam Angka, 2020.

Merujuk Tabel 2.8 di atas, penduduk Provinsi NTB Tahun 2019 sebanyak 5.070.385 jiwa, dimana Kabupaten Lombok Timur memiliki jumlah penduduk terbanyak yakni 1.200.612 jiwa atau sebesar 23,68% dari jumlah penduduk NTB, dan yang paling sedikit adalah Kota Bima sebanyak 173.031 jiwa (3,41%) dari jumlah penduduk NTB. Dari sisi kepadatan penduduk, nampak bahwa Kota Mataram memiliki kepadatan terbesar yakni 7.940 jiwa per-km², berikutnya Kabupaten Lombok Tengah sebesar 810 jiwa per-km², dan yang paling sedikit adalah Kabupaten Sumbawa sebesar 69 jiwa per-km². Sedangkan dari sisi laju pertumbuhan penduduk, nampak bahwa Kabupaten Sumbawa memiliki laju pertumbuhan penduduk terbesar yakni sebesar 2,69, berikutnya Kota Bima sebesar 1,95 dan yang terkecil adalah Kabupaten Lombok Timur sebesar 0,71. Perbandingan jumlah penduduk di Provinsi NTB Tahun 2019, seperti grafik pada Gambar 2.5 berikut.



Gambar 2.5. Grafik perbandingan jumlah penduduk menurut kabupaten/kota di Provinsi NTB Tahun 2019

2. Rasio Jenis Kelamin.

Rasio jenis kelamin penduduk adalah perbandingan jumlah penduduk antara jenis kelamin laki-laki dan jenis kelamin perempuan. Rasio jenis kelamin penduduk Provinsi NTB pada Tahun 2019, seperti pada Tabel 2.9 berikut.

Tabel 2.9. Rasio jenis kelamin penduduk menurut kabupaten/kota di Provinsi NTB Tahun 2019

No.	Kabupaten/Kota	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Rasio Jenis Kelamin
1.	Lombok Barat	694.985	95,79
2.	Lombok Tengah	947.488	89,79
3.	Lombok Timur	1.200.612	87,22
4.	Sumbawa	457.671	104,17
5.	Dompu	252.288	102,22
6.	Bima	488.577	99,17
7.	Sumbawa Barat	148.606	102,92
8.	Lombok Utara	220.412	97,26
9.	Kota Mataram	486.715	97,91
10.	Kota Bima	173.031	96,30
	NTB	5.070.385	94,36

Sumber : NTB Dalam Angka, 2020.

Merujuk pada Tabel 2.9 di atas, jumlah penduduk NTB Tahun 2019 sebanyak 5.070.385 jiwa, dengan rasio jenis kelamin antara laki-laki dan perempuan sebesar 94,36, yakni perbandingan antara jumlah penduduk laki-laki dan jumlah penduduk perempuan pada tahun 2019 sebesar 94,36, yang berarti dalam 100 penduduk perempuan terdapat 94,36 penduduk laki-laki.

3. Distribusi Penduduk Menurut Jenis Kelamin dan Kelompok Umur.

Distribusi atau sebaran penduduk berdasarkan jenis kelamin dan kelompok umur di Provinsi NTB pada Tahun 2018, seperti pada Tabel 2.10 berikut.

Tabel 2.10. Distribusi penduduk menurut kelompok umur dan jenis kelamin di Provinsi NTB

Kelompok Umur	Jenis Kelamin		Jumlah	%
	Laki-Laki	Perempuan		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
0 - 4	253.667	244.636	498.313	9.94
5 - 9	255.425	245.856	501.281	10.00
10 - 14	242.817	231.607	474.424	9.46
15 - 19	228.626	218.821	447.447	8.92
20 - 24	214.873	212.990	427.863	8.53
25 - 29	190.914	210.542	401.456	8.01
30 - 34	173.426	209.379	382.805	7.64
35 - 39	165.994	203.108	369.102	7.36
40 - 44	158.349	183.850	342.199	6.83
45 - 49	141.349	159.749	301.098	6.01
50 - 54	118.077	131.957	250.034	4.99
55 - 59	96.676	107.389	204.065	4.07
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
60 - 64	74.742	81.269	156.011	3.11

65+	118.786	138.803	257.589	5.14
NTB	2.433.731	2.579.956	5.013.687	100,00

Sumber : NTB Dalam Angka, 2019.

Merujuk pada Tabel 2.10 di atas, bahwa populasi tertinggi adalah kelompok usia 5-9 tahun sebanyak 501.281 jiwa (10,0%) berikutnya kelompok umur dan 0-4 tahun sebanyak 498.313 jiwa (9,94%). Sedangkan kelompok umur yang paling sedikit adalah 60-64 tahun sebanyak 156.011 jiwa (3,11%). Kelompok umur 0-9 tahun termasuk di dalam kategori anak-anak, yang menunjukkan tingginya potensi risiko yang akan dialami oleh warga NTB apabila terjadi pencemaran Merkuri ke media lingkungan.

4. Pendidikan Penduduk.

Tingkat pendidikan penduduk menggambarkan kualitas sumber daya manusia disuatu wilayah. Semakin tinggi tingkat pendidikan penduduk tentunya makin tinggi kualitas sumber daya manusia (SDM), dan semakin tinggi pula kesadarannya terhadap kelestarian lingkungan, sehingga tekanan terhadap lingkungan semakin berkurang. Data distribusi penduduk Provinsi NTB berdasarkan tingkat pendidikan seperti pada Tabel 2.11 berikut.

Tabel 2.11. Distribusi penduduk Provinsi NTB berdasarkan tingkat pendidikan Tahun 2019

No.	Pendidikan Tertinggi Yang Ditamatkan	Jenis Kelamin		Jumlah	
		Laki-Laki	Perempuan	(orang)	(%)
0	Tidak/belum pernah sekolah	-	-	-	-
1	Tidak/belum tamat SD	-	-	-	-
2	Sekolah Dasar	7284	7.401	14.685	18.93
3	Sekolah Menengah Pertama	8.971	4.118	13.089	16.87
4	Sekolah Menengah Atas (Umum)	11.718	27.021	38.739	49.94
5	Sekolah Menengah Atas (Kejuruan)	-	-	-	-
6	Diploma I/II/III/Akademi/	3.994	3.824	7.818	10.08
7	Universitas	1.451	1.791	3.242	4.18
	NTB	33.418	44.155	77.573	100.00

Sumber : NTB Dalam Angka, 2020.

Merujuk pada Tabel 2.11 di atas, penduduk Provinsi NTB yang menamatkan pendidikan pada Tahun 2019 sebanyak 77.573 orang, dimana tingkat pendidikan tertinggi yang ditamatkan terbanyak adalah Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (Umum) sebanyak 38.739 orang (49,94%), dan yang paling kecil/rendah adalah tingkat pendidikan Universitas sebanyak 3.242 orang (4,18%). Dari segi jenis kelamin

menunjukkan perempuan yang paling banyak atau sebanyak 44.155 orang (56,92%) menamatkan pendidikan dibanding laki-laki sebanyak 33.418 orang (43,08%).

Tinggi rendahnya tingkat pendidikan yang ditamatkan oleh penduduk dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya faktor pendapatan dan kemampuan finansial, kesadaran, geografis, dan faktor lainnya. Data tingkat pendidikan penduduk menjadi informasi penting bagi pemerintah Provinsi NTB dalam menentukan dan menetapkan strategi/pendekatan sosialisasi yang paling tepat saat menyebarluaskan informasi mengenai Merkuri.

C. Mata Pencaharian Penduduk.

Sebaran penduduk berumur 15 tahun ke atas menurut lapangan pekerjaan utama di Provinsi NTB, seperti pada Tabel 2.12 berikut.

Tabel 2.12. Penduduk berumur 15 tahun ke atas yang bekerja menurut lapangan pekerjaan utama di Provinsi NTB.

No.	Lapangan Kerja Utama	Jenis Kelamin		Jumlah
		Laki-Laki	Perempuan	
1.	Pertanian, Kehutanan, Perikanan /	444.847	282.566	727.413
2.	Pertambangan dan Penggalian; Industri Pengolahan; Pengadaan Listrik dan Gas; Pengadaan Air; Pengelolaan Sampah, Limbah, dan Daur Ulang; Konstruksi	379.632	192.157	571.789
3.	Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor; Transportasi dan Pergudangan; Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum; Informasi dan Komunikasi; Jasa Keuangan dan Asuransi; Real Estat; Jasa Perusahaan; Administrasi Pemerintahan, Pertahanan, dan Jaminan Sosial Wajib; Jasa Pendidikan; Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial; Jasa Lainnya	532.994	554.840	1.087.834
	Jumlah	1.357.473	1.029.563	2.387.036

Sumber : NTB Dalam Angka, 2020.

Merujuk pada Tabel 2.12 di atas, memperlihatkan bahwa sebaran penduduk berumur 15 tahun ke atas menurut lapangan pekerjaan utama yang berkaitan dengan pengurangan dan penghapusan Merkuri di NTB berprofesi di bidang Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor; Transportasi dan Pergudangan; Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum; Informasi dan Komunikasi; Jasa Keuangan dan Asuransi; Real Estat; Jasa Perusahaan; Administrasi Pemerintahan, Pertahanan, dan Jaminan Sosial Wajib; Jasa Pendidikan; Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial; Jasa Lainnya, dan pada bidang profesi lainnya sebesar 45,57%,

berikutnya penduduk yang bekerja pada sector pertanian, kehutanan, perikanan sebesar 30,47% dan sisanya bekerja pada sektor pertambangan dan penggalian, industri pengolahan dan lainnya.

III.

KONDISI UMUM PENGELOLAAN MERKURI PADA BIDANG PRIORITAS

A. Sekilas Mengenai Merkuri.

Merkuri adalah zat kimia yang terdiri dari unsur merkuri tunggal atau senyawanya, yang berikatan dengan satu atau lebih unsur kimia lainnya (Perpres 21 Tahun 2019; dan Kepmen LHK RI Nomor P.81/MENLHK/SETJEN/KUM.1/10/2019). Sedangkan menurut Badan Pembinaan Hukum Nasional (BPHN), 2017; Merkuri merupakan bahan kimia yang bersifat logam cair berwarna perak, toksik, dan uapnya dapat ditransportasikan dengan jauh di atmosfer.

Merkuri atau air raksa, yang diterjemahkan dari bahasa Latin *hydrargyrum* (Hg) yang berarti perak cair, memiliki densitas tertinggi dari semua benda cair, yaitu 13,55 (Hutagalung, 1985 dalam N. Muddarisna, 2014), dengan nomor atom >20 (Kvesitadze, et al., 2006, dalam N. Muddarisna, Disertasi, 2014). Sedangkan menurut Hutagalung (1985) dalam N. Muddarisna (2914); Merkuri merupakan satu-satunya unsur logam yang berbentuk cair pada suhu kamar (25°C), dan tetap cair pada suhu 0°C, serta sangat mudah menguap, membeku pada suhu -38,87°C dan mendidih pada suhu 356,9°C. Pada fase cair merkuri berwarna putih perak sedangkan pada fase padat berwarna abu-abu. Merkuri mempunyai potensial oksidasi yang rendah (0,799 volt) yang menyebabkan tidak dapat bereaksi dengan oksigen pada suhu kamar dan tahan terhadap korosi.

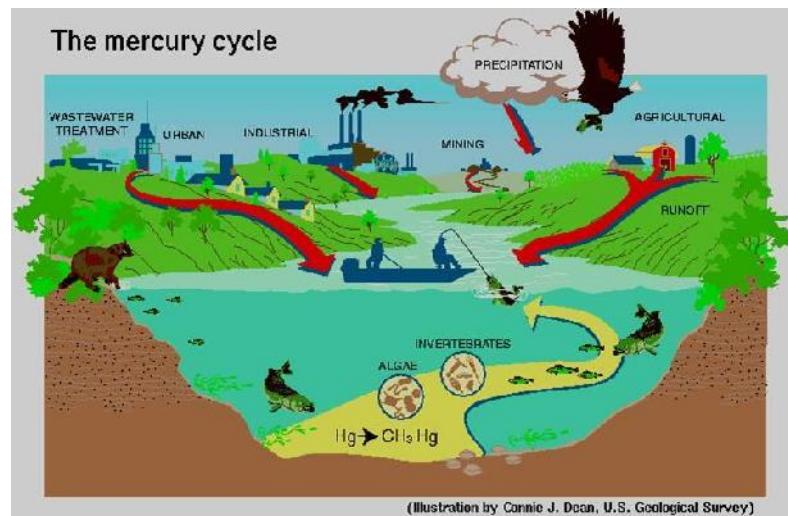
Sumber utama merkuri alami adalah emisi dari gunung berapi dan evaporasi dari tubuh cair alami. Secara alami merkuri berkombinasi dengan sulphur membentuk cinnabar (HgS), yang merupakan bentuk alami merkuri paling banyak (IPCS, 1991; dalam N. Muddarisna, 2014).

Dalam tubuh manusia, metil merkuri diangkut dalam sel darah merah dengan sebagian kecil terikat pada plasma protein. Senyawa tersebut mudah menembus membran yang mengakibatkan distribusi dalam tubuh meluas. Namun, konsentrasi yang lebih tinggi (sampai dengan 10% dari total dosis) terakumulasi dalam sistem saraf pusat (SSP). Dalam SSP, metil merkuri tetap dalam bentuk organik tetapi dalam jaringan lain dikonversi dan disimpan sebagai merkuri anorganik dengan konsentrasi tertinggi umumnya terjadi dalam hati dan ginjal. Metil merkuri mudah

melintasi plasenta dan menghasilkan tingkat yang relatif lebih tinggi dalam janin daripada darah ibu (Berlin, M, 1983, dalam BPHN, 2017). Masuknya Merkuri ke tubuh manusia (*portal entri*) dapat melalui jalur mulut/pencernaan (*oral/ingestion*), pernafasan (*inhalation*), kontak kulit (*dermal*), atau melalui rekayasa manusia sendiri, yaitu melalui suntikan, dapat berupa suntikan *intravena*, maupun *intramuscular*.

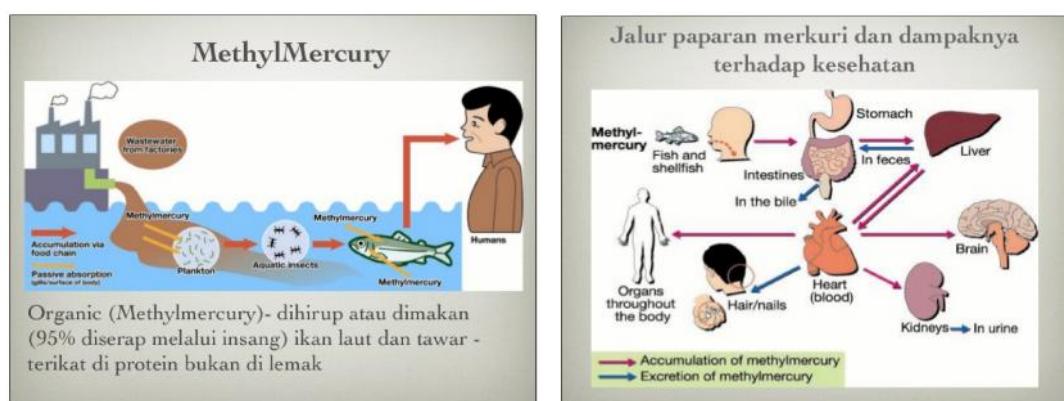
Apabila masuk ke dalam perairan, merkuri mudah ber-ikatan dengan klor yang ada dalam air laut dan membentuk ikatan HgCl . Dalam bentuk ini, Hg mudah masuk ke dalam plankton dan bisa berpindah ke biota laut lain. Merkuri anorganik (HgCl) akan berubah menjadi merkuri organik (Metil merkuri) oleh peran mikroorganisme yang terjadi pada sedimen dasar perairan. Merkuri dapat pula bersenyawa dengan karbon membentuk senyawa organo-merkuri. Senyawa organo-merkuri yang paling umum adalah Metil merkuri yang dihasilkan oleh mikroorganisme dalam air dan tanah. Mikroorganisme kemudian termakan oleh ikan sehingga konsentrasi merkuri dalam ikan meningkat. Metil merkuri memiliki kelarutan tinggi dalam tubuh hewan air sehingga Hg terakumulasi melalui proses bioakumulasi (*bioaccumulation*) dan biomagnifikasi (*biomagnification*) dalam jaringan tubuh hewan air, dikarenakan pengambilan Hg oleh organisme air yang lebih cepat dibandingkan proses ekskresi (Rosliana, 2015)

Keberadaannya di lingkungan juga bisa berasal dari erupsi gunung berapi dan ikutan hasil tambang. Siklus merkuri di lingkungan berasal dari kegiatan manusia dan sumber-sumber alam yang bersirkulasi di atmosfer selama 6 - 18 bulan, lalu turun ke tanah atau badan air, berubah menjadi bentuk lain yang mudah larut, kemudian mengendap dalam sedimen. Dengan bantuan bakteri merkuri elemental berubah menjadi metil merkuri yang dapat memasuki rantai makanan. Siklus merkuri pada lingkungan, seperti pada Gambar 3.1 berikut (BPHN, 2017).



Gambar 3.1. Siklus merkuri pada lingkungan

Untuk memberikan gambaran mengenai pencemaran merkuri terhadap lingkungan dan manusia, ilustrasi paparan merkuri dan dampaknya terhadap kesehatan, seperti diilustrasikan melalui bagan pada Gambar 3.2 berikut (Yuyun, 2014).



Gambar 3.2. Rantai pencemaran merkuri dan paparan serta dampaknya pada kesehatan

B. Bidang Prioritas Manufaktur.

Memperhatikan laporan kegiatan yang diperoleh dari Dinas Perindustrian Provinsi NTB Tahun 2019, bahwa tidak ditemukan adanya industri manufaktur berbahan baku Merkuri maupun industri lainnya yang berbahan bakar batubara di Provinsi NTB, sesuai surat Kepala Dinas Perindustrian Provinsi NTB Nomor 027/04/04.IND/VIII/2020 tanggal 12 Agustus 2020, sebagai berikut:

1. Industri Manufaktur Berbahan Baku Merkuri.

Hingga tahun 2019 di Provinsi NTB tidak ditemukan industri manufaktur yang menggunakan Merkuri sebagai bahan baku utama

maupun sebagai bahan baku penunjang, termasuk industri batu baterai, industri lampu, maupun industri lainnya.

2. Industri Berbahan Bakar Batubara.

Hingga tahun 2019 di Provinsi NTB tidak diketemukan adanya industri non-ferrous metals, industri semen, dan boiler berbahan bakar batubara. Logam Ferro merupakan jenis logam yang terbentuk dari gabungan karbon dan besi. Unsur logam ferro juga mengandung berbagai bahan atau zat campuran seperti silisium, mangan, fosfor, belerang dengan kadar campuran yang tidak terlalu tinggi.

3. Industri Lainnya Berbahan Bakar Batubara.

Hingga tahun 2019 di Provinsi NTB tidak dijumpai adanya industri kecil yang berbahan bakar batubara.

B. Bidang Prioritas Energi.

Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) adalah suatu kegiatan yang memproduksi tenaga listrik dengan menggunakan bahan bakar padat, cair, atau gas untuk memanaskan air dalam ketel uap yang memproduksi uap untuk menggerakkan turbin yang seporos dengan generator sehingga membangkitkan tenaga listrik (Permen LHK No.P.15/2019).

Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) di Indonesia masih mengandalkan bahan bakar fosil berupa Batubara sebagai sumber energi. Menurut Freddy Ilhamsyah (2018), bahwa Badan Energi Internasional (IEA) mengungkapkan bahan bakar fosil Batubara menyumbang 44% dari total emisi CO₂ global. Pembakaran Batubara adalah sumber terbesar emisi gas GHG (*green house gas*), yang memicu perubahan iklim. Batubara yang dibakar di Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) memancarkan sejumlah polutan seperti NO_x dan SO₂, kontributor utama dalam pembentukan hujan asam dan polusi PM2.5. Masyarakat ilmiah dan medis telah mengungkap bahaya kesehatan akibat partikel halus (PM2.5) dari emisi udara tersebut. PLTU berbahan bakar Batubara juga memancarkan bahan kimia berbahaya dan mematikan seperti merkuri dan arsen.

Jumlah dan Lokasi Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) di Provinsi NTB tahun 2019 dapat dijelaskan, sebagai berikut.

1. Jumlah dan Kapasitas PLTU.

a. Pembangkit Listrik (PLTU) Eksisting.

Jumlah Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) eksisting berbahan bakar Batubara di Provinsi NTB sampai Tahun 2019, disamping dikelola oleh PT. PLN (Persero), juga dikelola oleh swasta.

1). PLTU Eksisting PT. PLN (Persero).

Jumlah dan lokasi PLTU eksisting berbahan bakar Batubara yang dikelola/milik PT.PLN (Persero) di Provinsi NTB, seperti pada Tabel 3.1 berikut

Tabel 3.1. Nama dan lokasi PLTU eksisting milik PT. PLN (Pesero)di Provinsi NTB

No.	Nama	Kapasitas (MW)		Lokasi
		Terpasang	Mampu	
1.	PLTU Lombok	60	50	Jeranjang, Kabupaten Lombok Barat
2.	PLTU Sumbawa-Bima	17	14	Taliwang, Kabupaten Sumbawa Barat
	Jumlah	77	64	

Sumber : RUPTL PLN 2019-2028 (Tabel B8.9 hal B-121).

Merujuk Tabel 3.1 di atas, jumlah kapasitas terpasang PLTU PT. PLN (Persero) yang ada di Pulau Lombok sebesar 60 MW atau 77,92% dari keseluruhan kapasitas yang ada, dan di Pulau Sumbawa sebesar 17 MW atau 22,08%.

Data dan informasi PLTU eksisting milik PT. PLN (Persero) diperoleh dari Dokumen RUPTL PLN 2019-2028,manajemen PLTU Jeranjang, dan manajemen PLTU Sumbawa-Bima.

2). PLTU Eksisting Milik Swasta.

Jumlah dan lokasi PLTU eksisting berbahan bakar batubara yang dikelola/milik swasta di Provinsi NTB, seperti pada Tabel 3.2 berikut.

Tabel 3.2. Nama dan lokasi PLTU eksisting milik swasta di Provinsi NTB

No.	Nama	Kapasitas(MW)	Lokasi	Status dan Sistim
1.	PLTU PT. Lombok Energi Dinamic (LED)	50	Sambelia, Kabupaten Lombok Timur	IPP, sistem On-Grid
2.	PLTU PT. Amman Mineral Nusa Tenggara	112	Desa Benete, Kecamatan Maluk, Kab. Sumbawa Barat	Off-Grid
3.	PLTU PT. Sukses Mantab Sejahtera (SMS)	6	Desa Doropeti, Kecamatan Pekat, Kab. Dompu	Off-Grid
	Jumlah	168		

Sumber : DLHK NTB, 2019, dan Manajemen PLTU.

Merujuk Tabel 3.2 di atas, jumlah PLTU berbahan bakar batubara milik swasta sebanyak 3 (tiga) buah dengan kapasitas terpasang keseluruhan 168 MW, dimana yang ada di Pulau Lombok sebanyak 1 (satu) buah dengan kapasitas sebesar 50 MW atau 29,76%, melalui konsorsium dengan PT. PLN (Persero) dengan status *Independent Power Producer* (IPP) dan sistem On-Grid, merupakan usaha komersial untuk memenuhi kebutuhan pelanggan. Sedangkan PLTU swasta yang ada di Pulau Sumbawa sebanyak 2 (dua) buah dengan kapasitas sebesar 118 MW atau 70,24% dengan sistem off-Grid (tidak terhubung dengan PLN), yang produksi listriknya untuk memenuhi kebutuhan sendiri.

3). Jumlah dan Kapasitas Seluruh PLTU Eksisting.

Jumlah dan kapasitas seluruh PLTU eksisting berbahan bakar batubara di Provinsi NTB, seperti pada Tabel 3.3 berikut.

Tabel 3.3. Jumlah dan kapasitas keseluruhan PLTU eksisting di Provinsi NTB

No.	Uraian	Jumlah (buah)	Kapasitas Terpasang (MW)		Jumlah	
			P. Lombok	P. Sumbawa	(kapasitas)	(%)
1.	PT. PLN (Persero)	2	60	17	77	31,43
2.	Swasta	3	50	118	168	68,57
	Jumlah	5	110	135	245	100,00
	(%)		44,90	55,10	100,0	

Sumber : Data diolah.

Merujuk pada Tabel 3.3 di atas, jumlah keseluruhan PLTU eksisting berbahan bakar batubara di Provinsi NTB sebanyak 5 (lima) buah, dengan kapasitas terpasang keseluruhan sebesar 245 MW, dimana milik PT. PLN (Persero) sebanyak 2 (dua) buah dengan kapasitas 77 MW atau 31,43%, dan milik swasta sebanyak 3 (tiga) buah dengan kapasitas sebesar 168 MW atau 68,57%, dimana sebanyak 2 (dua) buah berada di Pulau Lombok dengan kapasitas sebesar 110 MW atau 44,90% dari total kapasitas PLTU eksisting, dan di Pulau Sumbawa sebanyak 3 (tiga) buah dengan kapasitas 135 MW atau 55,10%.

b. Rencana Pengembangan PLTU.

Sesuai Rencana Usaha Penyediaan Tenaga Listrik (RUPTL) PT. PLN (Persero) 2019-2028, bahwa rencana pengembangan PLTU

di Provinsi NTB, baik dalam bentuk tindak lanjut proyek terkendala, maupun rencana pembangunan pembangkit, seperti pada Tabel 3.4 berikut.

Tabel 3.4. Rencana Pembangunan Pembangkit PLTU berbahanbakar Batubara di Provinsi NTB.

No.	Nama	Lokasi	TAHUN RENCANA OPERASI/COD										Keterangan
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Jumlah	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
1.	Sumbawa-Bima	Bima FPT1	-	20	-	-	-	-	-	-	-	20	PLN
2.	Lombok	Lombok (FPT2)	-	50	-	-	-	-	-	-	-	50	PLN
3.	Lombok	Lombok (FPT2)	-	-	50	-	-	-	-	-	-	50	PLN
4.	Lombok	Lombok 2	-	-	-	50	-	-	-	-	-	50	PLN
5.	Lombok	Lombok 2	-	-	-	-	50	-	-	-	-	50	PLN
6.	Lombok	Lombok 3	-	-	-	-	-	50	-	-	-	50	Unallocated
7.	Sumbawa-Bima	Sumbawa 2	-	-	-	-	-	50	-	-	-	50	Unallocated
8.	Lombok	Lombok 3	-	-	-	-	-	-	50	-	-	50	Unallocated
9.	Lombok	Lombok 4	-	-	-	-	-	-	-	50	-	50	Unallocated
10.	Lombok	Lombok 4	-	-	-	-	-	-	-	-	50	50	Unallocated
11.	Sumbawa-Bima	Sumbawa 2	-	-	-	-	-	-	-	-	50	50	Unallocated
		Jumlah	-	70	50	50	50	100	50	50	100	520	

Sumber : RUPTL PLN 2019-2028 (Tabel B8.10 hal B-122), dan DLHK NTB, 2020.

Merujuk pada Tabel 3.4 di atas, sesuai RUPTL PLN 2019-2018, bahwa rencana pengembangan PLTU berbahan bakar batubara oleh PT. PLN (Persero) sampai tahun 2028 sebesar 520 MW, berada di Pulau Lombok sebesar 400 MW (76,92%), dan di Pulau Sumbawa sebesar 120 MW (23,08%).

c. Kapasitas PLTU Keseluruhan.

Memperhatikan Tabel 3.3 dan Tabel 3.4 di atas, jumlah keseluruhan kapasitas PLTU di Provinsi NTB (PLTU eksisting dan PLTU Pengembangan), seperti pada Tabel 3.5 berikut.

