



SALINAN

BUPATI DEMAK
PROVINSI JAWA TENGAH

PERATURAN BUPATI DEMAK
NOMOR 8 TAHUN 2026

RENCANA AKSI DAERAH PENGURANGAN DAN PENGHAPUSAN MERKURI
TAHUN 2026-2030

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

BUPATI DEMAK,

- Menimbang : bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 6 ayat (4) Peraturan Presiden Nomor 21 Tahun 2019 tentang Rencana Aksi Nasional Pengurangan dan Penghapusan Merkuri, perlu menetapkan Peraturan Bupati tentang Rencana Aksi Daerah Pengurangan dan Penghapusan Merkuri Tahun 2026-2030;
- Mengingat : 1. Undang Undang Nomor 13 Tahun 1950 tentang Pembentukan Daerah-Daerah Kabupaten Dalam Lingkungan Propinsi Djawa Tengah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1950 Nomor 42);
2. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintah Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 244, Tambahan Lembaran Negara Nomor 5587) sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2026 tentang Penyesuaian Pidana (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2026 Nomor 1, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 7153);
3. Peraturan Presiden Nomor 21 Tahun 2019 tentang Rencana Aksi Nasional Pengurangan dan Penghapusan Merkuri (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 73);

4. Peraturan Daerah Kabupaten Demak Nomor 5 Tahun 2016 tentang Pembentukan Dan Susunan Perangkat Daerah Kabupaten Demak (Lembaran Daerah Kabupaten Demak Tahun 2016 Nomor 5, Tambahan Lembaran Daerah Kabupaten Demak Nomor 5) sebagaimana telah diubah beberapa kali terakhir dengan Peraturan Daerah Kabupaten Demak Nomor 10 Tahun 2024 tentang Perubahan Kedua Atas Peraturan Daerah Nomor 5 Tahun 2016 tentang Pembentukan Dan Susunan Perangkat Daerah Kabupaten Demak (Lembaran Daerah Kabupaten Demak Tahun 2024 Nomor 10, Tambahan Lembaran Daerah Kabupaten Demak Nomor 10);

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : PERATURAN BUPATI TENTANG RENCANA AKSI DAERAH PENGURANGAN DAN PENGHAPUSAN MERKURI TAHUN 2026-2030.

BAB I
KETENTUAN UMUM

Pasal 1

Dalam Peraturan Bupati ini yang dimaksud dengan:

1. Daerah adalah Kabupaten Demak.
2. Bupati adalah Bupati Demak.
3. Pemerintah Daerah adalah Bupati sebagai unsur penyelenggara Pemerintah Daerah yang memimpin pelaksanaan urusan Pemerintahan yang menjadi kewenangan Daerah otonom.
4. Perangkat Daerah adalah unsur pembantu Bupati dan Dewan Perwakilan Rakyat Daerah dalam penyelenggaraan urusan pemerintahan yang menjadi kewenangan Daerah.
5. Instansi/Lembaga lainnya adalah instansi dan/atau lembaga pemerintahan di luar lingkungan Pemerintah Daerah yang memiliki tugas dalam pelaksanaan kegiatan kegiatan Rencana Aksi Daerah Pengurangan dan Penghapusan Merkuri.
6. Merkuri adalah zat kimia yang terdiri dari unsur Merkuri tunggal atau senyawanya yang berikatan dengan satu atau lebih unsur kimia lainnya.
7. Emisi Merkuri adalah lepasan Merkuri ke atmosfer;
8. Lepasannya Merkuri adalah terlepasnya Merkuri ke air dan tanah.

9. Pengurangan Merkuri adalah upaya pembatasan Merkuri secara bertahap pada kegiatan peredaran Merkuri, penggunaan Merkuri, dan pengendalian emisi dan lepasan Merkuri.
10. Penghapusan Merkuri adalah upaya pelarangan produksi Merkuri, penggunaan Merkuri, dan/atau penggantian Merkuri dengan bahan alternatif yang ramah terhadap kesehatan manusia dan lingkungan hidup.
11. Pertambangan Emas Skala Kecil yang selanjutnya disingkat PESK adalah kegiatan pertambangan mineral logam komoditas emas yang dilakukan oleh rakyat/masyarakat dalam skala kecil, menggunakan sumber daya yang terbatas baik lahan, teknologi, sarana.
12. 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.

BAB II MAKSUD DAN TUJUAN

Pasal 2

Maksud disusunnya Peraturan Bupati ini sebagai dasar hukum bagi Pemerintah Daerah untuk menjaga lingkungan hidup yang baik dan sehat melalui Pengurangan dan Penghapusan Merkuri di Daerah.

Pasal 3

Tujuan disusunnya Peraturan Bupati ini agar pengurangan dan penghapusan Merkuri dapat dilakukan lebih terarah, terencana dan berkelanjutan.

BAB III PENYUSUNAN

Bagian Kesatu Umum

Pasal 4

RAD-PPM menjadi pedoman bagi Perangkat Daerah dan/atau Instansi/Lembaga lainnya dalam melaksanakan kebijakan terkait Pengurangan dan Penghapusan Merkuri di Daerah.

Pasal 5

- (1) RAD-PPM sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 disusun berdasarkan kajian teknis.
- (2) Sistematika RAD-PPM sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri atas:
 - a. bab I : pendahuluan;
 - b. bab II : kajian teori dan kebijakan;
 - c. bab III : gambaran umum;
 - d. bab IV : pendekatan dan metodologi;
 - e. bab V : penetapan target dan kegiatan pengurangan dan penghapusan;
 - f. bab VI : kegiatan pengurangan dan penghapusan merkuri; dan
 - g. bab VII : penutup.
- (3) RAD-PPM sebagaimana dimaksud pada ayat (2) tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Bupati ini.

BAB IV KETENTUAN PENUTUP

Pasal 6

Peraturan Bupati ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

Agar setiap orang mengetahuinya, memerintahkan pengundangan Peraturan Bupati ini dengan penempatannya dalam Berita Daerah Kabupaten Demak.

Ditetapkan di Demak
pada tanggal 11 Maret 2026

BUPATI DEMAK,

TTD

EISTI'ANAH

Salinan Sesuai Dengan Aslinya
Plt. Kepala Bagian Hukum
Setda Kabupaten Demak

Diundangkan di Demak
pada tanggal 11 Maret 2026

SEKRETARIS DAERAH KABUPATEN DEMAK,

TTD

AKHMAD SUGIHARTO

BERITA DAERAH KABUPATEN DEMAK TAHUN 2026 NOMOR 8



Kendarsih Iriani, S.H., M.H.
Pembina Utama Muda
NIP 197007081995032003



PEMERINTAH KABUPATEN DEMAK
**BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN,
RISET DAN INOVASI DAERAH**

Jalan Kyai Jebat No. 30A, Demak, Jawa Tengah 59511



**PENYUSUNAN RENCANA AKSI
PENGURANGAN DAN PENGHAPUSAN MERKURI
KABUPATEN DEMAK**

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga Laporan Penyusunan Rencana Aksi Daerah (RAD) Pengurangan dan Penghapusan Merkuri Kabupaten Demak ini dapat diselesaikan.

Laporan Penyusunan Rencana Aksi Daerah (RAD) Pengurangan dan Penghapusan Merkuri Kabupaten Demak berisi mengenai hasil identifikasi kondisi pengelolaan merkuri di Kabupaten Demak dan berisi tentang perumusan rencana aksi pengurangan dan penghapusan merkuri di Kabupaten Demak.

Penyusunan RAD-PPM Kabupaten Demak merupakan wujud komitmen Pemerintah Kabupaten Demak dalam mendukung implementasi Peraturan Presiden Nomor 21 Tahun 2019 tentang Rencana Aksi Nasional Pengurangan dan Penghapusan Merkuri (RAN-PPM), serta kontribusi nyata terhadap upaya perlindungan kesehatan masyarakat dan pelestarian lingkungan hidup.

Kami menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dalam penyusunan Laporan ini. Semoga dokumen ini dapat menjadi panduan yang efektif dalam pelaksanaan kegiatan pengurangan dan penghapusan Merkuri di Kabupaten Demak.

Desember 2025

RINGKASAN EKSEKUTIF

Berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 21 Tahun 2019 tentang Rencana Aksi Nasional Pengurangan dan Penghapusan Merkuri yang merupakan dokumen rencana tahunan untuk mengurangi dan menghapuskan Merkuri di tingkat nasional yang terpadu dan berkelanjutan. Dalam strategi, kegiatan dan target Rencana Aksi Nasional Pengurangan dan Penghapusan Merkuri (RAN-PPM) terdapat 4 bidang prioritas yakni Energi, Manufaktur, Pertambangan Emas Skala Kecil (PESK) dan Kesehatan. Periode pelaksanaan RAN PPM ditargetkan mulai tahun 2018 sampai dengan tahun 2030.

Berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 21 Tahun 2019 bahwa strategi Pengurangan dan Penghapusan Merkuri melalui beberapa cara yakni : (1) Penguatan Komitmen, koordinasi dan Kerjasama; (2) Penguatan koordinasi Kerjasama antar pemerintah pusat dan daerah; (3) Pembentukan sistem informasi; (4) Penguatan keterlibatan Masyarakat melalui komunikasi, informasi dan edukasi; (5) Penguatan komitmen dunia usaha dalam penggunaan Merkuri; (6) Secara khusus penghapusan dengan menerapkan teknologi alternatif pengolahan emas bebas Merkuri; (7) Pengalihan mata pencaharian masyarakat lokal atau sekitar lokasi serta (8) Penguatan penegakkan hukum. Strategi tersebut diharapkan dapat menurunkan penggunaan Merkuri di tingkat daerah dan mensukseskan RAN PPM dengan target 100% pengurangan dan penghapusan penggunaan merkuri.

Untuk mendukung pelaksanaan RAN-PPM melalui mandatory oleh Peraturan Presiden Nomor 21 Tahun 2019 bahwa Pemerintah Daerah wajib melakukan Pengurangan dan Penghapusan penggunaan Merkuri melalui penyusunan Rencana Aksi Daerah Pengurangan dan Penghapusan penggunaan Merkuri (RAD-PPM). Menindaklanjuti hal tersebut, Pemerintah Kabupaten Demak menyusun kajian teknis RAD-PPM. Kajian ini berfokus pada 4 bidang prioritas yakni Energi, Manufaktur, Pertambangan Emas Skala Kecil (PESK) dan Kesehatan. Kajian teknis RAD-PPM menekankan tantangan terkait kontaminasi Merkuri ke lingkungan hidup dan perlunya upaya pengurangan, teknologi ramah lingkungan, peraturan, serta peningkatan kesadaran bagi usaha dan/atau kegiatan, pekerja maupun masyarakat.

Berdasarkan hasil identifikasi di Kabupaten Demak terdapat 2 bidang prioritas yaitu bidang manufaktur dan kesehatan. Untuk bidang manufaktur yang dijumpai di Kabupaten Demak tidak terdapat usaha dan/atau kegiatan yang memproduksi baterai dan *Tubular Lamp* (TL), namun penggunaan batu

bara di bidang manufaktur di Kabupaten Demak berupa penggunaan batu bara untuk bahan bakar *boiler* yaitu sebanyak 13 Perusahaan.

Berdasarkan data dari Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Demak tahun 2025 masih ditemukan penggunaan alat kesehatan (termometer, tensimeter) yang mengandung merkuri di Fasilitas Pelayanan Kesehatan di Kabupaten Demak sebanyak 27 unit yang terdiri dari tensimeter sebanyak 24 unit dan termometer sebanyak 3 unit.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ii
RINGKASAN EKSEKUTIF	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Maksud dan Tujuan	2
1.3 Sasaran	3
1.4 Ruang Lingkup	4
1.4.1 Ruang Lingkup Wilayah	4
1.4.2 Ruang Lingkup Pekerjaan	4
1.5 Referensi Hukum	5
1.6 Sistem Penulisan	7
BAB II KAJIAN TEORI DAN KEBIJAKAN	8
2.1 Kajian Teori	8
2.1.1 Pengertian Merkuri	8
2.1.2 Karakteristik Merkuri	8
2.2 Kajian Kebijakan	10
2.2.1 Tata Cara Penyusunan RAD-PPM	10
2.2.2 Penyusunan Kajian Teknis	10
2.2.3 Pemantauan dan evaluasi RAN-PPM dan RAD-PPM	13
BAB III GAMBARAN UMUM	24
3.1 Kondisi Geografis dan Administrasi	24
3.1.1 Kondisi Geografis	24
3.1.2 Topografi & Bentuk Lahan	26
3.1.3 Hidrologi	28
3.1.4 Klimatologi	29
3.1.5 Geologi	30
3.1.6 Jenis Tanah	30
3.2 Kondisi Kependudukan Kabupaten Demak	31
3.2.1 Jumlah Penduduk	31
3.2.2 Jumlah Penduduk Berdasarkan Lapangan Pekerjaan Utama	33

3.3	Kondisi Industri dan Usaha.....	33
3.4	Sarana Kesehatan dan Pendidikan	34
	3.4.1 Sarana Pendidikan	34
	3.4.2 Sarana Kesehatan	34
BAB IV PENDEKATAN DAN METODOLOGI.....		35
4.1	Metodologi Pengumpulan Data	36
	4.1.1 Pengumpulan Data	36
	4.1.2 Kebutuhan Data	37
	4.1.3 Pendekatan Penyusunan.....	37
4.2	Metode Penelitian	38
	4.2.1 Pendahuluan	38
	4.2.2 Metode Analisis Data	38
	4.2.3 Tahapan Pelaksanaan	39
	4.2.4 <i>Long List</i> Sumber Emisi Merkuri	42
BAB V PENETAPAN TARGET DAN KEGIATAN PENGURANGAN DAN PENGHAPUSAN		46
5.1	Baseline Bidang Prioritas.....	46
	5.1.1 Bidang Manufaktur.....	46
	5.1.2 Bidang Energi	52
	5.1.3 Bidang Pertambangan Emas Skala Kecil (PESK)	56
	5.1.4 Bidang Kesehatan	56
5.2	Identifikasi Permasalahan dan Tantangan Pengelolaan Merkuri di Kabupaten Demak.....	63
5.3	Identifikasi Peraturan Perundang Undangan yang berhubungan dengan Merkuri.....	64
5.4	Penentuan Target Pengurangan dan Penghapusan Merkuri.....	66
	5.4.1 Bidang Manufaktur.....	66
	5.4.2 Bidang Energi	66
	5.4.3 Bidang Pertambangan Emas Skala Kecil (PESK)	67
	5.4.4 Bidang Kesehatan	67
BAB VI KEGIATAN PENGURANGAN DAN PENGHAPUSAN MERKURI ...		69
6.1	Bidang Prioritas yang terdapat di Kabupaten Demak	69
	6.1.1 Bidang Manufaktur.....	69
	6.1.2 Bidang Kesehatan	70
6.2	Mekanisme Penghapusan	72
	6.2.1 Bidang Manufaktur.....	72
	6.2.2 Bidang Kesehatan	76

BAB VII PENUTUP	82
7.1 Kesimpulan	82
7.2 Rekomendasi.....	82
LAMPIRAN	84

DAFTAR TABEL

Tabel 2-1	Data dan informasi umum pengelolaan Merkuri	10
Tabel 2-2	Tabel Pengukuran Capaian Pengurangan Merkuri	13
Tabel 2-3	Tabel Pengukuran Capaian Penghapusan Merkuri.....	14
Tabel 2-4	Pelaku dan Cakupan Pemantauan Pelaksanaan RAN-PPM.	14
Tabel 2-5	Matriks Kegiatan Pemantauan Pelaksanaan RAN-PPM Merkuri.....	15
Tabel 2-6	Muatan Dalam Status Pelaksanaan RAN-PPM	23
Tabel 2-7	Periode Pemantauan Pelaksanaan RAN-PPM.....	23
Tabel 3-1	Luas Wilayah Menurut Kecamatan di Kabupaten Demak...	24
Tabel 3-2	Luas Lahan Berdasarkan Kemiringan Lereng di Kabupaten Demak	27
Tabel 3-3	Luasan Bentuk Lahan atau Morfologi di Kabupaten Demak	27
Tabel 3-4	Luas Lahan Berdasarkan Geohidrologi di Kabupaten Demak	28
Tabel 3-5	Jumlah Curah Hujan Bulanan (mm) dan hari hujan Tahun 2024	29
Tabel 3-6	Luas Lahan Berdasarkan Intensitas Hujan	29
Tabel 3-7	Jumlah Penduduk, Laju Pertumbuhan Penduduk dan Kepadatan Penduduk Kabupaten Demak Tahun 2024	32
Tabel 3-8	Jumlah Penduduk menurut Kelompok Umur dan Jenis Kelamin Kabupaten Demak Tahun 2024.....	32
Tabel 3-9	Penduduk Berumur 15 Tahun ke atas Menurut Jenis Kegiatan Selama Seminggu di Kabupaten Demak Tahun 2024	33
Tabel 3-10	Jumlah Industri Menurut Skala di Kabupaten Demak Tahun 2024	33
Tabel 3-11	Sarana Pendidikan di Kabupaten Demak Tahun 2024	34
Tabel 3-12	Sarana Kesehatan di Kabupaten Demak Tahun 2024	34
Tabel 4-1	Kerangka Kerja Penyusunan RAD Pengurangan Emisi Merkuri.....	39
Tabel 4-2	Contoh Template Pengumpulan Data Activity Rate (untuk Kategori 5.1: Bahan Bakar)	41
Tabel 4-3	Long List Sumber Emisi Merkuri.....	42
Tabel 5-1	Industri Pengguna Batu Bara di Kabupaten Demak.....	46
Tabel 5-2	Jarak PLTU Batu Bara Dengan Ibukota Kabupaten Demak	53

Tabel 5-3	Hasil Pemantauan Emisi Merkuri di PLTU Jawa Tengah	55
Tabel 5-4	Hasil Identifikasi Atas Penarikan Alat Kesehatan Mengandung Merkuri di Kabupaten Demak.....	57
Tabel 5-5	Hasil Identifikasi Alat Kesehatan Mengandung Merkuri di Fasilitas Kesehatan di Kabupaten Demak Tahun 2025	57
Tabel 5-6	Perkiraan Kandungan Merkuri pada Alat Kesehatan Mengandung Merkuri di Fasilitas Kesehatan di Kabupaten Demak Tahun 2025	59
Tabel 5-7	Hasil Identifikasi Alat Kesehatan Mengandung Merkuri di Klinik Kesehatan di Kabupaten Demak Tahun 2025	61
Tabel 5-8	Alat Kesehatan Mengandung Merkuri	62
Tabel 5-9	Identifikasi Permasalahan dan Tantangan Pengelolaan Merkuri di Kabupaten Demak	63
Tabel 5-10	Target Rencana Aksi Pengurangan dan Penghapusan Merkuri sektor Prioritas Kesehatan di Kabupaten Demak ..	67
Tabel 6-1	Kegiatan dan Uraian Kegiatan Pengurangan atau Penghapusan Merkuri Sektor Manufaktur	69
Tabel 6-2	Kegiatan dan Uraian Kegiatan Pengurangan atau Penghapusan Merkuri Sektor Kesehatan.....	70
Tabel 6-3	Strategi dan Rencana Aksi Sektor Manufaktur.....	73
Tabel 6-4	Strategi dan Rencana Aksi Sektor Kesehatan.....	77

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3-1. Peta Administrasi Kabupaten Demak	25
Gambar 5-1. Peta Sebaran Industri Berbahan Bakar Batu Bara di Kabupaten Demak.....	49
Gambar 5-2. Jarak PLTU Batu Bara dengan Kabupaten Demak	54
Gambar 5-3. Fasilitas Pelayanan Kesehatan yang masih memiliki alkes ber merkuri di Kabupaten Demak	58
Gambar 5-4. Peta Sebaran Alkes Bermerkuri pada Fasilitas Pelayanan Kesehatan di Kabupaten Demak	60
Gambar 6-1. Mekanisme Penghapusan Merkuri di Fasilitas Kesehatan	76

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Merkuri merupakan logam berat beracun yang dapat menimbulkan dampak serius terhadap kesehatan manusia dan lingkungan. Paparan merkuri, baik melalui udara, air, maupun rantai makanan, dapat menyebabkan gangguan pada sistem saraf, ginjal, dan perkembangan anak. Merkuri bersifat persisten, bioakumulatif, dan dapat mengalami transportasi jarak jauh melalui atmosfer, sehingga pencemaran merkuri menjadi masalah lingkungan global yang memerlukan penanganan serius.