Tabel 3.5. Jumlah dan kapasitas keseluruhan PLTU berbahan Bakar batubara di Provinsi NTB, Tahun 2019

No.	Uraian	P. Lombok		P. Sumbawa		Jumlah	
		Jumlah (buah)	Kapasitas (MW)	Jumlah (buah)	Kapasitas (MW)	Jumlah (buah)	Kapasitas (MW)
1.	PLTU Eksisting	2	110	3	135	5	245
2.	Pengembangan	8	400	3	120	11	520
	Jumlah	10	510	6	255	16	765

Sumber : Data diolah.

Merujuk pada Tabel 3.5 di atas, jumlah keseluruhan kapasitas terpasang PLTU berbahan bakar batubara di Provinsi NTB sampai tahun 2028 sebesar 765,0 MW, yakni PLTU eksisting sebesar

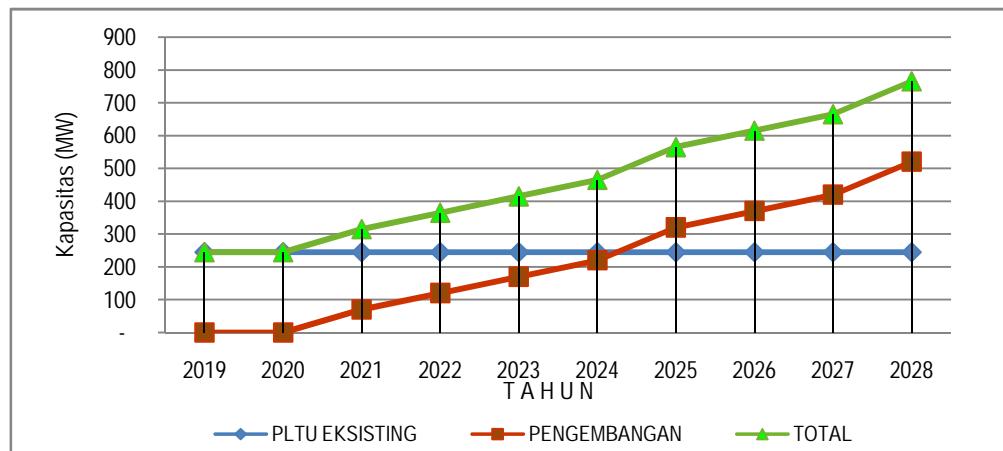
245MW (32,03%) dari total kapasitas, dan PLTU pengembangan sebesar 520 MW (67,97%) dari total kapasitas.

Kondisi perkembangan jumlah kapasitas PLTU berbahan bakar Batubara di Provinsi NTB (tahun 2019 sampai tahun 2028), seperti pada Tabel 3.6 dan grafik pada Gambar 3.3 berikut.

Tabel 3.6. Perkembangan jumlah kapasitas PLTU berbahanbakar Batubara di Provinsi NTB.

No.	Nama	Jumlah Kapasitas Total PLTU Per-Tahun (MW)									
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
1.	PLTU Eksisting	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245
2.	Pengembangan	-	-	70	120	170	220	320	370	420	520
	Jumlah	245	245	315	365	415	456	565	615	665	765

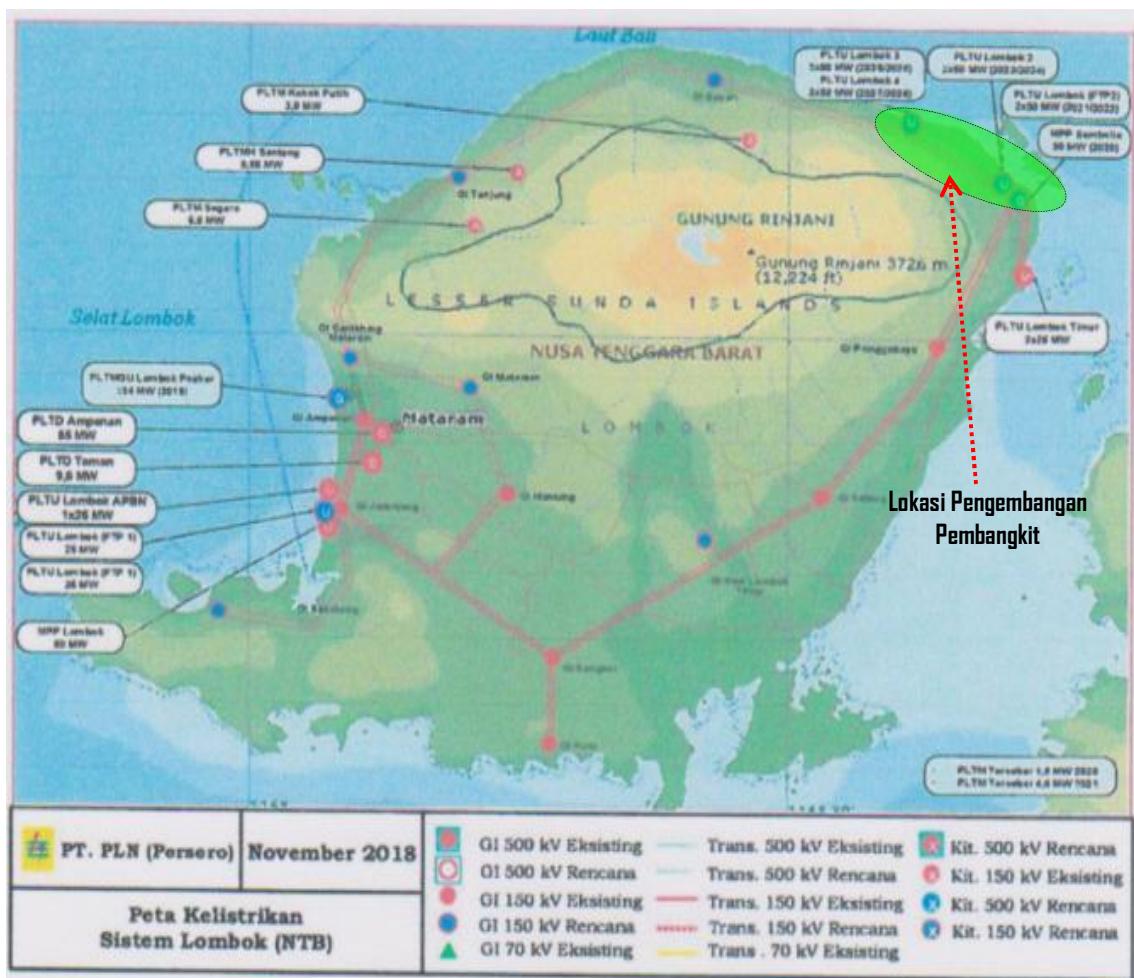
Sumber : RUPTL PLN 2019-2028 (Tabel B8.10 hal B-122).



Gambar 3.3. Grafik perkembangan jumlah kapasitas PLTU di Provinsi NTB

Memperhatikan data pada Tabel 3.6 dan grafik pada Gambar 3.3, jumlah kapasitas PLTU di Provinsi NTB setiap tahunnya mengalami penambahan dengan adanya program pengembangan pembangkit yang dilakukan oleh PT. PLN (Persero) sejak tahun 2021 sampai tahun 2028 sesuai RUPTL PL 2019-2028.

Untuk memberikan gambaran kondisi sistem tenaga listrik yang dikelola PT. PLN (Persero) di Provinsi NTB, seperti Gambar 3.4 dan Gambar 3.5 berikut (RUPTL PT. PLN (Persero) 2019-2028).



Gambar 3.4. Peta Sistem Tenaga Listrik Lombok



Gambar 3.5. Peta Sistem Tenaga Listrik Sumbawa

2. Konsumsi/Kebutuhan Batubara Untuk Pembangkit.

Jumlah kebutuhan/konsumsi Batubara sebagai sumber energi pembangkit pada PLTU di Provinsi NTB (PLTU eksisting dan PLTU pengembangan), dapat diuraikan sebagai berikut:

a. Kebutuhan Batubara Pada PLTU Eksisting.

1). PLTU Eksisting PT. PLN (Persero).

Jumlah kebutuhan Batubara sebagai bahan bakar pada PLTU eksisting yang dikelola/milik PT. PLN (Persero) di Provinsi NTB, seperti pada Tabel 3.7 berikut.

Tabel 3.7. Kebutuhan Batubara pada PLTU eksisting PT. PLN (Persero) di Provinsi NTB

No.	Nama	Kapasitas (MW)	Kebutuhan Batubara (ton)	
			Per-hari	Per-tahun
1.	PLTU Lombok	60	774,624	282.737,70
2.	PLTU Sumbawa-Bima	17	85,817	31.323,20
	Jumlah	77	860,441	314.060,90

Sumber : DLHK NTB, 2019, dan Manajemen PLTU.

Merujuk Tabel 3.7 di atas, jumlah kebutuhan Batubara untuk PLTU eksisting milik PT. PLN (Persero) sebesar 860,441 ton/hari atau 314.060,900 ton/tahun, yakni di Pulau Lombok sebesar 774,62 ton/hari atau 282.737,70 ton/tahun atau sebesar 90,03% dari keseluruhan kebutuhan, dan di Pulau Sumbawa sebesar 85,817 ton/hari atau 31.323,20 ton/tahun atau 9,67%.

Data dan informasi kebutuhan/konsumsi Batubara PLTU eksisting milik PT. PLN (Persero) diperoleh dari manajemen PLTU Unit Jeranjang dan manajemen PLTU Unit Sumbawa Barat.

2). PLTU Eksisting Milik Swasta.

Jumlah PLTU eksisting berbahan bakar Batubara milik swasta sebanyak 3 (tiga) buah dengan kapasitas 168 MW, dimana yang ada di Pulau Lombok sebanyak 1 (satu) buah dengan kapasitas 50 MW atau 29,76%, dan di Pulau Sumbawa sebanyak 2 (dua) buah dengan kapasitas sebesar 118 MW atau 70,24%.

Produksi listrik PLTU PT. LED diperuntukkan untuk memenuhi kebutuhan pelanggan (komersial), sedangkan PLTU PT. AMMAN dan PT. SMS untuk memenuhi kebutuhan sendiri.

Jumlah konsumsi Batubara pada PLTU eksisting yang dikelola swasta di Provinsi NTB, seperti pada Tabel 3.8 berikut.

Tabel 3.8. Kebutuhan Batubara Pada PLTU eksisting milik swasta di Provinsi NTB Tahun 2019

No.	Nama	Kapasitas (MW)	Kebutuhan Batubara (ton)	
			Per-hari	Per-tahun
1.	PLTU PT. LED	50	1.262,07	460.655,55
2.	PLTU PT. Amman	112	1.725,72	629.889,00
3.	PLTU PT. SMS	6	82,06	29.952,00
	Jumlah	168	3.069,85	1.120.496,55

Sumber : DLHK NTB, 2019, dan Manajemen PLTU.

Kebutuhan/konsumsi Batubara sebagai sumber energi pembangkit PLTU pada PT. Sukses Mantab Sejahtera (SMS) di Kabupaten Dompu, disamping menggunakan Batubara juga menggunakan ampas tebu limbah produksi, yang beroperasi sekitar 160 hari per-tahunnya.

Data konsumsi Batubara pada PLTU eksisting yang dikelola swasta diperoleh dari masing-masing manajemen PLTU swasta yang ada di Provinsi NTB tahun 2019 dan DLHK Provinsi NTB.

3). Kebutuhan Batubara Seluruh PLTU Eksisting.

Jumlah konsumsi/kebutuhan Batubara seluruh PLTU eksisting yang ada di Provinsi NTB, seperti pada Tabel 3.9 berikut.

Tabel 3.9. Kebutuhan Batubara seluruh PLTU eksisting di Provinsi NTB Tahun 2019

No.	Nama	Kapasitas (MW)	Kebutuhan Batubara (ton)	
			Per-hari	Per-tahun
1.	PLTU PT. PLN (Persero)	77	860,44	314.060,90
2.	PLTU Swasta	168	3.069,85	1.120.496,55
	Jumlah	245	3.930,29	1.434.557,45

Sumber : DLHK NTB, 2019, dan Manajemen PLTU.

Merujuk Tabel 3.9 di atas, jumlah kebutuhan Batubara untuk seluruh PLTU eksisting di Provinsi NTB sebesar 3.930,29 ton/hari atau 1.434.557,45 ton/tahun, yakni PLTU milik PT. PLN (Persero) sebesar 860,44 ton/hari atau 314.060,90 ton/tahun atau sebesar 21,89% dari keseluruhan kebutuhan PLTU eksisting, dan PLTU swasta sebesar 3.069,85 ton/hari atau 1.120.496,55 ton/tahun atau 78,11%.

b. Kebutuhan Batubara Pada PLTU Pengembangan.

Kapasitas yang direncanakan pada PLTU pengembangan di Provinsi NTB sebagaimana pada Tabel 3.4, dan perhitungan kebutuhan/konsumsi Batubara, seperti pada Tabel 3.10 berikut.

Tabel 3.10. Perkiraan Kebutuhan Batubara Untuk PLTU Pengembangan di Provinsi NTB

No.	Nama	Lokasi	KEBUTUHAN BATUBARA PER-TAHUN (Ton)								
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
1.	Sumbawa-Bima	Bima FPT1	-	65,548.36	65,548.36	65,548.36	65,548.36	65,548.36	65,548.36	65,548.36	65,548.36
2.	Lombok	Lombok (FPT2)	-	163,870.90	163,870.90	163,870.90	163,870.90	163,870.90	163,870.90	163,870.90	163,870.90
3.	Lombok	Lombok (FPT2)	-	-	163,870.90	163,870.90	163,870.90	163,870.90	163,870.90	163,870.90	163,870.90
4.	Lombok	Lombok 2	-	-	-	163,870.90	163,870.90	163,870.90	163,870.90	163,870.90	163,870.90
5.	Lombok	Lombok 2	-	-	-	-	163,870.90	163,870.90	163,870.90	163,870.90	163,870.90
6.	Lombok	Lombok 3	-	-	-	-	-	163,870.90	163,870.90	163,870.90	163,870.90
7.	Sumbawa-Bima	Sumbawa 2	-	-	-	-	-	163,870.90	163,870.90	163,870.90	163,870.90
8.	Lombok	Lombok 3	-	-	-	-	-	-	163,870.90	163,870.90	163,870.90
9.	Lombok	Lombok 4	-	-	-	-	-	-	-	163,870.90	163,870.90
10.	Lombok	Lombok 4	-	-	-	-	-	-	-	-	163,870.90
11.	Sumbawa-Bima	Sumbawa 2	-	-	-	-	-	-	-	-	163,870.90
		Jumlah	-	229,419.27	393,290.17	557,161.08	721,031.98	1,048,773.79	1,212,644.69	1,376,515.60	1,704,257.41

Sumber: Data diolah.

Merujuk Tabel 3.10 di atas, jumlah kebutuhan Batubara untuk PLTU pengembangan milik PT. PLN (Persero) di Provinsi NTB dari tahun ke tahun mengalami penambahan mengikuti penambahan kapasitas melalui program pembangunan pembangkit baru, dimana pada tahun 2028 mencapai 1.704.257,41 ton. Angka yang digunakan dalam penentuan jumlah kebutuhan Batubara pada PLTU pengembangan adalah rata-rata angka kebutuhan/konsumsi pada PLTU eksisting PT. PLN (Persero) per-MW, yakni sebesar 3.277,42ton/tahun atau 8,98 ton/hari.

c. Kebutuhan Batubara Seluruh PLTU.

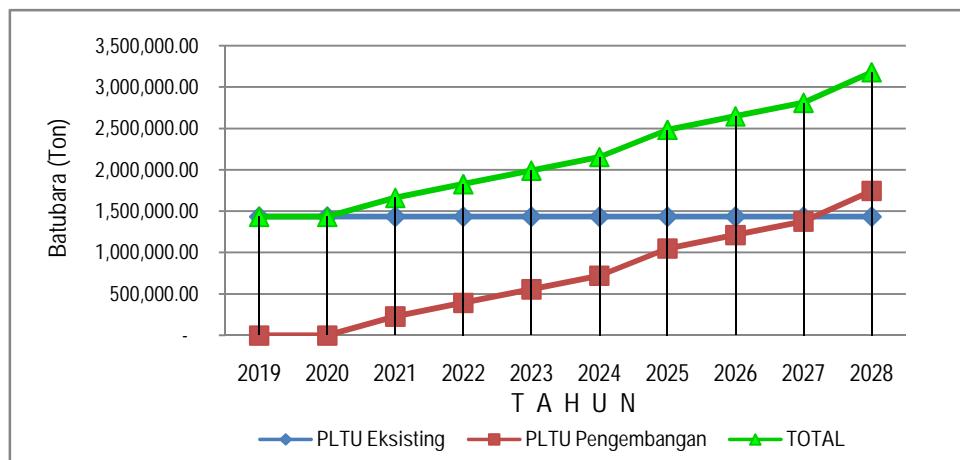
Memperhatikan Tabel 3.9 dan Tabel 3.10 di atas, kebutuhan Batubara untuk seluruh PLTU di Provinsi NTB, yakni PLTU eksisting, dan PLTU Pengembangan milik PT. PLN (Persero), seperti pada Tabel 3.11 berikut.

Tabel 3.11. Kebutuhan Batubara Untuk PLTU Per-Tahun di Provinsi NTB Tahun 2019

No.	Nama	KEBUTUHAN BATUBARA PER-TAHUN (Ton)									
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
1.	PLTU Eksisting	1.434.557,45	1.434.557,45	1.434.557,45	1.434.557,45	1.434.557,45	1.434.557,45	1.434.557,45	1.434.557,45	1.434.557,45	1.434.557,45
2.	Pengembangan	-	-	229,419.27	393,290.17	557,161.08	721,031.98	1,048,773.79	1,212,644.69	1,376,515.60	1,704,257.41
.	Jumlah	1.434.557,45	1.434.557,45	1.663.976,72	1.827.847,62	1.991.718,53	2.155.589,43	2.483.331,24	2.647.202,14	2.811.073,05	3.138.814,86

Sumber : Data diolah.

Sedangkan gambaran kebutuhan bahan bakar Batubara untuk PLTU di Provinsi NTB, seperti grafik pada Gambar 3.6 berikut.



Gambar 3.6. Grafik perkembangan jumlah kebutuhan/Konsumsi Batubara pada PLTU di Provinsi NTB

Merujuk pada Tabel 3.11 dan grafik pada Gambar 3.6 di atas, dari kedua angka kebutuhan Batubara, yakni PLTU eksisting dan PLTU Pengembangan, diperoleh total kebutuhan/konsumsi Batubara yang terus menerus meningkat dari tahun 2019 sampai tahun 2018 dengan adanya program pembangunan pembangkit, dimana pada tahun 2028 mencapai 3.138.814,86tonatau sebesar 8.599,49 ton/hari.

Untuk menghasilkan 1 MW listrik pada PLTU, baik PLTU eksisting maupun pengembangan pembangkit pada PLTU diperlukan pasokan Batubara rata-rata sebesar 4.103,03 ton/tahun atau 11,24 ton/hari, yang diperoleh melalui perhitungan pembagian total kebutuhan/konsumsi Batubara dalam satu tahun dengan total kapasitas seluruh PLTU.

Data konsumsi/kebutuhan Batubara diperoleh dari laporan yang disampaikan oleh DLHK Provinsi NTB, ESDM Provinsi NTB, dan Pengelola/Manajemen masing-masing PLTU Tahun 2019.

3. Kandungan Emisi dan Lepasan Merkuri di PLTU.

Gas buang atau emisi didefinisikan sebagai hasil pembakaran bahan bakar fosil seperti Batubara, yang didispersikan ke udara, tergantung pada komposisi bahan bakar serta jenis dan ukuran boiler (Permen LHK No.P.15/MENLHK/SETJEN/KUM.1/4/2019). Sedangkan

yang dimaksud dengan lepasan merkuri adalah merkuri yang terlepas ke lingkungan, baik tanah maupun air.

Jumlah kandungan emisi dan lepasan merkuri bisa diketahui melalui data hasil pemantauan menggunakan peralatan tertentu, yang dilakukan secara regular, atau melalui perhitungan jumlah kandungan emisi dan lepasan merkuri Batubara yang digunakan oleh PLTU sebagai sumber energy pembangkit.

a. Hasil Pemantauan Kandungan Emisi dan Lepasa Merkuri.

Berdasarkan data hasil pemantauan kandungan emisi dan lepasan merkuri di PLTU berbahan bakar Batubara, yang dilakukan oleh masing-masing PLTU eksisting yang ada di Provinsi NTB, seperti pada Tabel 3.12 berikut

Tabel 3.12. Hasil Pemantauan Kandungan Emisi dan Lepasan Merkuri Pada PLTU Eksisting di Provinsi NTBTahun 2019

No.	Nama PLTU	Lokasi	Kapasitas Terpasang (MW)	Hasil Pemantauan Emisi dan Lepasan Merkuri (mg/m ³)	Baku Mutu/ Kadar Maksimum (mg/Nm ³)
1.	PLTU Lombok	Jeranjang, Kabupaten Lombok Barat	60,0	<0,0002	0,03
2.	PLTU Sumbawa	Taliwang, Kabupaten Sumbawa Barat	17,0	<0,0002	0,03
3.	PLTU Lombok Energi Dinamic (LED)	Sambelia, Kabupaten Lombok Timur	50,0	<0,0005	0,03
4.	PLTU PT. Amman Mineral Nusa Tenggara	Desa Benete, Kecamatan Maluk, Kab. Sumbawa Barat	112,00	0,0001–0,0002	0,03
5.	PLTU PT. Sukses Mantab Sejahtera	Desa Doropeti, Kecamatan Pekat, Kab. Dompu	6,0	-	0,03
Jumlah			245,0	0.0009	

Sumber : DLHK NTB, 2020.

Merujuk pada Tabel 3.12 di atas, nampak bahwa data hasil pemantauan kandungan emisi dan lepasan Merkuri yang ada di PLTU eksisting belum semuanya tersedia, namun dari data yang ada, dapat diketahui angka rata-rata hasil pemantauan emisi dan lepasan Merkuri pada PLTU eksisting yang ada di Provinsi NTB sebesar 0,0003mg/m³ atau berada di bawah baku mutu (0,03 mg/Nm³) sebagaimana Permen LHK No. P.15/2019).

Data hasil pemantauan kandungan emisi tahun 2019 diperoleh dari laporan masing-masing pengelola/management PLTU yang disampaikan kepada DLHK Provinsi NTB.

b. Perhitungan Kandungan Emisi dan Lepasan Merkuri.

Memperhatikan hasil pemantauan yang diperoleh seperti pada Tabel 3.12 di atas, diperlukan perhitungan kandungan emisi dan lepasan merkuri bagi PLTU berbahan bakar Batubara, menggunakan perhitungan UNEP's *Toolkit for identification and quantification of mercury releases*. Sedangkan angka nilai kalori batubara merujuk dari hasil kajian yang tertuang dalam Pedoman Perhitungan dan Pelaporan Inventarisasi Gas Rumah Kaca (IGRK) Bidang Energi - Sub Bidang Ketenagalistrikan, yang diterbitkan oleh Direktorat Jenderal Ketenagalistrikan Kementerian Energi Sumber Daya Mineral, dan nilai faktor emisi merujuk pada Pedoman Penyusunan RAD-PPM yang diterbitkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI, menggunakan formulasi, sebagai berikut:

$$E = F_{BB} \times NCV \times 10^3 \times FE$$

Dimana:

E = Emisi Merkuri (Ton)

F_{BB} = Konsumsi batubara dalam setahun (Ton)

NCV = Nilai kalor bersih batubara (TJ/Gg) spesifik

FE = Faktor Emisi ($\frac{\text{Ton}}{\text{TJ}}$)

Untuk memperoleh kandungan emisi dan lepasan Merkuri pada PLTU di Provinsi NTB, menggunakan angka kebutuhan/konsumsi batubara pada PLTU eksisting dan pengembangan per-tahun (Tabel 3.11), sedangkan nilai kalori bersih Batubara (TJ/Gg) spesifik (NCV) merujuk pada Pedoman Perhitungan dan Pelaporan Inventarisasi Gas Rumah Kaca (IGRK) Bidang Energi - Sub Bidang Ketenagalistrikan, pada lampiran 6 halaman 86 (NCV = 18,7 atau nilai kalori sedang yang umumnya digunakan oleh PLN), dan nilai Faktor Emisi (FE) merujuk pada Lampiran I halaman 85 Pedoman Penyusunan RAD-PPM yang dikeluarkan oleh KLHK, dimana nilai faktor emisi Merkuri nasional mengacu kepada hasil kajian UNEP di tahun 2017 yaitu $1,91 \cdot 10^{-6}$ ton Hg/TJ.

1). Kandungan Emisi dan Lepasan Merkuri pada PLTU Eksisting.

Hasil perhitungan kandungan emisi dan lepasan Merkuri pada PLTU Eksisting di Provinsi NTB, seperti pada Tabel 3.13 berikut.

Tabel 3.13. Kandungan Emisi dan Lepasan Merkuri Pada PLTU eksisting di Provinsi NTB, Tahun 2019

No.	Nama PLTU	Kapasitas Terpasang (MW)	Kebutuhan Batubara (ton/tahun)	Kandungan Emisi dan Lepasan Merkuri (ton/tahun)
1.	PLTU Lombok	60,0	282,737.700	0.0101
2.	PLTU Sumbawa Barat	17,0	31,323.200	0.0011
3.	PLTU PT. Lombok Energi Dinamic (LED)	50,0	460,655.550	0.0165
4.	PLTU PT. Amman Mineral Nusa Tenggara	112,0	629,889.000	0.0225
5.	PLTU PT. Sukses Mantab Sejahtera	6,0	29,952.000	0.0011
	Jumlah	245,0	1,434,557.450	0.0512

Sumber : RUPTL PLN 2019-2028, DLHK NTB, 2019, dan Data diolah.

Merujuk Tabel 3.13 di atas, jumlah kandungan emisi dan lepasan Merkuri yang dihasilkan dalam 1 (satu) tahun oleh PLTU eksisting di NTB sebesar 0,0512 ton (0,0001 ton/hari) atau sebesar 0,140 kg/hari. PLTU eksisting yang paling banyak menghasilkan emisi dan lepasan Merkuri adalah PT. Amman Mineral Nusa Tenggara sebesar 0,0225 ton/tahun (0,00006 ton/hari) atau 0,062 kg/hari. Hal ini didasarkan pada tingginya penggunaan/konsumsi Batubara sebagai sumber energi untuk pembangkit PLTU.

Sedangkan emisi dan lepasan Merkuri yang dihasilkan PLTU eksisting yang berada di Pulau Lombok sebesar 0,0266 ton/tahun atau 0,073 kg/hari, dan yang ada di Pulau Sumbawa sebesar 0,0247 ton/tahun atau sebesar 0,068 kg/hari.

2). Kandungan Emisi dan Lepasan Merkuri pada PLTU Pengembangan.

Hasil perhitungan kandungan emisi dan lepasan Merkuri pada PLTU Pengembangandi Provinsi NTB, baik yang ada di Pulau Lombok maupun di Pulau Sumbawa dari tahun ke tahun mengalami peningkatan sejalan dengan program pembangunan pembangkit sesuai RUPTL , seperti pada Tabel 3.14 berikut.

Tabel 3.14. Kandungan Emisi dan Lepasan Merkuri Pada PLTU Pengembangan di Provinsi NTB (Tahun 2021-2028)

No.	Nama	Lokasi	Kandungan Emisi dan Lepasan Merkuri Per-Tahun (Ton)								
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
1.	Sumbawa-Bima	Bima FPT1	-	0.0023	0.0023	0.0023	0.0023	0.0023	0.0023	0.0023	0.0023
2.	Lombok	Lombok (FPT2)	-	0.0059	0.0059	0.0059	0.0059	0.0059	0.0059	0.0059	0.0059
3.	Lombok	Lombok (FPT2)	-	-	0.0059	0.0059	0.0059	0.0059	0.0059	0.0059	0.0059
4.	Lombok	Lombok 2	-	-	-	0.0059	0.0059	0.0059	0.0059	0.0059	0.0059
5.	Lombok	Lombok 2	-	-	-	-	0.0059	0.0059	0.0059	0.0059	0.0059

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
6.	Lombok	Lombok 3	-	-	-	-	0.0059	0.0059	0.0059	0.0059	0.0059
7.	Sumbawa-Bima	Sumbawa 2	-	-	-	-	0.0059	0.0059	0.0059	0.0059	0.0059
8.	Lombok	Lombok 3	-	-	-	-	-	-	0.0059	0.0059	0.0059
9.	Lombok	Lombok 4	-	-	-	-	-	-	-	0.0059	0.0059
10.	Lombok	Lombok 4	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0059
11.	Sumbawa-Bima	Sumbawa 2					-	-	-	-	0.0059
		Jumlah	-	0.0082	0.0141	0.0200	0.0259	0.0377	0.0436	0.0495	0.0613

Sumber : Data diolah

Merujuk Tabel 3.14 diatas, jumlah kandungan emisi dan lepasan Merkuri yang dihasilkan PLTU Pengembangan di Provinsi NTB pada tahun 2018 sebesar 0,0613 tonatau sebesar 0,17 kg/hari.