Sebagai bentuk komitmen global dalam mengatasi permasalahan merkuri, Indonesia telah meratifikasi Konvensi Minamata melalui Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2017 tentang Pengesahan Konvensi Minamata mengenai Merkuri. Konvensi ini bertujuan untuk melindungi kesehatan manusia dan lingkungan hidup dari emisi dan lepasan merkuri dan senyawa merkuri antropogenik (yang disengaja).

Untuk mengimplementasikan komitmen tersebut, pemerintah Indonesia telah menerbitkan Peraturan Presiden Nomor 21 Tahun 2019 tentang Rencana Aksi Nasional Pengurangan dan Penghapusan Merkuri (RAN-PPM). Peraturan ini mengamanatkan pemerintah daerah untuk menyusun Rencana Aksi Daerah Pengurangan dan Penghapusan Merkuri (RAD-PPM) sebagai instrumen operasional di tingkat daerah.

Amanat tersebut semakin diperkuat melalui Surat Menteri Dalam Negeri Nomor 600.11.2/1943/Bangda tanggal 10 April 2025 tentang Penyusunan Rencana Aksi Daerah Pengurangan dan Penghapusan Merkuri, yang mewajibkan gubernur untuk menetapkan RAD-PPM provinsi melalui peraturan gubernur, sementara bupati/walikota menetapkan RAD-PPM kabupaten/kota melalui peraturan bupati/walikota.

Kabupaten Demak sebagai salah satu kabupaten di Provinsi Jawa Tengah memiliki karakteristik wilayah dengan aktivitas ekonomi yang beragam, mulai dari pertanian, perikanan, industri, hingga perdagangan dan jasa. Kondisi geografis Kabupaten Demak yang terletak di wilayah pesisir utara Jawa juga memberikan tantangan tersendiri dalam pengelolaan lingkungan, termasuk potensi pencemaran merkuri dari berbagai sumber.

Berdasarkan empat bidang prioritas dalam RAN-PPM, yaitu Manufaktur, Energi, Pertambangan Emas Skala Kecil (PESK), dan Kesehatan, perlu dilakukan identifikasi kondisi aktual penggunaan dan potensi merkuri di Kabupaten Demak. Hal ini penting untuk memetakan sumber-sumber

merkuri, menghitung baseline emisi dan lepasan merkuri, serta merumuskan strategi dan rencana aksi yang tepat sesuai dengan kondisi lokal.

Di sektor kesehatan, Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 41 Tahun 2019 tentang Penghapusan dan Penarikan Alat Kesehatan Bermerkuri di Fasilitas Pelayanan Kesehatan telah mengamanatkan penghapusan penggunaan termometer raksa, tensimeter raksa, dan dental amalgam yang mengandung merkuri. Namun, implementasi di tingkat daerah masih memerlukan upaya inventarisasi, penarikan, dan pengelolaan yang sistematis.

Selain fasilitas kesehatan, penggunaan alat yang mengandung merkuri juga berpotensi ditemukan di fasilitas pendidikan, terutama di ruang Unit Kesehatan Sekolah (UKS) dan laboratorium IPA. Meskipun sektor pendidikan bukan termasuk bidang prioritas RAN-PPM, keberadaan merkuri di lingkungan sekolah tetap menjadi isu penting dalam upaya perlindungan kesehatan anak dan pencegahan pencemaran lingkungan.

Di sektor industri, potensi penggunaan merkuri atau emisi merkuri dapat berasal dari industri yang menggunakan bahan bakar batu bara pada *boiler*, industri tertentu yang menggunakan merkuri dalam proses produksi, serta limbah industri yang mengandung merkuri. Identifikasi dan inventarisasi terhadap industri-industri tersebut perlu dilakukan untuk mengetahui besaran emisi dan lepasan merkuri di Kabupaten Demak.

Penyusunan Rencana Aksi Daerah Pengurangan dan Penghapusan Merkuri (RAD-PPM) Kabupaten Demak merupakan langkah strategis untuk mewujudkan komitmen daerah dalam mengurangi dan menghapuskan penggunaan merkuri secara bertahap hingga tahun 2030, sesuai dengan target nasional Indonesia Bebas Merkuri 2030. Dokumen RAD-PPM ini akan menjadi acuan bagi perencanaan, pelaksanaan, monitoring, dan evaluasi kebijakan pengurangan merkuri di Kabupaten Demak secara berkelanjutan.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dari kegiatan Penyusunan Rencana Aksi Daerah Pengurangan dan Penghapusan Merkuri (RAD-PPM) Kabupaten Demak adalah:

1. Memenuhi amanat Peraturan Presiden Nomor 21 Tahun 2019 tentang Rencana Aksi Nasional Pengurangan dan Penghapusan Merkuri (RAN-PPM);
2. Menindaklanjuti Surat Menteri Dalam Negeri Nomor 600.11.2/1943/Bangda tanggal 10 April 2025 tentang Penyusunan Rencana Aksi Daerah Pengurangan dan Penghapusan Merkuri;

3. Menyediakan dokumen perencanaan strategis dalam upaya pengurangan dan penghapusan merkuri di Kabupaten Demak;
4. Mewujudkan komitmen Pemerintah Kabupaten Demak dalam mendukung target Indonesia Bebas Merkuri 2030

Tujuan dari kegiatan Penyusunan Rencana Aksi Daerah Pengurangan dan Penghapusan Merkuri (RAD-PPM) Kabupaten Demak adalah:

1. Melakukan kajian teknis yang komprehensif mengenai kondisi penggunaan dan potensi merkuri di Kabupaten Demak;
2. Mengidentifikasi sumber-sumber merkuri dari empat bidang prioritas (Manufaktur, Energi, PESK, dan Kesehatan) di Kabupaten Demak;
3. Menghitung baseline emisi dan lepasan merkuri dari berbagai sumber di Kabupaten Demak;
4. Mengidentifikasi permasalahan dan tantangan dalam pengelolaan merkuri di Kabupaten Demak;
5. Menetapkan target pengurangan dan penghapusan merkuri di Kabupaten Demak hingga tahun 2030;
6. Merumuskan strategi, program, dan kegiatan pengurangan dan penghapusan merkuri yang sesuai dengan kondisi lokal Kabupaten Demak;
7. Menyediakan dokumen RAD-PPM Kabupaten Demak sebagai referensi bagi pengambil keputusan dalam menentukan kebijakan pengurangan dan penghapusan merkuri;
8. Memberikan arahan pelaksanaan, monitoring, dan evaluasi program pengurangan dan penghapusan merkuri di Kabupaten Demak

1.3 Sasaran

Sasaran Kegiatan Penyusunan Rencana Aksi Daerah Pengurangan dan Penghapusan Merkuri (RAD PPM) Kabupaten Demak ini adalah:

1. Tersusunnya profil daerah Kabupaten Demak yang komprehensif sebagai basis data dalam penyusunan RAD-PPM;
2. Teridentifikasinya kondisi penggunaan dan potensi merkuri pada empat bidang prioritas (Manufaktur, Energi, PESK, dan Kesehatan) di Kabupaten Demak;
3. Tersedianya data baseline emisi dan lepasan merkuri dari berbagai sumber di Kabupaten Demak;
4. Teridentifikasinya permasalahan dan tantangan dalam pengelolaan merkuri di Kabupaten Demak;
5. Tersusunnya target pengurangan dan penghapusan merkuri di Kabupaten Demak untuk periode 2025-2030;

6. Terrumuskannya strategi, program, dan kegiatan pengurangan dan penghapusan merkuri yang aplikatif dan sesuai dengan kondisi lokal;
7. Tersusunnya mekanisme pelaksanaan, monitoring, dan evaluasi program pengurangan dan penghapusan merkuri;
8. Tersusunnya dokumen RAD-PPM Kabupaten Demak yang siap untuk ditetapkan melalui Peraturan Bupati;
9. Tersosialisasikannya dokumen RAD-PPM kepada pemangku kepentingan terkait di Kabupaten Demak.

1.4 Ruang Lingkup

1.4.1 Ruang Lingkup Wilayah

Ruang lingkup wilayah Penyusunan Rencana Aksi Daerah Pengurangan dan Penghapusan Merkuri (RAD PPM) Kabupaten Demak adalah Kabupaten Demak.

1.4.2 Ruang Lingkup Pekerjaan

Lingkup kegiatan dari Penyusunan Rencana Aksi Daerah Pengurangan dan Penghapusan Merkuri (RAD PPM) Kabupaten Demak, antara lain:

1. Tahapan Persiapan, yang meliputi:

- a. Pemahaman metodologi; dan
- b. Pengumpulan data awal.

2. Mendeskripsikan profil daerah

Berisi narasi yang mencantumkan data dan informasi:

- a. Kondisi geografis;
- b. Demografi Penduduk (jumlah dan distribusi penduduk, rasio jenis kelamin, pendidikan); dan
- c. Mata Pencaharian penduduk.

3. Kajian Teknis

- a. Identifikasi kondisi umum pengelolaan merkuri pada bidang prioritas di Kabupaten Demak

Berisi narasi yang mencantumkan data dan informasi umum pengelolaan Merkuri pada bidang prioritas RAN-PPM di Kabupaten Demak meliputi:

- 1) Sektor Manufaktur.
- 2) Sektor Energi
- 3) Sektor Pertambangan Emas Skala Kecil.
- 4) Sektor Kesehatan

b. Identifikasi Permasalahan dan Tantangan Pengelolaan Merkuri Di Daerah

Berisi permasalahan dan tantangan yang dihadapi oleh pemerintah daerah berkaitan dengan pengelolaan Merkuri dari hulu hingga hilir. Sebagai contoh: peredaran Merkuri ilegal, belum adanya inventori Merkuri di daerah, sulitnya koordinasi pengumpulan data, dll.

Disampaikan pula dampak yang ditimbulkan dari penggunaan Merkuri bagi kesehatan dan lingkungan hidup

c. Identifikasi Peraturan Perundang-undangan yang berhubungan dengan Merkuri.

Memuat hasil identifikasi dan analisis terhadap Peraturan Perundang-undangan dan kebijakan terkait, baik di tingkat pusat maupun daerah, yang berhubungan dengan pengelolaan Merkuri. Sebagai contoh, Peraturan Daerah/Peraturan Kepala Daerah/ kebijakan pelarangan penggunaan Merkuri

4. Penentuan Target Pengurangan dan Penghapusan Merkuri

Pada Bab ini berisi tentang penentuan target pengurangan dan penghapusan merkuri berdasarkan baseline merkuri nasional dan target RAN-PPM sesuai dengan bidang prioritas RAD-PPM di Kabupaten Demak.

5. Strategi Pelaksanaan Pengurangan dan Penghapusan Merkuri.

Pada Bab ini berisi tentang strategi dan kegiatan untuk pengurangan dan penghapusan merkuri disertai dengan institusi yang bertanggung jawab. berdasarkan strategi RAN-PPM di Kabupaten Demak.

1.5 Referensi Hukum

Sejumlah dasar hukum yang terkait dalam Penyusunan Rencana Aksi Daerah Pengurangan dan Penghapusan Merkuri Kabupaten Demak antara lain:

1. 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)
2. 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);
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 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 Pengurangan dan Penghapusan Merkuri (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 73);
10. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Nomor 81 Tahun 2019 tentang Pelaksanaan Peraturan Presiden Nomor 21 Tahun 2019 tentang Rencana Aksi Nasional Pengurangan dan Penghapusan Merkuri;
11. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 41 Tahun 2019 tentang Penghapusan dan Penarikan Alat Kesehatan Bermerkuri di Fasilitas Pelayanan Kesehatan;
12. Peraturan Daerah Kabupaten Demak Nomor 1 Tahun 2020 tentang perubahan atas Peraturan Daerah Kabupaten Demak Nomor 6 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Demak Tahun 2011-2031;
13. Peraturan Daerah Kabupaten Demak Nomor 5 Tahun 2025 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah (RPJMD) Kabupaten Demak Tahun 2025-2029.

1.6 Sistem Penulisan

Sistematika penyajian pada laporan Rencana Aksi Daerah Pengurangan dan Penghapusan Merkuri Kabupaten Demak, antara lain :

BAB I Pendahuluan

Bab ini berisi Pendahuluan berisi tentang latar belakang, maksud dan tujuan, dasar hukum, ruang lingkup, metodologi.

BAB II Kajian Kebijakan dan Teori

Bab ini berisi tentang kajian kebijakan dan teori yang digunakan sebagai dasar dalam Rencana Aksi Daerah Pengurangan dan Penghapusan Merkuri Kabupaten Demak.

BAB III Gambaran Umum Kabupaten Demak

Bab ini berisi tentang kondisi geografis dan administrasi, sosial dan budaya, Mendeskripsikan profil daerah, identifikasi kondisi umum pengelolaan merkuri pada bidang prioritas, identifikasi permasalahan dan tantangan pengelolaan merkuri di daerah, dan identifikasi peraturan perundang-undangan yang berhubungan dengan merkuri di Kabupaten Demak.

BAB IV Pendekatan dan Metodologi

Bab ini berisi tentang pendekatan dan metodologi yang digunakan dalam Rencana Aksi Daerah Pengurangan dan Penghapusan Merkuri Kabupaten Demak.

BAB V Penetapan Target dan Kegiatan Pengurangan dan Penghapusan

Bab ini berisi tentang Target RAN-PPM RAD-PPM sesuai dengan bidang prioritas rencana aksi daerah pengurangan dan penghapusan merkuri Kabupaten Demak.

BAB VI Kegiatan Pengurangan dan Penghapusan Merkuri

Bab ini berisi tentang strategi dan kegiatan yang direncanakan untuk mengurangi dan menghapus merkuri di Kabupaten Demak.

BAB VII Penutup

Bab ini berisi kesimpulan dan rekomendasi dari hasil identifikasi dan analisis rencana aksi daerah pengurangan dan penghapusan merkuri Kabupaten Demak.

BAB II KAJIAN TEORI DAN KEBIJAKAN

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Pengertian Merkuri

Beberapa pengertian terkait dengan Penyusunan Rencana Aksi Daerah Pengurangan dan Penghapusan Merkuri (RAD PPM), antara lain :

1. Merkuri adalah zat kimia yang terdiri dari unsur merkuri tunggal atau senyawanya yang berikatan dengan satu atau lebih unsur kimia lainnya.
2. Pengurangan merkuri adalah upaya pembatasan merkuri secara bertahap pada kegiatan peredaran merkuri, penggunaan merkuri, dan pengendalian emisi dan lepasan merkuri.
3. Penghapusan merkuri adalah upaya pelarangan produksi merkuri, penggunaan merkuri, dan/atau penggantian merkuri dengan bahan alternatif yang ramah terhadap kesehatan manusia dan lingkungan hidup.
4. Rencana Aksi Nasional Pengurangan dan Penghapusan Merkuri yang selanjutnya disingkat RAN-PPM adalah dokumen rencana kerja tahunan untuk mengurangi dan menghapuskan merkuri di tingkat nasional yang terpadu dan berkelanjutan.
5. 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.
6. Merkuri, juga dikenal sebagai air raksa, adalah logam berat berbahaya yang secara alami ditemukan di kerak bumi dan dapat mencemari lingkungan. Meskipun memiliki beberapa kegunaan historis dalam alat seperti termometer, merkuri sangat beracun dan dapat menyebabkan kerusakan serius pada sistem saraf, ginjal, serta organ lain jika terhirup, tertelan, atau terserap melalui kulit. Paparan merkuri bisa terjadi melalui makanan laut yang tercemar, penggunaan produk ilegal seperti krim pemutih wajah, atau aktivitas industri.

2.1.2 Karakteristik Merkuri

Merkuri di dalam Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 74 Tahun 2001 tentang Bahan Berbahaya dan Beracun termasuk kategori Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) dengan karakteristik beracun, karsinogenik dan berbahaya bagi lingkungan.

Karakteristik beracun adalah B3 yang bersifat racun bagi manusia yang akan menyebabkan kematian atau sakit yang serius apabila masuk ke dalam tubuh melalui pernafasan, kulit atau mulut. Merkuri termasuk kategori sangat beracun berdasarkan uji pada *rat* dengan LD₅₀ sebesar 37 mg/kg yang disimbolkan dengan gambar tengkorak. Karsinogenik adalah B3 dengan sifat bahan penyebab sel kanker, yakni sel liar yang dapat merusak jaringan tubuh. Sedangkan gambar simbol yang ada gambar ikannya merupakan karakteristik berbahaya bagi lingkungan, karena bahan tersebut dapat merusak lingkungan terutama di lingkungan perairan.

Merkuri atau Raksa (dalam bahasa Latinnya *Hydrargyrum*, air/cairan perak) merupakan salah satu unsur kimia yang pada tabel periodik mempunyai simbol Hg dan nomor atom 80.

1. Sifat dan Kegunaan Merkuri

- a. Logam Cair: Merkuri adalah satu-satunya logam yang berwujud cair pada suhu ruangan.
- b. Mudah Menguap: Logam ini mudah menguap dan membentuk gas, yang dapat menyebar di udara.
- c. Kegunaan Historis: Dulu digunakan dalam termometer, barometer, lampu fluoresen, dan sebagai bahan tambalan gigi (amalgam).

2. Bahaya dan Keracunan Merkuri

- a. Racun Sistem Saraf: Merkuri sangat beracun bagi sistem saraf, terutama bagi janin dan anak-anak.
- b. Kerusakan Organ: Paparan jangka panjang dapat menyebabkan kerusakan pada kulit, ginjal, dan organ tubuh lainnya.
- c. Gejala Keracunan: Tremor, gangguan memori, perubahan suasana hati (cemas, mudah marah), dan mati rasa pada tangan atau kaki bisa menjadi tanda keracunan.

3. Sumber Paparan

- a. Produk Ilegal: Penggunaan krim pemutih wajah ilegal yang mengandung merkuri sangat berbahaya bagi kulit dan kesehatan.
- b. Makanan Laut: Mengonsumsi ikan dan makanan laut yang terkontaminasi merkuri dapat menyebabkan keracunan.
- c. Aktivitas Manusia: Penambangan, pembakaran bahan bakar fosil, dan pembuangan limbah industri dapat meningkatkan kadar merkuri di lingkungan

2.2 Kajian Kebijakan

Kajian kebijakan yang digunakan sebagai referensi untuk penyusunan kegiatan ini berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Republik Indonesia 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.

2.2.1 Tata Cara Penyusunan RAD-PPM

Tata cara penyusunan rencana aksi daerah pengurangan dan penghapusan merkuri, antara lain :

1. Gubernur dan bupati/wali kota sesuai dengan kewenangannya menyusun RAD-PPM.
2. RAD-PPM disusun dengan tahapan:
 - a. penyusunan kajian teknis;
 - b. penyusunan materi RAD-PPM; dan
 - c. penetapan RAD-PPM.

2.2.2 Penyusunan Kajian Teknis

Penyusunan kajian teknis rencana aksi daerah pengurangan dan penghapusan merkuri dilakukan dengan cara:

1. mendeskripsikan profil daerah;
Berisi narasi yang mencantumkan data dan informasi:
 - a. Kondisi geografis;
 - b. Demografi Penduduk (jumlah dan distribusi penduduk, rasio jenis kelamin, pendidikan); dan
 - c. Mata Pencaharian penduduk.
2. mengidentifikasi kondisi umum pengelolaan Merkuri pada bidang prioritas:
 - a. manufaktur;
 - b. energi;
 - c. pertambangan emas skala kecil; dan
 - d. kesehatan.

Berisi narasi yang mencantumkan data dan informasi umum pengelolaan Merkuri pada bidang prioritas RAN-PPM yang meliputi:

Tabel 2-1 Data dan informasi umum pengelolaan Merkuri

No	Bidang Prioritas	Daftar data dan informasi yang berkaitan dengan pengelolaan Merkuri di setiap bidang prioritas
1	Manufaktur	1) Jumlah industri manufaktur yang menggunakan Merkuri: <ol style="list-style-type: none">a. industri baterai;b. industri lampu;c. industri lainnya.

No	Bidang Prioritas	Daftar data dan informasi yang berkaitan dengan pengelolaan Merkuri di setiap bidang prioritas
		2) Jenis baterai yang diproduksi, Merkuri yang digunakan, jumlah penggunaan Merkuri; 3) Jenis lampu yang diproduksi, Merkuri yang digunakan, jumlah penggunaan Merkuri; 4) Jenis produksi lain, Merkuri yang digunakan, jumlah penggunaan Merkuri; 5) Jumlah kandungan emisi dan lepasan Merkuri pada industri <i>non-ferrous metals</i> , yaitu industri yang menggunakan <i>boiler</i> berbahan bakar batu bara; 6) Upaya pengurangan emisi dan lepasan Merkuri.
2	Energi	1) Lokasi pembangkit listrik (PLTU) berbahan bakar batu bara baik yang eksis dan rencana pembangunan; 2) Lokasi usaha; 3) Konsumsi/kebutuhan batu bara per tahun (dalam satuan Ton); 4) Jumlah kandungan emisi dan lepasan merkuri di PLTU berbahan bakar batu bara; 5) Upaya pengurangan emisi Merkuri
3	Pertambangan Emas Skala Kecil (PESK)	1) Jumlah dan lokasi PESK yang telah memiliki Izin Pertambangan Rakyat (IPR); 2) Jumlah dan lokasi PESK yang belum memiliki IPR: a. yang masih menggunakan merkuri; b. yang tidak menggunakan merkuri; 3) Penggunaan alat pengolahan (tromol/gelundung) di PESK: a. Jumlah alat pengolahan; b. Kapasitas alat pengolahan; dan c. Penggunaan alat pengolahan secara mandiriataupun bersama (komunal); 4) Teknologi pengolahan emas alternatif non-merkuri yang telah digunakan; 5) Jarak lokasi pengolahan emas dengan pemukiman penduduk; 6) Metode pemurnian (pembakaran) emas: a. pembakaran secara terbuka; b. pembakaran secara tertutup; 7) Lokasi dan jarak lokasi pemurnian emas dengan pemukiman penduduk; 8) Jumlah dan komposisi tenaga kerja: a. di lokasi penambang; • Pria: orang; • Wanita: orang; b. di lokasi pengolahan; • Pria: orang; • Wanita: orang; c. di lokasi pemurnian; • Pria: orang; • Wanita: orang; 9) Upaya pengelolaan limbah tailing (merkuri dan/atau non-merkuri) sisa kegiatan pengolahan emas, yang dilakukan masyarakat serta pemerintah; 10) Upaya pengelolaan emisi merkuri dari kegiatan pemurnian emas; 11) Kasus indikasi keracunan Merkuri yang pernah terdeteksi; 12) Upaya promosi kesehatan dan upaya penanggulangan dampak kesehatan yang pernah dilakukan; 13) Upaya penanggulangan dampak kesehatan akibat pajanan merkuri yang pernah dilakukan 14) Jumlah Koperasi/Badan Usaha penambang;

No	Bidang Prioritas	Daftar data dan informasi yang berkaitan dengan pengelolaan Merkuri di setiap bidang prioritas
		15) Status perizinan Wilayah Pertambangan Rakyat (WPR) dan IPR, dapat disebutkan daerah yang sedang dalam pengajuan atau akan diajukan menjadi WPR; 16) Status kawasan pertambangan (masuk dalam kawasan hutan, di luar kawasan hutan atau tidak masuk RTRW); 17) Kegiatan peningkatan kesadaran dan kapasitas bagi aparat, masyarakat dan/atau penambang mengenai dampak penggunaan Merkuri yang pernah dilakukan; 18) Hasil kajian yang pernah dilakukan di kabupaten/kota maupun provinsi terkait dengan kadar merkuri dalam matriks tubuh manusia (darah, urin, rambut, atau kuku) di masyarakat.
4	Kesehatan	1) Jumlah fasilitas pelayanan kesehatan (Fasyankes) yang masih menggunakan alat kesehatan mengandung Merkuri; 2) Jumlah alat kesehatan (termometer, sfigmomanometer/tensimeter) mengandung merkuri yang ada di Fasyankes di Kabupaten/Kota dan Provinsi; 3) Jumlah dental amalgam yang masih digunakan di Fasyankes, baik alat dan bahannya di Kabupaten/Kota dan Provinsi; 4) Jumlah kandungan emisi dan lepasan merkuri pada fasilitas insinerator di rumah sakit; 5) Jumlah Kasus keracunan merkuri dari alat kesehatan mengandung Merkuri (termometer, sfigmomanometer/tensimeter, dental amalgam) yang pernah dialami oleh petugas Fasyankes maupun masyarakat; 6) Gangguan kesehatan akibat pajanan Merkuri dari alat kesehatan mengandung Merkuri (termometer, sfigmomanometer/tensimeter, dental amalgam) yang terdeteksi pada petugas Fasyankes maupun masyarakat; 7) Upaya penghapusan dan penarikan alat kesehatan mengandung Merkuri yang sudah dilakukan; 8) Upaya penggantian alat kesehatan mengandung Merkuri yang sudah dilakukan; 9) Hasil kajian yang pernah dilakukan di Kabupaten/Kota maupun Provinsi terkait dengan kadar Merkuri dalam matriks tubuh manusia (darah, urin, rambut, atau kuku) untuk petugas Fasyankes

Sumber : Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.81/MENLHK/SETJEN/KUM.1/10/2019

3. mengidentifikasi permasalahan dan tantangan pengelolaan merkuri;
 Berisi permasalahan dan tantangan yang dihadapi oleh pemerintah daerah berkaitan dengan pengelolaan merkuri dari hulu hingga hilir. Sebagai contoh peredaran merkuri ilegal, belum adanya inventori merkuri di daerah, sulitnya koordinasi pengumpulan data, dll. Disampaikan pula dampak yang ditimbulkan dari penggunaan merkuri bagi kesehatan dan lingkungan hidup

4. mengidentifikasi Peraturan Perundang-undangan yang berhubungan dengan merkuri.

Memuat hasil identifikasi dan analisis terhadap peraturan perundang-undangan dan kebijakan terkait, baik di tingkat pusat maupun daerah, yang berhubungan dengan pengelolaan merkuri. Sebagai contoh Peraturan Daerah/Peraturan Kepala Daerah/kebijakan pelarangan penggunaan merkuri.

Kajian teknis rencana aksi daerah pengurangan dan penghapusan merkuri disusun dalam dokumen yang berisi informasi:

1. bidang prioritas yang relevan pada wilayah administratifnya;
2. lokasi, jenis, dan jumlah usaha/kegiatan yang menggunakan dan/atau menghasilkan emisi dan lepasan merkuri;
3. jenis dan jumlah produk yang mengandung merkuri;
4. bentuk pengelolaan merkuri, emisi dan/atau lepasan merkuri;
5. permasalahan dan tantangan;
6. Peraturan perundang-undangan terkait merkuri

2.2.3 Pemantauan dan evaluasi RAN-PPM dan RAD-PPM

Berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia 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, pada pasal 12 ayat 1 menyebutkan bahwa kegiatan pemantauan pelaksanaan RAN-PPM dan RAD-PPM dilakukan paling sedikit 1 (satu) kali dalam 3 (tiga) bulan.

1. Ruang Lingkup Pemantauan

Sesuai dengan kewajiban dalam Peraturan Presiden Nomor 21 Tahun 2019 tentang RAN-PPM, ruang lingkup pemantauan terdiri atas:

- a. capaian Pengurangan merkuri;
- b. capaian Penghapusan merkuri;

Berdasarkan ruang lingkup tersebut, Matriks pemantauan capaian pelaksanaan RAN-PPM dan RAD-PPM dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 2-2 Tabel Pengukuran Capaian Pengurangan Merkuri

Bidang	Wilayah		
	Nasional	Provinsi	Kabupaten/kota
Manufaktur	Penurunan jumlah penggunaan merkuri secara nasional	Penurunan jumlah penggunaan merkuri di provinsi	Penurunan jumlah penggunaan merkuri di kabupaten/kota
	Keberhasilan pelaksanaan kegiatan Pengurangan merkuri dalam RAN-PPM	Keberhasilan pelaksanaan kegiatan Pengurangan merkuri dalam RAD-PPM Provinsi	Keberhasilan pelaksanaan kegiatan Pengurangan merkuri dalam RAD-PPM Kabupaten/Kota

Bidang	Wilayah		
	Nasional	Provinsi	Kabupaten/kota
Energi	Ketaatan usaha dan/atau kegiatan dalam memenuhi ketentuan baku mutu lingkungan hidup untuk emisi dan lepasan merkuri secara nasional	Ketaatan usaha dan/atau kegiatan dalam memenuhi ketentuan baku mutu lingkungan hidup untuk emisi dan lepasan merkuri di provinsi	Ketaatan usaha dan/atau kegiatan dalam memenuhi ketentuan baku mutu lingkungan hidup untuk emisi dan lepasan merkuri di Kabupaten/Kota
	Keberhasilan pelaksanaan kegiatan Pengurangan merkuri dalam RAN-PPM	Keberhasilan pelaksanaan kegiatan Pengurangan merkuri dalam RAD-PPM Provinsi	Keberhasilan pelaksanaan kegiatan Pengurangan merkuri dalam RAD-PPM Kabupaten/Kota

Sumber : Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.81/MENLHK/SETJEN/KUM.1/10/2019

Tabel 2-3 Tabel Pengukuran Capaian Penghapusan Merkuri

Bidang	Wilayah		
	Nasional	Provinsi	Kabupaten/kota
PESK	jumlah penggunaan merkuri dalam usaha dan/atau kegiatan PESK secara nasional	jumlah penggunaan merkuri dalam usaha dan/atau kegiatan PESK di Provinsi	jumlah penggunaan merkuri dalam usaha dan/atau kegiatan PESK di Kabupaten/ kota
	Keberhasilan pelaksanaan kegiatan Penghapusan merkuri dalam RAN-PPM	Keberhasilan pelaksanaan kegiatan Penghapusan merkuri dalam RAD-PPM Provinsi	Keberhasilan pelaksanaan kegiatan Penghapusan merkuri dalam RAD-PPM Kabupaten/Kota
Kesehatan	Jumlah dan/atau jenis alat kesehatan yang tidak menggunakan merkuri secara nasional	Jumlah dan/atau jenis alat kesehatan yang tidak menggunakan merkuri di Provinsi	Jumlah dan/atau jenis alat kesehatan yang tidak menggunakan merkuri di Kabupaten/ Kota
	Keberhasilan pelaksanaan kegiatan penghapusan merkuri dalam RAN-PPM	Keberhasilan pelaksanaan kegiatan penghapusan merkuri dalam RAD-PPM Provinsi	Keberhasilan pelaksanaan kegiatan penghapusan merkuri dalam RAD-PPM Kabupaten/Kota

Sumber : Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.81/MENLHK/SETJEN/KUM.1/10/2019

2. Pelaku Pemantauan Pelaksanaan RAN-PPM

Pelaku yang terlibat dalam kegiatan Pemantauan pelaksanaan RAN-PPM dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 2-4 Pelaku dan Cakupan Pemantauan Pelaksanaan RAN-PPM

Pelaku	Cakupan Pemantauan
Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan	Keseluruhan RAN-PPM dan RAD-PPM Seluruh Indonesia
Menteri/Kepala Lembaga Non Kementrian	Keseluruhan RAN-PPM
Gubernur	Keseluruhan RAD-PPM Provinsi dan RAD-PPM Kab/Kota
Bupati/Wali kota	Keseluruhan RAD-PPM Kabupaten/Kota

3. Matriks Pemantauan Pelaksanaan RAN-PPM

Kegiatan pemantauan dapat digambarkan dalam matriks pemantauan pelaksanaan RAN-PPM sebagaimana tercantum pada tabel berikut :

Tabel 2-5 Matriks Kegiatan Pemantauan Pelaksanaan RAN-PPM Merkuri

Sasaran/ objek	Bidang Prioritas	Instrumen Pemantauan	Referensi	Sumber Data	Subjek
Target capaian	<ul style="list-style-type: none"> • Manufaktur • Energi • PESK • Kesehatan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem Informasi Monev 2. Status Pelaksanaan RAN-PPM 3. Uji Petik dan Kunjungan Lapangan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lampiran I Perpres 21/2019 2. Pedoman Pelaksanaan Perpres 21/2019 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem Informasi Monev 2. Status Pelaksanaan RAN-PPM 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menteri LHK 2. Menteri dan Kepala Lembaga 3. gubernur 4. bupati/wali kota
Indikator Keberhasilan	Semua Bidang	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem Informasi Monev 2. Status Pelaksanaan RAN-PPM 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lampiran II Perpres 21/2019 2. Pedoman Pelaksanaan Perpres 21/2019 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem Informasi Monev 2. Status Pelaksanaan RAN-PPM 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menteri LHK 2. Menteri dan Kepala Lembaga 3. Gubernur 4. bupati/wali kota
Keberlanjutan	Semua Bidang	<ol style="list-style-type: none"> 1. Notulensi Rapat Koordinasi Komite 2. Notulensi Rapat Koordinasi Kelompok Kerja 3. Laporan tentang hambatan pelaksanaan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pedoman Pelaksanaan Perpres 21/2019 2. Pedoman Penyusunan RAD 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Notulensi Rapat Koordinasi Komite 2. Notulensi Rapat Koordinasi Pokja 3. Sistem Informasi Monev 4. Laporan hambatan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menteri LHK 2. Menteri dan Kepala Lembaga 3. Gubernur 4. bupati/wali kota

Sumber : Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.81/MENLHK/SETJEN/KUM.1/10/2019

4. Metode Pemantauan

Kegiatan Pemantauan dilakukan melalui tahapan:

a. Pengumpulan Data dan Informasi

Langkah pertama dari kegiatan pemantauan adalah pengumpulan data dan informasi mengenai:

1) Data dan Informasi Capaian Pengurangan Merkuri

Data dan Informasi yang diperlukan	Diperoleh dari	Dilakukan dengan cara
Penurunan jumlah penggunaan merkuri di bidang manufaktur	Penggunaan merkuri di industri batu baterai	<ol style="list-style-type: none"> 1.inventarisasi industri batu baterai yang menggunakan merkuri; 2.penerimaan laporan penggunaan merkuri oleh industri; 3.pengujian produk batu baterai yang menggunakan erkuri; 4.uji petik dan kunjungan lapangan
	Penggunaan merkuri di industri lampu	<ol style="list-style-type: none"> 1.inventarisasi industri lampu yang menggunakan merkuri; 2.penerimaan laporan penggunaan merkuri oleh industri;

Data dan Informasi yang diperlukan	Diperoleh dari	Dilakukan dengan cara
		3. pengujian produk lampu yang menggunakan merkuri; 4. uji petik dan kunjungan lapangan
ketaatan usaha dan/atau kegiatan dalam memenuhi ketentuan baku mutu lingkungan hidup untuk emisi dan lepasan merkuri	1. data hasil uji emisi di PLTU; 2. data kandungan Merkuri dalam abu batu bara (<i>fly ash dan bottom ash</i>) yang digunakan pada PLTU	1. inventarisasi data PLTU; 2. penerimaan laporan pemantauan emisi dan abu batubara (<i>fly ash dan bottom ash</i>) dari kegiatan PLTU; 3. inventarisasi emisi merkuri di PLTU; 4. inventarisasi kandungan merkuri pada abu batubara (<i>fly ash dan bottom ash</i>) di PLTU; dan 5. uji petik dan kunjungan lapangan

Sumber : Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.81/MENLHK/SETJEN/KUM.1/10/2019

2) Data dan Informasi Capaian Penghapusan Merkuri

Data dan Informasi yang diperlukan	Diperoleh dari	Dilakukan dengan cara
jumlah penggunaan Merkuri dalam usaha dan/atau kegiatan pertambangan emas skala kecil	1. jumlah izin pertambangan rakyat yang diterbitkan untuk setiap kabupaten/kota; 2. laporan kegiatan formalisasi PESK; dan 3. laporan penindakan PESK tidak berijin	1. inventarisasi PESK yang berlokasi di WPR; 2. pengumpulan data kegiatan formalisasi; 3. pengumpulan data penindakan PESK tidak berijin; dan 4. uji petik dan kunjungan lapangan
jumlah dan/atau jenis alat kesehatan yang tidak menggunakan merkuri.	1. data inventarisasi alat kesehatan mengandung merkuri 2. Kuesioner yang disebarakan melalui Dinas Kesehatan Provinsi dan Kab./Kota 3. laporan penghapusan dan penarikan alat kesehatan mengandung merkuri	1. pengumpulan data alat kesehatan mengandung merkuri melalui: a. sistem aplikasi ASPAK; dan b. sistem aplikasi data monitoring dan evaluasi elektronik (E-Monev Pengelolaan Limbah B3 Fasyankes). 2. Penerimaan kuesioner yang sudah diisi dari Fasyankes dan Dinas Kesehatan Kab./Kota 3. penerimaan laporan penarikan dan penghapusan alat kesehatan mengandung merkuri; 4. penerimaan laporan penggantian alat kesehatan mengandung merkuri; dan 5. uji petik dan kunjungan lapangan.

Keterangan:

Rincian dari data dan informasi yang diperlukan untuk alat kesehatan mengandung merkuri:

- jumlah dan jenis alkes mengandung Merkuri yang tersedia di fasyankes;
- jumlah dan jenis alkes mengandung Merkuri yang dihapus dan ditarik;
- jumlah dan jenis alkes mengandung Merkuri yang disimpan;
- jumlah dan jenis alkes mengandung Merkuri yang telah dikelola lebih lanjut;
- jumlah Fasyankes yang melaksanakan penghapusan dan penarikan alkes mengandung Merkuri;
- jumlah Kabupaten/Kota yang melaksanakan penghapusan dan penarikan alkes mengandung Merkuri; dan

- g. jumlah Provinsi yang melaksanakan penghapusan dan penarikan alkes mengandung merkuri.
- h. informasi mengenai jumlah Merkuri yang digunakan untuk penambalan gigi dengan dental amalgam; dan
- i. informasi mengenai penggunaan merkuri pada kegiatan penambalan gigi dalam satu tahun di Kabupaten/Kota

b. Pengukuran Capaian Kegiatan

Langkah pemantauan yang kedua adalah pengukuran terhadap indikator pemantauan. Pengukuran penting dilakukan untuk memantau progres kegiatan pelaksanaan RAN-PPM secara numerik sehingga memudahkan dalam melakukan evaluasi. Satuan yang digunakan dalam pengukuran adalah persentase progres kegiatan baik dibandingkan terhadap tahun berjalan maupun terhadap keseluruhan target. Ruang lingkup pengukuran capaian kegiatan meliputi:

- 1) pengukuran capaian Pengurangan Merkuri;

Pengukuran capaian pengurangan merkuri dilakukan terhadap:

Data dan Informasi yang diperlukan	Diperoleh dari	Metode
penurunan jumlah penggunaan merkuri di bidang manufaktur	pengukuran penggunaan merkuri di industri batu baterai	<p>Pengukuran penggunaan merkuri di industri batu baterai dilakukan berdasarkan data dalam satuan persentase berat/berat (%b/b):</p> <ul style="list-style-type: none"> a. laporan kandungan merkuri dalam batu baterai; dan/atau b. hasil uji kandungan merkuri dalam batu baterai. <p>Satuan persentase berat/berat menunjukkan jumlah merkuri dalam setiap satuan produk batu baterai. Pengukuran capaian dilakukan dengan membandingkan data kandungan merkuri dalam batu baterai dengan capaian target. Hasil pengukuran disampaikan dalam persentase capaian target tahun berjalan dan capaian target akumulatif.</p> $\text{capaian tahun } x (\%) = \frac{a}{b} \times 100\%$ <p>a= Merkuri dalam batu baterai di tahun x (%) b= target capaian tahun x (%)</p>
ketaatan usaha dan/atau kegiatan dalam memenuhi ketentuan baku mutu lingkungan hidup untuk emisi dan lepasan merkuri	pengukuran penggunaan merkuri di industri lampu	<p>Pengukuran penggunaan merkuri di industri lampu dilakukan berdasarkan data dalam satuan berat (kg) yang diperoleh dari:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. laporan penggunaan merkuri dalam lampu; dan/atau b. hasil pengawasan kegiatan manufaktur lampu. <p>Penjumlahan keseluruhan penggunaan lampu selama satu</p>