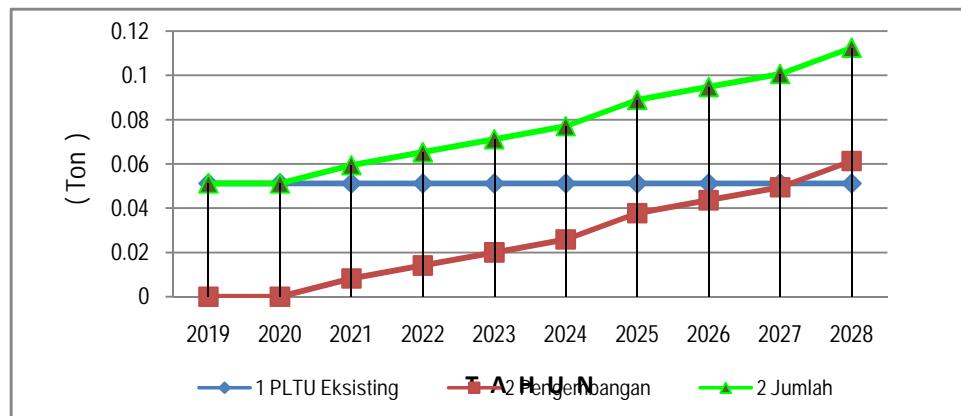
3). Seluruh Kandungan Emisi dan Lepasan Merkuri pada PLTU.

Jumlah seluruh kandungan emisi dan lepasan Merkuri yang dihasilkan oleh PLTU berbahan bakar Batubara di Provinsi NTB, seperti pada Tabel 3.15 dan perkembangannya tiap tahun melalui grafik pada Gambar 3.7 berikut.

Tabel 3.15. Kandungan Emisi dan Lepasan Merkuri Pada Seluruh PLTU di Provinsi NTB (Tahun 2021-2028)

No.	Nama	Kandungan Emisi dan Lepasan Merkuri (Ton)									
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
1.	PLTU Eksisting	0.0512	0.0512	0.0512	0.0512	0.0512	0.0512	0.0512	0.0512	0.0512	0.0512
2.	Pengembangan	-	-	0.0082	0.0141	0.0200	0.0259	0.0377	0.0436	0.0495	0.0613
	Jumlah	0.0512	0.0512	0.0594	0.0653	0.0712	0.0771	0.0889	0.0948	0.1007	0.1125

Sumber : Data diolah.



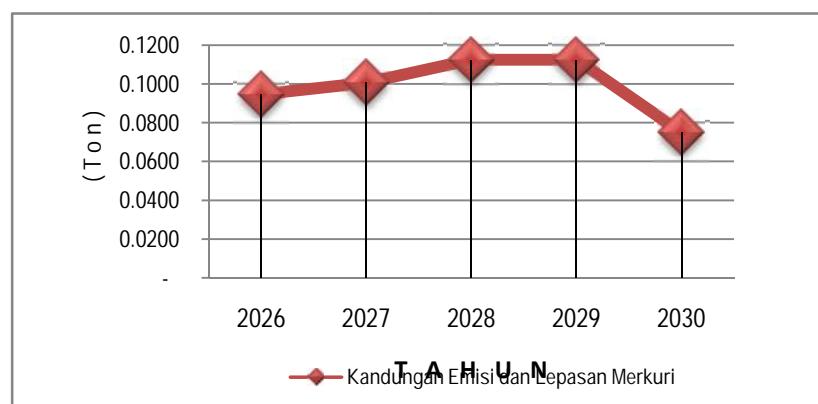
Gambar 3.7. Grafik Perkembangan Jumlah Emisi dan Lepasan Merkuri pada PLTU di Provinsi NTB

Merujuk pada Tabel 3.15 dan grafik pada Gambar 3.7 di atas, kandungan emisi dan lepasan merkuri pada tahun 2028 sebesar 0,1125 ton (112,5 kg) atau 0,31 kg/hari. Angka kandungan emisi

dan lepasan merkuri pada tahun 2028 inilah yang akan dijadikan baselaine pengurangan Merkuri pada RAD-PPM.

Untuk pengurangan kandungan emisi dan lepasan Merkuri pada Bidang Prioritas Energi sesuai RAN-PPM sebesar 33,2% pada tahun 2030, maka angka baseline yang digunakan di Provinsi NTB yakni angka kandungan tahun 2028 sebesar 0,1125 ton, dan pada tahun 2030 menurun menjadi 0,0752 ton/tahun atau sebesar 0,21 kg/hari.

Gambaran penurunan kandungan emisi dan lepasan merkuri pada PLTU di Provinsi NTB Tahun 2030 seperti pada grafik pada Gambar 3.8 berikut.



Gambar 3.8. Grafik penurunan kandungan emisi dan lepasan merkuri pada PLTU di Provinsi NTB Tahun 2030

4. Upaya Pengurangan Emisi dan Lepasan Merkuri Batubara.

Dalam rangka pengelolaan lingkungan hidup, telah dilakukan upaya pengurangan emisi dan lepasan Merkuri Batubara oleh PLTU yang ada di Provinsi NTB, sebagai berikut:

a. PT. PLN (Persero).

Sebagaimana telah dikeluarkannya Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2016 tentang pengesahan *Paris Agreement*, maka RUPTL PT. PLN (Persero) harus mendukung upaya pemerintah dalam menurunkan emisi GRK sebesar 29% pada tahun 2030, dan PLN merupakan bagian dari komitmen nasional tersebut, dan sesuai misi PLN “Menjalankan Kegiatan Usaha yang Berwawasan Lingkungan”, maka PT. PLN (Persero) mempunyai kebijakan untuk penurunan GRK sesuai RUPTL PT. PLN (Persero) 2019-2028, yakni:

- 1). Memprioritaskan pengembangan energi baru dan terbarukan, melalui memprioritaskan pemanfaatan pembangkit EBT, antara lain seperti Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA), Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi (PLTP), Pembangkit Listrik Tenaga Angin atau bayu (PLTB), Pembangkit Listrik Tenaga Surya atau sinar matahari (PLTS), sampah, biomass dan sumber EBT lainnya, juga memanfaatkan tenaga listrik dari gas buang industri dengan sistem *heat recovery steam gas* (HRSG);
- 2). Pengalihan bahan bakar (*fuel switching*), yaitu pengurangan konsumsi Bahan Bakar Minyak (BBM) melalui pengalihan dari BBM ke gas, dan secara langsung akan mengurangi emisi GRK karena faktor emisi gas lebih rendah dari faktor emisi BBM.
- 3). Menggunakan teknologi rendah karbon dan efisien, dengan hanya menggunakan *boiler supercritical, ultra-supercritical* untuk PLTU Batubara, yang akan dikembangkan di Pulau Jawa dan Sumatera, serta teknologi yang lebih efisien di Indonesia Timur, sehingga dapat mengurangi penggunaan Batubara. Selain itu juga pemanfaatan *coal bed methane* (CBM), disamping juga mempertimbangkan penggunaan teknologi *Integrated Gasification Combined Cycle* (IGCC) dan *Carbon Capture and Storage* (CCS) untuk mengurangi emisi GRK secara signifikan.

b. PT. Lombok Energi Dinamic (LED).

Sebagaimana diketahui bahwa PT. LED merupakan salah satu perusahaan swasta yang bergerak pada bidang produksi listrik secara komersial, yang melakukan kerjasama (konsorsium) dengan PT. PLN (Persero) dengan sistem on-grid, sehingga upaya-upaya pengurangan emisi dan lepasan merkuri Batubara mengikuti kebijakan PT. PLN (Persero) sebagaimana yang tertuang dalam RUPTL PT. PLN (Persero) 2019-2028.

c. PT. Sukses Mantab Sejahtera.

PT. Sukses Mantab Sejahtera, merupakan salah satu Badan Usaha yang memiliki PLTU, berlokasi di Desa Doropeti, Kecamatan Pekat, Kabupaten Dompu, dimana pada saat ini bahan bakar sebagai sumber energi, disamping menggunakan Batubara, juga

menggunakan ampas tebu limbah produksi yang dihasilkan, namun jumlah limbah yang dihasilkan masih terbatas dan belum dapat memenuhi kebutuhan untuk seluruh produksi. Badan Usaha ini juga sudah memperoleh izin explorasi bahan bakar panas bumi, yang nantinya sebagai salah satu rencana dan strategi penggantian sumber energi pembakitan dari Batubara (fosil) ke sumber energi panas bumi (PLTP) yang merupakan salah satu EBT, yang lebih efisien dan ramah lingkungan.

d. PT. Amman Mineral Nusa Tenggara.

PT. Amman Mineral Nusa Tenggara, yang berlokasi di Desa Benete, Kecamatan Maluk, Kabupaten Sumbawa Barat, yang bergerak pada bidang pertambangan masskala internasional, dimana sampai tahun 2019 upaya pengurangan emisi dan lepasan Merkuri pada PLTU yang dikelola belum terdapat laporan pada DLHK Provinsi NTB maupun pada DESDM Provinsi NTB.

C. Bidang Prioritas Pertambangan Emas Skala Kecil (PESK).

Belum ditemukan adanya definisi mengenai Penambangan Emas Skala Kecil (PESK) maupun Pertambangan Rakyat dalam tulisan, jurnal maupun peraturan perundang-undangan. Menurut *Agincourt Resources* (2019), penambangan emas skala kecil ini dilakukan oleh sekelompok penduduk dengan menggunakan peralatan yang tak secanggih peralatan yang dimiliki oleh perusahaan pertambangan skala besar untuk mencari batuan yang mengandung emas.

Dalam UU Minerba 2009 tidak ada satu pasal pun yang menjelaskan batasan pengertian pertambangan rakyat. Namun pada peraturan sebelumnya, yakni dalam UU Nomor 11 tahun 1967, maupun dalam Permen ESDM tahun 1986, ada batasan pertambangan rakyat. Meskipun batasan tersebut juga tidak cukup menjelaskan tentang kegiatan pertambangan yang dilakukan oleh rakyat, namun setidaknya pengertian pertambangan rakyat secara jelas dibatasi, yaitu: "... Pertambangan Rakyat adalah suatu usaha pertambangan bahan-bahan galian dari semua golongan a,b,c... yang dilakukan oleh rakyat setempat secara kecil-kecilan atau secara gotong royong dengan alat sederhana untuk mata pencaharian sendiri" (kompasiana.com, 2014).

Dari kedua ulasan mengenai PESK dan pertambangan rakyat di atas, dapat dirangkum menjadi suatu pengertian. Yang dimaksud dengan PESK atau Pertambangan Rakyat adalah “Suatu kegiatan dan/atau usaha pertambangan bahan galian mineral logam komoditas emas yang dilakukan oleh masyarakat setempat secara kecil-kecil, secara sendiri-sendiri atau berkelompok, dengan sumberdaya yang terbatas, baik lahan, peralatan, permodalan, dan teknologi, dan dijadikan sebagai mata pencaharian utama dan/atau sambilan.”

1. Lokasi PESK.

a. Lokasi PESK Memiliki IPR dan WPR.

Hingga tahun 2019 di Provinsi NTB terdapat lokasi PESK yang telah memiliki Izin Pertambangan Rakyat (IPR) dan Wilayah Pertambangan Rakyat (WPR), seperti pada Tabel 3.16 berikut.

Tabel 3.16. Jumlah dan lokasi PESK yang memiliki IPR di Provinsi NTB Tahun 2019

No.	Kabupaten	Lokasi	Jumlah IPR	Keterangan
1.	Lombok Barat	Desa Buwun Mas, Desa Pelangan, dan Desa Sekotong Barat, Desa Kedaro, Kecamatan Sekotong	71	Masa berlaku sudah berakhir dan tidak diperpanjang
2.	Dompu	Desa Pajo, Kecamatan Pajo	5	IPR masih berlaku

Sumber : DESDM NTB, 2019.

Merujuk Tabel 3.16 di atas, terdapat 2 (dua) lokasi PESK yang telah memiliki IPR yang diterbitkan oleh Bupati sesuai kewenangan yang dimiliki pada saat itu, yakni di Sekotong Kabupaten Lombok Barat sebanyak 71 buah, dan di Poja Kabupaten Dompu sebanyak 5 buah. Sebaran lokasi PESK di Provinsi NTB seperti Peta pada Gambar 3.9 berikut.



Gambar 3.9. Peta sebaran lokasi PESK di Provinsi NTB

Hingga tahun 2019 keseluruhan IPR yang ada di Sekotong Kabupaten Lombok Barat masa berlakunya sudah berakhir, dan setelah dilakukan evaluasi tidak dilakukan perpanjangan oleh Pemerintah Provinsi NTB sesuai kewenangan yang dimiliki, disebabkan WPR dimana IPR berada penetapannya tidak sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan dan harus dilakukan perbaikan (revisi), sedangkan IPR yang ada di Kecamatan Poja Kabupaten Dompu masa berlaku IPR sampai tahun 2021.

b. Lokasi PESK yang belum memiliki IPR dan WPR.

Hingga tahun 2019 masih terdapat 5 (lima) lokasi PESK di Provinsi NTB yang tidak memiliki Izin Pertambangan Rakyat (IPR) dan Wilayah Pertambangan Rakyat (WPR), seperti Tabel 3.17 berikut.

Tabel 3.17. Jumlah dan lokasi PESK yang belum memiliki IPR dan WPR di Provinsi NTB Tahun 2019

No.	Kabupaten	Lokasi	Keberadaan IPR	Keberadaan WPR
1.	Lombok Barat	Desa Buwun Mas, Desa Pelangan, dan Desa Sekotong Barat, Kecamatan Sekotong	Seluruh IPR masa berlaku sudah berakhir dan tidak diperpanjang	WPR yang ada dalam Proses Revisi
2.	Lombok Tengah	Gunung Prabu, Kecamatan Pujut	Tidak ada IPR	Tidak ada WPR
3.	Sumbawa Barat	Kecamatan Brang Rea, Sateluk, Brang Ene, Maluk, Sekongkang, Taliwang, dan Kecamatan Jereweh.	Tidak ada IPR	Tidak ada WPR
4.	Sumbawa	Olat Labaong Desa Hijrah Kecamatan Lape, Kecamatan Lantung, Olat Paya Kecamatan Empang, Dan Dodo Rinti Kecamatan Lenang Guar	Tidak ada IPR	Tidak ada WPR
5.	Bima	So Ndano Dana Keta Desa Pesa Kecamatan Wawo	Tidak ada IPR	Tidak ada WPR

Sumber : DESDM NTB, 2019.

Merujuk pada Tabel 3.17 di atas, sebanyak 2 (dua) lokasi PESK berada di Pulau Lombok, yakni Kabupaten Lombok Barat dan Kabupaten Lombok Tengah, dan 3 (tiga) lokasi berada di Pulau Sumbawa, yakni Kabupaten Sumbawa Barat, Kabupaten Sumbawa, dan Kabupaten Bima.

Keseluruhan lokasi PESK yang belum memiliki IPR maupun WPR sampai saat ini masih terdapat kegiatan penambangan, pengolahan, maupun pemurnian, yang dikategorii sebagai Pertambangan Emas Tanpa Izin (PETI) atau ilegal, dan dalam

kegiatan pengolahannya masih menggunakan Merkuri (amalgamasi) dan Sianida (sianidasi).

Lokasi PESK yang ada di Sekotong Kabupaten Lombok Barat termasuk belum memiliki IPR disebabkan keseluruhan IPR yang diterbitkan sebelumnya masa berlakunya sudah berakhir dan tidak dilakukan perpanjangan.

2. Penggunaan Alat Pengolahan Pada PESK.

a. Penggunaan Tromol/Gelundung (Sistem Amalgamasi).

Hingga tahun 2019 masih terdapat 6 (enam) lokasi PESK di wilayah Provinsi NTB yang menggunakan alat pengolahan emas berupa tromol/gelundung, dengan bahan baku kimia berupa merkuri. Adapun jumlah, jenis, kapasitas alat pengolahan yang digunakan, seperti Tabel 3.18 berikut.

Tabel 3.18. Penggunaan alat pengolahan emas (tromol/gelundung) pada PESK di Provinsi NTB

No.	Kabupaten	Alat Pengolahan			Sistem Pengelolaan
		Jenis	Jumlah (unit)	Kapasitas (ton)	
1.	Lombok Barat	Gelundung	3,678	102.98	Mandiri
2.	Lombok Tengah	Gelundung	600	15.60	Mandiri
3.	Sumbawa Barat	Gelundung	5,019	150.57	Mandiri
4.	Sumbawa	Gelundung	2,400	64.80	Mandiri
5.	Dompu	Gelundung	2,800	78.40	Mandiri
6.	Bima	Gelundung	1,750	45.50	Mandiri
	Jumlah		16,247	457.85	

Sumber: DESDM NTB, 2019.

Merujuk pada Tabel 3.18 di atas, di Provinsi NTB terdapat 6 (enam) lokasi PESK yang menggunakan peralatan pengolahan emas berupa tromol/gelundung berbahan baku merkuri (sistem amalgamasi), dengan jumlah keseluruhan 16.247 unit, dan kapasitas keseluruhan sebesar 457,85 ton, artinya dalam satu periode pengolahan batuan oleh seluruh gelundung yang ada memerlukan batuan sebanyak 457,85 ton atau sebanyak 11.446 karung, yang pada umumnya setiap karung berisi rata-rata antara 40 - 50 kg batuan (menggunakan karung plastik).

Dari keseluruhan lokasi PESK yang ada di Provinsi NTB, jumlah peralatan tromol/gelundung terbanyak berada di Kabupaten Sumbawa Barat sebanyak 5.019 unit dengan kapasitas keseluruhan

sebesar 150,57 ton, berikutnya Kabupaten Lombok Barat sebanyak 3.678 unit dengan kapasitas 102,98 ton. Sedangkan jumlah tromol/gelundung yang ada di Pulau Lombok sebanyak 4.278 unit dengan kapasitas 118,58 ton (26,33%) dari seluruh kapasitas yang ada di NTB, dan yang ada di Pulau Sumbawa sebanyak 11.969 unit dengan kapasitas sebanyak 339,27 ton (73,67).

Umumnya setiap unit tromol/gelundung memiliki ukuran panjang antara 55-60 cm dan diameter 30 cm, yang dilengkapi dengan alat penggiling berupa besi sebanyak 3 – 5 batang. Proses pengolahan emas amalgamasi (gelundung) dilakukan dengan mencampur bijih dengan merkuri untuk pembentukan amalgam (logam paduan Au-Hg) dengan media air. Setiap gelondong bisa menampung sekitar 2 -3 kg bahan galian (bijih), kemudian diputar selama 3 – 4 jam dengan bantuan mesin penggerak. Pada setiap jam putaran, sebanyak 300-500 gram Hg ditambahkan kedalam gelundung untuk proses amalgamasi. Setelah putaran selesai (sekitar 4 jam), diperkirakan batuan telah menjadi butiran pasir halus berukuran <0,5 mm, air disemprotkan ke dalam gelundung sehingga terbentuk lumpur yang ditampung dalam tempayan besar untuk didulang (dilimbang) dan amalgam (emas-Hg) mengendap. Amalgam selanjutnya dipisahkan dari pasirnya dengan menaruh dalam kain penyaring yang terbuat dari parasut, diperas sampai sebagian besar Hg keluar lolos dari saringan. Selanjutnya emas dipisahkan melalui proses penggarangan (penguapan merkuri) pada suhu $\pm 400^{\circ}\text{C}$ di tempat terbuka sampai didapatkan logam paduan emas dan logam lainnya, yang dikenal sebagai “*bullion*”. Sisa lumpur berupa tailing yang tidak mengandung amalgam emas-Hg dibuang ke area sekitar lokasi penambangan termasuk lahan pertanian (Sanchayaningsih *et al.*, 2009 dalam B.D. Krisnayanti dkk., 2012).

Pelaksanaan pengolahan emas di lokasi PESK, pada umumnya dilakukan oleh masyarakat penambang/pengolah secara mandiri atau secara individual pada setiap lokasi, dengan melibatkan anggota keluarga sebagai tenaga kerja (istri dan anak), dan menggunakan tenaga kerja dari luar keluarga apabila diperlukan, dan tidak dijumpai adanya kegiatan yang dilakukan secara bersama

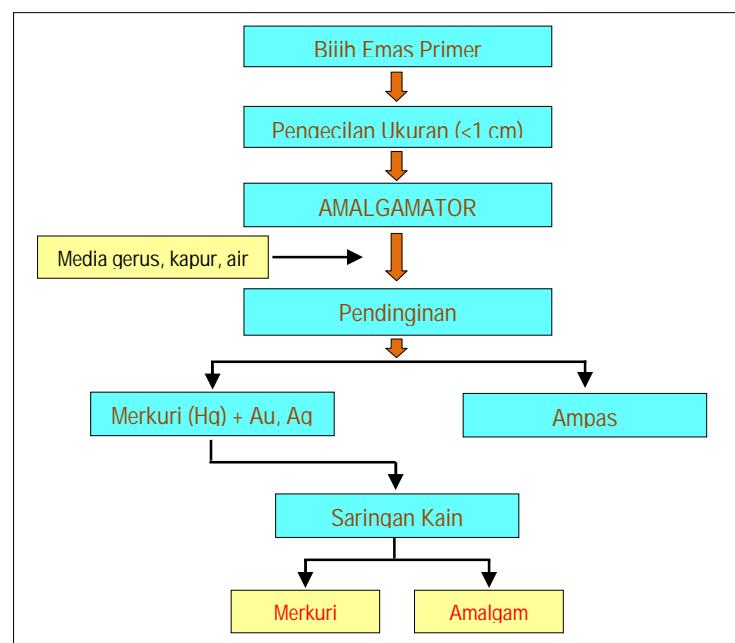
(komunal) dalam suatu kelompok, atau lembaga, disebabkan kegiatan yang ada termasuk dalam kategori PETI atau illegal.

Adapun visualisasi kegiatan pengolahan emas menggunakan peralatan tromol/gelundung (amalgamasi), seperti pada Gambar 3.10 berikut.



Gambar 3.10. Visualisasi kegiatan pengolahan menggunakan tromol/gelundung di Provinsi NTB

Adapun tahapan pengolahan emas menggunakan gelundung (amalgamasi) dapat diilustrasikan melalui bagan/skema pada Gambar 3.11 berikut (Flysh Geost, 2105).



Gambar 3.11. Bagan tahapan pengolahan emas menggunakan tromol/gelundung (amalgamasi)

b. Teknologi Pengolahan Emas Alternatif Non-Merkuri.

Kegiatan pengolahan emas alternatif non-merkuri pada PESK di Provinsi NTB, menggunakan teknologi dengan peralatan berupa tong/silo (sistem sianidasi), seperti pada Tabel 3.19 berikut.

Tabel 3.19. Penggunaan alat pengolahan emas alternatif non-Merkuri Pada PESK di Provinsi NTB Tahun 2019

No.	Kabupaten	Alat Pengolahan		
		Jenis	Jumlah (unit)	Kapasitas (ton)
1.	Lombok Barat	Tong/Silo	152	9,12
2.	Lombok Tengah	Tong/Silo	20	1,00
3.	Sumbawa Barat	Tong/Silo	125	68,75
4.	Sumbawa	Tong/Silo	75	33,75
5.	Dompu	Tong/Silo	110	5,50
6.	Bima	Tong/Silo	60	3,00
	Jumlah		590	121,12

Sumber: DESDM NTB, 2019.

Merujuk pada Tabel 3.19 di atas, terdapat 6 (enam) lokasi PESK di Provinsi NTB, menggunakan peralatan pengolahan alternatif non-merkuri berupa tong/silo berbahan baku sianida (sianidasi), dengan jumlah keseluruhan 590 unit dan kapasitas keseluruhan 121,12 ton, artinya dalam satu periode pengolahan jumlah batuan yang diolah sebanyak 121,12 ton atau sebanyak 2,422 karung, pada umumnya setiap karung berisi sekitar 40 kg.

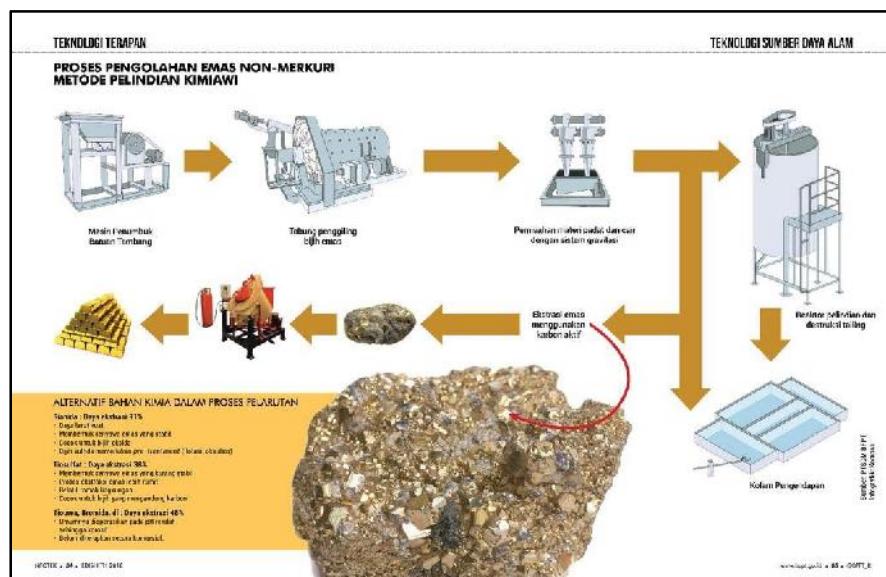
Dari keseluruhan lokasi PESK, jumlah peralatan tong/silo terbanyak berada di Kabupaten Lombok Barat sebanyak 152 unit dengan kapasitas 9,12 ton, berikutnya Kabupaten Sumbawa Barat sebanyak 125 unit dengan kapasitas 68,75 ton. Jumlah di Pulau Lombok sebanyak 172 unit dengan kapasitas 10,12 ton, dan di Pulau Sumbawa sebanyak 419 unit dengan kapasitas 111,0 ton.

Pada awalnya (sekitar tahun 2008-2009) pengolahan emas, khususnya di Sekotong Kabupaten Lombok Barat hanya dengan teknologi amalgamasi menggunakan peralatan berupa tromol/gelondong. Sejalan dengan perkembangan, sejak tahun 2010 sampai 2019 kegiatan pengolahan emas alternatif non-Merkuri menggunakan teknologi sianidasi menggunakan tong/silo

berbahan baku Sianida, untuk memanfaatkan limbah *tailing* atau “puyak” hasil pengolahan menggunakan tromol/gelondong yang jumlahnya relatif banyak.

Proses pengolahan emas sistem sianidasi didasarkan pada proses yang terjadi pada bijih dengan larutan natrium sianida (NaCN) atau suatu ekivalen sianida, diikuti dengan pemisahan larutan dari pengotor dan presipitasi emas. Pemisahan logam emas dari larutannya dilakukan dengan cara: a) pengendapan dengan menggunakan serbuk Zn (*zinc precipitation/process merill crowe*), dan b) dengan karbon aktif. Penyerapan menggunakan karbon aktif banyak digunakan dalam proses sianidasi pada skala industri pertambangan besar maupun rakyat di Indonesia. Melalui proses sianidasi menggunakan tong, lumpur hasil pemroses dibuang melalui saringan untuk menangkap karbon. Karbon mengandung emas akan terlihat mengkilat atau melekat kuning. Selanjutnya dilakukan pemisahan emas dari karbon, melalui cara, yaitu: 1) pembakaran, dan 2) perendaman karbon. Pada cara pertama, dilakukan dengan membakar karbon sampai menjadi abu, sehingga yang tersisa adalah emas yang menempel di abu tersebut, sementara sisa lumpur (tailing) sebagai limbah proses sianidasi yang tidak mengandung emas dibuang langsung ke area di sekitar lokasi pengolahan (Vasquez-Lopez, 2011, dalam B.D. Krisnayanti, dkk, 2012).