Data dan Informasi yang diperlukan	Diperoleh dari	Metode
		<p>tahun merupakan hasil pengukuran penggunaan merkuri di industri lampu. Pengukuran capaian dilakukan dengan membandingkan data kandungan Merkuri dalam batu baterai dengan capaian target. Hasil pengukuran disampaikan dalam persentase capaian target tahun berjalan dan capaian target akumulatif</p> $\text{capaian tahun } x (\%) = \frac{a}{b} \times 100\%$ <p>a= jumlah penggunaan merkuri di tahun x (kg) b= target capaian tahun x (kg)</p>
	perhitungan emisi Merkuri	<p>Tahapan-tahapan perhitungan emisi merkuri pada PLTU Batubara adalah sebagai berikut</p> <p>a. Menentukan Data Aktivitas Data aktivitas merupakan data konsumsi per jenis bahan bakar yang telah dikonversi ke satuan energi. Rumus mengkonversi data konsumsi bahan bakar batubara dari satuan unit masa (ton) ke satuan energi (TJ) adalah sebagai berikut:</p> $DA_{BB} = F_{BB} \times NCV \times 10^{-3}$ <p>DA = Data Aktivitas (TJ) F_{BB} = Konsumsi batubara dalam setahun (Ton) NCV = Nilai kalor bersih batubara (TJ/Gg) spesifik</p> <p>b. Menentukan Nilai <i>Nett Caloric Value</i> (NCV) Spesifik Nilai <i>Nett Caloric Value</i> (NCV) spesifik adalah nilai NCV yang didapatkan dari analisis kualitas batubara yang dilakukan oleh pihak laboratorium yang terakreditasi yang mengeluarkan sertifikat kualitas bahan bakar atau yang disebut dengan <i>Certificate of Analysis</i> (CoA). Namun terdapat PLTU Batubara yang tidak memiliki data NCV spesifik pada CoA, maka untuk menghitung nilai NCV didapatkan dari konversi nilai <i>Gross Caloric Value</i> (GCV).</p> <p>c. Konversi GCV ke NCV Untuk melakukan konversi <i>Gross Caloric Value</i> (GCV) atau <i>High Heating Value</i> (HHV) menjadi <i>Nett Caloric Value</i> (NCV) atau <i>Low Heating Value</i> (LHV) pada batubara mengacu kepada ASTM D5865-12 sebagaimana persamaan di bawah ini. Kandungan hidrogen, moisture,</p>

Data dan Informasi yang diperlukan	Diperoleh dari	Metode
		<p>dan oksigen diperoleh dari hasil analisis ultimate atas batubara pada kondisi as received..</p> $NCV = GCV - 0,212H - 0,0245M - 0,008Y$ <p>NCV = <i>Net Calorific Value</i> (TJ/Gg) GCV = <i>Gross Calorific Value</i> (TJ/Gg) H = Hidrogen (% , <i>as received</i>) M = Total Moisture (% , <i>as received</i>) Y = Oksigen (% , <i>as received</i>)</p> <p>d. Nilai Faktor Emisi Merkuri PLTU Batubara Secara umum nilai faktor emisi didapatkan berdasarkan sebagai berikut :</p> <p><i>Emission factor = Input factor x output distribution factor to air</i> Namun nilai faktor emisi Merkuri nasional mengacu kepada hasil kajian UNEP di tahun 2017 yaitu $1,91.10^{-6}$ ton Hg/TJ</p> <p>e. Menghitung Emisi Merkuri PLTU Batubara Secara umum, emisi merkuri merupakan perkalian antara data aktivitas (konsumsi bahan bakar) dengan faktor emisi bahan bakar, dengan rumus sebagai berikut:</p> $E = DA \times FE$ <p>E = Emisi Merkuri (Ton) DA = Data Aktivitas (TJ) FE = Faktor Emisi (Ton/TJ)</p> <p>Maka dengan secara sederhana berdasarkan tahapan-tahapan di atas, di dapatkan rumus sebagai berikut :</p> $E = FBB \times NCV \times 10^{-3} \times FE$ <p>E = Emisi Merkuri (Ton) FBB = Konsumsi batubara dalam setahun (Ton) NCV = Nilai kalor bersih batubara (TJ/Gg) spesifik FE = Faktor Emisi (TonTJ)</p> <p>Setelah selesai melakukan penghitungan, agar dapat diperiksa kembali nilai satuan unit (ton, (TJ/Gg), (ton/TJ)). Dalam melakukan penghitungan capaian pengurangan emisi bidang energi setiap tahunnya didapatkan dari selisih antara emisi dari kondisi baseline dengan emisi pada saat inventarisasi. Baseline adalah kondisi tanpa adanya intervensi kebijakan untuk melakukan pengurangan</p>

Data dan Informasi yang diperlukan	Diperoleh dari	Metode
		<p>emisi Merkuri (<i>Business as Usual</i>) sedangkan hasil inventarisasi adalah kondisi setelah adanya intervensi kebijakan untuk melakukan pengurangan emisi Merkuri. Persentase penurunan emisi adalah penurunan emisi Merkuri dibandingkan dengan jumlah emisi Merkuri BAU. Persentase penurunan emisi merkuri</p> $= \frac{x}{y} \times 100\%$ <p>x = penurunan emisi Merkuri y = jumlah emisi Merkuri BAU</p> <p>Hasil pengukuran disampaikan dalam persentase capaian target tahun berjalan.</p> $\text{capaian tahun } x = \frac{a}{b} \times 100\%$ <p>a = persentase penurunan emisi merkuri di tahun x (%) b = target penurunan emisi merkuri di tahun 2030 (%)</p>

Sumber : Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.81/MENLHK/SETJEN/KUM.1/10/2019

2) pengukuran capaian Penghapusan Merkuri;

Pengukuran capaian penghapusan merkuri dilakukan terhadap:

a) jumlah penggunaan merkuri dalam usaha dan/atau kegiatan pertambangan emas skala kecil

Data untuk melakukan pengukuran jumlah penggunaan merkuri dalam usaha dan/atau kegiatan pertambangan emas skala kecil diperoleh dari:

- izin pertambangan yang diterbitkan kepada PESK;
- laporan formalisasi; dan/atau
- laporan penindakan PESK tidak berizin.

Salah satu persyaratan penerbitan izin pertambangan kepada PESK adalah ketentuan teknis pengolahan emas yang melarang penggunaan Merkuri. Dengan terbitnya izin dapat dipastikan bahwa PESK yang memiliki izin pertambangan tidak menggunakan merkuri dalam proses pengolahan emasnya. Pemantauan, pengawasan, dan evaluasi pelaporan kegiatan PESK yang memiliki izin pertambangan dapat mencegah penggunaan merkuri di PESK tersebut. PESK yang tidak

memiliki izin akan diproses melalui kegiatan penindakan, sehingga data penindakan dapat digunakan sebagai data pengukuran jumlah penggunaan merkuri dalam usaha dan/atau kegiatan pertambangan emas skala kecil.

Pengukuran capaian penghapusan merkuri di bidang PESK adalah dengan membandingkan jumlah lokasi (kabupaten/kota) hasil formalisasi dengan baseline pada tahun 2018 yaitu sebanyak 180 lokasi (kabupaten/kota) yang memiliki PESK dalam wilayahnya. Jumlah lokasi (kabupaten/kota) hasil formalisasi adalah kabupaten/kota yang seluruh PESK-nya telah mendapatkan izin pertambangan dan/atau telah melalui proses penindakan. Lokasi (kabupaten/kota) dinyatakan memenuhi capaian apabila seluruh PESK yang berada di lokasi tersebut telah memiliki izin pertambangan.

$$\text{capaian tahun } x = \frac{\text{jumlah lokasi hasil formalisasi}}{180} \times 100\%$$

- b) jumlah dan/atau jenis alat kesehatan yang tidak menggunakan Merkuri;

Capaian dari Bidang Prioritas Kesehatan adalah tidak ada penggunaan alat kesehatan mengandung merkuri (termometer, tensimeter, dan dental amalgam). Adapun data tersebut didapatkan dari Fasyankes dan Dinas Kesehatan yang melaporkan melalui:

- data sistem aplikasi ASPAK; dan/atau
- data monitoring dan evaluasi elektronik (E-Monev Pengelolaan Limbah B3 Fasyankes).

Jumlah termometer, tensimeter, dan dental amalgam yang tidak digunakan di fasyankes dan telah melalui proses penghapusan merupakan capaian penghapusan merkuri bidang kesehatan. Hasil pengukuran disampaikan dalam persentase capaian target.

$$\text{capaian tahun } x = \frac{\text{jumlah alkes bermerkuri yang ditarik}}{21.663} \times 100\%$$

- c) Pengukuran Keberhasilan Pelaksanaan Kegiatan Pengurangan Merkuri dan Kegiatan Penghapusan Merkuri.

Pengukuran keberhasilan pelaksanaan kegiatan pengurangan dan penghapusan merkuri dilakukan dengan menghitung pencapaian indikator keberhasilan yang tercantum dalam

Lampiran II Peraturan Presiden Nomor 21 Tahun 2019. Ketentuan pengukuran keberhasilan pelaksanaan kegiatan meliputi:

- data keluaran dihitung apabila sudah selesai atau bukan dalam proses pembuatan;
- kegiatan yang sedang dalam proses tidak dianggap sebagai data keluaran;
- data keluaran yang tidak tercapai pada tahun berjalan akan menjadi target data keluaran di tahun berikutnya;
- capaian indikator keberhasilan RAN-PPM merupakan akumulatif dari capaian seluruh bidang, strategi, kegiatan, dan uraian kegiatan; dan
- hasil pengukuran disampaikan dalam persentase capaian target.

Contoh:

- keberhasilan kegiatan penyusunan peraturan menteri, harus dibuktikan dengan peraturan menteri yang telah diundangkan oleh Kemenkumham;
- keberhasilan kegiatan pemantauan emisi dan lepasan merkuri berupa dokumen laporan pelaksanaan pemantauan; atau
- keberhasilan kegiatan pemetaan sumber, suplai pengadaan, peredaran, dan penggunaan merkuri harus dibuktikan dengan adanya peta informatif yang menunjukkan lokasi sumber, suplai pengadaan, peredaran, dan penggunaan merkuri.

3) Pengelolaan hambatan pelaksanaan.

Status pelaksanaan RAN-PPM diperlukan supaya evaluasi dapat dilakukan dengan cepat. Status pelaksanaan RAN-PPM merupakan rangkuman dari pengukuran capaian pengurangan merkuri, pengukuran capaian penghapusan merkuri, pengukuran capaian indikator keberhasilan, dan penyelesaian hambatan. Pembuatan dan pemutakhiran status pelaksanaan RAN-PPM dilakukan paling sedikit 1 (satu) kali dalam 3 (tiga) bulan sebelum rapat koordinasi kelompok kerja dilaksanakan. Ketua Kelompok Kerja menjadi penanggung jawab dalam mengkoordinir pembuatan status pelaksanaan RAN-PPM Bidang Prioritas. Ketua Komite menjadi penanggung jawab dalam mengkoordinir pembuatan status

pelaksanaan RAN-PPM. Muatan dalam Status Pelaksanaan RAN-PPM dapat dilihat pada Tabel berikut:

Tabel 2-6 Muatan Dalam Status Pelaksanaan RAN-PPM

Pemantauan	Muatan dalam Status
Capaian Pengurangan Merkuri	Persentase capaian Pengurangan Merkuri bidang manufaktur: 1. Persentase capaian pengurangan manufaktur batu baterai; 2. Persentase capaian pengurangan manufaktur lampu;
	Persentase capaian Pengurangan Merkuri bidang energi
Capaian Penghapusan Merkuri	Persentase capaian Penghapusan Merkuri bidang PESK Persentase capaian Penghapusan Merkuri bidang kesehatan
Capaian Indikator Keberhasilan	Persentase capaian indikator keberhasilan untuk masing-masing kegiatan dan strategi.
Hambatan Pelaksanaan	Laporan pengelolaan hambatan pelaksanaan RAN-RAD-PPM

Sumber : Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.81/MENLHK/SETJEN/KUM.1/10/2019

5. Periode Pemantauan Pelaksanaan RAN-PPM

Periode pemantauan pelaksanaan RAN-PPM dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2-7 Periode Pemantauan Pelaksanaan RAN-PPM

Pelaku	Periode
Menteri LHK	1 (satu) kali dalam 3 (tiga) bulan
Menteri /Kepala Lembaga Pemerintah Non Kementerian	1 (satu) kali dalam 3 (tiga) bulan
Gubernur	1 (satu) kali dalam 3 (tiga) bulan
Bupati/Wali kota	1 (satu) kali dalam 3 (tiga) bulan

Sumber : Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.81/MENLHK/SETJEN/KUM.1/10/2019

BAB III GAMBARAN UMUM

3.1 Kondisi Geografis dan Administrasi

3.1.1 Kondisi Geografis

Kabupaten Demak terletak pada koordinat 6°43'26" – 7°09'43" Lintang Selatan dan 110°27'58" – 110°48'47" Bujur Timur dan terletak sekitar 25 km di sebelah timur Kota Semarang. Kabupaten Demak mempunyai pantai sepanjang 34,1 Km yang terbentang di 13 desa, yaitu desa Sriwulan, Bedono, Timbulsloko dan Surodadi (Kecamatan Sayung), kemudian Desa Tambakbulusan Kecamatan Karangtengah, Desa Morodemak, Purworejo dan Desa Betahwalang (Kecamatan Bonang) selanjutnya Desa Wedung, Berahankulon, Berahanwetan, Wedung dan Babalan (Kecamatan Wedung).

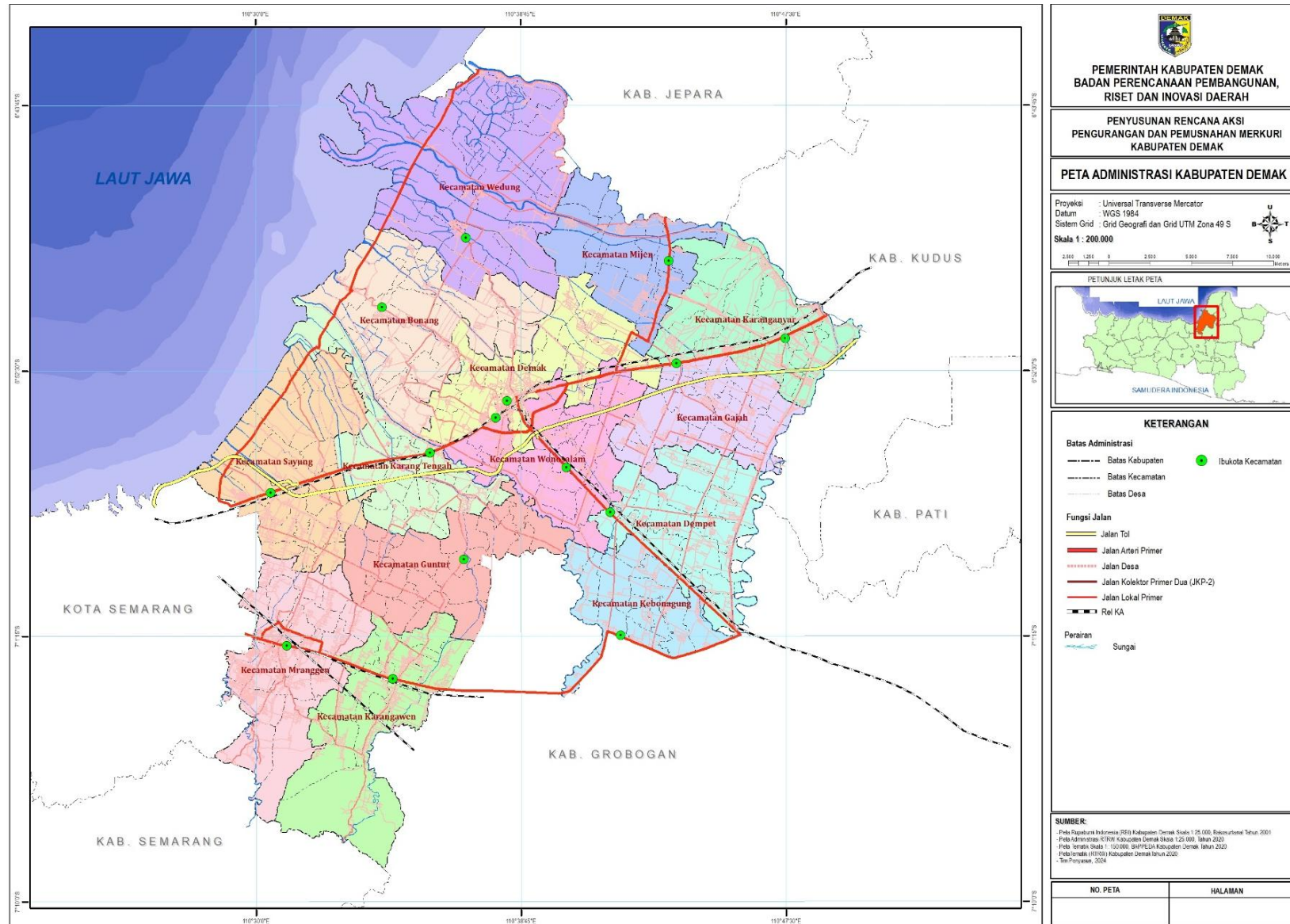
Letak geografis Kabupaten Demak berada di Provinsi Jawa Tengah bagian Utara dan merupakan daerah yang berbatasan langsung dengan Kota Semarang yang merupakan pusat pemerintahan dan perekonomian di Jawa Tengah, sehingga sangat potensial sebagai daerah penyangga roda perekonomian Jawa Tengah dan berada pada lalu lintas yang cukup ramai, yaitu jalur Pantai Utara Jawa. Berikut merupakan batas-batas Wilayah Kabupaten Demak secara administrative, yaitu :

- Sebelah Utara : Kabupaten Jepara dan Laut Jawa
- Sebelah Timur : Kabupaten Kudus dan Kabupaten Grobogan
- Sebelah Selatan : Kabupaten Semarang dan Kabupaten Grobogan
- Sebelah Barat : Kota Semarang

Tabel 3-1 Luas Wilayah Menurut Kecamatan di Kabupaten Demak

No	Kecamatan	Luas (km ²)	% Luas Wilayah	Jumlah Desa
1	Mranggen	77,59	7,80	19
2	Karangawen	81,71	8,21	12
3	Guntur	64,28	6,46	20
4	Sayung	85,79	8,64	20
5	Karangtengah	56,44	5,67	17
6	Bonang	87,06	8,75	21
7	Demak	63,05	6,33	19
8	Wonosalam	62,79	6,31	21
9	Dempet	63,94	6,42	16
10	Kebonagung	44,46	4,47	14
11	Gajah	53,73	5,40	18
12	Karanganyar	69,87	7,02	17
13	Mijen	55,00	5,53	15
14	Wedung	129,42	13,00	20
	Jumlah	995,42	100,00	249

Sumber : Kabupaten Demak Dalam Angka 2025



Gambar 3-1. Peta Administrasi Kabupaten Demak

Secara administratif, Kabupaten Demak terbagi atas 14 kecamatan, 6 kelurahan, dan 243 desa yang terbagi menjadi 786 dusun, 1.324 RW dan 6.942 RT. Luas wilayah Kabupaten Demak tercatat sebesar 995,42 km². Kecamatan Wedung merupakan kecamatan terluas di Kabupaten Demak, yaitu dengan luas wilayah seluas 129,42 km² atau 13,00% dari luasan Kabupaten Demak. Sementara itu kecamatan dengan luasan wilayah terkecil adalah Kecamatan Kebonagung yakni 44,46 km² atau sebesar 4,47% dari luasan Kabupaten Demak.

3.1.2 Topografi & Bentuk Lahan

Kabupaten Demak memiliki bentuk relief bumi yang bermacam-macam, terdiri dari dataran pantai yang tersebar di sepanjang pantai utara Jawa yaitu Kecamatan Sayung, Bonang dan Wedung, dataran rendah yang tersebar di seluruh wilayah Kabupaten Demak dan sedikit daerah perbukitan di bagian selatan dari Kabupaten Demak yang berbatasan langsung dengan Kota Semarang yaitu Kecamatan Mranggen. Kondisi topografi wilayah Kabupaten Demak antara 0-100 m di atas permukaan air laut. Topografi Kabupaten Demak terbagi menjadi 3 (tiga) region, yaitu:

1. Region A elevasi antara 0-3 mdpl meliputi sebagian besar Kecamatan Bonang, Demak, Karangtengah, Mijen, Sayung dan Wedung.
2. Region B, terbagi menjadi 3 (tiga) wilayah elevasi, yaitu:
 - a. Elevasi 3-10 mdpl meliputi sebagian besar dari tiap-tiap Kecamatan di Kabupaten Demak.
 - b. Elevasi 10-25 mdpl meliputi sebagian dari Kecamatan Dempet, Karangawen dan Mranggen
 - c. Elevasi 25-100 mdpl meliputi sebagian kecil dari Kecamatan Mranggen dan Kecamatan Karangawen.
3. Region C, elevasi lebih dari 100 mdpl meliputi sebagian kecil dari Kecamatan Karangawen dan Mranggen.

Pada Region A elevasi ini relatif rendah dan berada dekat dengan permukaan air laut, sehingga wilayah ini memiliki risiko yang lebih tinggi terhadap banjir dan intrusi air laut serta risiko perubahan iklim. Keberadaan elevasi rendah meningkatkan kerentanan terhadap kenaikan permukaan air laut dan badai, yang dapat menyebabkan banjir lebih sering dan parah. Selain itu, intrusi air laut dapat mengganggu kualitas air tanah dan pertanian, serta mempengaruhi kesejahteraan masyarakat setempat.

Kabupaten Demak relatif datar, sebagian besar berada pada lahan dengan kemiringan 0-8% yang terletak di bagian utara. Sedangkan pada bagian selatan Kabupaten Demak memiliki kemiringan lahan yang sangat

bervariasi terutama di wilayah Desa Banyumeneng dan Desa Sumberejo di Kecamatan Mranggen. Kedua Desa ini memiliki kemiringan 0-2%, 2-8%, 15-40%, dan yang lebih besar dari 40%. Berdasarkan kemiringan tanahnya, Kabupaten Demak dibedakan dalam 4 kategori, yaitu:

1. Daerah dengan kemiringan 0-2 % lahan datar ini mendominasi di seluruh wilayah Kabupaten Demak meliputi Kecamatan Wedung, Mijen, Bonang, Karanganyar, Gajah, Demak, Karang Tengah, Wonosalam, Kebonagung, Dempet, Guntur, Sayung, sebagian Kecamatan Mranggen bagian utara dan sebagian Kecamatan Karangawen bagian utara.
2. Daerah dengan kemiringan 2-15% lahan sangat landai ini hanya terdapat di dua Kecamatan yaitu di sebagian kecil Kecamatan Mranggen dan sebagian di Kecamatan Karangawen.
3. Daerah dengan kemiringan 15-40% lahan agak curam meliputi dua kecamatan yaitu Kecamatan Mranggen dan Kecamatan Karangawen
4. Daerah dengan kemiringan > 40% lahan curam sangat sedikit, hanya terdapat di Kecamatan Karangawen.

Tabel 3-2 Luas Lahan Berdasarkan Kemiringan Lereng di Kabupaten Demak

Kemiringan Lereng	Luasan (Ha)	Persentase
0 - 8 %	97.105,21	97,55%
8 - 15 %	1.405,40	1,41%
15 - 25 %	689,37	0,69%
25 - 40 %	285,61	0,29%
>40 %	56,41	0,06%
Total	99.542	100,00%

Sumber: RTRW Kabupaten Demak Tahun 2011-2031

Kabupaten Demak didominasi oleh dataran fluviomarin yang memberikan dampak lingkungan terhadap Kabupaten Demak, yaitu menjadikan wilayah ini cukup rentan terhadap bencana banjir (Nurkholis et al, 2016). Secara lengkap, pembagian bentuk lahan atau morfologi di Kabupaten Demak tersaji di tabel berikut :

Tabel 3-3 Luasan Bentuk Lahan atau Morfologi di Kabupaten Demak

Bentuk lahan / Morfologi	Luas (Ha)
Dataran Aluvial Material Aluvium	15.631,20
Dataran Fluvio-marin Pesisir Utara Jawa Material Aluvium	62.623,60
Delta Wulan Material Aluvium	2.064,10
Lembah Sinklinorium Randublatung Batupasir dan Batulempung Napalan	332,50
Perbukitan Struktural Lipatan (Antiklinal) Kendeng Batugamping Napalan	6.365,90
Rataan Pasang Surut Pantai Utara Jawa Material Aluvium	12.346,30

Sumber: Peta Ekoregion Provinsi Jawa Tengah, 2022

3.1.3 Hidrologi

Sistem jaringan sumber daya air di Kabupaten Demak terdiri atas sumber air dan prasarana sumber daya air. Sumber air meliputi air permukaan (sungai, embung dan bendungan) dan air tanah pada cekungan air tanah. Kabupaten Demak dilewati oleh 12 sungai, yaitu Sungai Serang, Kali Wulan, Kali Kenceng, Kali Loben, Kali Jajar, Kali Tuntang Lama, Kali Jragung, Kali Setu, Kali Dolog, Kali Daleman, Kali Mondoliko dan Kali Babon. Berdasarkan sistem DAS (Daerah Aliran Sungai), Kabupaten Demak berada di DAS Jragung, DAS Tuntang dan DAS Serang. Selain air permukaan, Kabupaten Demak juga memiliki potensi air tanah melalui cekungan air tanah. Cekungan air tanah yang terdapat di Kabupaten Demak yaitu cekungan air tanah Kudus dan cekungan air tanah Semarang Demak.

Hidrologi Kabupaten Demak terbagi menjadi tiga, yaitu Akuifer Produktif dengan Penyebaran Luas, Akuifer Produktivitas Sedang, dan Daerah Air Tanah Langka. Diantara ketiga jenis hidrologi tersebut, jenis hidrologi Akuifer Produktif dengan Penyebaran Luas merupakan jenis hidrologi paling mendominasi di Kabupaten Demak. Sementara itu jenis hidrologi akuifer produktivitas sedang merupakan jenis hidrologi dengan persebaran paling sedikit di Kabupaten Demak. Lebih jelasnya terkait luasan wilayah berdasarkan hidrologi dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 3-4 Luas Lahan Berdasarkan Geohidrologi di Kabupaten Demak

Geohidrologi	Luasan (Ha)	Persentase
Akuifer Produktif dengan Penyebaran Luas	94.812,12	95,25%
Akuifer Produktivitas Sedang	814,37	0,82%
Daerah Air Tanah Langka	3.915,51	3,93%
Total	99.542	100,00%

Sumber: RTRW Kabupaten Demak Tahun 2011-2031

Berdasarkan tabel luasan lahan menurut geohidrologi di atas, terdapat sebaran geohidrologi daerah air tanah langka yang tersebar di wilayah Kabupaten Demak bagian selatan, yaitu Kecamatan Mranggen dan Kecamatan Karangawen. Kondisi geohidrologi daerah dengan air tanah langka dapat mempengaruhi keadaan kerentanan wilayah tersebut. Ketersediaan air tanah yang langka dapat menyebabkan penurunan muka air tanah, intrusi air laut, dan penurunan muka tanah (*land subsidence*). Hal ini dapat berdampak pada kawasan permukiman dan dapat mengancam terjadinya banjir. Pengelolaan akuifer yang tidak terkendali dapat menyebabkan berbagai akibat pada lingkungan, seperti penurunan muka air tanah, intrusi air laut, dan penurunan muka tanah. Oleh karena itu,

pengelolaan akuifer harus dilakukan dengan memperhatikan hasil aman (*safe yield*) dan aspek keseimbangan infiltrasi dan pengambilan air.

3.1.4 Klimatologi

Jumlah hari hujan di Kabupaten Demak pada tahun 2024 sebanyak 148 hari dengan curah hujan sebanyak 2.885,7 mm, curah hujan tertinggi terjadi pada bulan februari yaitu sebanyak 580,5 mm dengan jumlah hari hujan sebanyak 17 hari, sedangkan puncak kemarau terjadi pada bulan agustus, dimana pada bulan tersebut tidak terjadi hujan.

Tabel 3-5 Jumlah Curah Hujan Bulanan (mm) dan hari hujan Tahun 2024

No	Bulan	Curah Hujan (mm)	Hari Hujan
1	Januari	303,4	23
2	Februari	580,5	17
3	Maret	544,7	14
4	April	364,1	18
5	Mei	97	4
6	Juni	177,7	12
7	Juli	36,2	4
8	Agustus	0	0
9	September	67,7	7
10	Oktober	191	10
11	November	257	18
12	Desember	266,4	21
	Jumlah	2.885,7	148

Sumber : Kabupaten Demak Dalam Angka 2025

Berdasarkan data curah hujan bulanan maka didapatkan intensitas hujan melalui analisis frekuensi curah hujan. Wilayah Kabupaten Demak terbagi menjadi tiga klasifikasi, yaitu wilayah dengan intensitas hujan 1.750-2.250 mm, 2.250-2.750 mm, dan 2.750-3.250 mm. Berikut merupakan luas lahan di Kabupaten Demak berdasarkan intensitas hujan yang terjadi.

Tabel 3-6 Luas Lahan Berdasarkan Intensitas Hujan

Intensitas Curah Hujan	Luasan	Persentase
1.750-2.250	83.664,97	84,05%
2.250-2.750	11.588,39	11,64%
2.750-3.250	4.288,64	4,31%
Total	99.542	100,00%

Sumber : RTRW Kabupaten Demak Tahun 2011-2031

Intensitas di wilayah Kabupaten Demak dengan curah hujan tertinggi adalah Kecamatan Wedung seperti Kelurahan Berahan Wetan, Berahan Kulon, Babalan, dan Kedungmutih. Wilayah tersebut juga berbatasan langsung dengan laut. Curah hujan yang tinggi dapat menyebabkan banjir, tanah longsor, dan erosi yang berbahaya di wilayah yang berbatasan langsung dengan laut. Hal ini disebabkan oleh peningkatan volume air yang mengalir ke laut, sehingga dapat menimbulkan kerentanan terhadap bencana.

3.1.5 Geologi

Kondisi geologi adalah kondisi wilayah berdasarkan dari jenis keadaan batuan yang ada di permukaan bumi dan jalur pegunungan. Struktur geologi Kabupaten Demak terdiri dari:

1. Struktur Aluvium terdapat hampir semua Kecamatan di Kabupaten Demak yaitu di Kecamatan Mijen, Bonang, Demak, Gajah, Karanganyar, Wonosalam, Karangtengah, Dempet, Sayung, Guntur, Mranggen dan Karangawen;
2. Miosen, fasies sedimen terdapat di sebagian Kecamatan Karangawen yaitu di Desa Jragung dan sebagian di Kecamatan Mranggen;
3. Pliosen, fasies sedimen terdapat di sebagian kecamatan Karangawen yaitu di Desa Jragung dan sebagian di Kecamatan Mranggen;
4. Plistosen, fasies gunung api terdapat di sebagian Kecamatan Karangawen (Desa Margohayu dan Wonosekar) dan terdapat di Kecamatan Mranggen (Desa Sumberejo); dan
5. Pliosen, fasies batu gamping yaitu hanya terdapat di Kecamatan Mranggen.

Daerah Demak secara umum didominasi dan disusun oleh endapan Kuartar berupa endapan aluvial pantai/aluvium. Dataran aluvium di wilayah Demak hingga kedalaman 100 m didominasi oleh lapisan lempung lunak dalam kondisi konsolidasi yang normal dengan sedikit sisipan pasir lepas. Kondisi ini menyebabkan mudah mengalami pemampatan alamiah maupun pemampatan oleh karena beban antropogenik yang dikerjakan pada wilayah tersebut sehingga mengakibatkan terjadinya penurunan tanah (*land subsidence*). Di daerah pesisir Demak kecepatan penurunan tanah diperkirakan berkisar 5-11 cm/tahun. Beberapa tempat di daerah pesisir memiliki elevasi yang lebih rendah dibanding muka air laut, sehingga bila terjadi banjir rob akan menjorok jauh masuk ke daratan.

3.1.6 Jenis Tanah

Jenis tanah yang terdapat di Kabupaten Demak ada 4 jenis yaitu Aluvial Hidromorf, Gromosol Kelabu Tua, Mediteran Coklat Tua, dan Regosol, untuk penyebaran dari keempat jenis tanah yang terdapat di Kabupaten Demak sebagai berikut :

1. Jenis Tanah Aluvial Hidromorf

Jenis tanah ini terdapat di bagian barat dari Kabupaten Demak yaitu terdapat di sebagian Kecamatan Sayung, Bonang, dan Wedung dan terdapat di bagian pesisir Kabupaten Demak dengan luasan 15.034 ha.

2. Jenis Tanah Gromosol Kelabu Tua

Jenis tanah ini mendominasi seluruh wilayah di Kabupaten Demak meliputi Kecamatan Kebonagung, Dempet, Gajah, Karanganyar, Mijen, Wonosalam, Demak, Karang Tengah, sebagian dari Kecamatan Guntur sebelah utara, sebagian dari Kecamatan Sayung bagian timur, sebagian dari Kecamatan Bonang sebelah timur dan sebagian Kecamatan Wedung bagian timur dengan total luasan jenis tanah gromosol kelabu sebesar 68.114 ha.

3. Jenis Tanah Mediteran Coklat Tua

Jenis tanah ini terdapat di bagian selatan Kabupaten Demak yaitu meliputi sebagian dari Kecamatan Mranggen dan Karangawen bagian selatan dengan total luasan tanah 7.194 ha jenis tanah ini tergolong keberadaannya sangat sedikit di dibandingkan dengan jenis tanah yang lainnya.

4. Jenis Tanah Regosol

Jenis tanah ini terdapat di sebagian besar Kecamatan Mranggen dan Kecamatan Karangawen karena tanah regosol banyak di ditemui di lahan yang memiliki kemiringan lereng beragam, luas jenis tanah ini sebesar 10.022 ha.

Sebagian besar kondisi tanah di Kabupaten Demak pada musim kemarau menjadi keras dan retak-retak, sehingga tidak dapat ditanami secara intensif untuk pertanian. Ketika musim penghujan, tanah bersifat lekat, volumenya membesar, serta lembab sehingga sulit ditanami dan memerlukan sistem drainase yang memadai. Pada beberapa daerah tertentu, kondisi air tanah yang asin dapat mempengaruhi usaha pertanian. Gejala-gejala yang disebabkan oleh air tanah yang asin terutama terjadi pada wilayah dekat pantai dan sungai/saluran pembuangan yang pada musim kemarau dimasuki air laut.

3.2 Kondisi Kependudukan Kabupaten Demak

3.2.1 Jumlah Penduduk

Jumlah penduduk di Kabupaten Demak pada tahun 2024 mencapai 1.252.970 jiwa dengan laju pertumbuhan sebesar 1,07%. Jumlah penduduk paling tinggi berada di Kecamatan Mranggen yaitu sebanyak 181.444 jiwa dan paling sedikit berada di Kecamatan Kebonagung 42.699 jiwa. Angka kepadatan penduduk di Kabupaten Demak sebanyak 1.257 jiwa/km², angka kepadatan penduduk paling tinggi berada di Kecamatan Mranggen yaitu

sebanyak 2.327 jiwa/km², sedangkan kecamatan yang memiliki angka kepadatan penduduk terendah berada di Kecamatan Wedung yaitu sebanyak 669 jiwa/km². Berikut ditampilkan rincian jumlah penduduk, laju pertumbuhan penduduk dan kepadatan penduduk per kecamatan di Kabupaten Demak pada tahun 2024.

Tabel 3-7 Jumlah Penduduk, Laju Pertumbuhan Penduduk dan Kepadatan Penduduk Kabupaten Demak Tahun 2024

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk	Laju Pertumbuhan 2020-2024	Kepadatan Penduduk per Km ²
1.	Mranggen	181.444	0,86	2.327
2.	Karangawen	98.566	1,09	1.189
3.	Guntur	91.123	1,52	1.445
4.	Sayung	108.177	0,62	1.282
5.	Karangtengah	72.140	1,28	1.244
6.	Bonang	110.024	0,82	1.261
7.	Demak	113.928	0,90	1.735
8.	Wonosalam	89.384	1,46	1.422
9.	Dempet	62.686	1,31	976
10.	Kebonagung	42.699	0,72	962
11.	Gajah	54.948	1,62	1.060
12.	Karanganyar	80.582	1,03	1.127
13.	Mijen	61.019	1,23	1.130
14.	Wedung	86.250	1,15	669
	Jumlah	1.252.970	1,07	1.257

Sumber: Kabupaten Demak Dalam Angka 2025

Kondisi penduduk di Kabupaten Demak berdasarkan kelompok umur maka didominasi oleh kelompok umur produktif (30-34 tahun) sejumlah 102.826 jiwa dan umur produktif (25-29 tahun) sejumlah 100.634 jiwa. Sementara itu di Kabupaten Demak untuk usia + 75 tahun masih terdapat 23.752 jiwa, kondisi ini menunjukkan bahwa angka harapan hidup di Kabupaten Demak tinggi. Angka harapan hidup di suatu daerah harus diikuti dengan program pembangunan kesehatan, dan program sosial lainnya termasuk kesehatan lingkungan, kecukupan gizi dan kalori termasuk program pemberantasan kemiskinan.

Tabel 3-8 Jumlah Penduduk menurut Kelompok Umur dan Jenis Kelamin Kabupaten Demak Tahun 2024

No	Kelompok Umur	Laki-Laki	Perempuan	Jumlah
1	0-4	50.568	48.548	99.116
2	5-9	51.152	48.603	99.755
3	10-14	49.170	46.175	95.345
4	15-19	48.370	45.729	94.099
5	20-24	49.903	46.445	96.348
6	25-29	51.862	48.772	100.634
7	30-34	53.075	49.751	102.826
8	35-39	51.501	48.934	100.435
9	40-44	45.682	44.882	90.564
10	45-59	41.689	43.340	85.029
11	50-54	37.677	39.284	76.961
12	55-59	33.848	34.526	68.374

No	Kelompok Umur	Laki-Laki	Perempuan	Jumlah
13	60-64	26.481	27.527	54.008
14	65-69	19.696	20.866	40.562
15	70-74	11.858	13.304	25.152
16	75+	9.517	14.235	23.752
	Jumlah	632.049	620.921	1.252.970

Sumber: Kabupaten Demak Dalam Angka 2025

3.2.2 Jumlah Penduduk Berdasarkan Lapangan Pekerjaan Utama

Pada tahun 2024 terdapat 662.147 penduduk bekerja berdasarkan pekerjaan utama di Kabupaten Demak, yang terdiri dari laki-laki sebanyak 393.144 jiwa dan penduduk Perempuan sebanyak 269.003 jiwa. Distribusi pekerjaan yang paling dominan di Kabupaten Demak yaitu sebagai buruh/karyawan/pegawai mencapai 291.191 jiwa, dan berusaha sendiri sejumlah 133.885 jiwa. Tingginya pekerjaan sebagai buruh/karyawan/pegawai di Kabupaten Demak karena didukung dengan kondisi wilayah dengan potensi dan perkembangan industri yang pesat seperti industri tekstil. Pertumbuhan industri yang ada di Kabupaten Demak memberikan dampak positif terhadap perekonomian, tenaga kerja, dan pendapatan daerah.

Tabel 3-9 Penduduk Berumur 15 Tahun ke atas Menurut Jenis Kegiatan Selama Seminggu di Kabupaten Demak Tahun 2024

Pekerjaan Utama	Laki-Laki	Perempuan	Jumlah
Berusaha sendiri	77.118	56.767	133.885
Berusaha dibantu buruh tidak tetap/buruh tidak dibayar	54.016	21.608	75.624
Berusaha dibantu buruh tetap/buruh dibayar	9.501	5.427	14.928
Buruh/Karyawan/pegawai	167.513	123.678	291.191
Pekerjaan bebas	76.334	20.443	96.77
Pekerjaan keluarga/tidak dibayar	8.662	41.080	49.742
Jumlah	393.144	269.003	662.147

Sumber: Kabupaten Demak Dalam Angka 2025

3.3 Kondisi Industri dan Usaha

Kabupaten Demak memiliki berbagai jenis industri yang tersebar di seluruh wilayah. Berdasarkan data tahun 2024, terdapat 2.456 unit usaha industri yang terdiri dari industri besar sebanyak 23 unit, industri menengah sebanyak 87 unit, industri kecil sebanyak 456 unit, dan industri mikro sebanyak 1.890 unit, dengan total investasi sebanyak Rp 7.246,13 milyar. Sektor industri di Kabupaten Demak menyerap tenaga kerja sebanyak 24.418 jiwa.

Tabel 3-10 Jumlah Industri Menurut Skala di Kabupaten Demak Tahun 2024

No	Skala Industri	Jumlah Unit	Tenaga Kerja	Nilai Investasi (miliar Rp)
1	Industri Besar	23	8.765	4.567,89
2	Industri Menengah	87	5.432	1.876,45
3	Industri Kecil	456	3.987	567,23
4	Industri Mikro	1.890	6.234	234,56
	Total	2.456	24.418	7.246,13

Sumber: Kabupaten Demak Dalam Angka 2025

3.4 Sarana Kesehatan dan Pendidikan

3.4.1 Sarana Pendidikan

Dalam Pendidikan, sarana dan prasarana sangat penting dan berguna untuk menunjang penyelenggaraan proses belajar mengajar, baik secara langsung maupun tidak langsung dalam rangka mencapai tujuan pendidikan. Kabupaten Demak pada tahun 2024 mempunyai sarana pendidikan berupa sekolah mulai dari tingkat TK hingga SMA dengan rincian jumlah SD 488 unit, SMP 85 unit, dan SMA 32 unit dengan rincian ditampilkan dalam tabel berikut :

Tabel 3-11 Sarana Pendidikan di Kabupaten Demak Tahun 2024

No	Kecamatan	SD	MI	SMP	MTs	SMA	SMK	MA
1.	Mranggen	53	25	15	24	5	13	21
2.	Karangawen	29	15	6	11	2	4	6
3.	Guntur	39	12	4	11	1	3	8
4.	Sayung	36	16	8	10	2	4	8
5.	Karagtengah	27	6	4	4	3	4	2
6.	Bonang	36	18	8	15	2	3	6
7.	Demak	53	7	11	7	6	8	2
8.	Wonosalam	43	5	7	7	3	7	4
9.	Dempet	32	5	2	5	1	0	2
10.	Kebonagung	26	3	2	7	0	2	3
11.	Gajah	31	2	6	5	1	3	4
12.	Karanganyar	30	4	2	9	1	1	4
13.	Mijen	27	4	5	6	2	4	3
14.	Wedung	26	20	5	13	3	2	7
	Jumlah	488	142	85	134	32	58	80

Sumber: Kabupaten Demak Dalam Angka 2025

3.4.2 Sarana Kesehatan

Sarana kesehatan merupakan tempat yang digunakan untuk menyelenggarakan kesehatan, meliputi rumah sakit umum, klinik, dan puskesmas. Sarana kesehatan yang ada di Kabupaten Demak pada tahun 2023 terdiri dari rumah sakit sebanyak 5 unit, klinik sebanyak 56 unit, puskesmas rawat inap sebanyak 15 unit dan puskesmas non rawat inap sebanyak 12 unit.