Adapun pengolahan emas non-merkuri menggunakan sianida (sianidasi) menggunakan tong/silo dapat diilustrasikan melalui bagan/skema pada Gambar 3.12 berikut (KLHK RI, 2018).



Gambar 3.12. Bagan tahapan pengolahan emas (sianidasi) menggunakan tong

c. Perbandingan Tingkat Efisiensi Teknologi Pengolahan.

Berdasarkan hasil uji dan keterangan/informasi dari penambangdi Kabupaten Lombok Barat maupun di Kabupaten Sumbawa Barat, perbandingan penggunaan tromol/gelundung berbahan baku merkuri (sistem amalgamasi)denganpenggunaan tong/silo berbahan baku sianida (sistem sianidasi), yakni:

- Darisisiwaktu, penggunaan teknologi tong/silo(sistem sianidasi) membutuhkan waktu lebih lama sekitar 3 hari (72 jam), sedangkan menggunakanteknologi tromol/gelundung (sistem amalgamsi) memerlukan waktu relatif lebih singkat, sekitar 1 hari (18-24 jam);
- Dari sisiproduktifitas atau kemampuan menangkapemas, menggunakanteknologitong/silo (sistem sianidasi) mencapai antara 70%-95%, sedangkan teknologi tromol/gelundung (sistem amalgamasi) relatif rendah sekitar 35%-45%;
- Dari sisi biaya dan hasil/pendapatan, penggunaan teknologi tong/silo (sianidasi) membutuhkan biaya lebih besar sekitar 30% dibanding teknologi tromol/gelundung (amalgamasi), namun dari sisi hasil/pendapatan, menggunakan teknologi tong/silo (sianidasi) lebih tinggi. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa pengolahan dengan menggunakan teknologi tong/silo (sianidasi) lebih efektif dibandingkan dengan menggunakan teknologi tromol/gelundung (amalgamasi) dalam pengolahan emas pada PESK.

Adapun gambaran atau visualisasi kegiatan pengolahan emas menggunakan tong/silo (sistim sianidasi), seperti pada Gambar 3.13 berikut.



Gambar 3.13. Visualisasi kegiatan pengolahan menggunakan tong/silo di Provinsi NTB

3. Jarak Lokasi Kegiatan PESK Dengan Pemukiman.

Memperhatikan kondisi PESK yang ada di Provinsi NTB, dijumpai lokasi pengolahan dan lokasi penambangan terpisah atau berada pada lokasi yang berbeda.

a. Lokasi Kegiatan Penambangan.

Lokasi penambangan pada PESK di Provinsi NTB umumnya berada pada wilayah perbukitan dan pegunungan, dimana jarak dengan permukiman penduduk relatif jauh, seperti pada Tabel 3.20, dan visualisasi lokasi kegiatan penambangan, seperti pada Gambar 3.14 berikut.

Tabel 3.20. Jarak lokasi penambangan dengan permukiman penduduk di Provinsi NTB, Tahun 2019

No.	Kabupaten	Lokasi Penambangan	Jarak Lokasi (meter)
1.	Lombok Barat	Desa Buwun Mas, Desa Pelangan, dan Desa Sekotong Barat, Kecamatan Sekotong	800-3.000
2.	Lombok Tengah	Gunung Prabu, Kecamatan Pujut	750-2.000
3.	Sumbawa Barat	Kecamatan Brang Rea, Sateluk, Brang Ene, Maluk, Sekongkang, Taliwang, dan Kecamatan Jereweh.	8.000-12.000
4.	Sumbawa	Olat Labaong Desa Hijrah Kecamatan Lape, Kecamatan Lantung, Olat Paya Di Kecamatan Empang, Dan Dodo Rinti Di Kecamatan Lenang Guar	10.000-15.000
5.	Dompu	Desa Pajo, Kecamatan Pajo	3.000-6.000
6.	Bima	So Ndano Dana Keta Desa Pesa Kecamatan Wawo	4.000-7.000

Sumber : DESDM NTB, 2019.



Gambar 3.14. Visualisasi kegiatan penambangan pada PESK di Provinsi NTB.

Merujuk pada Tabel 3.20 dan Gambar 3.14 di atas, jarak antara lokasi penambangan dengan permukiman penduduk di masing-masing PESK di wilayah kabupaten maupun masing-masing desa/kecamatan di setiap kabupaten sangat bervariatif. Jarak lokasi penambangan di Pulau Lombok, yakni di Kabupaten Lombok Barat dan Kabupaten Lombok Tengah relatif dekat dengan permukiman penduduk, berkisar antara 500-3000 meter, sedangkan di Pulau Sumbawa, yakni Kabupaten Sumbawa Barat, Kabupaten Sumbawa, Kabupaten Dompu, dan Kabupaten Bima jarak lokasi penambangan dengan permukiman penduduk relatif jauh, berkisar antara 3.000-15.000. Kabupaten Sumbawa memiliki lokasi penambangan paling jauh dari permukiman penduduk dibanding kabupaten lainnya.

Data dan informasi mengenai jarak lokasi penambangan dengan permukiman diperlukan untuk dapat melakukan berbagai kajian terhadap dampak yang kemungkinan terjadi, antara lain seperti terjadinya longsor, banjir bandang, dan lainnya. Informasi jarak lokasi penambangan dengan permukiman penduduk, disamping diperoleh dari laporan kegiatan pengawasan Dinas ESDM Provinsi NTB Tahun 2019, juga diperoleh langsung dari Kepala Desa dan masyarakat penambang.

b. Lokasi Kegiatan Pengolahan.

Lokasi kegiatan pengolahan emas pada PESK di Provinsi NTB umumnya relatif berdekatan dengan permukiman penduduk, seperti pada Tabel 3.21 berikut.

Tabel 3.21. Jarak lokasi pengolahan emas di Provinsi NTB Tahun 2019

No.	Kabupaten	Lokasi Pengolahan	Jarak Lokasi (m)
1.	Lombok Barat	Desa Buwun Mas, Desa Pelangan, dan Desa Sekotong Barat, Kecamatan Sekotong	5 – 1.000
2.	Lombok Tengah	Gunung Prabu, Kecamatan Pujut	10 – 750
2.	Sumbawa Barat	Kecamatan Brang Rea, Sateluk, Brang Ene, Maluk, Sekongkang, Taliwang, dan	5 - 800

		Kecamatan Jereweh.	
3.	Sumbawa	Olat Labaong Desa Hijrah Kecamatan Lape, Kecamatan Lantung, Olat Paya di Kecamatan Empang, dan Dodo Rinti di Kecamatan Lenang Guar	10 – 1.000
4.	Dompu	Desa Pajo, Kecamatan Pajo	10 – 800
5.	Bima	So Ndano Dana Keta Desa Pesa Kecamatan Wawo	6 – 1.000

Sumber : DESDM NTB, dan Informasi Lapangan, Tahun 2019.

Merujuk pada Tabel 3.21 di atas, jarak antara lokasi pengolahan emas dengan permukiman penduduk di masing-masing PESK sangat bervariatif, dan relatif dekat dengan permukiman penduduk, berkisar antara antara 5 sampai 1.000 meter, atau dapat dikatakan bahwa lokasi pengolahan pada seluruh PESK yang ada di Provinsi NTB berada pada pekarangan pemilik (pengolahan) yang ada pada setiap dusun/desa.

Informasi jarak lokasi pengolahan emas dengan permukiman penduduk diperlukan untuk dapat melakukan berbagai kajian terhadap dampak limbah bahan kimia (Merkuri) yang kemungkinan terjadi, antara lain seperti terjadinya pencemaran tanah dan air, terjadinya paparan akibat Merkuri, serta upaya penanganan maupun pengelolaannya ke depan. Adapun visualisasi lokasi kegiatan pengolahan emas di Provinsi NTB Tahun 2019, seperti pada Gambar 3.15 berikut.



Gambar 3.15. Visualisasi jarak kegiatan pengolahan emas pada PESK di Provinsi NTB

Informasi jarak lokasi pengolahan dengan permukiman penduduk, disamping diperoleh dari Laporan kegiatan pengawasan Dinas ESDM Provinsi NTB Tahun 2019, juga diperoleh langsung dari Kepala Desa dan masyarakat penambang.

4. Kegiatan Pemurnian (Pembakaran) Emas.

a. Metode pemurnian (pembakaran) emas.

Metode pemurnian (pembakaran) emas pada PESK di Provinsi NTB sejak tahun 2008 hingga tahun 2019, pada umumnya menggunakan metode pembakaran terbuka, artinya bahwa kegiatan dilakukan di dalam bangunan terbuka, dengan konstruksi sangat sederhana, memiliki atap tanpa adanya dinding pembatas atau penutup, jikapun terdapat dinding namun hanya berfungsi sebagai penyekat, dengan kondisi seadanya dan tetap dalam keadaan terbuka, dan dalam pelaksanaa kegiatan pemurnian (pembakaran), pada umumnya para pekerja tanpa menggunakan Alat Pelindung Diri (APD), baik berupa masker, helm pengaman, sepatu, maupun sarung tangan, dan belum dijumpai adanya kegiatan pemurnian (pembakaran) emas yang dilakukan secara tertutup (di dalam ruangan tertutup rapat) yang dilengkapi dengan peralatan penangkap emisi merkuri.

Adapun visualisasi lokasi kegiatan pemurnian (pembakaran) emas di Provinsi NTB, seperti pada Gambar 3.16 berikut.



Gambar 3.16. Kondisi metode kegiatan pemurnian emas pada PESK di Provinsi NTB

b. Lokasi dan jarak kegiatan pemurnian emas dengan pemukiman.

Lokasi pemurnian pada lokasi PESK di Provinsi NTB umumnya relatif berdekatan dengan permukiman penduduk, dan menjadi satu dengan lokasi pengolahan, seperti Tabel 3.22 berikut.

Tabel 3.22. Jarak lokasi pemurnian emas
Pada PESK di Provinsi NTB

No.	Kabupaten	Lokasi Pemurnian	Jarak Lokasi (m)
1.	Lombok Barat	Desa Buwun Mas, Desa Pelangan, dan Desa Sekotong Barat, Kecamatan Sekotong	5 – 1.000
2.	Lombok Tengah	Gunung Prabu, Kecamatan Pujut	10 – 750
3.	Sumbawa Barat	Kecamatan Brang Rea, Sateluk, Brang Ene,	5 - 800

		Maluk, Sekongkang, Taliwang, dan Kecamatan Jeregeh.	
4.	Sumbawa	Olat Labaong Desa Hijrah Kecamatan Lape, Kecamatan Lantung, Olat Paya di Kecamatan Empang, dan Dodo Rinti di kecamatan Lenang Guar	10 – 1.000
5.	Dompu	Desa Pajo, Kecamatan Pajo	10 - 800
6.	Bima	So Ndano Dana Keta Desa Pesa Kecamatan Wawo	6 – 1.000

Sumber : DESDM NTB, 2019.

Merujuk pada Tabel 3.22 di atas, jarak antara lokasi pemurnian emas dengan permukiman penduduk di masing-masing PESK sangat bervariatif, dan relatif dekat dengan permukiman penduduk, berkisar antara 5 - 1000 meter, atau dapat dikatakan bahwa lokasi pemurnian emas pada seluruh lokasi PESK yang ada di Provinsi NTB berada pada pekarangan pemilik (pengolah/penambang), dan hampir menyatu dengan rumah atau tempat tinggal penambang/pengolah yang ada pada setiap dusun/desa.

Informasi jarak lokasi pemurnian emas dengan permukiman penduduk diperlukan untuk dapat melakukan berbagai kajian terhadap dampak pencemaran udara akibat emisi merkuri yang kemungkinan terjadi sebagai hasil dari proses pemurnian (pembakaran) emas, antara lain seperti terjadinya pencemaran udara, terjadinya paparan akibat emisi merkuri, serta upaya penanganan maupun pengelolaannya ke depan.

Informasi jarak lokasi pemurnian emas dengan permukiman penduduk, disamping diperoleh dari Laporan kegiatan pengawasan Dinas ESDM Provinsi NTB Tahun 2019, juga diperoleh langsung dari Kepala Desa dan masyarakat penambang.

5. Jumlah dan Komposisi Tenaga Kerja.

Keadaan jumlah dan komposisi tenaga kerja pada PESK di Provinsi NTB tahun 2019, sebagai berikut.

a. Tenaga Kerja Pada Kegiatan Penambangan.

Jumlah dan komposisi tenaga kerja kegiatan penambangan pada PESK di Provinsi NTB tahun 2019, seperti pada Table 3.23 berikut.

Tabel 3.23. Jumlah tenaga kerja kegiatan penambangan pada PESK di Provinsi NTB

No.	Kabupaten/Kota	Pria	Wanita	Jumlah
1.	Lombok Barat	1,968	480	2,400
2.	Lombok Tengah	567	140	700
3.	Sumbawa Barat	3,154	760	3,800
4.	Sumbawa	1,680	420	2,100
5.	Dompu	2,296	560	2,800
6.	Bima	1,458	360	1,800
	Jumlah	11,123	2,720	13,600

Sumber : ESDM NTB, dan Informasi Lapangan, Tahun 2019.

Merujuk pada Tabel 3.23 di atas, jumlah tenaga kerja yang terlibat dalam kegiatan penambangan pada lokasi PESK di Provinsi NTB, secara keseluruhan berjumlah 13.600 orang, dengan komposisi didominasi oleh tenaga kerja pria dengan total 11.123 orang (81,79%), dan tenaga kerja wanita sebanyak 2.720 orang (18,21%).

Tenaga kerja pada kegiatan penambangan yang paling banyak terdapat di lokasi PESK yang ada di Kabupaten Sumbawa Barat sebanyak 3.800 orang atau 27,94% dari keseluruhan jumlah penambang di Provinsi NTB, sedangkan jumlah penambang yang ada di Pulau Lombok sebanyak 3.100 orang (22,79%), dan di Pulau Sumbawa sebanyak 10.500 orang (77,21%).

b. Tenaga Kerja Pada Kegiatan Pengolahan.

Jumlah dan komposisi tenaga kerja yang terlibat dalam kegiatan pengolahan pada PESK di Provinsi NTB tahun 2019, seperti pada Tabel 3.24 berikut.

Tabel 3.24. Jumlah tenaga kerja kegiatan pengolahan pada PESK di Provinsi NTB

No.	Kabupaten/Kota	Pria	Wanita	Jumlah
1.	Lombok Barat	3,678	920	4,598
2.	Lombok Tengah	600	216	816
3.	Sumbawa Barat	5,019	1,506	6,525
4.	Sumbawa	2,400	672	3,072
5.	Dompu	2,800	700	3,500
6.	Bima	1,750	438	2,188
	Jumlah	16,247	4,451	20,699

Sumber : ESDM NTB, dan Informasi Lapangan, Tahun 2019.

Merujuk pada Tabel 3.24 di atas, jumlah tenaga kerja yang terlibat dalam kegiatan pengolahan pada lokasi PESK di Provinsi NTB sebanyak 20.699 orang, dengan komposisi didominasi oleh tenaga kerja pria dengan total 16.247 orang (78,49%) dan tenaga kerja wanita sebanyak 4.451 orang (21,50%). Jumlah tenaga kerja di

lokasi pengolahan yang paling banyak terdapat di lokasi PESK yang ada di Kabupaten Sumbawa Barat sebanyak 6.525 orang atau sebesar 31,52% dari keseluruhan tenaga kerja pada kegiatan pengolahan.

c. Tenaga Kerja Pada Kegiatan Pemurnian.

Jumlah dan komposisi tenaga kerja kegiatan pemurnian pada PESK di Provinsi NTB tahun 2019, seperti pada Tabel 3.25 berikut.

Tabel 3.25. Jumlah tenaga kerja kegiatan pemurnian pada PESK di Provinsi NTB, Tahun 2019

No.	Kabupaten/Kota	Pria	Wanita	Jumlah
1.	Lombok Barat	1,103	257	1,361
2.	Lombok Tengah	180	42	222
3.	Sumbawa Barat	1,506	351	1,857
4.	Sumbawa	720	168	888
5.	Dompu	840	196	1,036
6.	Bima	525	123	648
	Jumlah	4,874	1,137	6,011

Sumber : ESDM NTB, dan Informasi Lapangan, Tahun 2019.

Merujuk pada Tabel 3.25 di atas, jumlah tenaga kerja yang terlibat dalam kegiatan pemurnian pada PESK di Provinsi NTB sebanyak 6,011 orang, dengan komposisi didominasi oleh tenaga kerja pria dengan total 4,874 orang (81,08%) dan tenaga kerja wanita sebanyak 1,137 orang (18,92%). Jumlah tenaga kerja di lokasi pemurnian yang paling banyak terdapat di PESK yang ada di Kabupaten Sumbawa Barat sebanyak 1,857 orang atau sebesar 30,89% dari seluruh tenaga kerja yang ada di kegiatan pemurnian.

d. Total Tenaga Kerja Pada PESK di Provinsi NTB.

Jumlah dan komposisi tenaga kerja keseluruhan pada PESK di Provinsi NTB tahun 2019, seperti pada Tabel 3.26 berikut.

Tabel 3.26. Jumlah keseluruhan tenaga kerja pada PESK di Provinsi NTB

No.	Kabupaten	Pria	Wanita	Jumlah	(%)
1.	Lombok Barat	6,749	1,609	8,358	20.73
2.	Lombok Tengah	1347	391	1,738	4.31
3.	Sumbawa Barat	9,679	2,503	12,182	30.22
4.	Sumbawa	4800	1,260	6,060	15.03
5.	Dompu	5936	1,400	7,336	18.20
6.	Bima	3733	903	4,636	11.50

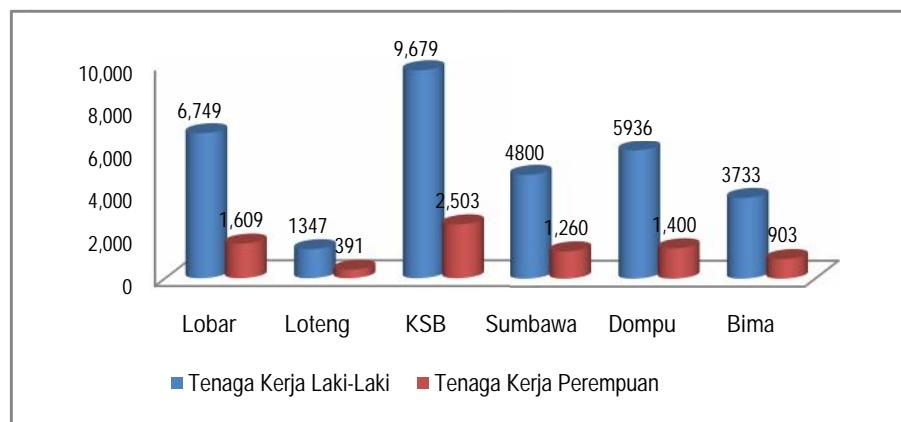
	Jumlah	32,244	8,066	40,310	100.00
--	--------	--------	-------	--------	--------

Sumber : ESDM NTB, dan Informasi Lapangan, Tahun 2019.

Merujuk pada Tabel 3.26 di atas, jumlah total tenaga kerja yang terlibat dalam kegiatan pertambangan pada PESK di Provinsi NTB (baik pada penambangan, pengolahan maupun pemurnian) sebanyak 40.310 orang, dengan komposisi didominasi oleh tenaga kerja pria dengan total 32.244 orang (79,99%) dan tenaga kerja wanita sebanyak 8.066 orang (20,11%). Jumlah tenaga kerja yang paling banyak berada di Kabupaten Sumbawa Barat sebanyak 12.182 orang (30,22%) dari seluruh tenaga kerja yang ada. Tenaga kerja pada sector penambangan yang ada di Pulau Lombok sebanyak 10.096 orang (25,05%) dan di Pulau Sumbawa sebanyak 30.214 orang (74,95%).

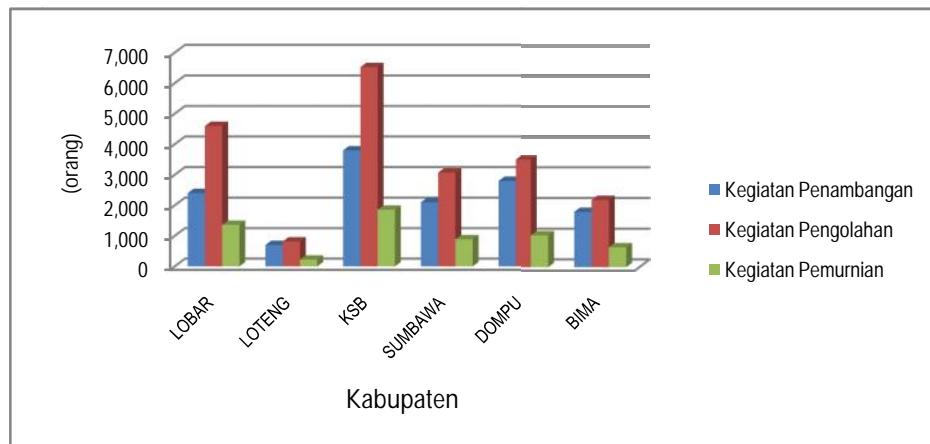
Dominasi tenaga kerja pria pada PESK di Provinsi NTB, dapat dimaklumi bahwa dari sisi fisik dan mental, tenaga kerja pria yang relatif lebih siap dan mampu untuk bekerja pada kegiatan penambangan, yang memiliki resiko relatif tinggi terhadap keamanan dan keselamatan kerja, sedangkan tenaga kerja wanita hanya berperan sebagai pendukung untuk melaksanakan pekerjaan yang relatif tidak memiliki resiko dan kekuatan fisik, antara lain kegiatan administrasi, akomodasi, porter, tenaga penumbuk batu, dan lainnya.

Grafik tenaga kerja yang terlibat dalam kegiatan pertambangan di lokasi PESK di Provinsi NTB tahun 2019, seperti pada Gambar 3.17 berikut.



Gambar 3.17. Grafik komposisi tenaga kerja Pada PESK di Provinsi NTB

Sedangkan untuk melihat komposisi tenaga kerja untuk masing-masing jenis kegiatan, seperti grafik pada Gambar 3.18 berikut.



Gambar 3.18. Grafik komposisi tenaga kerja masing-masing kegiatan pada PESK di Provinsi NTB.

6. Upaya Pengelolaan Limbah dan Emisi.

Upaya pengelolaan limbah hasil kegiatan pengolahan, maupun emisi Merkuri hasil kegiatan pemurnian (pembakaran) dapat diuraikan, sebagai berikut.

a. Upaya Pengelolaan Limbah Tailing.

Sejak tahun 2008 sampai 2019 belum ada upaya pengelolaan terhadap limbah tailing (merkuri) pada kegiatan pengolahan dan pemurnian emas di PESK yang ada di Provinsi NTB, baik yang dilakukan oleh masyarakat penambang/pengolah maupun oleh pemerintah. Pada umumnya limbah hasil pengolahan berupa tailing (merkuri) ditampung dalam lubang pada tanah/lahan di sekitar tempat pengolahan, dibiarkan mengendap dan mengering secara alami, tanpa adanya kegiatan pengelolaan lebih lanjut, dan apabila musim hujan limbah-limbah tersebut masuk terbawa air hujan ke saluran, lahan milik masyarakat lainnya, dan juga ke badan sungai bagi lokasi yang berdekatan dengan Daerah Aliran Sungai (DAS).

Dengan perkembangan informasi dan keterlibatan pengusaha-pengusaha dari luar lokasi PESK, limbah-limbah pengolahan berupa tailing dimanfaatkan dan diolah kembali melalui teknologi sianidasi

menggunakan tong/silo dengan bahan kimia berupa sianida, sedangkan limbah-limbah yang tidak dimanfaatkan kembali dibuang begitu saja oleh masyarakat ke lubang atau kolam tanah yang ada di sekitar lokasi tanpa adanya upaya pengelolaan.

Demikian juga halnya dengan limbah-limbah hasil dari pengolahan menggunakan tong/silo (sianidasi) dibuang begitu saja oleh masyarakat penambang/pengolah ke lubang atau kolam tanah yang ada di sekitar lokasi tanpa adanya upaya pengelolaan, dan apabila musim hujan limbah-limbah tersebut masuk terbawa air hujan ke saluran, lahan milik masayarakat lainnya, dan juga ke Daerah Aliran Sungai (DAS).

Adapun visualisasi gambaran kondisi penanganan limbah tailing pengolahan, baik Merkuri mapun Non-Merkuri pada PESK di Provinsi NTB, seperti pada Gambar 3.19 berikut.



Gambar 3.19. Kondisi pengelolaan limbah tailing pengolahan pada PESK di Provinsi NTB

b. Upaya Pengelolaan Emisi Merkuri.

Sejak tahun 2008 sampai tahun 2019 upaya pengelolaan terhadap emisi merkuri dalam kegiatan pengolahan dan pemurnian emas pada PESK di Provinsi NTB belum pernah dilakukan, baik oleh masyarakat penambang/pengolah maupun oleh pemerintah. Emisi merkuri yang dihasilkan melalui kegiatan pengolahan dan pemurnian (pembakaran) emas, yang dilakukan pada tempat terbuka, dibiarkan menguap begitu saja ke udara bebas di sekitar lokasi, tanpa adanya upaya pengelolaan. Apabila keadaan angin di lokasi kegiatan semakin kencang, maka emisi merkuri juga akan terbawa semakin jauh, yang memiliki dampak terhadap masyarakat

secara luas, seperti yang dijelaskan melalui visualisasi pada Gambar 3.20 berikut.



Gambar 3.20. Kondisi pengelolaan emisi merkuri kegiatan pemurnian pada PESK di Provinsi NTB.

7. Kasus, Dampak dan Promosi Kesehatan Terkait Dengan Merkuri.

a. Kasus Indikasi Keracunan.

Kasus indikasi keracunan merkuri yang terjadi di Provinsi NTB sejak tahun 2008 hingga 2019, dapat dijelaskan sebagai berikut:

- 1). Hingga tahun 2019 belum terdapat laporan kasus indikasi keracunan merkuri yang dialami oleh masyarakat pada lokasi PESK di Provinsi NTB, yang disampaikan oleh Dinas Kesehatan Kabupaten maupun Dinas Kesehatan Provinsi NTB.
- 2). Beberapa kasus indikasi keracunan merkuri di Provinsi NTB, diperoleh melalui media elektronik, antara lain:
 - a). Temuan awal Nexus3 selama tiga pekan di lapangan, anak usia tiga tahun, Zs dari Sekotong menderita kaki pengkor disebut juga *congenital talipes*. Ini semacam kelainan bawaan yang melibatkan satu kaki atau keduanya. Kaki yang terkena tampak terputar secara internal di bagian pergelangan kaki. Kasus lainnya adalah bocah tujuh tahun, menderita katarak mata. Ada temuan warga yang diduga terdampak merkuri inilah, rilis Nexus3 memantik respon di Lombok. Fathul Rakhman [Lombok] 26 September 2019 ([https://www.Mongabay.co.id/2019/09/26/bertaruh-nyawa-demi-emas-di-lombok-/1](https://www.Mongabay.co.id/2019/09/26/bertaruh-nyawa-demi-emas-di-lombok-/)).

b). Di Sekotong terdapat kasus anak berusia 3 tahun yang salah satu kakinya memutar, jari-jari dari salah satu kakinya menghadap ke belakang. Ada juga remaja 7 tahun yang sudah mengalami katarak dalam berita berjudul “Malapetaka Besar akibat Merkuri Mengancam Indonesia”<https://sains.kompas.com/read/2015/04/20/20503221/Malapetataka.Besar.akibat.Merkuri.Mengancam.Indonesia?page=all.>.)

b. Upaya Promosi Kesehatan dan Upaya Penanggulangan Dampak.