Tabel 3-12 Sarana Kesehatan di Kabupaten Demak Tahun 2024

No	Kecamatan	Rumah Sakit	Klinik	Puskesmas Rawat Inap	Puskesmas Non Rawat Inap
1.	Mranggen	1	15	1	2
2.	Karangawen	1	5	2	0
3.	Guntur	0	2	2	0
4.	Sayung	0	1	0	2
5.	Karangtengah	0	4	0	1
6.	Bonang	0	2	1	1
7.	Demak	2	15	0	3
8.	Wonosalam	1	5	1	1
9.	Dempet	0	2	1	0
10.	Kebonagung	0	1	1	0
11.	Gajah	0	0	1	1
12.	Karanganyar	0	2	1	1
13.	Mijen	0	1	2	0
14.	Wedung	0	1	2	0
	Jumlah	5	56	15	12

Sumber: Kabupaten Demak Dalam Angka 2025

BAB IV PENDEKATAN DAN METODOLOGI

4.1 Metodologi Pengumpulan Data

4.1.1 Pengumpulan Data

Metodologi untuk pengumpulan data adalah dengan menggunakan referensi/data yang ada serta melakukan survey lapangan ke lokasi perencanaan dengan pengumpulan data secara langsung. Pengumpulan data primer dan sekunder dilakukan sebagai berikut

1 Survei dan Inventarisasi Lapangan

Metode ini digunakan untuk mengumpulkan data primer tentang keberadaan dan karakteristik sumber emisi merkuri. Survei dilakukan dengan melakukan pengamatan di lapangan dan dapat melakukan wawancara maupun mengisi kuesioner terstruktur dan lembar observasi di lokasi-lokasi potensial, seperti:

- a Kawasan industri
- b Sentra pengolahan ikan di wilayah pesisir.
- c TPA dan lokasi pembuangan sampah.
- d Fasilitas Pelayanan Kesehatan (Fasyankes).
- e Sarana pendidikan
- f Lokasi aktivitas informal (bank sampah e-waste, home industry).

2 Studi Literatur dan Dokumen

Pengumpulan data sekunder dilakukan dengan menelaah dokumen-dokumen terkait, seperti :

- a Dokumen kebijakan (UU, PP, Perda, Perbup) tentang lingkungan hidup dan B3.
- b Laporan inventarisasi gas rumah kaca (GRK) dan SLB3.
- c Data statistik daerah (BPS), RPJMD, dan dokumen rencana tata ruang.
- d Laporan tahunan dinas-dinas terkait (DLH, Disperindag, Dinas Kesehatan, Dinas Kelautan dan Perikanan).

3 Wawancara Mendalam (In-Depth Interview)

Wawancara dilakukan dengan panduan wawancara semi-terstruktur kepada narasumber kunci untuk mendapatkan informasi yang mendalam. Narasumber target antara lain:

- a Pejabat teknis di Dinas Lingkungan Hidup, Kesehatan, Perindustrian, dan Kelautan-Perikanan.
- b Manajer atau penanggung jawab lingkungan di industri lainnya.
- c Pengelola TPA dan petugas pengelola limbah medis.
- d Ketua kelompok nelayan dan pengolah ikan.
- e Pelaku usaha di sektor informal (pengumpul *e-waste*).

4 Focus Group Discussion (FGD)

FGD dilaksanakan untuk menggali persepsi, membangun konsensus, dan mengumpulkan masukan dari berbagai pihak secara kolektif. FGD akan diselenggarakan dalam dua tahap:

- a FGD Teknis : Melibatkan dinas-dinas terkait untuk membahas aspek teknis dan kelembagaan rencana aksi.
- b FGD Multipihak : Melibatkan perwakilan masyarakat, akademisi, LSM, dan dunia usaha untuk memastikan rencana aksi responsif terhadap kebutuhan dan kondisi di lapangan

4.1.2 Kebutuhan Data

Data yang diperlukan untuk menunjang kegiatan Rencana Aksi Daerah Pengurangan dan Penghapusan Merkuri Kabupaten Demak antara lain :

- 1 Kondisi fisik kawasan, meliputi :
 - a Foto dan Peta
 - b Lokasi dan batas wilayah
- 2 Kondisi masyarakat setempat, meliputi :
 - a Data kependudukan
 - b Kondisi sosial-ekonomi
 - c Kondisi merkuri, meliputi :
 - 1) Data industri pengguna merkuri
 - 2) sebaran sarana kesehatan
 - 3) sebaran sarana pendidikan

4.1.3 Pendekatan Penyusunan

Penyusunan Rencana Aksi Daerah (RAD) Pengurangan Merkuri Kabupaten Demak ini mengadopsi pendekatan partisipatif, berbasis bukti (*evidence-based*), dan sistematis. Pendekatan partisipatif diwujudkan dengan melibatkan seluruh pemangku kepentingan (*stakeholder*) kunci sejak tahap persiapan hingga finalisasi untuk memastikan rasa kepemilikan dan kelayakan implementasi rencana. Pendekatan berbasis bukti dilakukan dengan mengandalkan data primer dan sekunder yang valid untuk mengidentifikasi sumber emisi, memetakan permasalahan, dan merumuskan strategi yang efektif. Secara sistematis, pekerjaan ini dilaksanakan melalui tahapan-tahapan terstruktur yang saling berkaitan, mulai dari persiapan, pengumpulan data, analisis, perumusan aksi, penyusunan dokumen, hingga finalisasi.

4.2 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam kegiatan Penyusunan Rencana Aksi Daerah Pengurangan dan Penghapusan Merkuri (RAD PPM) Kabupaten Demak, antara lain :

4.2.1 Pendahuluan

Rencana Aksi Daerah (RAD) Kabupaten dalam pengurangan emisi merkuri memerlukan dasar data yang akurat dan metodologis untuk memastikan langkah-langkah yang diambil tepat sasaran, efektif, dan terukur. Dokumen ini menguraikan metodologi komprehensif yang mengadopsi *United Nations Environment Programme (UNEP) Toolkit for Identification and Quantification of Mercury Releases Level 2*. Metodologi ini terdiri dari empat tahap utama: (1) Identifikasi Sumber, (2) Pengumpulan dan Verifikasi Data, (3) Kuantifikasi Emisi, dan (4) Analisis dan Perumusan Rencana Aksi. Pendekatan ini memungkinkan Pemerintah Kabupaten untuk memetakan secara detail sumber-sumber emisi merkuri, menghitung besaran emisi per kategori, dan menentukan prioritas intervensi berdasarkan data yang terkuantifikasi.

4.2.2 Metode Analisis Data

1. Analisis Deskriptif Kuantitatif

Data kuantitatif yang terkumpul dari survei dan dokumen (seperti jumlah limbah, estimasi penggunaan bahan baku) akan disajikan dalam bentuk tabel, grafik, dan narasi untuk memberikan gambaran umum (*general portrait*) tentang kondisi eksisting sumber emisi merkuri.

2. Analisis Spasial

Data lokasi sumber emisi akan diplot menggunakan perangkat lunak Sistem Informasi Geografis (SIG). Analisis ini akan menghasilkan peta tematik sebaran sumber merkuri, yang sangat berguna untuk identifikasi daerah prioritas (*hotspot*) dan perencanaan tata ruang yang berwawasan lingkungan.

3. Analisis Kebijakan

Analisis ini dilakukan untuk mengevaluasi keselarasan peraturan daerah dengan kebijakan nasional serta mengidentifikasi kekosongan dan kelemahan regulasi dalam pengendalian merkuri. Hasilnya adalah rekomendasi penguatan aspek hukum dan kelembagaan.

4. Analisis Stakeholder

Metode ini digunakan untuk mengidentifikasi semua pihak yang berkepentingan, memetakan peran, pengaruh, dan kepentingan mereka terhadap isu merkuri. Hasil pemetaan stakeholder akan menjadi dasar

untuk merancang strategi komunikasi dan pelibatan yang efektif dalam implementasi RAD.

4.2.3 Tahapan Pelaksanaan

Tahapan Pelaksanaan Penyusunan Rencana Aksi Daerah Pengurangan dan Penghapusan Merkuri (RAD PPM) Kabupaten Demak tersebut dijelaskan sebagai berikut:

1. Tahap 1 - Identifikasi Sumber: Melakukan pencatatan dan pemilahan terhadap semua aktivitas potensial penghasil merkuri di wilayah kabupaten, dari sektor energi, industri, hingga limbah domestik.
2. Tahap 2 - Pengumpulan dan Verifikasi Data: Mengumpulkan data spesifik untuk setiap sumber yang teridentifikasi, seperti jumlah bahan bakar yang digunakan, kapasitas produksi, jenis teknologi pengendalian polusi, dan data kunci lainnya. Data yang terkumpul kemudian diverifikasi melalui *cross-check* dengan data sekunder dan observasi lapangan.
3. Tahap 3 - Kuantifikasi Emisi: Memasukkan data yang telah terverifikasi ke dalam template kalkulasi *UNEP Toolkit Level 2*. Pada tahap ini, emisi merkuri ke berbagai media (udara, air, tanah) akan dihitung secara numerik (dalam kg/tahun).
4. Tahap 4 - Analisis dan Perumusan Rencana Aksi: Hasil kuantifikasi dianalisis untuk menentukan sumber kontributor emisi terbesar (*hotspots*). Berbasis analisis ini, dirumuskan rencana aksi yang strategis, realistis, dan terukur, lengkap dengan target pengurangan, indikator kinerja, dan pemangku tanggung jawab.

Dengan mengikuti kerangka metodologis ini, Rencana Aksi Daerah Pengurangan dan Penghapusan Merkuri (RAD PPM) Kabupaten Demak tidak hanya menjadi dokumen kebijakan, tetapi juga menjadi alat manajemen yang berbasis bukti untuk mengendalikan pencemaran merkuri secara berkelanjutan.

Tabel 4-1 Kerangka Kerja Penyusunan RAD Pengurangan Emisi Merkuri

No	Tahap	Aktivitas/ Kegiatan	Output yang Dihasilkan	Tujuan
1	Identifikasi Sumber	<ul style="list-style-type: none"> • Pertemuan Koordinasi Awal: Membentuk tim teknis dan mensosialisasikan rencana kegiatan. • Desk Study: Mereview dokumen perizinan industri (IPLC, Izin Lingkungan), laporan statistik (energi, pertambangan, 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Daftar Pemangku Kepentingan. 2. Long List Sumber Emisi Merkuri per Kategori UNEP Toolkit. 3. Peta Sebaran Geografis 	Memastikan tidak ada sumber emisi yang terlewat dan memfokuskan pengumpulan data pada sumber yang relevan di kabupaten.

No	Tahap	Aktivitas/ Kegiatan	Output yang Dihasilkan	Tujuan
		<p>kesehatan), dan kajian lingkungan sebelumnya.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pemetaan Awal: Membuat daftar panjang (long list) semua fasilitas dan aktivitas yang berpotensi menggunakan/ menghasilkan merkuri berdasarkan kategori UNEP Toolkit (misal: PLTU, tambang emas rakyat, klinik gigi, penimbunan sampah). 	Sumber Potensial.	
2	Pengumpulan & Verifikasi Data	<ul style="list-style-type: none"> • Penyusunan Kuesioner: Membuat formulir pengumpulan data yang sesuai dengan setiap kategori sumber (misal, untuk PLTU: data konsumsi batubara, jenis APC; untuk klinik gigi: data penggunaan amalgam). • Survei dan Wawancara: Tim surveyor mengunjungi lokasi (industri, fasilitas kesehatan, lokasi tambang) untuk mengisi kuesioner dan wawancara. • Verifikasi Data: Membandingkan data primer dari survey dengan data sekunder dari Dinas Terkait (ESDM, Perindustrian, Kesehatan, LH). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Database Terisi untuk setiap Sumber (berisi <i>Activity Rate</i> dan informasi teknologi). 2. Laporan Verifikasi Data yang menyoroti perbedaan dan keputusan akhir atas data yang digunakan. 	Memperoleh data <i>Activity Rate</i> dan parameter pendukung yang akurat dan dapat dipertanggungjawabkan sebagai input untuk perhitungan.
3	Kuantifikasi Emisi	<ul style="list-style-type: none"> • Input Data ke Toolkit: Memasukkan data <i>Activity Rate</i> dan memilih <i>Input Factor</i> serta <i>Output Distribution Factor</i> yang sesuai dengan kondisi di kabupaten (misal, memilih skenario teknologi pengendalian polusi yang sesuai). • Validasi Model: Memastikan semua formula dalam spreadsheet toolkit berjalan dengan benar dan tidak ada kesalahan perhitungan. • Kalkulasi: 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Spreadsheet UNEP Toolkit</i> Level 2 yang telah terisi untuk Kabupaten. 2. Tabel Ringkasan Emisi Merkuri per Kategori Sumber dan per Media (Udara, Air, Tanah, Limbah). 3. Grafik Komposisi Sumber Emisi (Pie Chart/Bar Chart). 	Mendapatkan estimasi kuantitatif (dalam kg/tahun) dari emisi merkuri sehingga besaran masalah dapat dipahami secara numerik.

No	Tahap	Aktivitas/ Kegiatan	Output yang Dihasilkan	Tujuan
		Menjalankan model untuk menghasilkan estimasi emisi.		
4	Analisis & Perumusan Rencana Aksi	<ul style="list-style-type: none"> Analisis Hotspot: Mengidentifikasi 3-5 kategori sumber penyumbang emisi terbesar berdasarkan hasil kuantifikasi. Analisis Kesempatan Pengurangan: Menganalisis peluang teknis, ekonomis, dan kebijakan untuk mengurangi emisi dari setiap hotspot (misal, beralih teknologi, meningkatkan efisiensi, pengelolaan limbah yang lebih baik). Perumusan Rencana Aksi: Menyusun dokumen RAD yang berisi program, kegiatan, target pengurangan, indikator, penanggung jawab, dan kerangka waktu yang jelas. Stakeholder Validation Workshop: Memaparkan hasil dan draft RAD kepada semua pemangku kepentingan untuk mendapatkan masukan dan komitmen. 	<ol style="list-style-type: none"> Dokumen Analisis Hotspot dan Peluang Pengurangan Emisi. Draft Rencana Aksi Daerah (RAD) Pengurangan Emisi Merkuri yang final. Berita Acara dan Komitmen Pemangku Kepentingan. 	Mentransformasi data dan analisis menjadi sebuah rencana implementatif yang strategis dan mendapat dukungan luas untuk menurunkan emisi merkuri di kabupaten.

Dengan mengikuti kerangka kerja yang terstruktur ini, diharapkan Rencana Aksi Daerah Pengurangan dan Penghapusan Merkuri (RAD PPM) Kabupaten Demak dapat berjalan secara sistematis, transparan, dan menghasilkan output yang berbasis data serta dapat diimplementasikan

Tabel 4-2 Contoh Template Pengumpulan Data Activity Rate (untuk Kategori 5.1: Bahan Bakar)

No	Kategori Sumber	Sub-Kategori	Nama Fasilitas/ Lokasi	Aktivitas yang Diukur	Satuan	Jumlah (per Tahun)	Keterangan (misal, jenis teknologi pengendalian)
1	5.1.1 Pembakaran Batubara di PLTU	Pembakaran Lignit	PLTU X	Konsumsi Batubara	Ton/tahun	2.000.000	Teknologi: Electrostatic Precipitator (ESP) - Level 1
2	5.1.2.1 Pembakaran Batubara di Boiler Industri	Pembakaran Batubara Keras	Pabrik Kertas Y	Konsumsi Batubara	Ton/tahun	50.000	Teknologi: Fabric Filter (FF) - Level 2

No	Kategori Sumber	Sub-Kategori	Nama Fasilitas/ Lokasi	Aktivitas yang Diukur	Satuan	Jumlah (per Tahun)	Keterangan (misal, jenis teknologi pengendalian)
3	5.1.6 Produksi Panas & Listrik dari Biomassa	Pembakaran Biomassa	Pabrik Gula Z	Konsumsi Bagasse (kering)	Ton/tahun	100.000	Tidak ada pengendalian polusi khusus

4.2.4 Long List Sumber Emisi Merkuri

Long List (Daftar Panjang) ini merupakan inventarisasi menyeluruh dari semua aktivitas potensial penghasil merkuri yang mungkin terdapat di suatu kabupaten. Daftar ini disusun berdasarkan kategorisasi baku dari UNEP Toolkit, yang membagi sumber emisi menjadi 10 Kelompok Utama. Setiap kabupaten diharapkan untuk meninjau daftar ini dan melakukan penilaian awal (*quick scan*) terhadap keberadaan (*exists?*) setiap sub-kategori, dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom "Ada/Tidak" yang sesuai dengan kondisi di lapangan. Langkah ini merupakan fondasi kritis sebelum melakukan pengumpulan data yang lebih mendetail.