Sekitar tahun 2008-2009 pada saat kegiatan PETI berlangsung telah dilakukan upaya promosi kesehatan dan upaya penanggulangan dampak kesehatan oleh Pemerintah Kabupaten Lombok Barat, dengan sasaran masyarakat di sekitar lokasi PESK, namun hingga tahun 2019 kegiatan promosi kesehatan yang dimaksud belum pernah dilakukan oleh Pemerintah Provinsi NTB.

8. Koperasi/Badan Usaha Penambang.

Sebelum kewenangan perizinan bidang pertambangan mineral dan batubara diserahkan ke pemerintah provinsi, di wilayah Provinsi NTB terdapat 2 (dua) lokasi PESK yang telah memiliki IPR yang terletak di dalam WPR, yakni Sekotong Kabupaten Lombok Barat dan Pajo Kabupaten Dompu. Pada wilayah PESK tersebut, telah terbentuk suatu badan koperasi/badan usaha penambang, seperti pada Tabel 3.27 berikut.

Tabel 3.27. Jumlah dan jenis Koperasi bergerak pada lokasi PESK di Provinsi NTB Tahun 2019

No.	Kabupaten	Jenis Koperasi	Jumlah (buah)	Jumlah Anggota
1.	Lombok Barat	- Koperasi Tambang - Koperasi Serba Usaha (ada usaha pertambangan)	4 62	84 1.290
2.	Dompu	Koperasi Tambang	3	60
	Jumlah		69	1.434

Sumber : DESDM NTB, 2019.

Merujuk pada Tabel 3.27 di atas, hingga tahun 2019 terdapat sebanyak 69 lembaga koperasi yang bergerak di bidang usaha pertambangan emas di Provinsi NTB, yakni sebanyak 66 koperasi berada di Kabupaten Lombok Barat, dan sebanyak 3 koperasi di

Kabupaten Dompu, sedangkan di lokasi PESK lainnya belum ada pembentukan, disebabkan belum ditetapkannya WPR. Koperasi-koperasi yang bergerak di lokasi PESK, berupa Koperasi Tambang dan Koperasi Serba Usaha (KSU) yang salah satu kegiatan usahanya di bidang pertambangan.

Pada tahun 2020, koperasi-koperasi tambang di Kabupaten Lombok Barat telah dilakukan verifikasi, baik verifikasi administrasi dan kelembagaan, maupun verifikasi lapangan untuk memperoleh data kondisi kelembagaan, administratif dan kegiatan usaha sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku, sebagai dasar dilakukan pembubaran/pembekuan serta pembinaan lebih lanjut.

Hasil verifikasi berdasarkan laporan yang diperoleh dari Dinas Koperasi Kabupaten Lombok Barat, dari 66 koperasi yang ada, sebanyak 60 koperasi tidak memenuhi ketentuan, antara lain disebabkan oleh karena nama-nama yang tercantum dalam akta pendirian koperasi tidak mengetahui dirinya menjadi pengurus, pengawas dan anggota koperasi, tidak ditemukan adanya dokumen-dokumen pembentukan koperasi, dokumen administrasi aktifitas kelembagaan, tidak ditemukan adanya permodalan, tidak pernah melakukan Rapat Anggota Tahunan (RAT), dan tidak ditemukan adanya aktifitas usaha yang dijalankan oleh koperasi.

9. Status WPR, IPR, dan Kawasan Pertambangan.

Hingga tahun 2019 di Provinsi NTB terdapat 6 (enam) lokasi PESK, dimana status WPR, IPR dan status kawasan pertambangan masing-masing lokasi PESK, dapat dijelaskan, sebagai berikut:

a. Wilayah Pertambangan Rakyat (WPR).

Terdapat 2 (dua) lokasi PESK yang sudah memiliki WPR, ditetapkan oleh Bupati, yakni berada di Kecamatan Sekotong Kabupaten Lombok Barat dan di Kecamatan Pajo Kabupaten Dompu. WPR yang berada di Kecamatan Sekotong Kabupaten Lombok Barat berdasarkan evaluasi oleh Pemerintah Provinsi NTB sesuai tugas dan kewenangannya, harus dilakukan perbaikan (revisi), dan selanjutnya diajukan permohonan kembali kepada Pemerintah Pusat melalui

Pemerintah Provinsi NTB. Adapun hasil evaluasi yang dimaksud, sebagai berikut:

- 1). WPR masih mengalami tumpang tindih (overlap) dengan WIUP PT. Indotan Lombok Barat Bangkit, dan belum adanya dokumen pelepasan dan pencutan sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan;
- 2). Sebagian besar WPR berada dalam kawasan hutan produksi, tidak didukung oleh dokumen izin pinjam pakai kawasan hutan sebagaimana ketentuan peraturan perundang-undangan.

Rekomendasi hasil evaluasi, disarankan agar Pemerintah Kabupaten Lombok Barat mengajukan surat permohonan perbaikan (revisi) WPR kepada Pemerintah Pusat melalui Gubernur. Menindaklanjuti rekomendasi yang disampaikan oleh Pemerintah Provinsi NTB, maka Pemerintah Kabupaten Lombok Barat menyampaikan surat permohonan perbaikan (revisi) WPR kepada Gubernur NTB sebanyak 2 (dua) kali, yakni:

- 1). Surat Bupati Lombok Barat Nomor: 540/604/DLH/2019, tanggal 20 November 2019 (23 Rabi'ul Awal 1441 H), perihal permohonan perbaikan (revisi) WPR seluas 769,50 hektar, terdiri dari Blok Simba seluas 245,0 hektar dan Blok Lemur seluas 524,5 hektar;
- 2). Surat Bupati Lombok Barat Nomor: 540/159/DLH/III/2020, tanggal 12 Maret 2020 (19 Rajab 1441 H), perihal perbaikan (revisi) WPR ke-2, seluas 90,0 (sembilan puluh) hektar, terdiri dari Blok Simba seluas 40,0 hektar dan Blok Lemur seluas 50,0 hektar.

Usulan perbaikan (revisi) WPR yang disampaikan Pemerintah Kabupaten Lombok Barat masih dalam proses persiapan untuk dilanjutkan ke Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral RI, karena dengan ditetapkannya Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2020 tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara. Berdasarkan informasi yang diterima, Pemerintah Kabupaten Lombok Barat akan mengajukan permohonan perbaikan (revisi) WPR kembali dengan adanya hasil

evaluasi (cross check), adanya aspirasi dan keinginan masyarakat penambang yang ada di Kecamatan Sekotong.

Untuk 3 (tiga) lokasi PESK, yakni yang berada di Kabupaten Sumbawa Barat, Kabupaten Sumbawa dan Kabupaten Bima masih dalam proses permohonan penetapan WPR kepada Gubernur, yang selanjutnya diteruskan kepada Pemerintah Pusat.

Sedangkan sebanyak 1 (satu) lokasi PESK yang berada di Kabupaten Lombok Tengah tidak dapat mengajukan WPR karena di dalam RTRW Provinsi NTB maupun RTRW Kabupaten Lombok Tengah tidak terdapat ruang untuk kegiatan pertambangan mineral logam.

b. Izin Pertambangan Rakyat (IPR).

Terdapat 2 (dua) lokasi PESK yang sebelumnya sudah memiliki IPR, ditetapkan oleh Bupati, berada di Kecamatan Sekotong Kabupaten Lombok Barat sebanyak 71 buah, dan di Kecamatan Poja Kabupaten Dompu sebanyak 5 buah. IPR yang ada di Kabupaten Lombok Barat masa berlakunya sudah berakhir dan tidak dapat diperpanjang disebabkan WPR yang ditetapkan perlu dilakukan perbaikan sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku, dan sebanyak 5 (lima) IPR yang berada di Kabupaten Dompu masih berlaku sampai Tahun 2021, sedangkan 4 (empat) lokasi PESK lainnya yang ada di Provinsi NTB belum diterbitkan IPR, disebabkan belum adanya WPR, dan kegiatannya dikategorikan sebagai Pertambangan Emas Tanpa Izin (PETI) atau illegal.

c. Status Kawasan Pertambangan.

1). Kesesuai Lokasi PESK dengan RTRW.

Dari ke 6 (enam) lokasi PESK yang ada di Provinsi NTB, sebanyak 5 (lima) lokasi berada dalam ruang yang sudah sesuai berdasarkan Perda Nomor 3 Tahun 2010 tentang RTRW Provinsi Nusa Tenggara Barat Tahun 2009–2029, maupun RTRW masing-masing kabupaten, yakni Kabupaten Lombok Barat, Kabupaten Sumbawa Barat, Kabupaten Sumbawa, Kabupaten Dompu, dan Kabupaten Bima. Sedangkan kabupaten yang tidak sesuai adalah Kabupaten Lombok Tengah.

2). Keberadaan Lokasi PESK pada Kawasan Hutan.

Dilihat dari sisi keadaan lokasi PESK dengan kawasan hutan, diperoleh data dan informasi bahwa keseluruhan kegiatan penambangan pada lokasi PESK masih berada pada kawasan hutan di masing-masing wilayah kabupaten.

Dalam proses permohonan WPR, kebijakan yang ditempuh pemerintah Provinsi NTB, bahwa lokasi-lokasi PESK yang sudah sesuai dengan RTRW dapat saja berada di dalam kawasan hutan dengan memenuhi ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku, dalam upaya kelestarian hutan dan lingkungan, serta meminimalisasi adanya dampak lingkungan.

10. Kegiatan Peningkatan Kesadaran dan Kapasitas.

Kegiatan peningkatan kesadaran dan kapasitas bagi aparat, masyarakat dan/atau penambang mengenai dampak penggunaan Merkuri di Provinsi NTB, pernah dilakukan sekitar tahun 2008 – 2009 di Kecamatan Sekotong oleh Pemerintah Kabupaten Lombok Barat. Kegiatan peningkatan kesadaran dan kapasitas mengenai dampak penggunaan Merkuri, yang dilakukan Pemerintah Kabupaten Lombok Barat, terbatas bagi masyarakat dan/atau penambang, sedangkan kegiatan peningkatan kapasitas bagi aparat belum pernah dilakukan. Kegiatan ini diselenggarakan oleh Dinas Pertambangan dan Energi Kabupaten Lombok Barat bekerja sama dengan Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lombok Barat dan Dinas Kesehatan Kabupaten Lombok Barat.

11. Kajian Terkait Dengan Merkuri.

Kajian/penelitian kesehatan terkait dengan kadar merkuri dalam matriks tubuh manusia (darah, urin, rambut, atau kuku) terhadap masyarakat di lokasi PESK di Provinsi NTB, dapat dijelaskan, sebagai berikut:

- a. Hingga tahun 2019 kajian/penelitian kesehatan terkait dengan kadar merkuri dalam matriks tubuh manusia (darah, urin, rambut, atau kuku) terhadap masyarakat di lokasi PESK belum pernah dilakukan, baik oleh pemerintah kabupaten/kota maupun oleh Pemerintah Provinsi NTB.

- b. Kajian/penelitian lainnya terkait dengan kadar merkuri dalam matriks tubuh manusia (darah, urin, rambut, atau kuku) pada masyarakat di lokasi PESK, pernah dilakukan oleh beberapa lembaga, antara lain:
- 1). Dr. Dewi Krisnayanti, dalam Dokumen Hasil Penyelarasan Naskah Akademik Rancangan Undang-Undang Pengesahan *Minamata Convention on Mercury* (Konvensi Minamata Mengenai Merkuri), Badan Pembinaan Hukum Nasional, Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia, Tahun 2017), yakni:
 - Hasil studi yang dilakukan Dr. Dewi Krisnayanti, dari Universitas Mataram, pada tahun 2012, menunjukkan konsentrasi merkuri pada 22 dari 25 sampel rambut masyarakat yang terpapar kegiatan PESK melebihi batas aman yang direkomendasikan WHO yaitu $1 \mu\text{g/g}$. Hal ini berbeda dari hasil yang didapatkan dari masyarakat yang tidak terpapar kegiatan PESK, di mana konsentrasi merkuri pada 10 sampel yang diambil berada di bawah batas aman yang direkomendasikan WHO.
 - Pada tahun 2013, Dr. Dewi Krisnayanti dari Universitas Mataram melaporkan bahwa 80% dari total sampel rambut (60 sampel) di Sekotong, Provinsi NTB, menunjukkan konsentrasi merkuri di atas ambang batas WHO. Sedangkan 70% dari total sampel memiliki konsentrasi merkuri pada urin di atas ambang batas WHO. Studi lanjutan yang dilakukan oleh Dr. Dewi Krisnayanti dan Ekawati pada tahun 2015 menunjukkan bahwa 100 responden yang terdiri dari penambang atau masyarakat bukan penambang yang tinggal di lokasi PESK di Sekotong, setelah 5 tahun terpapar merkuri, menunjukkan konsentrasi proteinurea, hemoglobin rendah dan hematokrit akibat keracunan merkuri kronis sebagaimana ditunjukkan dengan tingginya konsentrasi merkuri pada urin dan rambut.
 - Pada tahun 2014, Dr. Dewi Krisnayanti dan Maywin Dwi Asmara melakukan studi di Kabupaten Sumbawa Barat, Provinsi NTB, dengan mengumpulkan 150 sampel rambut dari

warga yang terpapar langsung, terpapar tidak langsung dan tidak terpapar merkuri. Hasilnya menunjukkan bahwa hanya 2 dari 90 sampel yang terpapar langsung dengan konsentrasi THg di bawah 1 ppm (ambang batas WHO). Bahkan ada 1 sampel dengan konsentrasi THg mencapai 94.3 ppm. Sedangkan 14 dari 30 sampel yang terpapar merkuri tidak langsung memiliki konsentrasi THg di atas ambang batas WHO. Dari 30 sampel yang tidak terpapar merkuri ditemukan 27 sampel dengan konsentrasi THg di bawah ambang batas WHO dan 3 sampel di atas ambang batas WHO.

- 2). BaliFokus (Indonesia), Arnika Association (Republik Ceko), IPEN HeavyMetals Working Group. Dalam Jurnal berjudul “Titik Rawan Merkuri di Indonesia, Situs PESK: Poboya dan Sekotong di Indonesia, Laporan Kampanye Bebas Merkuri IPEN”, 3 Januari 2013 (<https://ipen.org/sites/default/files/t/hgmonitoring/pdfs/indonesia-report-id.pdf>), yakni:
 - Sekotong terletak sekitar 28,7 km sebelah barat daya kota Mataram, ibu kota provinsi Nusa Tenggara Barat, sekitar 50-200 meter di atas permukaan laut. Kawasan penambangan dan pengolahan emas tersebar di tiga desa di kecamatan Sekotong: Buwun Mas, Kerato, dan Pelangan, meliputi sekitar 20 titik, melibatkan sekitar 5.000 petambang dan 100 fasilitas gelundung.
 - BaliFokus melaksanakan uji rambut manusia di kedua situs PESKterpilih dengan prosedur yang dikembangkan IPEN (2011). Sebanyak dua puluh spesimen rambut manusia diambil untuk studi ini, yaitu 9 di daerah Poboya dan 11 di Sekotong. *Biodiversity Research Institute* (BRI) mengukur kadar merkuri total (total mercury content= THg) pada sampel rambut di laboratorium mereka di Gorham, Maine, Amerika Serikat. BaliFokus mengkarakterisasi situs tersebut serta menyediakan informasi tentang kondisi daerah dan perkiraan sumber merkuri.

- Di kecamatan Sekotong,hampir seluruhrumahtangga memiliki unit gelundung sendiri di halaman belakang atau dekat sawah untuk memproses bijih emas. Gelundung-gelundung tersebut dioperasikan sepanjang hari tanpa menggunakan peralatan pengaman pribadi.Tailing tercemar merkuri diproses lebih lanjut dalam fasilitas pelindian sianida (*cyanide leaching plant*) atau dibuang langsung ke sungai.
 - Hasil penelitian menunjukkan kadar merkuri (Hg) dalam spesimen rambut di Sekotong, dari sejumlah sampel sebanyak 10, diperoleh rata-rata Hg sebesar 3,63 ppm, dengan St. Dev sebesar 1,28 ppm, Hg min sebesar 1,85 ppm, Hg maks sebesar 6,05 ppm, RfD sebesar 1,00 (ppm)^b dan persentase sampel 100%.
- 3). Fakultas Biologi Universitas Gadjah Mada Yogyakarta, Studi Ekologi dan Kandungan Merkuri Pada Pertambangan Emas Tradisional di Kecamatan Sekotong, Lombok Barat. Tahun 2010 (<https://repository.ugm.ac.id/135805/1/laporan%20%20sekotong%201.pdf>), yakni:
- Kadar merkuri pada rambut responden anak-anak dan pelaku aktivitas penggelondongan cukup tinggi, sebagai akibat kurangnya pemahaman terhadap bahaya merkuri. Kadar merkuri rambut berupa kadar total, belum diketahui eksternal atau internal, dan
 - Teramati adanya gejala awal yang diduga karena pencemaran merkuri, antara lain: gatal, perubahan morfologi kuku dan kulit, adanya luka dikulit, dan gejala pusing.
- c. Disamping kajian/penelitian kesehatan terkait dengan kadar merkuri dalam matriks tubuh manusia, juga terdapat kajian/penelitian terhadap ekologi dan sebaran Merkuri di Sekotong, antara lain:
- 1). Fakultas Biologi Universitas Gadjah Mada Yogyakarta. Studi Ekologi dan Kandungan Merkuri Pada Pertambangan Emas Tradisional di Kecamatan Sekotong, Lombok Barat, Tahun 2010.

(<https://repository.ugm.ac.id/135805/1/laporan%20%20sekotong%201.pdf>, yakni:

- Studi mengenai kandungan merkuri di sekitar wilayah penambangan emas tradisional di Kecamatan Sekotong, Lombok Barat, merupakan kerjasama antara PT. Indotan dengan Fakultas Biologi Universitas Gadjah Mada Yogyakarta;
- Studi dilaksanakan untuk menentukan potensi dampak merkuri terhadap berbagai ekosistem di sekitar wilayah penambangan emas di kecamatan Sekotong, Lombok Barat, maka kadar merkuri dianalisis dari cuplikan yang meliputi: a). cuplikan air dan sedimen di 6 sungai (Selodong, Blongas, Pelangan, Selindungan, Tawun, dan Tembowong-Gawah Pudak) masing-masing 3-5 stasiun; b). cuplikan air dan tanah quarry di dekat stasiun di 6 lokasi sungai tersebut, c). biodiversitas hewan (gastropoda dan ikan) maupun tumbuhan baik riparian maupun tumbuhan herba dominan di sekitar stasiun quarry, dan d). cuplikan air sumur yang berdekatan dengan quarry dan rumah penduduk serta rambut penduduk. Selain itu juga dilakukan analisis vegetasi di hutan lindung sebagai kontrol.
- Jumlah gelondong yang ditemukan di seluruh daerah penambangan emas tradisional di Kecamatan Sekotong adalah 1.497 unit, dan 570 (38%) di antaranya membuang sebagian limbahnya ke sungai. Secara umum, jumlah gelondong, kuantitas larutan merkuri yang digunakan, frekuensi dan lama aktivitas penggelondongan akan berpengaruh terhadap kandungan merkuri di daerah quarry. Dampak lebih lanjut adalah penurunan kualitas perairan aliran sungai yang digunakan untuk membuang limbah;
- Kandungan merkuri yang terdeteksi pada daun di 3 tumbuhan terpilih (*Cyperus rotundus*, *Eupatorium inulifolium*, dan *Tectona grandis*) di sekitar quarry telah tinggi, berkisar antara 0,5 sampai 9 kali lipat batas ambang yang diacu (NAB 0,3 ppm). Ada perbedaan yang sangat signifikan antara stasiun I dengan stasiun III (saat banyak ditemukan limbah tailing)

dengan kenaikan nilai kadar merkuri pada daun, baik di Pelangan-Selindungan (7 kali lipat), Tembowong-Gawah Pudak (8 sampai 169 kali lipat), Tawun (2 kali lipat), Blongas (4 sampai 41 kali lipat), maupun Selodong (38 sampai 45 kali lipat).

- Kandungan merkuri di lumpur quarry sudah sangat tinggi di beberapa lokasi dari 5 stasiun di 4 daerah kajian yaitu: PS, TGP, TWN dan SLD. Jika dibandingkan dengan NAB sedimen sebesar 2 ppm (Limbong), maka gambaran kadar merkuri di PS, TGP, TWN dan SLD berturut-turut adalah: 8 sampai 65 x NAB, 9 sampai 121 x NAB; 2 x NAB; dan 5 sampai 46 x NAB. Perembesan merkuri di sekitar quarry yang telah meluas sampai radius 2 m baik di permukaan maupun kedalaman 20 cm dijumpai di daerah Tembowong Gawah-Pudak, mencapai 9 sampai 99 kali NAB dan berkisar antara 2 sampai 15 kali NAB (2 ppm); serta 19 kali NAB di permukaan dan 20 kali NAB untuk kedalaman dijumpai di quarry di sekitar Tawun. Sementara yang dijumpai perembesan terparah di 1m di sekitar quarry adalah di Pelangan-Selindungan (19 sampai 100 kali NAB), dan di daerah Tembowong Gawah-Pudak (30 sampai 47 kali NAB);
- Secaraumum, kadar merkuridalamairsungai sudah mencapai nilai ambang batas (NAB) yang disyaratkan WHO, yaitu 0,001 ppm. Pada Sungai Tembowong Gawah-Pudak, Selodong dan Pelangan masih 1xNAB, Sungai Pelangan-Selindungan 3xNAB, dan Sungai Blongas 6xNAB. Ditinjau dari nilai oksigen terlarut dalam air (DO), maka secara umum kadarmerkuri dalam airsungai sudah mencapai nilai ambang batas (NAB) yang disyaratkan WHO, yaitu 0,001 ppm. Pada Sungai Tembowong Gawah-Pudak, Selodong dan Pelangan masih 1xNAB, Sungai Pelangan-Selindungan 3xNAB, dan Sungai Blongas 6xNAB. Ditinjau dari nilai oksigen terlarut dalam air (DO), maka secara keseluruhan kualitas air sungai sudah kritis, DO mendekati angka 4, di bawah angka tersebut perairan sungai dapat dikatakan tercemar berat (Miller, 1988). Kisaran nilai

DO pada Sungai Pelangan-Selindungan (PS), Tembowong Gawah-Pudak (TGP), Tawun (TWN), dan Selodong (SLD) berturut-turut adalah: 3,47 sampai 4,70; 2,4 sampai 5,01; 4,11 sampai 5,13; dan 2,29 sampai 5,84. Kondisi parah terdapat pada stasiun 4 TGP dan stasiun 5 SLD. Di arah muara Sungai Blongas terindikasi ada penutupan pasir, yang dikhawatirkan akan meningkatkan pencemaran di stasiun tersebut. Perbaikan kualitas sungai baik melalui proses kimia maupun biologik tidak terlalu tinggi (kisaran nilai BOD 3,24 sampai 7,19; dan kisaran nilai COD adalah 6,99 sampai 14,29). Pola penyebaran kadar merkuri yang tertinggi di perairan sungai berada di kawasan tengah (Selodong di stasiun-3; Blongas di stasiun-2 dan Pelangan-Selindungan di stasiun-2).

- Terdapat 5 jenis ikan gelodok yang ditemukan di lokasi pengamatan, yaitu: *Periophthalmus* sp., *Apocrytes* sp., *Baeophthalmus* sp., *Calamiana* sp. dan salah satu jenis anggota sub famili Sicidiinae. Kemelimpahan individu ikan glodok pada masing-masing lokasi bervariasi, dan kemelimpahan tertinggi dari jenis *Periophthalmus* sp. Kadar merkuri tertinggi pada ikan gelodok yang terdapat di muara Sungai Blongas (2,071 ppm) dan kadar terendah di muara Sungai Selodong (0,004 ppm). Kadar merkuri di ikan gelodok dipengaruhi oleh tertutup atau terbukanya muara sungai.
- 2). Titin Sugianti, Sudjudi, dan Syahri, Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Nusa Tenggara Barat, dan Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Selatan, Penelitian yang berjudul “Penyebaran Cemaran Merkuri pada Tanah Sawah Dampak Pengolahan Emas Tradisional di Pulau Lombok NTB”, Tahun 2014. (http://pur-plso.unsri.ac.id/userfiles/41_titin-sugianti_Revisi%201.pdf):
- Penelitian dilaksanakan mulai bulan Agustus sampai Desember tahun 2013, meliputi pengumpulan data sekunder, penentuan titik pengamatan, pengambilan sample tanah dan analisa kadar merkuri. Dari data sekunder di tentukan lima

titik rawan cemaran merkuri pada masing-masing Kabupaten di Lombok Barat dan Lombok Tengah. Interval jarak pengambilan sample tanah dari lokasi pembuangan air limbah adalah 10 m, 20 m dan 30 m;

- Berdasarkan hasil analisa sebaran limbah merkuri di lahan sawah sekitar lokasi pengolahan emas tradisional terdeteksi sampai radius 10-30 m dengan konsentrasi melebihi batas ambang minimum 0,005 ppm. Teridentifikasinya cemaran merkuri pada lahan sawah ini dapat mengancam kualitas pangan terutama pada padi sawah dan kesehatan masyarakat sekitar lokasi pengolahan emas tradisional. Oleh karena itu diperlukan upaya antisipasi efek buruk yang ditimbulkan oleh limbah cemaran logam merkuri tersebut dengan penerapan teknologi pengendalian limbah pengolahan emas tradisional.

- 3). Lale Bidesari, Alfina Taurida Alaydrus, dan Kasnawi Al Hadi. Program Studi Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Mataram Identifikasi Sebaran Limbah Merkuri di Desa Pelangan Kecamatan Sekotong Menggunakan Metode Geolistrik, Tahun 2018 (<http://eprints.unram.ac.id/7755/1/JURNAL%20LALE%20BIDESARI%20%28G1B014024%29.pdf>).

- Limbah merkuri di Desa Pelangan, Kecamatan Sekotong, Kabupaten Lombok Barat terdapat di hampir semua kedalaman yaitu mulai dari kedalaman 1,25 m sampai 19,8 m dengan jarak yang berbeda-beda;
- Berdasarkan hasil inversi 2D arah sebaran limbah merkuri di Desa Pelangan, Kecamatan Sekotong, Kabupaten Lombok Barat yaitu dari arah barat menuju timur.