Tabel 4-3 *Long List* Sumber Emisi Merkuri

No	Kategori & Sub-Kategori UNEP Toolkit	Ada/Tidak (✓)	Contoh Sumber di Tingkat Kabupaten
1	Kategori 5.1: Ekstraksi dan Penggunaan Bahan Bakar/Sumber Energi		
a	5.1.1 Pembakaran Batubara di Pembangkit Listrik		PLTU, PLTU ml (<i>mine mouth</i>), Pembangkit Listrik Industri yang menggunakan batubara.
b	5.1.2.1 Pembakaran Batubara di <i>Boiler</i> Industri		<i>Boiler</i> di pabrik kertas, tekstil, makanan, kayu lapis, dsb.
c	5.1.2.2 Penggunaan Batubara Lainnya		Produksi coke, pembakaran batubara untuk keperluan rumah tangga/UMKM (pembakaran bata, gula merah, dll).
d	5.1.3 Minyak Mineral - ekstraksi, penyulingan, dan penggunaan		SPBU, depot BBM, penggunaan <i>heavy fuel oil</i> (MFO) di industri, penggunaan solar di generator set.
e	5.1.4 Gas Alam - ekstraksi, penyulingan, dan penggunaan		Stasiun Penerima Gas Alam (jika ada), jaringan distribusi gas, penggunaan di industri/rumah tangga.
f	5.1.5 Bahan Bakar Fosil Lainnya		Pembakaran gambut (<i>peat</i>) untuk energi atau pertanian.
g	5.1.6 Produksi Panas & Listrik dari Biomassa		Pembangkit/listrik tenaga biomassa (cangkang sawit, sekam padi), <i>boiler</i> biomassa di industri, pembakaran kayu bakar rumah tangga skala besar.
h	5.1.7 Produksi Panas Bumi (Geothermal)		Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi (PLTP).
2	kategori 5.2: Produksi Logam Primer (Virgin)		

No	Kategori & Sub-Kategori UNEP Toolkit	Ada/Tidak (✓)	Contoh Sumber di Tingkat Kabupaten
a	5.2.1 Ekstraksi dan Pemrosesan Awal Merkuri (Primer)		Tidak berlaku (dilarang), hanya untuk dicatat.
b	5.2.2 Ekstraksi Emas (dan Perak) dengan Proses Amalgamasi Merkuri		Lokasi PETI (Penambangan Emas Tanpa Izin), tambang emas rakyat yang menggunakan tromol/glundung dengan merkuri. <-- SANGAT KRITIS
c	5.2.3 Ekstraksi dan Pemrosesan Awal Seng		Smelter seng (biasanya skala nasional, jarang di kabupaten).
d	5.2.4 Ekstraksi dan Pemrosesan Awal Tembaga		Smelter tembaga (biasanya skala nasional).
e	5.2.5 Ekstraksi dan Pemrosesan Awal Timbal		Smelter timbal atau daur ulang aki bekas ilegal.
f	5.2.6 Ekstraksi Emas dengan Metode SELAIN Amalgamasi Merkuri		Tambang emas perusahaan yang menggunakan sianida (sisa merkuri mungkin masih ada di batuan).
g	5.2.7 Ekstraksi dan Pemrosesan Awal Aluminium		Smelter aluminium (biasanya skala nasional).
h	5.2.8 Logam Non-Besi Lainnya		Produksi logam lain seperti nikel, mangan, dll.
i	5.2.9 Produksi Logam Besi Primer		Pabrik pig iron/baja primer (<i>blast furnace</i>).
3	Kategori 5.3: Produksi Mineral & Material Lain Dengan Campuran Merkuri		
a	5.3.1 Produksi Semen Clinker		Pabrik semen. <-- PENTING
b	5.3.2 Produksi Pulp dan Kertas		Pabrik pulp dan kertas.
c	5.3.3 Produksi Kapur dan Agregat Ringan		Pembakaran batu kapur (kapur tohor), industri bata ringan (hebel).
4	Kategori 5.4: Penggunaan Merkuri Secara Sengaja Dalam Proses Industri		
a	5.4.1 Produksi Klor-Alkali dengan Teknologi Sel Merkuri		Pabrik klor-alkali (bahan baku PVC, soda kaustik).<-- Sangat Langka, Sedang Dialihkan
b	5.4.2 Produksi Vinyl Chloride Monomer (VCM) dengan Katalis Merkuri		Pabrik plastik/PVC.
c	5.4.3 Produksi Asetaldehida dengan Katalis Merkuri		Pabrik kimia organik.
d	5.4.4 Produksi Bahan Kimia dan Polimer Lain dengan Merkuri		Industri cat lama yang menggunakan merkuri sebagai antijamur.
5	Kategori 5.5: Produk Konsumen Yang Menggunakan Merkuri Secara Sengaja		
a	5.5.1 Termometer dengan Merkuri		Rumah Sakit, Puskesmas, Klinik, Laboratorium, penggunaan di rumah tangga (demam).<-- UMUM
b	5.5.2 Saklar dan Relay Listrik dengan Merkuri		Bangunan tua, panel listrik industri lama, <i>switch</i> lampu neon tua.
c	5.5.3 Sumber Cahaya dengan Merkuri		Lampu Fluorescent (TL), Lampu CFL (hemat energi), Lampu Mercury Vapor. <-- SANGAT UMUM
d	5.5.4 Baterai dengan Merkuri		Baterai merkuri oksida (untuk alat bantu dengar, instrumentasi), baterai alkaline lama.
e	5.5.5 Poliuretana dengan Katalis Merkuri		Industri furniture, busa, insulasi.

No	Kategori & Sub-Kategori UNEP Toolkit	Ada/Tidak (✓)	Contoh Sumber di Tingkat Kabupaten
f	5.5.6 Biocida dan Pestisida dengan Merkuri		Kantor pertanian, gudang pestisida, bekas ladang yang menggunakan fungisida merkuri.
g	5.5.7 Cat dengan Merkuri		Cat kapal laut (<i>antifouling</i>), cat dinding lama.
h	5.5.8 Farmasi untuk Manusia dan Hewan		Vaksin, antiseptik (Merkurokrom/obat luka merah), kosmetik pemutih kulit ilegal.
i	5.5.9 Kosmetik dan Produk Terkait dengan Merkuri		
6	Kategori 5.6: Penggunaan Produk/Proses Sengaja Lainnya		
a	5.6.1 Tambal Gigi Amalgam Merkuri		Semua Klinik Gigi, Dokter Gigi, Puskesmas yang melayani penambalan gigi. <-- SANGAT UMUM
b	5.6.2 Manometer dan Pengukur dengan Merkuri		Alat ukur tekanan darah di faskes, manometer di industri, barometer.
c	5.6.3 Bahan Kimia dan Peralatan Laboratorium dengan Merkuri		Laboratorium sekolah, universitas, kesehatan, dan industri yang menggunakan reagent merkuri (contoh: Kalorimeter bom).
d	5.6.4 Penggunaan Logam Merkuri dalam Ritual Keagamaan & Pengobatan Tradisional		Praktik supranatural, pengobatan tradisional tertentu.
e	5.6.5 Berbagai Penggunaan Produk, Logam Merkuri, dan Sumber Lain		Patung/artikel religi, mainan, pembuatan emas palsu.
7	Kategori 5.7: Produksi Logam Daur Ulang ("Secondary")		
7.1	5.7.1 Produksi Merkuri Daur Ulang		Penyulingan merkuri bekas dari PETI atau industri.
7.2	5.7.2 Produksi Besi/Baja Daur Ulang		Industri peleburan besi/baja bekas (skrap).
7.3	5.7.3 Produksi Logam Daur Ulang Lainnya		Peleburan aluminium, tembaga, timbal (khususnya daur ulang aki bekas tidak terkontrol).
8	KATEGORI 5.8: Insinerasi (Pembakaran) Sampah		
8.1	5.8.1 Insinerasi Sampah Kota/Umum		Insinerator sampah perkotaan (jika ada).
8.2	5.8.2 Insinerasi Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3)		Insinerator limbah B3 medis atau industri.
8.3	5.8.3 Insinerasi Limbah Medis		Insinerator di Rumah Sakit, Puskesmas, Klinik. <-- PENTING
8.4	5.8.4 Insinerasi Lumpur <i>Sewage</i>		Fasilitas pengolahan lumpur tinja.
8.5	5.8.5 Pembakaran Sampah Informal		Pembakaran sampah secara terbuka di TPA, pemukiman, dan tempat usaha. <-- SANGAT UMUM
9	Kategori 5.9: Penimbunan Sampah/Lahan Urug Dan Pengolahan Air Limbah		
9.1	5.9.1 <i>Landfill</i> /TPA Terkontrol		Tempat Pembuangan Akhir (TPA) sampah. <-- PENTING
9.2	5.9.2 Pembuangan Di Bawah Pengendalian Tertentu		<i>Landfill</i> industri, tempat penimbunan residu.

No	Kategori & Sub-Kategori UNEP Toolkit	Ada/Tidak (✓)	Contoh Sumber di Tingkat Kabupaten
9.3	5.9.3 Pembuangan Lokal Informal Limbah Produksi Industri		Pembuangan limbah industri (lumpur, padat) secara ilegal ke lingkungan.
9.4	5.9.4 <i>Dumping</i> Sampah Umum secara Informal		Tempat pembuangan sampah liar (<i>illegal dumping</i>).
9.5	5.9.5 Sistem/Pengolahan Air Limbah		Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Domestik & Industri.
10	Kategori 5.10: Crematoria dan Pemakaman		
10.1	5.10.1 Crematoria/Pembakaran Jenazah		Tempat pembakaran jenazah (krematorium).
10.2	5.10.2 Pemakaman		Pemakaman umum (kontribusi sangat kecil dari tambal gigi amalgam pada jenazah).

Petunjuk Penggunaan Long List:

1. Lakukan Peninjauan Awal: Tim teknis kabupaten (misal, dari Dinas Lingkungan Hidup, Dinas ESDM, Dinas Kesehatan, dan Dinas Perindustrian) bersama-sama meninjau setiap poin dalam daftar.
2. Tandai Keberadaan (✓): Beri tanda centang (✓) pada kolom "Ada" atau "Tidak" berdasarkan pengetahuan lokal tentang kondisi di kabupaten.
3. Prioritaskan Sumber yang Ada: Fokuskan sumber daya pengumpulan data dan investigasi lapangan hanya pada sub-kategori yang ditandai "Ada".
4. Catat Keterangan Spesifik: Pada kolom "Contoh Sumber", dapat ditambahkan nama-nama spesifik fasilitas atau lokasi yang diketahui (misal, "PLTU ABC", "Lokasi PETI di Desa XYZ", "Rumah Sakit Umum Daerah", dll).

Dokumen *Long List* yang telah diisi ini akan menjadi peta jalan (*roadmap*) yang jelas untuk tahap pengumpulan data lebih lanjut dalam menyusun inventarisasi merkuri dan Rencana Aksi Daerah.

BAB V PENETAPAN TARGET DAN KEGIATAN PENGURANGAN DAN PENGHAPUSAN

5.1 Baseline Bidang Prioritas

5.1.1 Bidang Manufaktur

5.1.1.1. Industri Manufaktur pengguna *boiler* batu bara

Bidang manufaktur dalam kaitannya dengan kegiatan Pengurangan dan Penghapusan Merkuri merujuk pada sektor industri yang menggunakan, menghasilkan, atau berpotensi menghasilkan limbah yang mengandung merkuri selama proses produksinya. Untuk Bidang manufaktur jenis kegiatan utama yang menghasilkan merkuri adalah industri lampu dan industri baterai, dimana kedua industri ini menggunakan merkuri di produknya, sehingga perlu dilakukan pembatasan. Berdasarkan data yang ada, di Kabupaten Demak saat ini tidak terdapat jenis manufaktur industri lampu dan industri baterai.

Berdasarkan data Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Demak tahun 2025, di wilayah administrasi Kabupaten Demak terdapat 13 industri manufaktur yang menggunakan *boiler* berbahan bakar batu bara.

Tabel 5-1 Industri Pengguna Batu Bara di Kabupaten Demak

No	Usaha/kegiatan	Jenis Usaha	Alamat	Titik Koordinat	Jenis Limbah (ton/tahun)	
					<i>Fly Ash</i>	<i>Bottom Ash</i>
1	PT. Nusantara <i>Building Industries</i>	Industri Lembaran Krisotile	Jl Raya Semarang Demak, Wonokerto, Karangtengah Km 17	S : 06° 55' 38,4" E : 110° 34' 8,4"	287,07	439,65
2	PT. Bahana Buana <i>Box</i>	Industri kemasan dari kertas dan karton	Jl Raya Semarang Demak, Wonokerto, Karangtengah Km 17	S : 06° 55' 33,972" E : 110° 34' 7,806"	5,15	474,54
3	PT. Charoen Pokphand Indo	Industri Pakan Ternak	Jl Raya Semarang Demak km 8	S : 06° 56' 77,0" E : 110° 29' 480"	53,27	774
4	PT. Hartono Istana Teknologi	Industri Elektronika	Jl Raya Semarang Demak km 9, trimulyo, Sayung	TP LB3 1 S : 06° 56' 96,5" E : 110° 29' 85,8" TP LB3 2 S : 06° 56' 96,5" E : 110° 29' 85,8"	602,7	1.180
5	PT Surya Rengo <i>Containers</i>	Industri Karton <i>Box</i>	Jl Raya Semarang Demak km 13,5, Loireng, Sayung	S : 06° 56' 01,0" E : 110° 32' 15,5"	84,98	1.174,17
6	CV. Saprotan Utama (Kembangarum)	Industri Pupul dan Pestisida	Desa Kembangarum, Kec Mranggen	S : 07° 02' 16,4" E : 110° 32' 14,4"	62	441,07
7	PT. Glory Semarang	Industri Garmen	Desa Dukun, Kec. Karangtengah	S : 06° 55' 30,7" E : 110° 34' 46,7"	52	208
8	PT. Aroma Kopikrim Indonesia	Industri Instan Kopi dan Krimer	Jl Raya Semarang Demak km 12, Sayung	S : 06° 56' 16,6" E : 110° 31' 44,2"	961,6	0

No	Usaha/kegiatan	Jenis Usaha	Alamat	Titik Koordinat	Jenis Limbah (ton/tahun)	
					<i>Fly Ash</i>	<i>Bottom Ash</i>
9	PT Bahana Box	Kemasan Karton Gelombang	Jl Raya Semarang Demak km 16, Ds Batu, Kec Karangtengah	S : 06° 55' 46,0" E : 110° 33' 27,7"	53,29	213
10	PT Surya Pratista Utama	Industri Mie	Desa Geneng Kec Mijen	S : 06° 51' 09,9" E : 110° 43' 14,8"	2.040	75,07
11	PT <i>New Hope</i> Indonesia	Industri Makanan Ternak	Jl Raya Semarang Demak km 7 No 9, Trengguli, Wonosalam	S : 6°52'42.84" E : 110°42'20.20"	31,07	26,16
12	PT Kino Food Indonesia	Industri kembang gula lainnya, minuman lainnya, makanan dari coklat dan kembang gula, industri makanan bayi dan Industri es krim	Jl Raya Semarang Demak km 10, Sayung	S : 06° 56' 30,7" E : 110° 30' 48,0"	0	0
13	CV Saprotan Utama (Kalitengah)	Industri pupuk dan pestisida	Ds Kalitengah, Kec Mranggen	S : 07° 02' 58,4" E : 110° 35' 24,7"	62,92	0,23

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Demak 2025

Berdasarkan tabel di atas, terdapat 13 kegiatan usaha yang menggunakan batu bara sebagai bahan bakar *boiler*. Penggunaan batu bara sebagai bahan bakar berpotensi menyebabkan terjadinya pelepasan merkuri ke media lingkungan hidup. Pelepasan merkuri ini diperoleh dari *fly ash* dan *bottom ash*, dimana dari limbah sisa pembakaran batu bara, masih mungkin terdapat kandungan logam berat lain seperti Arsen (As), Timbal (Pb), Kadmium (Cd), Merkuri (Hg). Dari ke 13 industri tersebut yang paling banyak menghasilkan *fly ash* adalah PT Surya Pratista Utama yaitu sebanyak 2.040 ton per tahun, sedangkan limbah *bottom ash* paling banyak berasal dari PT Surya Rengo *Containers* yaitu sebanyak 1.174,17 ton per tahun. Pengelolaan limbah *fly ash* dan *bottom ash* dari masing masing industri melakukan kerjasama dengan pihak ketiga yang memiliki izin khusus sebagai pengelola limbah B3.

Dari limbah faba tersebut, berpotensi mengandung merkuri meskipun tergolong kecil, namun secara jangka panjang berpotensi memberikan dampak terhadap lingkungan sekitar kegiatan usaha tersebut, karena merkuri yang dihasilkan dapat menyebar melalui udara maupun terakumulasi di perairan sekitar, sehingga kondisi ini perlu dilakukan kegiatan pengelolaan maupun meminimalisir kandungan merkuri yang

terlepas ke alam. Namun hingga saat ini belum terdapat hitungan kandungan merkuri yang terkandung di limbah faba pada masing masing industri.



PT. Nusantara Building Industries



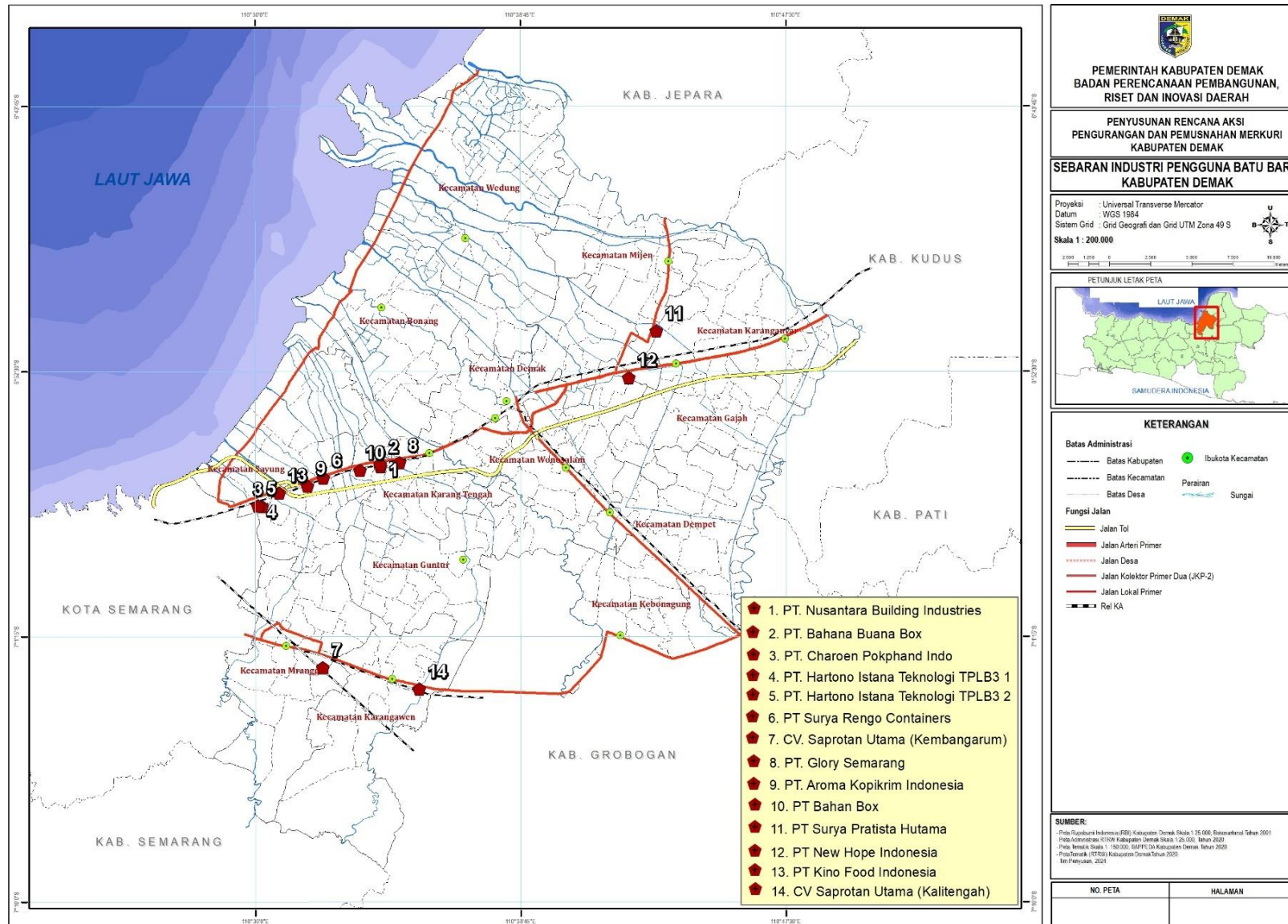
PT. Nusantara Building Industries



PT. Bahana Buana Box



Sumber : Tim Penyusun 2025



Gambar 5-1. Peta Sebaran Industri Berbahan Bakar Batu Bara di Kabupaten Demak

5.1.1.2. Dampak Emisi Merkuri Pada Bidang Industri Manufaktur

Emisi merkuri pada bidang industri manufaktur berpotensi ditemukan pada industri manufaktur yang menggunakan *boiler* berbahan batu bara untuk kegiatan industrinya. Merkuri berpotensi ditemukan pada sisa pembakaran batu bara yang terdiri dari :

1. *Fly ash*

- abu halus yang ikut terbawa gas buang pembakaran batubara,
- memiliki ukuran partikel sangat halus, seperti debu.
- Posisi saat pembakaran: Terbawa oleh gas buang dan biasanya ditangkap oleh alat seperti pengendap elektrostatik atau filter sebelum dikeluarkan melalui cerobong.

2. *Bottom ash*

- adalah abu kasar yang mengendap di dasar tungku.
- Ukuran partikel: Lebih besar dan lebih berat dibandingkan *fly ash*.
- Posisi saat pembakaran : Jatuh ke dasar tungku dan terkumpul di *ash hopper* (penampung abu).

Dari *fly ash* dan *bottom ash* ini terdapat beberapa partikel yang dapat berbahaya bagi lingkungan. Adapun partikel-partikel tersebut antara lain karbon dalam bentuk abu atau *fly ash* (C), debu-debu silika (SiO_2), debu-debu alumina (Al_2O_3) serta logam berat seperti tembaga (Cu), timbal (Pb), cadmium (Cd), merkuri (Hg) dan arsen (As). Partikel-partikel tersebut merupakan bagian dari zat toksik yang dihasilkan dari pembakaran batu bara.

Fly ash dan *bottom ash* (faba) dari sisa pembakaran batu bara ada mesin *boiler* dikategorikan sebagai limbah bahan beracun dan berbahaya (B3), terutama ketika tidak dikelola dengan baik, hal ini biasanya dapat dilihat pada warna hitam pekat yang ada di cerobong pembuangan *boiler* dan terkadang juga terlihat pada atap-atap perusahaan yang menggunakan *boiler* berbahan bakar batu bara. Dari kandungan faba ini berpotensi mengandung merkuri meskipun dalam konsentrasi yang kecil, namun jika bersifat terus menerus maka akan dapat berdampak buruk kepada lingkungan sekitar baik untuk alam maupun untuk makhluk hidup. Beberapa potensi buruk bagi kesehatan yang mungkin muncul karena merkuri, antara lain :

1. emisi merkuri dapat memicu keracunan,
2. gagal ginjal,
3. menyebabkan penyakit kulit,
4. gangguan pencernaan, paru- paru dan
5. penyakit kanker.