- 4). Nurul Muddarisna, Manajemen Sumber Daya Lahan dan Lingkungan, Program Doktor Ilmu Pertanian, Program Pascasarjana Fakultas Pertanian Universitas Brawija. Disertasi yang berjudul “Fitoekstraksi Merkuri (Hg) dan Emas (Au) Pada

Limbah Proses Sianidasi Emas Yang Mencemari Lahan Pertanian”, Tahun 2014, yakni:

- *Lindernia crustacean*, *Digitaria radicosa*, *Paspalum conjugatum* dan *Cyperus kyllingia* adalah empat spesies tanaman liar lokal yang potensial untuk digunakan dalam fitoekstraksi Hg pada tanah tercemar limbah proses sianidasi emas. Kemampuan empat spesies tanaman yang potensial untuk fitoekstraksi Hg secara berturutan adalah *Paspalum conjugatum* > *Cyperus kyllingia* > *Lindernia crustacean* > *Digitaria radicosa*. *Zingiber purpureum* dan *Caladium bicolor* kurang sesuai digunakan untuk fitoekstraksi merkuri, tetapi lebih sesuai digunakan untuk fitostabilisasi merkuri;
- Pertumbuhan tajuk dan akar kecambah tiga varietas jagung menurun dengan meningkatnya konsentrasi Hg dalam media perkecambahan pada konsentrasi 0,5-1,5 mM Hg. Kandungan klorofil ‘a’ dan ‘b’ cenderung menurun seiring dengan meningkatnya konsentrasi merkuri, tetapi cenderung diikuti oleh peningkatan kandungan karoten, protein dan gula. Diantara tiga biji varietas jagung yang diuji (varietas Sukmaraga, varietas Lamuru, dan varietas NK33), varietas NK33 yang paling toleran terhadap merkuri;
- Aplikasi amonium thiosulfat $[(\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_2]$ sebagai bahan pengkhelat (ligand) pada tanah tercemar limbah sianidasi emas meningkat 71% konsentrasi Hg dan 92% serapan Hg dalam tajuk serta 34% konsentrasi Hg dan 16% serapan dalam akar *Paspalum conjugatum*, *Lindernia crustacean* dan *Cyperus kyllingia*, dibandingkan dengan media tanpa amonium thiosulfat. Fitoekstraksi Hg pada tanah tercemar limbah sianidasi emas oleh *Paspalum conjugatum*, *Lindernia crustacean* dan *Cyperus kyllingia* tanpa aplikasi amonium thiosulfat meningkat 75% pertumbuhan tanaman dan 50% biomasa tanaman jagung, sedangkan aplikasi amonium thiosulfat meningkat 83% pertumbuhan dan 62% biomasa tanaman jagung, dibandingkan dengan biomasa tanaman jagung pada media tanpa fitoremediasi. Perbaikan

pertumbuhan tanaman jagung tertinggi pada tanah pascafitoremediasi dengan *Paspalum conjugatum*;

- Aplikasi amonium thiosulfate $[(\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_2]$ atau natrium sianida (NaCn) meningkatkan konsentrasi dan serapan Hg dan Au oleh *Paspalum conjugatum*, *Lindernia crustacean*, dan *Cyperus kyllingia*. Aplikasi amonium thiosulfat meningkat 71% konsentrasi Hg tajuk, 92% serapan Hg tajuk, 106% konsentrasi Au tajuk, 140% serapan Au tajuk, 42% konsentrasi Hg akar, 33% serapan Hg akar, 79% konsentrasi Au tajuk, dan 71% serapan Au tajuk. Aplikasi natrium sianida (NaCn) meningkatkan 47% konsentrasi Hg tajuk, 59% serapan Hg tajuk, 30% konsentrasi Au tajuk, 41% serapan Au tajuk, 28% konsentrasi Hg akar, 21% serapan Hg akar, 62% konsentrasi Au akar, dan 57% serapan Au akar. Konsentrasi Au tertinggi (601,9 $\mu\text{g}/\text{kg}$) dijumpai pada tajuk *Paspalum conjugatum* dengan penambahan amonium thiosulfat, sedangkan yang terendah (58,9 $\mu\text{g}/\text{kg}$) pada tajuk *Lindernia crustacean* tanpa khelat. Amonium thiosulfat lebih baik dibandingkan natrium sianida untuk digunakan sebagai pemacu fitoekstraksi Hg maupun Au dari limbah sianidasi emas.

- 5). N. Muddarisna, E. Handayanto, S.R. Utami, dan B.D. Krisnyanti. Himpunan Ilmu Tanah Indonesia, Komisariat Jawa Timur, UPN Surabaya. Makalah yang berjudul “Seleksi Tumbuhan Hiperakumulator Untuk Tanah Tercemar Merkuri”. Makalah pada Seminar & Expo Nasional Tahun 2012, yakni:

- Lokasi penelitian di wilayah Kecamatan Sekotong Lombok Barat.
- Hasil penelitian, *Paspalum conjugatum* memiliki jalur pertumbuhan dan produksi biomassa (berat kering tajuk) serta akumulasi Hg tajuk (hasil Hg/BK tanaman) dan rasio Hg tajuk akar (Hg/tajuk/akar) lebih tinggi dibanding *Cyperus kyllingia*, *Lindernia crustacean*, *Digitaria radicosa*, *Zingiber purpureum* dan *Caladium bicolor*, baik pada media tailing amalgamasi maupun sianidasi. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa

Paspalum conjugatum adalah hiperakumulator potensial untuk tanah tercemar merkuri.

- 6). B.D. Krisnayanti, E.Handayanto, N. Mauddarisna, dan WH. Utomo. Himpunan Ilmu Tanah Indonesia. Komisariat Jawa Timur, UPN Surabaya. Makalah yang berjudul “Kadar Merkuri Pada Limbah Pertambangan Emas Skala Kecil (PESK) di Provinsi Nusa Tenggara Barat”, yakni:

Kabupaten Sumbawa.

- Pada pertengahan tahun 2011, jumlah gelondong dan tong yang terdapat di Kecamatan Lantung, yakni Desa Lantung sebanyak 94 unit, Desa Aikmual sebanyak 340 unit, dan 4 tong, dan di Desa Pedesa sebanyak 206 unit. Konsentrasi total Hg pada *tailing* di Desa Aikmual sangat tinggi, yaitu 1165,05 ppm (G12-1); 3855,85 ppm(G14-3) dan 1881,95 ppm (G15-2). Di Desa Pedesa juga ditemukan konsentrasi Hg yang sangat tinggi, yaitu 1575,36 ppm (G18-2); 2756,30 ppm (G18-3); dan tertinggi adalah 7374,66 ppm pada G19.
- Konsentrasi total Hg pada *tailing* di Kecamatan Sape tertinggi di Desa Tingkik sebesar 4587 ppm (G13-2) , berikutnya sebesar 3958 ppm (G13-1), sedangkan tertinggi di Desa Lape sebesar 3608,39 ppm (G15-2) berikutnya sebesar 3538,46 ppm (G14-3).

Kabupaten Lombok Tengah.

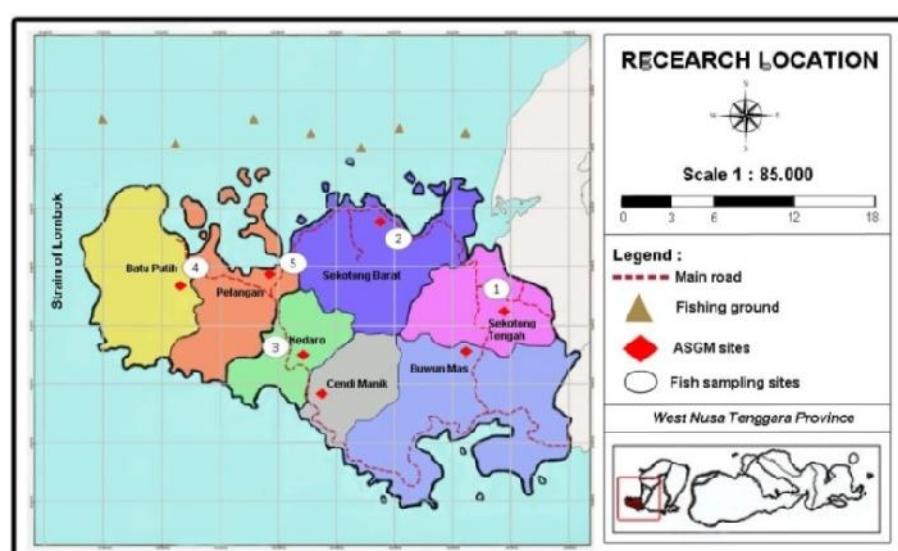
- Kecamatan Pringgarata, meliputi Desa Murbaya, Pringgarata, Sintung, Bagu dan Bilebante merupakan lokasi pemrosesan emas, dimana sumber gold-ore nya berasal dari Sekotong Lombok Barat dan Prabu Lombok Tengah, diketemukan gelondong sebanyak 1420 unit dan 127 tong. Hasil analisa menunjukkan bahwa konsentrasi total Hg pada *tailing* (pengambilan sampel pada tahun 2011) dari system gelondong (G2, G3, G6 dan G7) cukup tinggi, yaitu 266,06 sampai 692,35 ppm. Konsentrasi Hg yang sangat tinggi juga diketemukan pada *tailing* dari system sianidasi (ton) (T2, T5 dan T7), yaitu berturut-turut 272,99; 454,58; 203,76 ppm. Namun sampel

dari endapan sungai belum menunjukkan adanya akumulasi Hg pada sungai.

Kabupaten Lombok Barat.

- Hasil survey di Sekotong Kabupaten Lombok Barat pada tahun 2009, terdapat sebanyak 1268 gelondong, sedangkan pada tahun 2011 sebanyak 4630 gelondong, dan jumlah tong (sianidasi system) sebanyak 140 unit. Perkiraan rata-rata Hg yang tercecer ke lingkungan sebanyak 5-10%. Dengan perkiraan penggunaan Hg per-gelondong menghabiskan 1 kg Hg per-bulan, diperkirakan *intake* merkuri ke lingkungan sebanyak 50 -100 gram per-gelondong. Hasil analisa sampel *tailing* setelah 4 tahun kegiatan berlangsung (2011) menunjukkan konsentrasi total Hg pada beberapa tailing di Kecamatan Sekotong sangat tinggi, yang tertinggi di Dusun Medang sebesar 18534,42 ppm (G2-1, G3, T2-1, dan T2-2); Dusun Tembowong sebesar 3230,77 ppm (G4-1, G4-2, G5-1, G5-2, dan G6), Dusun Ketapang sebesar 4657,39 ppm (G8-1 dan G8-2), Dusun Elak Juring sebesar 3083,92 ppm (G1-1 dan G1-2), Dusun Cendi Manik sebesar 1234,98 ppm (T1 dan T2), Dusun Gili Genting sebesar 4633,61 ppm (T3-1 dan T3-2), dan Dusun Labuan Poh sebesar 1207,46 ppm (G7-1, G7-2 dan G7-3).

Untuk memberikan gambaran mengenai posisi letak lokasi penelitian tailling pengolahan emas di Sekotong Kabupaten Lombok Barat, seperti pada Gambar 3.21 berikut (M.Junaidi, *et al*, 2019).



Gambar 3.21.Lokasi Penelitian di Sekotong Lombok Barat

D. Bidang Prioritas Kesehatan.

Melalui Surat Edaran Menteri Kesehatan RI Nomor HK.02.02.I/2899/2019 tentang Penghapusan dan Penarikan Alat Kesehatan Bermerkuri, merupakan langkah kebijakan Kementerian Kesehatan untuk menarik beberapa alat kesehatan mengandung merkuri, seperti termometer, tensimeter dan dental amalgam.

Termometer adalah alat yang digunakan untuk mengukur suhu (temperatur) ataupun perubahan suhu. Termometer bermerkuri merupakan termometer yang mengandung air raksa, baik termometer klinis maupun termometer laboratorium yang mengandung merkuri. Sfigmomanometer atau dengan nama lain Tensimeter digunakan untuk mengukur tekanan darah yang bekerja secara manual saat memompa maupun mengurangi tekanan pada manset, dengan sistem non-invasive. Sedangkan Dental Amalgam atau tambal gigi amalgam atau yang dikenal sebagai tambal gigi perak, mengandung merkuri hingga 50 persen sehingga sangat berbahaya bagi kesehatan.

1. Keberadaan Fasilitas Pelayanan Kesehatan (Fasyankes).

Keadaan fasilitas pelayanan kesehatan (fasyankes) di Provinsi NTB, hingga tahun 2019, seperti pada Tabel 3.28.

Tabel 3.28. Data jumlah Fasyankes di Provinsi NTB
Tahun 2019

No.	Kabupaten/ Kota	Fasilitas Layanan Kesehatan (Fasyankes)					Jumlah
		Rumah Sakit	Puskes- mas	Poliklinik	Apotek	Laborato- rium	
1	Kota Mataram	16	11	11	36	6	80
2	Lombok Barat	2	20	15	27	2	66
3	Lombok Tengah	4	29	16	36	1	86
4	Lombok Timur	2	33	14	49	1	99
5	Lombok Utara	1	8	2	7	1	19
6	Sumbawa	2	25	4	19	4	54
7	Sumbawa Barat	1	11	4	15	1	32
8	Dompu	1	21	1	17	1	41
9	Bima	1	9	0	11	1	22
10	Kota Bima	5	6	5	20	1	37
	Jumlah	35	162	61	201	13	456

Sumber : Dikes NTB, 2019; Dikes Kabupaten/Kota, 2019.

Merujuk pada Tabel 3.28 di atas, jumlah Fasilitas Pelayanan Kesehatan (fasyankes) di Provinsi NTB sebanyak 456 buah, dimana jenis fasyankes yang paling banyak adalah Apotek sebanyak 201 buah

(44,08%), berikutnya Puskesmas sebanyak 162 buah (35,53%), dan yang piling sedikit adalah Laboratorium sebanyak 13 buah (2,85%).

Dilihat dari sebaran fasyankes di Provinsi NTB, terbanyak berada di Kabupaten Lombok Timur sebanyak 99 buah (27,71%), selanjutnya Kabupaten Lombok Tengah sebanyak 86 buah (18,86%), dan yang paling sedikit memiliki fasyankes adalah Kabupaten Bima sebanyak 22 buah (4,82%). Sedangkan jumlah fasyankes yang ada di masing-masing pulau, yakni yang berada di Pulau Lombok sebanyak 350 buah (76,75%), dan yang berada di Pulau Sumbawa sebanyak 186 buah (23,25%).

Sedangkan keadaan fasyankes yang masih menggunakan alkes mengandung Merkuri hingga tahun 2019 di Provinsi NTB, seperti pada Tabel 3.29 berikut.

Tabel 3.29. Fasyankes yang masih menggunakan Alkes mengandung Merkuri di Provinsi NTB Tahun 2019

No.	Kabupaten/ Kota	Fasilitas Layanan Kesehatan (Fanyankes)/Buah					Jumlah
		Rumah Sakit	Puskes mas	Klinik/Tempat Praktek	Labora- torium	Apotek	
1.	Kota Mataram	4	11	-	-	-	15
2.	Lombok Barat	2	12	-	-	-	14
3.	Lombok Tengah	-	28	-	-	-	28
4.	Lombok Timur	-	34	-	-	-	34
5.	Lombok Utara	-	8	-	-	-	8
7.	Sumbawa Barat	2	12	-	-	-	14
7.	Sumbawa	2	3	-	-	-	5
8.	Dompu	1	9	-	-	-	10
9.	Bima	-	9	-	-	-	9
10.	Kota Bima	1	6	10	1	-	18
	Jumlah	12	132	10	1	-	155

Sumber : Dikes NTB, 2019; Dikes Kabupaten/Kota.

Merujuk pada Tabel 3.29 di atas, di Provinsi NTB terdapat 155 fasyankes yang masih menggunakan alkes mengandung merkuri, dimana fasyankes paling banyak memiliki alkes mengandung merkuri adalah Puskesmas sebanyak 132 buah (85,16%), berikutnya Rumah Sakit sebanyak 12 buah (7,74%). Fasyankes memiliki alkes mengandung merkuri terbanyak berada di Kabupaten Lombok Timur sebanyak 34 fasyankes (21,94%), selanjutnya Kabupaten Lombok Tengah sebanyak 28 fasyankes (18,06%), dan yang paling sedikit adalah Kabupaten Sumbawa sebanyak 5 fasyankes (3,23%).

Sedangkan jumlah fasyankes di masing-masing pulau yang masih menggunakan alkes mengandung merkuri, yakni Pulau Lombok sebanyak 48 fasyankes (30,97%), dan Pulau Sumbawa sebanyak 107 fasyankes (69,03%). Data jumlah fasyankes yang masih menggunakan alkes mengandung Merkuri diperoleh dari laporan yang diberikan oleh Dinas Kesehatan Provinsi NTB tahun 2019.

2. Keberadaan Alat Kesehatan (Alkes) Mengandung Merkuri.

Jumlah alat kesehatan (alkes) mengandung merkuri (thermometer, dan sfigmomanometer/tensimeter) di Provinsi NTB hingga tahun 2019, seperti pada Tabel 3.30 berikut.

Tabel 3.30. Data jumlah Alkes mengandung Merkuri di masing masing fasyankes di Provinsi NTB Tahun 2019

No.	Kabupaten/ Kota	Fasilitas Pelayanan Kesehatan (Fasyankes) / (Unit)												TOTAL		
		Rumah Sakit			Puskesmas			Klinik/Tempat Praktek			Laboratorium					
		A	B	Jml	A	B	Jml	A	B	Jml	A	B	Jml	A	B	Jml
1	Mataram	81	16	97	17	121	138	-	-	-	-	-	-	98	137	235
2	Lombok Barat	-	12	12	17	62	79	-	-	-	-	-	-	17	74	91
3	Lombok Tengah	-	-	-	56	250	306	-	-	-	-	-	-	56	250	306
4	Lombok Timur	-	-	-	156	140	296	-	-	-	-	-	-	156	140	296
5	Lombok Utara	-	-	-	12	12	24	-	-	-	-	-	-	12	12	24
6	Sumbawa Barat	-	13	13	4	68	72	-	1	1	-	-	-	4	82	86
7	Sumbawa	14	25	39	-	19	19	-	-	-	-	-	-	14	44	58
8	Dompu	-	7	7	46	42	183	-	-	-	-	-	-	85	105	190
9	Bima	-	-	-	12	15	27	-	-	-	-	-	-	12	15	27
10	Kota Bima	-	1	1	7	24	31	-	10	10	4	-	4	11	35	46
	Jumlah	95	74	169	366	809	1.175	-	11	11	4	-	4	465	894	1.359

Sumber : Dikes NTB, 2019; Dikes Kabupaten/Kota, 2019.

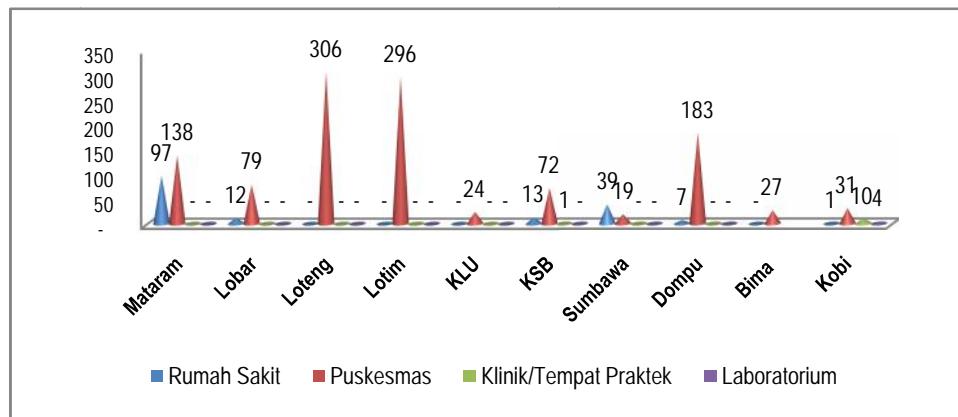
Keterangan:

A : Thermometer; B : Sfigmomanometer/Tensimeter.

Merujuk pada Tabel 3.30 di atas, jumlah alat kesehatan (alkes) mengandung merkuri (thermometer, sfigmomanometer/tensimeter) di Provinsi NTB pada tahun 2019 sebanyak 1.359 unit, paling banyak berada di Puskesmas sebanyak 1.175 unit (86,46%), berikutnya Rumah Sakit sebanyak 169 unit (12,44%), dan yang paling sedikit berada di Laboratorium sebanyak 4 unit (0,29%).

Sebaran alat kesehatan (alkes) mengandung Merkuri, terbanyak berada di Kabupaten Lombok Tengah sebanyak 306 unit (22,52%), selanjutnya Kabupaten Lombok Timur sebanyak 296 unit (21,78%), dan yang paling sedikit adalah Kabupaten Lombok Utara sebanyak 24 unit (1,77%).

Sedangkan jumlah alat kesehatan (alkes) mengandung Merkuri yang ada di masing-masing pulau, yakni di Pulau Lombok sebanyak 952 unit (70,05%), dan di Pulau Sumbawa sebanyak 407 unit (29,95%), seperti pada Tabel 3.31 dan Tabel 3.32 berikut, dan gambaran keberadaan alkes di masing-masing fasyankes yang ada di kabupaten/kota, seperti grafik pada Gambar 3.22 berikut.



Gambar 3.22. Grafik keberadaan alkes pada fasyankes di kabupaten/kota di Provinsi NTB

Untuk melihat keadaan jenis masing-masing alkes yang mengandung merkuri di kabupaten/kota, seperti pada Tabel 3.31 dan di masing-masing fasyankes, seperti pada Tabel 3.32 berikut.

Tabel 3.31. Alkes yang mengandung Merkuri masing masing kabupaten/kota di Provinsi NTB

No.	Kabupaten/ Kota	Alkes (unit)		Jumlah (unit)
		Thermometer	Sfigmomanometer/ Tensimeter	
1.	Kota Mataram	98	137	235
2.	Lombok Barat	17	74	91
3.	Lombok Tengah	56	250	30
4.	Lombok Timur	156	140	296
5.	Lombok Utara	12	12	24
6.	Sumbawa Barat	4	82	86
7.	Sumbawa	14	44	58
8.	Dompu	85	105	190
9.	Bima	12	15	27
10.	Kota Bima	11	35	46
	Jumlah	465	894	1.359

Sumber : Dikes NTB, 2019; Dikes Kabupaten/Kota, 2019.

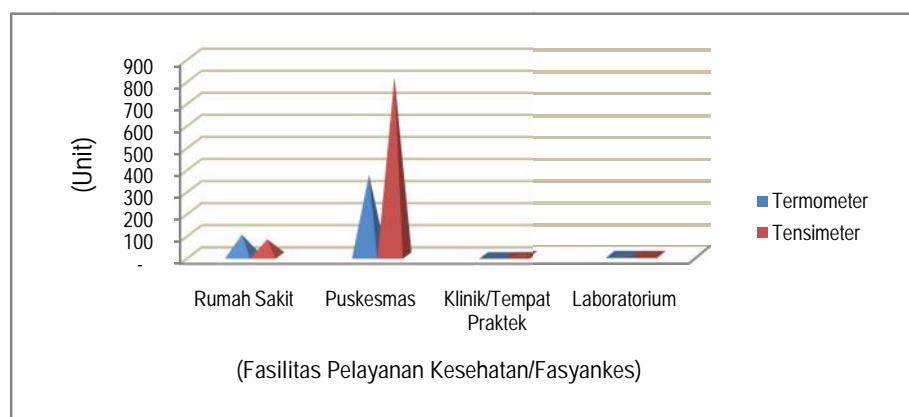
Tabel 3.32. Alkes yang mengandung Merkuri masing masing fasyankes di Provinsi NTB

No.	Fasyankes	Alkes (Unit)		
		Termometer	Sfigmomanometer/ Tensimeter	Jumlah
1.	Rumah Sakit	95	74	169

2.	Puskesmas	366	809	1.175
3.	Klinik/Tempat Praktek	-	11	11
4.	Laboratorium	4	-	4
	Jumlah	465	894	1.359

Sumber : Dikes NTB, 2019; Dikes Kabupaten/Kota, 2019.

Merujuk pada Tabel 3.32 di atas, alkes jenis sfigmomanometer/tensimeter memiliki jumlah lebih banyak yakni 894 unit (65,78%) dibanding jenis termometer sejumlah 465 unit (34,22%), dan alkes mengandung merkuri terbanyak ada di Puskesmas sejumlah 1.175 unit. Data jumlah alat kesehatan (alkes) mengandung Merkuri diperoleh dari laporan yang diberikan oleh Dinas Kesehatan Provinsi NTB dan Kabupaten/Kota, tahun 2019.



Gambar 3.23. Grafik keberadaan Alkes pada fasyankes di Provinsi NTB Tahun 2019

Dari sebanyak 1.359 alkes yang ada, termasuk di dalamnya alkes yang masih baik (dapat digunakan) dan yang sudah mengalami kerusakan (tidak dapat digunakan), seperti pada Tabel 3.33 berikut.

Tabel 3.33. Kondisi Alkes yang mengandung Merkuri masing kabupaten/kota di Provinsi NTB Tahun 2019

No.	Kabupaten/ Kota	Alat Kesehatan (Alkes) / (Unit)						TOTAL		
		Thermometer			Sfigmomanometer/ Tensimeter					
		Baik	Rusak	Jumlah	Baik	Rusak	Jumlah	Baik	Rusak	Total
1.	Kota Mataram	98	-	98	137	-	137	235	-	235
2.	Lombok Barat	17	-	17	74	-	74	91	-	91
3.	Lombok Tengah	50	6	56	187	63	250	237	69	306
4.	Lombok Timur	156	-	156	140	-	140	296	-	296
5.	Lombok Utara	12	-	12	12	-	12	24	-	24
6.	Sumbawa Barat	4	-	4	82	-	82	86	-	86
7.	Sumbawa	14	-	14	44	-	44	58	-	58
8.	Dompu	46	39	85	49	56	105	95	95	190
9.	Bima	12	-	12	15	-	15	27	-	27
10.	Kota Bima	11	-	11	35	-	35	46	-	46
	Jumlah	420	45	465	775	119	894	1.195	164	1.359

Sumber : Dikes NTB, 2019; Dikes Kabupaten/Kota, 2019.

Merujuk pada Tabel 3.33 di atas terdapat 1.195 unit (87,93%) alkes dalam kondisi baik, dan sebanyak 164 unit (12,97%) dalam keadaan rusak. Jenis alkes yang rusak terdiri dari thermometer sebanyak 45 unit dan sfigmomanometer/tensimeter sebanyak 119 unit.

Penanganan terhadap alkes-alkes mengandung merkuri yang masih baik, dengan cara melakukan penarikan dan dikumpulkan pada tempat/ruangan khusus, yang selanjutnya akan diserahkan kepada Depo yang dikelola Dinas LHK Provinsi NTB. Sedangkan alkes-alkes yang mengalami kerusakan, yang dikategorikan sebagai limbah bahan beracun dan berbahaya (B3), oleh fasyankes dimasing-masing kabupaten/kota dilakukan penyimpanan pada tempat khusus (TPS Limbah B3), yang selanjutnya akan diserahkan kepada badan usaha yang memiliki izin pengelolaan limbah B3.

3. Keberadaan Dental Amalgam.

Keadaan dental amalgam yang masih digunakan di Fasilitas Layanan Kesehatan (fasyankes), baik alat dan bahannya di Provinsi NTB, seperti pada Tabel 3.34 berikut.

Tabel 3.34. Dental Amalgam yang masih di gunakan di Provinsi NTB Tahun 2019

No.	Kabupaten/Kota	Fanyankes (Unit)					
		Rumah Sakit	Puskesmas	Klinik/Tempat Praktek	Laboratorium	Apotek	Jumlah
1.	Lombok Tengah	-	13	-	-	-	13
2.	Dompu	-	5	-	-	-	5
3.	Kota Bima	-	1	-	-	-	1
	Jumlah	-	19	-	-	-	19

Sumber : Dikes NTB, 2019; Dikes Kabupaten/Kota, 2019.

Merujuk pada Tabel 3.34 di atas, hingga tahun 2019 masih terdapat sebanyak 19 (sembilan belas) unit dental amalgam di Provinsi NTB, berada di Puskesmas yang ada di Kabupaten Lombok Tengah 13 unit, Dompu 5 unit dan Kabupaten Bima sebanyak 1 (satu) unit. Data jumlah alat kesehatan (alkes) mengandung Merkuri diperoleh dari laporan yang diberikan oleh Dinas Kesehatan Provinsi NTB Tahun 2019.

4. Kandungan Emisi dan Lepasan Merkuri Pada Fasilitas Incinerator.

Hingga tahun 2019 terdapat 3 (tiga) unit incinerator di Provinsi NTB, dan sudah memiliki izin, dan yang diperbolehkan beroperasi,

yakni: RSUD H. Moh. Ruslan Kota Mataram, RSUD Patut Patuh Patju Gerung, dan Sarana Kesehatan PT. Newmont Nusa Tenggara.

Sesuai laporan yang diperoleh dari DLHK Provinsi NTB bahwa belum diperoleh laporan hasil pemantauan emisi Merkuri yang disampaikan oleh Ruslan Kota Mataram, dan Sarana Kesehatan PT. Newmont Nusa Tenggara. Sedangkan hasil pemantauan pada incinerator RSUD Patut Patuh Patju Gerung pada tahun 2019 sebesar $<0,0000009$ mg/Nm³ jauh dari ambang batas sebesar 0,2 mg/Nm³ (Permen LHK No.P.70/Menlhk/Setjen/Kum.1/8/2016).

5. Kasus Keracunan dan Gangguan Kesehatan Akibat Merkuri.

a. Kasus keracunan akibat Alkes mengandung merkuri.

Hingga tahun 2019, belum ditemukan atau terdeksi adanya kasus gangguan kesehatan yang diduga terjadi akibat keracunan Merkuri pada petugas kesehatan yang terdapat pada fasilitas layanan kesehatan (fasyankes) yang diakibatkan oleh pecah atau rusaknya alat kesehatan (alkes), seperti termometer, sfigmomanometer/tensimeter, maupun dental amalgam yang mengandung Merkuri di seluruh kabupaten/kota yang ada di Provinsi NTB.

b. Gangguan Kesehatan Akibat Pajanan Merkuri.

Kasus gangguan kesehatan pada masyarakat yang terjadi akibat pajanan Merkuri dari alat kesehatan (alkes) mengandung Merkuri, seperti termometer, sfigmomanometer/tensimeter, maupun dental amalgam, belum ditemukan atau terdeksi pada Rumah Sakit di seluruh kabupaten/kota di Provinsi NTB. Data dan informasi kasus keracunan Merkuri pada fasyankes maupun masyarakat diperoleh dari laporan yang diberikan oleh Dinas Kesehatan Provinsi Nusa Tenggara Barat dan kabupaten/kota, tahun 2019.

6. Upaya Penghapusan, Penarikan dan Penggantian Alkes.

Hingga tahun 2019 di Provinsi NTB sudah melakukan upaya penghapusan dan penarikan alat kesehatan (alkes) mengandung Merkuri, baik oleh pemerintah provinsi, kabupaten/kota maupun oleh instansi vertikal, yang dilakukan secara bertahap sesuai kemampuan

pendanaan untuk penggantian dengan alkes non-merkuri, baik digital maupun jenis lainnya yang direkomendasikan.

Alat kesehatan (alkes) mengandung Merkuri yang ditarik dan tidak digunakan lagi, disimpan dan diamankan oleh masing-masing fasyankes dan/atau Dinas Kesehatan masing-masing kabupaten/kota pada tempat dan ruangan khusus, dilengkapi dengan data dan informasi yang jelas dan lengkap, sampai dilakukannya pemindahan dan penyimpanan pada Depo Storage Alkes Bermerkuri yang akan disiapkan oleh KLHK di setiap provinsi.

Terhadap alat kesehatan (alkes) mengandung Merkuri yang mengalami kerusakan (pecah) dikategorikan sebagai limbah bahan beracun dan berbahaya (B3), dengan sendirinya dilakukan pengumpulan dan penyimpanan pada tempat khusus limbah B3, yang selanjutnya diserahkan kepada badan usaha atau lembaga yang memiliki izin sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Demikian juga halnya dengan upaya penggantian alat kesehatan mengandung Merkuri sudah dilakukan, baik oleh pemerintah provinsi, kabupaten/kota maupun oleh instansi vertikal, yang dilakukan secara bertahap sesuai kemampuan pendanaan. Alkes-alkes mengandung merkuri akan diganti dengan alkes non-merkuri dan ramah lingkungan, antara lain berupa alkes digital, alkes aneroid, dan lainnya yang direkomendasikan.

7. Kajian Kadar Merkuri Dalam Matriks Tubuh Manusia.

Hingga tahun 2019 di Provinsi NTB belum pernah dilakukan kajian terkait dengan kadar Merkuri yang ditemukan dalam matriks tubuh manusia, (darah, urin, rambut, atau kuku) pada petugas kesehatan yang berada pada fasyankes, baik yang dilakukan oleh pemerintah provinsi maupun pemerintah kabupaten/kota yang ada. Kajian atau studi terkait dengan kadar Merkuri dalam matriks tubuh manusia, (darah, urin, rambut, atau kuku) pada masyarakat di Lokasi PESK sudah dilakukan oleh beberapa lembaga/akademisi, seperti yang diuraikan pada bab sebelumnya.

IV.

IDENTIFIKASI PERMASALAHAN DAN TANTANGAN PENGELOLAAN MERKURI DI DAERAH

Berdasarkan data dan informasi pada Bab-Bab sebelumnya, maka Pemerintah Provinsi NTB, dapat melakukan identifikasi permasalahan dan tantangan dalam pengelolaan Merkuri di daerah, sebagai berikut:

A. Keberadaan Merkuri pada Bidang Prioritas.

1. Tidakditemukan adanya industri manufaktur, baik industri baterai, maupun industri lampu yang menggunakan Merkuri sebagai bahan baku utamamaupun penunjang, dan tidak ditemukan juga pada industri lainnya yang menggunakan Batubara sebagai sumber energi di wilayah Provinsi NTB;
2. Terdapat 5 (lima) PLTU eksisting dan rencana pengembangan/ peningkatankapasitas pembangkit, menggunakan bahan bakar batubara sebagai sumber energi pembangkit, yang menghasilkan emisi dan lepasan merkuri di wilayah Provinsi NTB;
3. Masihterdapat6(enam)lokasiPertambanganEmasSkala Kecil(PESK)diProvinsi NTB, yangkeseluruhannya melaksanakan kegiatan Pertambangan Emas Tanpa Izin (PETI) atau illegal, melakukan kegiatan pengolahan emas dengan sistem amalgamasi (merkuri) menggunakan teknologi tromol/gelundung, dan teknologitong/silodengan sistem sianidasi (sianida), dan terjadinya pencemaran lingkungan, tanpa adanya upaya pengelolaan tailing limbah; dan
4. Masih terdapat fasilitas layanan kesehatan (fasyankes) yang menggunakan alat kesehatan (alkes) mengandung merkuri

(thermometer, dan sfigmomanometer/tensimeter), serta dental amalgam di Provinsi NTB.

B. Permasalahan dan Tantangan.

1. Permasalahan:

Terdapat beberapa permasalahan yang dihadapi Pemerintah Provinsi NTB terkait pengelolaan merkuri, diantaranya:

- a. Kesulitan dalam mengidentifikasi jumlah senyawa kimia (merkuri) yang digunakan penambang dalam kegiatan pengolahan emas di lokasi PESK, dengan adanya keterbatasan kemampuan dan sumber daya manusia, minimnya sarana dan prasarana, kegiatan penambangan dan pengolahan emas yang dilaksanakan secara illegal, juga rantai pasokan (distribusi) bahan kimia, khususnya merkuri melalui pasar gelap (illegal), yang dilakukan secara tertutup (sembunyi-sembunyi);
- b. Kesulitan dalam melakukan identifikasi kasus indikasi keracunan merkuri yang pernah terjadi, disamping adanya keterbatasan kemampuan dan sumber daya manusia, sarana dan prasarana, juga keberadaan kegiatan penambangan di lokasi PESK yang dilaksanakan secara illegal, termasuk minimnya laporan dan pengaduan yang disampaikan oleh masyarakat karena rendahnya pengetahuan, pemahaman dan kesadaran;
- c. Masih lemahnya koordinasi antar pemerintahan, baik pemerintah pusat, pemerintah provinsi, maupun pemerintah kabupaten/kota dalam melakukan tindakan pencegahan dan penertiban kegiatan Pertambangan Emas Tanpa Izin (PETI) atau *illegal mining* yang ada di daerah.
- d. Terkait dengan bidang prioritas kesehatan, permasalahan terdapat pada pendataan fasilitas pelayanan kesehatan yang tidak terdaftar, meliputi praktek mandiri dan fasilitas pelayanan tradisional. Meskipun demikian, tidak terdapat permasalahan yang cukup berarti pada pengelolaan alat kesehatan mengandung merkuri dengan adanya regulasi dan pengawasan ketat yang dilakukan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia dan Dinas Kesehatan provinsi maupun kabupaten/kota yang ada di Provinsi NTB.

2. Tantangan.

Terdapat beberapa tantangan dan kendala yang dihadapi Pemerintah Provinsi NTB terkait pengelolaan merkuri, diantaranya:

a. Bidang Prioritas Energi.

- 1). Batubara sebagai sumber energi fosil masih dominan dan menjadi alternatif utama sebagai sumber energi penggerak mesin pembangkit PLTU di Indonesia, dan khususnya di Provinsi NTB, yang umumnya keberadaan atau lokasi pembangkit tidak jauh dari permukiman. Menjadi tugas pengelola/pemilik PLTU untuk membuat perencanaan dan pelaksanaan “*action plan*” pergeseran sumber energi dari batubara ke energi baru terbarukan (EBT);
- 2). Manajemen pengelolaan lingkungan hidup oleh pemilik atau pengelola PLTU, khususnya pada area mesin pembangkit harus menjadi program/kegiatan utama, untuk meminimalisasi sebaran emisi ke lingkungan luar area pembangkit melalui penanaman vegetasi yang mampu menyerap karbondioksida (CO₂) dan radikal bebas lainnya, juga penghasil O₂ yang dibutuhkan mahluk hidup. Keberadaan vegetasi juga sekaligus sebagai pembatas “*barrier*” dengan lingkungan luar, sehingga emisi yang dihasilkan dapat disaring “*filter*”, dan resiko pencemaran dapat diminimalisasi.
- 3). Diperlukan adanya evaluasi kembali terhadap dokumen Amdal pada seluruh PLTU yang ada di Provinsi NTB, khususnya yang berkaitan dengan penggunaan batubara sebagai sumber energi dan penghasil emisi dan lepasan merkuri. Diperlukan pengelolaan dan pemantauan dampak yang lebih serius dan lebih focus, baik emisi yang penyebarannya melalui udara, maupun lepasan merkuri yang penyebarannya ke tanah dan air, lebih-lebih lokasi PLTU berada pada kawasan pantai dan dekat dengan Daerah Aliran Sungai (DAS);
- 4). Hasil pemantauan emisi dan lepasan merkuri pada PLTU berbahan bakar batubara perlu dicermati, melakukan evaluasi secara seksama, serta melakukan pengelolaan secara terukur. Kegiatan pemantauan harus dilakukan secara

professional, sehingga data pemantauan yang diperoleh harus obyektif dan vaktual.

b. Bidang Prioritas PESK.

- 1). Pemerintah provinsi maupun pemerintah kabupaten/kota yang ada di Provinsi NTB perlu melakukan pemantauan secara berkala terhadap kegiatan PETI (*illegal mining*) di lokasi PESK, dan melakukan inventarisasi data kecelakaan tambang, kerusakan lingkungan, maupun kasus keracunan dan paparan merkuri yang terjadi, dalam upaya perlindungan terhadap lingkungan hidup dan masyarakat;
- 2). Dalam upaya peningkatan pengetahuan dan kesadaran masyarakat, pemerintah provinsi maupun pemerintah kabupaten/kota perlu melakukan sosialisasi, peningkatan kapasitas, pengetahuan dan kesadaran bagi masyarakat, khususnya yang berada di lingkar tambang dan di lokasi PESK;
- 3). Pemerintah provinsi maupun pemerintah kabupaten/kota perlu melakukan upaya-upaya pengawasan dan penertiban secara koordinatif dalam rangka penghentian kegiatan PETI (*illegal mining*) di seluruh lokasi PESK yang ada.
- 4). Keberadaan lokasi PESK yang tersebar di seluruh Provinsi NTB memiliki jangkauan jarak yang relatif jauh, dan dengan medan/lokasi yang berat menjadi tantangan dan kendala dalam melakukan kegiatan pengawasan dan pengendalian. Termasuk penambang yang ada pada lokasi PESK tidak saja masyarakat setempat (lokal) tetapi juga berasal dari luar daerah (luar provinsi).
- 5). Diperlukan kajian formalisasi atau legalisasi terhadap lokasi dan kegiatan PESK yang ada di Provinsi NTB, dengan tetap mempertimbangkan daya dukung lingkungan, keberpihakan kepada masyarakat, sebagai sumber mata pencaharian, adanya sinergitas kegiatan PESK dengan sektor/bidang lainnya seperti sector pariwisata, serta menggunakan teknologi ramah lingkungan (non merkuri), dan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku, dengan kondisi

lingkungan dan masyarakat, serta permasalahan pada masing-masing lokasi PESK yang ada di Provinsi NTB relatif beragam.

c. Bidang Prioritas Kesehatan.

- 1). Disinyalir masih terdapat fasyankes di Provinsi NTB, seperti tempat praktek mandiri, pengecer (retail) produk kesehatan yang tidak memiliki izin, dan menggunakan alkes mengandung merkuri;
- 2). Penarikan alkes mengandung merkuri pada fasyankes harus diikuti dengan penggantian dengan alkes non-merkuri (digital) untuk tidak menghambat pelayanan kesehatan kepada masyarakat, namun penggantian alkes sangat tergantung dari kemampuan anggaran masing-masing pemerintahan yang ada di Provinsi NTB.

V.

IDENTIFIKASI PERATURAN PERUNDANG-UNDANGAN YANG BERHUBUNGAN DENGAN MERKURI

Hasil identifikasi terhadap ketentuan peraturan perundang-undangan terkait dengan merkuri, baik pada tingkat pusat maupun tingkat daerah, sebagai berikut:

A. Peraturan Tingkat Pusat.

Peraturan perundang-undangan yang berkaitan dengan kebijakan pengurangan dan penghapusan Merkuri di Indonesia, yakni:

1. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;
2. Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 133, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5052);
3. Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan(Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 144, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5063);
4. Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2014 tentang Perindustrian(Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 4, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5492);
5. Undang-Undang Nomor 7 tahun 2014 tentang Perdagangan(Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 45, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5512);
6. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintah Daerah(Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun2014 Nomor 244, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor5587);

7. 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);
8. 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);
9. Peraturan Presiden Nomor 21 Tahun 2019 tentang Rencana Aksi Nasional Pengurangan dan Penghapusan Merkuri (RAN-PPM) (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 73);
10. Peraturan Pemerintah Nomor 101 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun;
11. Peraturan Menteri LHK 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;
12. Peraturan Menteri LHK Nomor P.15/MENLHK/SETJEN/KUM.1/4/2019 tentang Baku Mutu Emisi Pembangkit Listrik Tenaga Termal;
13. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 41 Tahun 2019 tentang Penghapusan dan Penarikan Alat Kesehatan Bermerkuri di Fasilitas Pelayanan Kesehatan.

B. Peraturan Tingkat Daerah.

1. Peraturan Tingkat Daerah Provinsi.

Peraturan tingkat daerah Provinsi NTB berkaitan dengan Merkuri yang sudah ada, antara lain:

- a. Keputusan Gubernur Nusa Tenggara Barat Nomor 540 - 554 Tahun 2019 tentang Pembentukan Tim dan Sekretariat Tim Terpadu Pencegahan dan Penyelesaian Illegal Mining di Nusa Tenggara Barat.

2. Peraturan Tingkat Daerah Kabupaten.

Peraturan tingkat daerah kabupaten/kota berkaitan dengan merkuri yang sudah ada sebelumnya, baik berkaitan dengan merkuri

maupun peraturan lain yang ada hubungannya dengan merkuri, baik secara langsung maupun tidak langsung, antara lain:

- a. Pada tahun 2009 Bupati Lombok Barat telah mengeluarkan surat dalam rangka pelarangan penggunaan Merkuri dalam kegiatan PESK di Kabupaten Lombok Barat.
- b. Keputusan Bupati Lombok Barat Nomor:1102.A/480.A/DISTAMBEN/2011, tanggal 25 September 2011 tentang Penetapan Wilayah Pertambangan Rakyat di Kabupaten Lombok Barat;
- c. Keputusan Bupati Lombok Barat Nomor: 1561/540/DISTAMBEN/2013 tanggal 10 Juni 2013 tentang Perubahan Keputusan Bupati Lombqk Barat, Nomor: 1102.A/480.A/DISTAMBEN/2011 tentang Penetapan Wilayah Pertambangan Rakyat di Kabupaten Lombok Barat;
- d. Keputusan Bupati Lombok Barat Nomor: 681/540/DISTAMBEN/2014 tanggal 7 Juli 2014 tentang Perubahan Kedua Atas Keputusan Bupati Lombok Barat, Nomor: 1561/540/DISTAMBEN/2013 tentang Perubahan Keputusan Bupati Lombok Barat Nomor: 1102.A/480.A/DISTAMBEN/2011 tentang Penetapan Wilayah Pertambangan Rakyat di Kabupaten Lombok Barat;
- e. Keputusan Bupati Lombok Barat Nomor 476/18/Bakesbangpol/2019 tanggal 27 Agustus 2019 tentang Pembentukan Tim dan Sekretariat Tim Terpadu Pencenggahan, Penyelesaian Illegal Mining dan Kebakaran Hutan/Lahan di Kabupaten Lombok Barat.

VI. **KESIMPULAN DAN REKOMENDASI**

Berdasarkan data dan informasi mengenai deskripsi profil daerah dan kondisi umum pengelolaan merkuri pada bidang prioritas, dapat disampaikan kesimpulan dan rekomendasi dalam rangka implementasi pengurangan dan penghapusan merkuri di Provinsi NTB.

A. Kesimpulan.

1. Tidak ditemukan adanya industri manufaktur, baik industri baterai maupun industri lampu yang menggunakan merkuri sebagai bahan baku utamaupun penunjang, dan tidak ditemukan juga pada industri lainnya yang menggunakan Batubara sebagai sumber energi;
2. Terdapat 5 (lima) PLTU eksisting dan rencana pengembangan/peningkatankapasitas pembangkit,menggunakan bahan bakar batubara sebagai sumber energi pembangkit sebesar 3.138.814,86ton atau sebesar 8.599,49 ton/hari, yang memiliki kandungan emisi dan lepasan merkuri sebesar 0,1125 ton/tahun atau sebesar 0,31 kg/tahun (kondisi tahun 2028);
3. Terdapat 6 (enam) lokasi Pertambangan Emas Skala Kecil (PESK) di Provinsi NTB, yang keseluruhannya terdapat kegiatan Pertambangan Emas Tanpa Izin (PETI) atau illegal, melakukan kegiatan pengolahan dengan sistem amalgamasi (merkuri) menggunakan teknologi tromol/gelundung sebanyak 16.247 unit dengan kapasitas keseluruhan

sebesar 457,85 ton, dan sistem sianidasi (sianida) menggunakan teknologi tong/silo sebanyak 590 unit dengan kapasitas keseluruhan 121,12 ton;

4. Masih terdapat 155 fasilitas pelayanan kesehatan (fasyankes) yang menggunakan alat kesehatan (alkes) mengandung merkuri, dan masih dijumpai sebanyak 1.359 unit alkes mengandung merkuri, terdiri dari thermometer sebanyak 465 unit, dan sfigmomanometer/tensimeter sebanyak 894 unit, serta dental amalgam sebanyak 19 unit pada fasyankes-fasyankes yang ada di Provinsi NTB;
5. Pemerintah Provinsi NTB maupun pemerintah kabupaten/kota belum pernah melakukan kajian, baik menyangkut penyemaran markuri di lingkungan, maupun kajian terhadap paparan dan keberadaan merkuri pada matriks manusia (rambut, kukuk, dan lainnya); dan
6. Terjadinya pencemaran lingkungan oleh merkuri di lokasi PESK termasuk penyebarannya ke lingkungan lainnya (sungai dan laut), dan terjadinya paparan merkuri, namun tidak terdapat upaya pengelolaan terhadap tailing limbah pengolahan.

B. Rekomendasi.

Dalam rangka implementasi pengurangan dan penghapusan merkuri di Provinsi NTB, dapat disampaikan rekomendasi, sebagai berikut:

1. Penetapan target masing-masing bidang prioritas pada RAD-PPM Provinsi NTB mengacu pada RAN-PPM, maka besaran persentase (%) dan besaran angka target RAD-PPM Provinsi NTB, sebagai berikut:
 - a. Bidang Prioritas Energi.
 - 1). Kandungan emisi dan lepasan Merkuri pada PLTU eksisting dan PLTU Pengembangan kapasitas pembangkit (menjadi baseline) sebesar 0,1125ton/tahun (112,5 kg/tahun) atau 0,31 kg/hari;
 - 2). Target pengurangan kandungan emisi dan lepasan merkuri pada tahun 2030 di Provinsi NTB ditetapkan sebesar 33,2% dari kondisi BaU (1 ton) yaitu menjadi 0,07515ton atau 75,15 kg/tahun.
 - b. Bidang Prioritas PESK.
 - 1). Penetapan baseline bidang PESK untuk Provinsi NTB ditentukan berdasarkan jumlah kabupaten/kota yang memiliki lokasi PESK,

dimana hasil kajian terdapat 6 (enam) wilayah kabupaten yang memiliki lokasi PESK, menggunakan merkuri dalam kegiatan pengolahan, dan terdapat pertambangan emas tanpa izin (PETI) atau illegal;

- 2). Target penghapusan PESK pada tahun 2025 di Provinsi NTB 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 dan tidak terdapat pertambangan emas illegal di seluruh wilayah Provinsi NTB.

c. Bidang Prioritas Kesehatan.

- 1). Penetapan baseline RAD-PPM Bidang Prioritas Kesehatan di Provinsi NTB ditentukan berdasarkan jumlah alat kesehatan (alkes) yang mengandung merkuri di setiap fasilitas pelayanan kesehatan (fasyankes);
 - 2). Target penghapusan Alat Kesehatan (Alkes) di Provinsi NTB ditetapkan (sebagai baseline) sebanyak 1.359 unit alkes yang mengandung merkuri (thermometer dan sfigmomanometer/tensimeter), dan 19 unit dental amalgam, dari jumlah sebelum adanya kebijakan RAN-PPM dan RAD-PPM di tahun 2020.
2. Strategi dan kegiatan serta pendanaan dalam upaya pencapaian target, baik waktu maupun besaran, seperti Tabel 6.1, 6.2 dan Tabel 6.3 berikut.

Tabel 6.1. Strategi, Kegiatan dan Uraian Kegiatan Pengurangan Merkuri Bidang Prioritas Energi.

Strategi	Kegiatan	Indikator Capaian	Instutis/Instansi		Penganggaran		
			Penanggung Jawab	Pendukung	APBN	APBD	Lain-Lain
a.1. Penguatan komitmen, koordinasi dan kerjasama antar instansi terkait, antar pemerintah pusat, pemerintah provinsi, dan pemerintah kabupaten/kota, dan dengan instansi/	a.1.1. Pengawasan penerapan Panduan BAT dan BEP Pengendalian Emisi Merkuri dari Boiler berbahan bakar batubara pada pembangkit listrik	a.1.1.1. Tingkat Penerapan Panduan BAT dan BEP pengendalian emisi merkuri	Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan	√	√	√

lembaga lainnya.							
a.2. Penguatan koordinasi dan kerjasama dengan pelaku usaha	a.2.1. Pemantauan emisi dan lepasan Merkuri secara berkala	a.2.1.1. Cakupan pemantauan emisi dan lepasan merkuri	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan	Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral	-	√	√
	a.1.2. Pengembangan Pembangkit EBT	a.1.2.1. Percentase penambahan pembangkit EBT	Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan	√	√	√
a.3. Penguatan keterlibatan masyarakat melalui komunikasi, informasi dan edukasi	a.3.1. Sosialisasi pengendalian emisi dan lepasan Merkuri dari sektor energi	a.3.1.1. Tingkat partisipasi masyarakat terkait pengendalian emisi dan lepasan Merkuri	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan	Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral	√	√	√

Tabel 6.2. Strategi, Kegiatan dan Uraian Kegiatan Pengurangan Merkuri Bidang Prioritas PESK.

Strategi	Kegiatan	Indikator Capaian	Institusi/Instansi		Sumber Anggaran		
			Penanggung Jawab	Pendukung	APBN	APBD	Lain-Lain
b.1. Penguatan komitmen, koordinasi dan kerjasama antar instansi terkait, antar pemerintah pusat, pemerintah provinsi, dan pemerintah kabupaten/kota, dan dengan instansi/lembaga lainnya	b.1.1. Peningkatan koordinasi antara pemerintah pusat, provinsi dan kabupaten/kota	b.1.1.1. Cakupan koordinasi dalam penanganan PESK	Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan	√	√	√
	b.1.2. Peningkatan kerjasama dan kemitraan lintas sektoral dalam penanganan PESK	b.1.2.1. Cakupan kerjasama dan kemitraan dalam penanganan PESK	Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan	√	√	√
	b.1.3. Dukungan formalisasi PESK	b.1.3.1. Jumlah WPR dan IPR	Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan	√	√	√
b.2. Peningkatan kapasitas aparatur, kelembagaan, sumber daya manusia, dan sarana prasarana dalam penghapusan Merkuri dan penghapusan pertambangan emas ilegal	b.2.1. Sosialisasi Peraturan Daerah/Peraturan Gubernur	b.2.1.1. Tingkat pemahaman masyarakat terhadap peraturan daerah	Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan	-	√	-
	b.2.2. Peningkatan pemahaman aparatur pemerintah daerah terkait pertambangan rakyat berizin	b.2.2.1. Tingkat pemahaman aparatur pemerintah daerah terkait PETI	Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral	Biro Hukum Sekretariat Daerah	√	√	√
	b.2.3 Peningkatan kapasitas laboratorium lingkungan, untuk mendukung pelaksanaan penelitian dan pemantauan merkuri	b.2.3.1. Percentase peningkatan sarana dan prasarana laboratorium lingkungan hidup.	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan	Dinas Kesehatan	√	√	√
		b.2.3.2. Percentase pening	Dinas	Dinas	√	√	√

		katan peralatan laboratorium yang tepat untuk analisa Merkuri	Lingkungan Hidup dan Kehutanan	Kesehatan			
		b.2.3.3. Tingkat kemampuan SDM laborato-rium lingkungan hidup dalam analisa merkuri	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan	Dinas Kesehatan	√	√	√
b.3. Pembentukan sistem informasi	b.3.1. Pemantauan kualitas lingkungan (multimedia) secara berkala di lokasi PESK atau PETI.	b.3.1.1. Cakupan peman-tauan kualitas lingkungan (multi-media)	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan	Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral, dan instansi/ lembaga terkait	√	√	√
		b.3.1.2. Cakupan penelitian dan pemantauan Merkuri	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan	Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral, dan instansi/ lembaga terkait	√	√	√
		b.3.1.3. Cakupan uji profi-sensi parameter Merkuri	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan	Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral, dan instansi/ lembaga terkait	√	√	√
Strategi	Kegiatan	Indikator Capaian	Institusi/Instansi		Sumber Anggaran		
			Penanggung Jawab	Pendukung	APBN	APBD	Lain-Lain
			Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan, dan instansi/ lembaga terkait	√	√	√
			Dinas Kesehatan	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan, dan instansi/ lembaga terkait	√	√	√
			Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan, dan instansi/ lembaga terkait	√	√	√
			Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan	Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral, dan instansi/ lembaga terkait	√	√	√
			Dinas Lingkungan	Dinas Energi dan Sumber	√	√	√

	pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup akibat Merkuri melalui kerjasama lintas sektoral	dan pemulihan pencemaran lingkungan hidup akibat Merkuri	Hidup dan Kehutanan	Daya Mineral, dan instansi/lembaga terkait			
b.4. Penguatan keterlibatan masyarakat melalui komunikasi, informasi dan edukasi	b.4.1. Kampanye risiko dampak penggunaan Merkuri terhadap masyarakat rentan dan kampanye pengarus utamaan gender	b.4.1.1. Cakupan penyebaran informasi mengenai merkuri melalui media	Dinas Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak	Dinas Kesehatan	√	√	√
	b.4.2. Peningkatan kemampuan tenaga kesehatan tentang resiko kesehatan akibat pajanan Merkuri	b.4.2.1. Tingkat pemahaman tenaga kesehatan terkait resiko kesehatan akibat pajanan merkuri	Dinas Kesehatan	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan	√	√	√
	b.4.3. Pengembangan pendekatan kepada masyarakat terkait PETI	b.4.3.1. Tingkat partisipasi dan kesadaran masyarakat terkait PETI	Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan	√	√	√
		b.4.3.2. Tingkat partisipasi dan kesadaran masyarakat terkait penggunaan merkuri	Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan	-	√	-
Strategi	Kegiatan	Indikator Capaian		Institusi/Instansi	Sumber Anggaran		
			Penanggung Jawab	Pendukung	APBN	APBD	Lain-Lain
	b.4.4. Peningkatan pemahaman <i>good mining practice</i> bagi pelaku usaha Izin Pertambangan Rakyat (IPR)	b.4.4.1. Tingkat pemahaman pemegang IPR mengenai <i>good mining practice</i>	Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan, dan instansi/lembaga terkait	√	√	√
	b.4.5. Reklamasi/rehabilitasi bekas tambang liar atau PETI	b.4.5.1. Tingkat pemahaman masyarakat terkait reklamasi/rehabilitasi bekas tambang	Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan, dan instansi/lembaga terkait	√	√	√
		b.4.5.2. Cakupan reklamasi/rehabilitasi bekas tambang	Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan, dan instansi/lembaga terkait	√	√	√
b.5. Penerapan teknologi alternatif pengolahan emas bebas Merkuri	b.5.1. Pengkajian teknologi pengolahan emas skala kecil ramah lingkungan	b.5.1.1. Cakupan pengkajian teknologi pengolahan emas skala kecil ramah lingkungan.	Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan, dan instansi/lembaga terkait	√	√	√
	b.5.2. Fasilitasi dan dukungan teknologi dan peralatan pengolahan emas kepada pemegang IPR	b.5.2.1. Persentase fasilitasi dan dukungan teknologi dan peralatan pengolahan emas	Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan, dan instansi/lembaga terkait	√	√	√

		skala kecil ramah lingkungan					
b.6. Pengalihan mata pencaharian masyarakat lokal/setempat	b.6.1. Identifikasi kondisi sosial dan ekonomi dampak penggunaan Merkuri pada masyarakat penambang	b.6.1.1. Ketersediaan data kondisi sosial dan ekonomi dampak penggunaan merkuri pada masyarakat penambang	Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi	Dinas Koperasi dan UKM	-	✓	✓
	b.6.2. Upaya transformasi sosial dan ekonomi penambang ilegal pengguna Merkuri	b.6.2.1. Cakupan model usaha ekonomi produktif bagi eks penambang	Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi	Dinas Koperasi dan UKM, dan instansi/lembaga terkait	✓	✓	✓
	b.6.3. Fasilitasi pembentukan kelembagaan koperasi dan UKM	b.6.3.1. Terbentuknya kelembagaan koperasi dan UKM	Dinas Koperasi dan UKM	Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral	-	✓	-
b.7. Penguatan penegakan hukum	b.7.1. Penertiban pertambangan emas ilegal	b.7.1.1. Cakupan peneritian pertambangan emas ilegal	Polda NTB	Instansi dan lembaga terkait	-	✓	-
	b.7.2. Pengawasan dan pengendalian peredaran Merkuri	b.7.2.1. Cakupan pengawasan, pengendalian dan peneritian peredaran Merkuri	Polda NTB	Dinas Perdagangan dan instansi/lembaga terkait	-	✓	-
	b.7.3. Penegakan hukum terhadap penyimpanan, penjualan dan penggunaan Merkuri.	b.7.3.1. Cakupan penegakan hukum terhadap penyimpanan, penjualan dan penggunaan merkuri.	Polda NTB	Satpol PP dan instansi/lembaga terkait	-	✓	-

Tabel 6.3. Strategi, Kegiatan dan Uraian Kegiatan Pengurangan Merkuri Bidang Prioritas Kesehatan.

Strategi	Kegiatan	Indikator Capaian	Instansi/Institusi		Sumber Anggaran		
			Penanggung Jawab	Pendukung	APBN	APBD	Lain-Lain
c.1. Penguatan komitmen, koordinasi dan kerjasama antar instansi terkait, antar pemerintah pusat, pemerintah provinsi, dan pemerintah kabupaten/kota, dan dengan lembaga lainnya.	c.1.1. Sosialisasi dan peningkatan kapasitas aparatur pemerintah mengenai upaya penghapusan Merkuri pada sektor kesehatan	c.1.1.1. Tingkat pemahaman aparatur pemerintah	Dinas Kesehatan	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan	✓	✓	-
	c.1.2. Koordinasi dan kemitraan penarikan/penggantian Alkes mengandung Merkuri	c.1.2.1. Cakupan koordinasi antara pemerintah pusat dan daerah	Dinas Kesehatan	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan	✓	✓	-
		c.1.2.2. Cakupan kemitraan antara pemerintah pusat dan daerah	Dinas Kesehatan	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan	✓	✓	-
c.2. Pembentukan sistem informasi	c.2.1. Inventarisasi penggunaan merkuri dalam produk alat kesehatan	c.2.1.1. Ketersediaan data dan informasi	Dinas Kesehatan	Dinas Perdagangan	✓	✓	-

c.3. Penguatan keterlibatan masyarakat melalui komunikasi, informasi dan edukasi	c.3.1. Penyuluhan dan sosialisasi penggantian alkes dan risiko pajanan Merkuri di fasilitas pelayanan kesehatan	c.3.1.1. Tingkat pemahaman masyarakat	Dinas Kesehatan	Instansi terkait	√	√	-
	c.3.2. Sosialisasi dan peningkatan kemampuan tenaga kesehatan tentang risiko kesehatan terhadap Merkuri	c.3.2.1. Tingkat kemampuan tenaga kesehatan	Dinas Kesehatan	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan	√	√	-
c.4. Penerapan teknologi alternatif tanpa Merkuri	c.4.1. Penggantian Alkes ber-merkuri dengan alkes non-merkuri di fasyankes	c.4.1.1. Persentase penggantian Alkes ber-merkuri	Dinas Kesehatan	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan	√	√	-
	c.4.2. Penarikan Alkes ber-Merkuri di fasyankes	c.4.2.1. Persentase Alkes ber-merkuri yang ditarik	Dinas Kesehatan	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan	√	√	-
	c.4.3. Pengawasan penyimpanan Alkes ber-Merkuri di Storage Depo.	c.4.3.1. Cakupan pengawasan penyimpanan Alkes ber-merkuri	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan	Dinas Kesehatan	-	√	-
	c.4.4. Pengawasan pengelolaan limbah alkes ber-merkuri di fasyankes.	c.4.4.1. Cakupan pengawasan pengelolaan limbah alkes	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan	Dinas Kesehatan	-	√	-
c.5. Penguatan penegakan hukum	c.5.1. Pengawasan proses penarikan/penggantian alkes ber-merkuri di fasyankes	c.5.1.1. Cakupan pengawasan penarikan/penggantian alkes	Dinas Kesehatan	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan	-	√	-
Strategi	Kegiatan	Indikator Capaian	Instansi/Institusi		Sumber Anggaran		
			Penanggung Jawab	Pendukung	APBN	APBD	Lain-Lain
	c.5.2. Pengawasan peredaran alkes ber-merkuri di distribusi/ pengecer alkes	c.5.2.1. Cakupan pengawasan peredaran alkes ber-merkuri	Dinas Kesehatan	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan; Dinas Perdagangan	-	√	-
	c.5.3. Pengawasan dan penertiban tata niaga alkes ber-merkuri	c.5.3.1. Cakupan pengawasan dan penertiban	Dinas Perdagangan	Satpol PP, dan Instansi Terkait	-	√	-
	c.5.4. Pengawasan dan pengendalian peredaran alkes ber-Merkuri	c.5.4.1. Cakupan pengawasan, pengendalian dan peneritian	Dinas Perdagangan	Satpol PP, dan Instansi Terkait	-	√	-
	c.5.5. Penegakan hukum terhadap penyimpanan, penjualan dan penggunaan alkes ber-Merkuri	b.5.5.1. Cakupan penegakan hukum	Kepolisian Daerah NTB	Satpol PP, dan Instansi Terkait	-	√	-
	c.5.6. Penegakan hukum peredaran produk kosmetik mengan	c.5.6.1. Cakupan penegakan hukum	BPOM	Kepolisian Daerah NTB, Satpol PP,	-	√	-

dung Merkuri			dan Instansi terkait.			
--------------	--	--	-----------------------	--	--	--

3. Mekanisme penarikan, penyimpanan, dan penggantian alat kesehatan (alkes) mengandung Merkuri, dengan tahapan, sebagai berikut:
 - a. Fasilitas pelayanan kesehatan (fasyankes), baik milik pemerintah maupun swasta melakukan penghentian dan penarikan penggunaan alkes mengandung merkuri secara swadaya;
 - b. Alkes mengandung merkuri yang ditarik, dimana yang masih utuh (kondisi baik) dicatat dan disimpan dalam ruangan dan tempat khusus oleh masing-masing fasyankes. Sedangkan alkes mengandung merkuri yang sudah rusak disimpan sementara pada TPS Limbah B3 yang ada di masing-masing fasyankes;
 - c. Alkes mengandung merkuri yang masih utuh (kondisi baik) yang disimpan oleh masing-masing fasyankes dilakukan penarikan/pemindahan secara berjenjang, sebagai berikut:
 - 1). Fasilitas pelayanan kesehatan (fasyankes) dan/atau Dinas Kesehatan kabupaten/kota setempat melakukan pemindahan askes mengandung merkuri ke tempat penyimpanan sementara yang disiapkan oleh Dinas Kesehatan kabupaten/Kota setempat;
 - 2). Alkes yang berada di kabupaten/kota selanjutnya dilakukan penarikan/pemindahan oleh Tim Terpadu Penarikan Alkes Mengandung Merkuri (Provinsi dan Kabupaten/Kota) ke Depo Storage yang sudah dibangun dan disiapkan oleh KLHK, yang pengelolaannya diserahkan kepada DLHK Provinsi NTB;
 - 3). Selanjutnya alkes mengandung Merkuri yang tersimpan pada Depo Stroge akanditarik dan dikelola oleh Pemerintah Pusat sebagaimana ketentuan peraturan perundang-undangan.
 - d. Alkes mengandung merkuri yang sudah rusak (pecah dan lainnya) diserahkan oleh masing-masing fasyankes ke Badan Usaha/Lembaga yang memiliki izin pengelolaan limbah B3 sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

GUBERNUR NUSA TENGGARA BARAT,

LAMPIRAN PERATURAN GUBERNUR NUSA TENGGARA BARAT
 NOMOR 64 TAHUN 2020
 TENTANGRENCANA AKSI DAERAH PENGURANGAN DAN PENGHAPUSAN MERKURI PROVINSI NUSA TENGGARA BARAT TAHUN 2019-2030.

TARGET PENGURANGAN DAN PENGHAPUSAN MERKURI

I. TARGET PENGURANGAN MERKURI.

Target Capaian Pengurangan Merkuri

Capaian	T A H U N										
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
A. Bidang Prioritas Energi											
Baseline Emisi (ton)	0,1125										
Penurunan Emisi (ton)											0,0752
Persentase Penurunan (%)											33,2

II. TARGET PENGHAPUSAN MERKURI

Target Capaian Penghapusan Merkuri

Capaian	TAHUN						
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
B. Bidang Prioritas PESK (Penghapusan Penggunaan Merkuri dan Penambangan Emas Ilegal)							
Baseline (Lokasi/Kabupaten)	6						
Penghapusan (Lokasi/Kabupaten)							6
Persentase Penghapusan (%)	-	-	-	-	-	-	100

Capaian	TAHUN	
	2019	2020
C. Bidang Prioritas Kesehatan		
Baseline (Unit)	1.378	
Penghapusan (Unit)		1.378
Persentase Penghapusan (%)		100

GUBERNUR NUSA TENGGARA BARAT,

H. ZULKIEFLIMANSYAH

LAMPIRAN PERATURAN GUBERNUR NUSA TENGGARA BARAT

NOMOR TAHUN 2020

TENTANGRENCANA AKSI DAERAH PENGURANGAN DAN PENGHAPUSAN MERKURI PROVINSI NUSA TENGGARA BARAT TAHUN 2019-2030.

RENCANA AKSI DAERAH PENGURANGAN DAN PENGHAPUSAN MERKURI

I. PENGURANGAN MERKURI.

A. Bidang Prioritas Energi

Strategi	Kegiatan	Indikator Capaian	Instansi/Institusi		Output Pelaksanaan Pada Periode Pelaksanaan											
			Penanggung Jawab	Pendukung	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
a.1. Penguatan komitmen, koor dinasi dan kerjasama antar instansi terkait, antar pemerintah pusat, pemerintah provinsi, dan pemerintah kabupaten/kota, dan dengan lembaga/instansi lainnya.	a.1.1. Pengawasan penerapan Panduan BAT dan BEP Pengendalian Emisi Merkuri dari Boiler berbahan bakar batubara pada pem-bangkit listrik di PLTU	a.1.1.1. Tingkat Penerapan Panduan BAT dan BEP pengendalian emisi merkuri	Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan	5	5	7	8	9	10	11	12	14	16	16	16
a.2. Penguatan koor dinasi dan kerjasama dengan pelaku usaha	a.2.1. Pemantauan emisi dan lepasan Merkuri secara berkala di PLTU	a.2.1.1. Cakupan pemantauan emisi dan lepasan merkuri	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan	Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral	5	5	7	8	9	10	11	12	14	16	16	16

Strategi	Kegiatan	Indikator Capaian	Instansi/Institusi		Output Pelaksanaan Pada Periode Pelaksanaan											
			Penanggung Jawab	Pendukung	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	a.2.2. Koordinasi Pengembangan Pembangkit EBT	a.2.2.1. Cakupan koordinasi pengembangan pembangkit EBT	Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
a.3. Penguatan keterlibatan masyarakat melalui komunikasi, informasi dan edukasi	.3.1. Sosialisasi pengendalian emisi dan lepasan Merkuri dari sektor energi	a.3.1.1. Tingkat partisipasi masyarakat terkait pengendalian emisi dan lepasan Merkuri	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan	Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral	-	5	1	1	1	-	2	2	1	2	-	2

II. PENGHAPUSAN MERKURI.

B. Bidang Prioritas PESK.

Strategi	Kegiatan	Indikator Capaian	Instansi/Institusi		Output Pelaksanaan Pada Periode Pelaksanaan						
			Penanggung Jawab	Pendukung	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
b.1. Penguatan komitmen, koordinasi dan kerjasama antar instansi terkait, antar pemerintah pusat, pemerintah provinsi, dan pemerintah kabupaten/kota, dan dengan lembaga/instansi lainnya.	b.1.1. Peningkatan koordinasi antara pemerintah pusat, provinsi dan kabupaten/kota	b.1.1.1. Cakupan koordinasi dalam penanganan PESK	Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan	-	-	6	6	6	6	6
	b.1.2. Peningkatan kerjasama dan kemitraan lintas sektoral dalam penanganan PESK	b.1.2.1. Cakupan kerjasama dan kemitraan	Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan, dan instansi/lembaga terkait	-	-	6	6	6	6	6
	b.1.3. Dukungan dan fasilitasi formalisasi PESK	b.1.3.1. Jumlah WPR dan IPR	Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan, dan instansi/lembaga terkait	-	5	5	5	-	-	-

Strategi	Kegiatan	Indikator Capaian	Instansi/Institusi		Output Pelaksanaan Pada Periode Pelaksanaan						
			Penanggung Jawab	Pendukung	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
b.2. Peningkatan kapasitas aparatur, kelembagaan, sumber daya manusia, dan sarana prasarana dalam penghapusan Merkuri dan pertambangan ilegal	b.2.1. Sosialisasi Peraturan Daerah/Peraturan Gubernur	b.2.1.1. Tingkat pemahaman masyarakat	Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan	-	-	6	-	-	-	-
	b.2.2. Peningkatan pemahaman aparatur pemerintah daerah terkait IPR	b.2.2.1. Tingkat pemahaman aparatur pemerintah daerah	Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral	Biro Hukum Sekretariat Daerah	-	-	6	-	-	-	-
	b.2.3. Peningkatan kapasitas laboratorium lingkungan, untuk mendukung pelaksanaan penelitian dan pemantauan merkuri	b.2.3.1. Persentase peningkatan sarana dan prasarana laboratorium.	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan	Dinas Kesehatan, dan instansi/lembaga terkait	-	-	3	4			
		b.2.3.2. Persentase peningkatan peralatan laboratorium yang tepat untuk analisa Merkuri	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan	Dinas Kesehatan, dan instansi/lembaga terkait	-	-	3	4			
		b.2.3.3. Tingkat kemampuan SDM laboratorium lingkungan hidup	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan	Dinas Kesehatan	-	-	3	4			
b.3. Pembentukan sistem informasi	b.3.1. Pemantauan kualitas lingkungan (multimedia) secara berkala di lokasi PESK atau PETI.	b.3.1.1. Cakupan pemantauan kualitas lingkungan (multimedia)	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan	Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral; dan instansi/lembaga terkait	-	-	6	6	6	6	6
		b.3.1.2. Cakupan penelitian dan pemantauan merkuri	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan	Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral; dan instansi/lembaga terkait	-	-	-	6	-	-	-
		b.3.1.3. Cakupan uji profisiensi parameter	Dinas Lingkungan Hidup dan	Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral; dan ins-	-	-	6	-	-	-	-

		Merkuri	Kehutanan	tansi/lembaga terkait								
Strategi	Kegiatan	Indikator Capaian	Instansi/Institusi		Output Pelaksanaan Pada Periode Pelaksanaan							
			Penanggung Jawab	Pendukung	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
		b.3.1.3. Cakupan uji profisiensi parameter Merkuri	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan	Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral; dan instansi/lembaga terkait	-	-	6	-	-	-	-	
	b.3.2. Identifikasi kegiatan penambangan, pengolahan dan pemurnian illegal pada PESK melalui kerja sama lintas sektoral	b.3.2.1 Persentase ketersediaan data keragaan kegiatan PESK.	Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan	-	-	6	-	-	-	-	
	b.3.3. Identifikasi titik pencemaran dan populasi masayarakat ren-tan pajanan merkuri melalui kerja sama lintas sektoral	b.3.3.1. Ketersediaan peta	Dinas Kesehatan	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan	-	-	-	6				
	b.3.4. Inventarisasi dan pemetaan sumber, suplai pengadaan, peredaran, dan penggunaan Merkuri.	b.3.4.1. Ketersediaan data danpeta	Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan	-	-	-	6				
	b.3.5. Pengkajian sebaran dan besaran pencemaran merkuri terhadap lingkungan melalui kerja sama lintas sektoral	b.3.5.1. Ketersediaan peta sebaran pencemaran Merkuri	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan	Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral; dan instansi/lembaga terkait	-	-	-	6				
	b.3.6. Penanggulangan dan pemulihan pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup akibat Merkuri melalui kerjasama	b.3.6.1. Cakupan penanggulangan dan pemulihan pencemaran lingkungan	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan	Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral; dan instansi/lembaga terkait	-	-	-	6	6	6	6	

	lintas sektoral											
Strategi	Kegiatan	Indikator Capaian	Instansi/Institusi		Output Pelaksanaan Pada Periode Pelaksanaan							
			Penanggung Jawab	Pendukung	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
b.4. Penguatan keterlibatan masyarakat melalui komunikasi, informasi dan edukasi	b.4.1. Kampanye risiko dampak penggunaan Merkuri terhadap masyarakat rentan dan pengaruh utamaan gender	b.4.1.1. Cakupan kampanye	Dinas Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak	Dinas Kesehatan, dan instansi/lembaga terkait	-	-	6	6	6	6	6	
	b.4.2. Sosialisasi peningkatan kemampuan tenaga kesehatan tentang resiko kesehatan akibat pajanan Merkuri	b.4.2.1. Tingkat pemahaman tenaga kesehatan	Dinas Kesehatan	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan	-	-	6					
	b.4.3. Pengembangan pendekatan kepada masyarakat	b.4.3.1. Tingkat partisipasi dan kesadaran masyarakat terkait PETI	Dinas Kesehatan	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan	-	-	6					
		b.4.3.2. Tingkat partisipasi dan kesadaran masyarakat terkait penggunaan merkuri	Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan, dan instansi/ lembaga terkait	-	-	6					
	b.4.4. Peningkatan pemahaman <i>good mining practice</i> bagi pelaku usaha Izin Pertambangan Rakyat (IPR)	b.4.4.1. Tingkat pemahaman pemegang IPR mengenai <i>good mining practice</i>	Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan	-	-	6					
	b.4.5. Reklamasi/rehabilitasi bekas tambang liar atau PETI	b.4.5.1. Tingkat pemahaman masyarakat terkait reklamasi/rehabilitasi bekas tambang	Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan	-	-	6	-	-	-	-	

		b.4.5.2. Cakupan reklamasi/rehabilitasi bekas tambang	Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan, dan instansi/ lembaga terkait	-	-	-	-	6	6	6
Strategi	Kegiatan	Indikator Capaian	Instansi/Institusi		Output Pelaksanaan Pada Periode Pelaksanaan						
			Penanggung Jawab	Pendukung	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
b.5. Penerapan teknologi alternatif pengolahan emas bebas Merkuri	b.5.1. Pengkajian teknologi pengolahan emas skala kecil ramah lingkungan	b.5.1.1. Cakupan pengkajian teknologi pengolahan	Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan, dan instansi/lembaga terkait	-	-	1				
	b.5.2. Fasilitasi dan dukungan teknologi dan peralatan pengolahan emas skala kecil ramah lingkungan kepada pemegang IPR	b.5.2.1. Persentase fasilitasi dan dukungan teknologi dan peralatan pengolahan	Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan, dan instansi/lembaga terkait	-	-	-	1			
b.6. Pengalihan mata pencaharian masyarakat lokal/setempat	b.6.1. Identifikasi kondisi sosial dan ekonomi dampak penggunaan Merkuri pada masyarakat penambang	b.6.1.1. Ketersediaan data kondisi sosial dan ekonomi	Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi	Dinas Koperasi dan UKM	-	-	1				
	b.6.2. Upaya transformasi sosial dan ekonomi penambang ilegal pengguna Merkuri	b.6.2.1. Cakupan model usaha ekonomi produktif bagi eks penambang	Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi	Dinas Koperasi dan UKM, dan instansi/lembaga terkait	-	-	1				
	b.6.3. Fasilitasi pembentukan kelembagaan koperasi dan UKM	b.6.3.1. Terbentuknya kelembagaan koperasi dan UKM	Dinas Koperasi dan UKM	Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral	-	-	1				
b.7. Penguatan penegakan hukum	b.7.1. Penertiban pertambangan emas ilegal	b.7.1.1. Cakupan penertiban pertambangan emas ilegal	Polda NTB	Instansi dan lembaga terkait							

	b.7.2. Pengawasan dan pengendalian peredaran Merkuri	b.7.2.1. Cakupan pengawasan, pengendalian dan penertiban peredaran Merkuri	Polda NTB	Dinas Perdagangan dan instansi/ lembaga terkait	-	-	6	6	6	6	6
--	---	---	-----------	---	---	---	---	---	---	---	---

Strategi	Kegiatan	Indikator Capaian	Instansi/Institusi		Output Pelaksanaan Pada Periode Pelaksanaan						
			Penanggung Jawab	Pendukung	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
	b.7.3. Penegakan hukum terhadap penyimpanan, penjualan dan penggunaan Merkuri.	b.7.3.1. Cakupan penegakan hukum terhadap penyimpanan, penjualan dan penggunaan merkuri.	Polda NTB	Satpol PP dan instansi/lembaga terkait	-	-	6	6	6	6	6

C. Bidang Prioritas Kesehatan.

Strategi	Kegiatan	Indikator Capaian	Instansi/Institusi		Output Pelaksanaan Pada Periode Pelaksanaan			
			Penanggung Jawab	Pendukung	2019	2020	2021	2022
c.1. Penguatan komitmen, koordinasi dan kerja-sama antar instansi terkait, antar pemerintah pusat, pemerintah provinsi, dan pemerintah kabupaten/kota, dan dengan lembaga lainnya.	c.1.1. Sosialisasi dan peningkatan kapasitas aparatur pemerintah mengenai upaya penghapusan Merkuri pada sektor kesehatan	c.1.1.1. Tingkat pemahaman aparatur pemerintah	Dinas Kesehatan	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan	10	10	10	-
		c.1.2. Koordinasi dan kemitraan penarikan/penggantian Alkes mengandung Merkuri	c.1.2.1. Cakupan kordinasi antara pemerintah pusat dan daerah	Dinas Kesehatan	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan	10	10	10
			c.1.2.2. Cakupan kemitraan antara pemerintah pusat dan daerah	Dinas Kesehatan	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan	1	1	1

c.2. Pembentukan sistem informasi	c.2.1. Inventarisasi penggunaan merkuri dalam produk alat kesehatan	c.2.1.1. Ketersediaan data dan informasi	Dinas Kesehatan	Dinas Perdagangan, dan instansi/lembaga terkait	1	1	1	-
c.3. Penguatan keterlibatan masyarakat melalui komunikasi, informasi dan edukasi	c.3.1. Penyuluhan dan sosialisasi penggantian alkes dan risiko pajanan Merkuri di fasilitas pelayanan kesehatan	c.3.1.1. Tingkat pemahaman masyarakat	Dinas Kesehatan	Instansi dan lembaga terkait	10	10	10	-
Strategi	Kegiatan	Indikator Capaian	Instansi/Institusi		Output Pelaksanaan Pada Periode Pelaksanaan			
			Penanggung Jawab	Pendukung	2019	2020	2021	2022
	c.3.2. Sosialisasi dan peningkatan kemampuan tenaga kesehatan tentang risiko kesehatan terhadap Merkuri	c.3.2.1. Tingkat kemampuan tenaga kesehatan	Dinas Kesehatan	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan	10	10	10	-
c.4. Penerapan teknologi alternatif tanpa Merkuri	c.4.1. Penggantian Alkes ber-merkuri dengan alkes non-merkuri di fasyankes	c.4.1.1. Persentase penggantian Alkes ber-merkuri	Dinas Kesehatan	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan	10	10	10	10
	c.4.2. Penarikan Alkes ber Merkuri di fasyankes	c.4.2.1. Persentase Alkes ber-merkuri yang ditarik	Dinas Kesehatan	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan	10	-	-	-
	c.4.3. Pengawasan penyimpanan Alkes ber-Merkuri di Storage Depo.	c.4.3.1. Cakupan pengawasan penyimpanan Alkes ber-merkuri	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan	Dinas Kesehatan	10	10	10	10
	c.4.4. Pengawasan pengelolaan limbah alkes ber-merkuri di fasyankes.	c.4.4.1. Cakupan pengawasan pengelolaan limbah alkes	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan	Dinas Kesehatan	10	10	10	10
c.5. Penguatan penegakan hukum	c.5.1. Pengawasan proses penarikan/penggantian alkes ber-merkuri di fasyankes	c.5.1.1. Cakupan pengawasan penarikan/penggantian alkes	Dinas Kesehatan	Dinas Lingkungan Hidup dan	10	10	10	10

				Kehutanan				
	c.5.2. Pengawasan peredaran alkes ber-merkuri di distribusi/pengecer alkes	c.5.2.1. Cakupan pengawasan peredaran alkes ber-merkuri	Dinas Kesehatan	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan; Dinas Perdagangan	10	10	10	10
	c.5.3. Pengawasan dan penertiban tata niaga alkes ber-merkuri	c.5.3.1. Cakupan pengawasan dan penertiban tata niaga	Dinas Perdagangan	Satpol PP, dan instansi/lembaga terkait	10	10	10	10
Strategi	Kegiatan	Indikator Capaian	Instansi/Institusi		Output Pelaksanaan Pada Periode Pelaksanaan			
			Penanggung Jawab	Pendukung	2019	2020	2021	2022
	c.5.4. Pengawasan dan pengendalian peredaran alkes ber-Merkuri	c.5.4.1. Cakupan pengawasan, pengendalian dan penertiban	Dinas Perdagangan	Satpol PP, dan instansi/lembaga terkait	10	10	10	10
	c.5.5. Penegakan hukum terhadap penyimpanan, penjualan dan penggunaan alkes ber-Merkuri	b.5.5.1. Cakupan penegakan hukum	Kepolisian Daerah NTB	Satpol PP, dan instansi/lembaga terkait	10	10	10	10
	c.5.6. Penegakan hukum peredaran produk kosmetik mengandung Merkuri	c.5.6.1. Cakupan penegakan hukum	BPOM	Kepolisian Daerah NTB, Satpol PP, dan instansi/lembaga terkait.	10	10	10	10

GUBERNUR NUSA TENGGARA BARAT,

H. ZULKIEFLIMANSYAH