6. Emisi merkuri juga dapat meningkatkan penderita *autism spectrum disorder* dan penderita *attention deficit hyperactive disorder* pada anak-anak (Febrion, C., & Falah, U.S.,2018).

5.1.1.3. Upaya Pengurangan Emisi Merkuri

Upaya pengurangan merkuri pada *Fly Ash* dan *Bottom Ash* (FABA) melalui pengolahan pendahuluan pada batubara dan gas buang *boiler* industri dan PLTU atau berfokus pada pemanfaatan kembali material tersebut sebagai adsorben.

1. Pengolahan Gas Buang (Flue Gas Treatment) : Metode utama untuk mengendalikan emisi merkuri dari *boiler* industri atau PLTU adalah dengan menangkapnya sebelum merkuri mencapai cerobong asap. Ini biasanya melibatkan:
 - a. Adsorpsi Karbon Aktif: Menyuntikkan bubuk karbon aktif ke dalam aliran gas buang. Merkuri menempel pada karbon dan kemudian dikumpulkan bersama FABA dalam alat pengendap elektrostatis (*electrostatic precipitator* - ESP) atau penyaring kantung (*baghouse filter*).
 - b. Peningkatan Oksidasi: Memastikan merkuri dalam gas buang teroksidasi menjadi bentuk yang lebih mudah larut dalam air, sehingga dapat ditangkap oleh sistem desulfurisasi gas buang basah (*wet flue gas desulfurization* - WFGD).
2. Pengelolaan dan Regulasi: Pemerintah Indonesia telah meratifikasi Konvensi Minamata tentang Merkuri dan menyusun Rencana Aksi Nasional Pengurangan dan Penghapusan Merkuri (RAN-PPM). Regulasi ini mendorong pengelolaan FABA yang aman dan pemanfaatan yang bertanggung jawab untuk menurunkan risiko pencemaran lingkungan.
3. Pemanfaatan FABA sebagai Adsorben: FABA memiliki potensi sebagai bahan adsorben alami karena sifatnya yang berpori dan kandungan karbonnya. Inovasi penelitian menunjukkan bahwa FABA dapat digunakan untuk menyerap logam berat, termasuk merkuri, dari limbah cair. Proses ini sering melibatkan aktivasi *fly ash*, misalnya dengan perendaman dalam larutan asam (HCl atau H₂SO₄) dan proses kalsinasi (pembakaran suhu tinggi) untuk meningkatkan efisiensi penyerapan.

Secara ringkas, upaya paling efektif untuk mengurangi kadar merkuri pada FABA adalah melalui kombinasi teknologi penangkapan emisi di *boiler* industri dan pemanfaatan FABA yang sudah dihasilkan sebagai material

konstruksi atau adsorben setelah melalui pengujian dan pengelolaan yang tepat.

5.1.2 Bidang Energi

Bidang prioritas energi yang berpotensi menghasilkan merkuri adalah pembangkit listrik tenaga uap (PLTU) karena masih banyak menggunakan bahan bakar batubara. Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) merupakan instalasi yang mengkonversi energi panas menjadi energi Listrik melalui reaksi kimia. Di Indonesia penggunaan PLTU dinilai lebih efisien dan ekonomis karena didukung oleh ketersediaan sumber daya batu bara yang melimpah. Provinsi Jawa Tengah saat ini Terdapat 6 (enam) PLTU yang tersebar di beberapa wilayah antara lain:

1. Kabupaten Cilacap terdapat 2 (dua) PLTU
2. Kabupaten Batang terdapat 1 (satu) PLTU
3. Kabupaten Jepara terdapat 2 (dua) PLTU
4. Kabupaten Rembang terdapat 1 (satu) PLTU

Jika dilihat berdasarkan data, maka tidak ada PLTU batu bara di Kabupaten Demak, namun dari sebaran PLTU yang ada di Provinsi Jawa Tengah, maka terdapat PLTU yang letaknya termasuk dekat dengan Kabupaten Demak yaitu PLTU yang berada di Kabupaten Jepara. Dimana di Kabupaten Jepara terdapat 2 PLTU yaitu PLTU Tanjung Jati dan PLTU Bhumi Jati Power. PLTU Tanjung Jati merupakan salah satu pembangkit PLN yang memenuhi kebutuhan listrik sistem interkoneksi Jawa-Bali. PLTU Tanjung Jati memiliki 4 unit pembangkit dengan bahan bakar batu bara yang mampu menghasilkan listrik per unitnya 660 MW. PLTU ini dinilai mampu memenuhi kebutuhan listrik nasional sebesar 12% atau setara dengan kebutuhan listrik sekitar 5 juta pelanggan rumah tangga. Sedangkan PLTU Bhumi Jati Power memiliki 2 unit pembangkit dengan bahan bakar batu bara yang mampu menghasilkan listrik per unitnya 1.000 MW.

Dengan kondisi tersebut maka limbah merkuri dari PLTU tidak secara langsung bisa ditemukan di wilayah Kabupaten Demak, hal ini dipengaruhi dengan jarak yang cukup jauh antara Kabupaten Demak dengan lokasi PLTU di sekitar. Jarak PLTU terdekat dengan Kabupaten Demak adalah PLTU Tanjung Jati B dan PLTU Bhumi Jati Power yang terletak di Kabupaten Jepara dengan jarak ke Ibukota Kabupaten Demak kurang lebih 65 km.

Tabel 5-2 Jarak PLTU Batu Bara Dengan Ibukota Kabupaten Demak

No	Nama PLTU	Lokasi PLTU	Jarak dengan Ibukota Demak (km)
1	PLTU Sumber Segara Primadaya	Kabupaten Cilacap	300 km
2	PLTU Adipala	Kabupaten Cilacap	285 km
3	PLTU Bhimasena Power Indonesia	Kabupaten Batang	128 km
4	PLTU Tanjung Jati B	Kabupaten Jepara	65 km
5	PLTU Bhumi Jati Power	Kabupaten Jepara	66 km
6	PLTU Rembang	Kabupaten Rembang	109 km

Sumber : Tim Penyusun 2025



Gambar 5-2. Jarak PLTU Batu Bara dengan Kabupaten Demak

FABA (*Fly ash bottom ash*) adalah limbah yang timbul dari hasil pembakaran batu bara pada PLTU yang melayang ke atas dan jatuh ke bawah. Zat yang melayang ke atas atau terbang disebut *fly ash*, sedangkan zat yang jatuh ke bawah atau terendapkan disebut *bottom ash*. Kandungan yang terdapat dalam FABA sendiri bergantung kepada jenis mineral yang terdapat dalam batu bara.

Berdasarkan Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan. Material FABA yang merupakan hasil sisa pembakaran batubara di PLTU pada temperatur tinggi, sehingga kandungan *unburnt carbon* di dalam FABA menjadi minimum dan lebih stabil ketika disimpan sehingga tidak dimasukkan lagi sebagai limbah B3. Sedangkan pada proses pembakaran di industri lain, dengan fasilitas *stoker boiler* dan/tungku industri yang digunakan untuk pembuatan *steam* dengan temperatur rendah, limbah FABA yang dihasilkan merupakan limbah B3, yaitu *fly ash* kode limbah B409 dan *bottom ash* kode limbah B410.

Pembakaran batubara di PLTU yang menggunakan temperatur tinggi menyebabkan FABA dapat dimanfaatkan seperti sebagai bahan bangunan, substitusi semen, jalan, tambang bawah tanah atau *underground mining*, dan restorasi tambang. Walaupun dinyatakan sebagai Limbah non-B3, namun penghasil limbah non-B3 tetap memiliki kewajiban untuk memenuhi standar dan persyaratan teknis yang ditetapkan dan tercantum dalam persetujuan dokumen lingkungan pada masing masing kegiatan usaha.

Berdasarkan hasil pemantauan kualitas udara emisi di beberapa PLTU melampaui baku mutu emisi merkuri yang diatur oleh Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 15 Tahun 2019 Tentang Baku Mutu Emisi Pembangkit Listrik Tenaga Termal. Melalui Peraturan Menteri tersebut ditetapkan Baku Mutu Emisi Merkuri sebesar 0,03 (mg/Nm). Dari hasil pemantauan emisi merkuri pada 6 PLTU di Jawa Tengah tidak ditemukan PLTU yang melebihi baku mutu emisi merkuri. Berikut hasil pemantauan emisi merkuri secara lengkap disajikan pada tabel di bawah ini

Tabel 5-3 Hasil Pemantauan Emisi Merkuri di PLTU Jawa Tengah

No	Nama PLTU	Baku Mutu Emisi Hg (mg/Nm ³)	Emisi Hg (mg/Nm ³)		
			2021	2022	2023
1	PLTU Sumber Segara Primadaya	0,03	0,018	0,018	0,018
2	PLTU Adipala	0,03	0,01	0,01	0,01
3	PLTU Bhimasena Power Indonesia	0,03	-	0,0001	0,0001
4	PLTU Tanjung Jati B	0,03	0,018	0,018	0,018
5	PLTU Bhumi Jati Power	0,03	-	0,0001	0,0001
6	PLTU Rembang	0,03	0,011	0,011	0,011

Sumber : DLHK Provinsi Jawa Tengah, 2023

5.1.3 Bidang Pertambangan Emas Skala Kecil (PESK)

Pertambangan Emas Skala Kecil (PESK) merupakan kegiatan penambangan emas tradisional yang umumnya dilakukan oleh perorangan atau kelompok kecil dengan teknologi sederhana dan modal terbatas. Bidang PESK termasuk dalam bidang prioritas penghasil merkuri, dikarenakan bidang PESK menggunakan merkuri (Hg) dalam proses amalgamasi, yaitu teknik pemisahan emas dari bijihnya dengan bantuan merkuri. Logam merkuri dicampur langsung dengan bijih emas untuk membentuk amalgam emas-merkuri, lalu dipanaskan untuk menguapkan merkuri dan meninggalkan emas murni. Metode ini sangat berbahaya karena merkuri yang menguapkan akan mencemari udara, dan sisa merkuri yang terbang ke tanah dan air mencemari lingkungan.

Berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.81/MENLHK/SETJEN/KUM.1/10/2019 tentang Pelaksanaan Peraturan Presiden Nomor 21 Tahun 2019 tentang Rencana Aksi Pengurangan dan Penghapusan Merkuri tidak terdapat kegiatan PESK di Kabupaten Demak dan hingga saat ini juga tidak ditemukan kegiatan tambang emas di Kabupaten Demak.

5.1.4 Bidang Kesehatan

5.1.4.1. Kondisi Penggunaan Alkes Mengandung Merkuri

Bidang Kesehatan termasuk salah satu bidang prioritas dalam rencana aksi pengurangan dan penghapusan merkuri dikarenakan penggunaan merkuri dalam bidang kesehatan khususnya pada penggunaan alat kesehatan berupa thermometer, tensimeter dan amalgam. Dimana dalam alat kesehatan tersebut terutama keluaran lama, masih mengandung merkuri atau air raksa. Namun saat ini penggunaan alat kesehatan tersebut sudah digantikan dengan alat sejenis yang digital, sehingga sudah tidak menggunakan merkuri lagi.

Berdasarkan pada Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Republik Indonesia 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, penggunaan merkuri di Kabupaten Demak dijumpai pada bidang prioritas kesehatan dimana berdasarkan baseline merkuri ditemukan pada penggunaan alat kesehatan yang mengandung merkuri di Kabupaten Demak sebanyak 43 alat kesehatan.

Berdasarkan data dari Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Demak, alat kesehatan yang mengandung merkuri di fasilitas pelayanan kesehatan di

Kabupaten Demak sudah dilakukan penarikan tahap pertama pada 30 November 2022 (berita acara terlampir). Jumlah penarikan alat kesehatan yang mengandung merkuri di Kabupaten Demak sebanyak 257 unit yang terdiri dari termometer sebanyak 33 unit, tensimeter meja sebanyak 219 unit, tensimeter berdiri sebanyak 2 unit dan dental amalgam sebanyak 3 unit.

Tabel 5-4 Hasil Identifikasi Atas Penarikan Alat Kesehatan Mengandung Merkuri di Kabupaten Demak

No	Jenis Alat Kesehatan	Jumlah (unit)	Jumlah Limbah (Kg)
1	Termometer	33	2,7 kg
2	Tensimeter Meja	219	266,85 kg
3	Tensimeter Berdiri	2	3,5 kg
4	Dental Amalgam	3	0,30 kg

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Demak 2025

Untuk penggunaan alat kesehatan bermerkuri pada fasilitas pelayanan kesehatan di Kabupaten Demak di tahun 2025 dari 32 fasilitas pelayanan kesehatan mulai dari Rumah sakit dan puskesmas masih terdapat 4 fasilitas kesehatan yang masih memiliki alat kesehatan bermerkuri, antara lain :

1. Puskesmas bonang 2 terdiri dari tensimeter air raksa sebanyak 3 unit dan termometer air raksa sebanyak 1 unit.
2. Puskesmas Wedung 1 terdiri dari tensimeter air raksa sebanyak 3 unit dan termometer air raksa sebanyak 2 unit.
3. Puskesmas Wedung II berupa tensimeter 16 sebanyak unit
4. Puskesmas wonosalam 1 berupa tensimeter 1 sebanyak unit

Tabel 5-5 Hasil Identifikasi Alat Kesehatan Mengandung Merkuri di Fasilitas Kesehatan di Kabupaten Demak Tahun 2025

No	Fasilitas Pelayanan Kesehatan	Jumlah (unit)
1	RSUD Sunan Kalijaga	Nihil
2	RSUD Sultan Fatah	Nihil
3	RS Pelita Anugerah	Nihil
4	RS Charlie	Nihil
5	RS Fatima Zahra	Nihil
6	RSI NU	Nihil
7	Puskesmas Mijen 1	Nihil
8	Puskesmas mrangge 2	Nihil
9	Puskesmas Karangawen 2	Nihil
10	Puskesmas Demak 1	Nihil
11	Puskesmas Demqk 3	Nihil
12	Puskesmas Guntur 1	Nihil
13	Puskesmas Dempet	Nihil
14	Puskesmas Guntur 2	Nihil
15	Puskesmas Gajah 2	Nihil
16	Puskesmas kebonagung	Nihil
17	Puskesmas Sayung 1	Nihil
18	Puskesmas Bonang 2	tensimeter 3 unit, termometer 1 unit
19	Puskesmas Bonang 1	Nihil

No	Fasilitas Pelayanan Kesehatan	Jumlah (unit)
20	Puskesmas Mranggen 1	Nihil
21	Puskesmas Gajah 1	Nihil
22	Puskesmas Wonosalam 2	Nihil
23	Puskesmas Wedung 1	tensimeter 3 unit termometer 2 unit
24	Puskesmas Wedung II	tensimeter 16 unit
25	Puskesmas Sayung 2	Nihil
26	Puskesmas Karanganyar 1	Nihil
27	Puskesmas Demak 2	Nihil
28	Puskesmas Mijen II	Nihil
29	Puskesmas Karanganyar 2	Nihil
30	Puskesmas Karangawen 1	Nihil
31	Puskesmas Mranggen 3	Nihil
32	Puskesmas Wonosalam 1	tensimeter 1 unit

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Demak 2025



Gambar 5-3. Fasilitas Pelayanan Kesehatan yang masih memiliki alkes ber merkuri di Kabupaten Demak

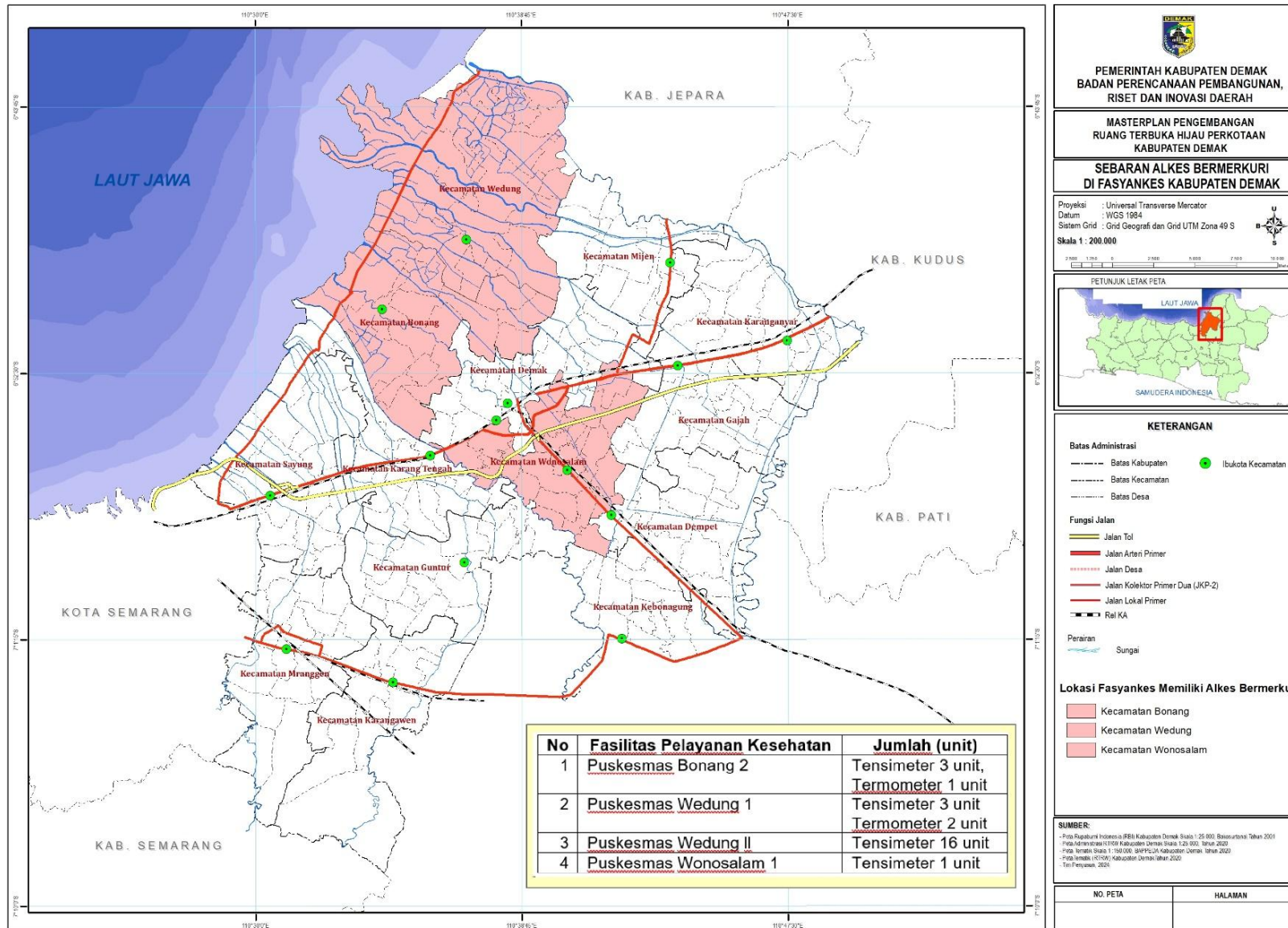
Potensi kandungan merkuri pada alkes bermerkuri di Kabupaten Demak dengan menggunakan pedoman UNDP-GEF12, jumlah merkuri dalam termometer adalah sekitar 1 gram (kisaran 0,5 – 1,5 gram) dan dalam sfigmomanometer berkisar antara 80 – 200 gram (rata rata 140 gram) dengan dasar tersebut, maka dapat diperkirakan kandungan merkuri pada alat kesehatan yang bermerkuri di Kabupaten Demak sebagai berikut :

1. Termometer sebanyak 3 unit diperkirakan kandung merkuri sebanyak 3 gram
2. Tensimeter sebanyak 23 unit diperkirakan kandung merkuri sebanyak 3.220 gram

Tabel 5-6 Perkiraan Kandungan Merkuri pada Alat Kesehatan Mengandung Merkuri di Fasilitas Kesehatan di Kabupaten Demak Tahun 2025

No	Fasilitas Pelayanan Kesehatan	Jumlah (unit)	Asumsi kandungan merkuri per alkes (gram)	Asumsi kandungan merkuri total (gram)
1	Puskesmas Bonang 2	tensimeter 3 unit,	140 gram / unit	420
		termometer 1 unit	1 gram /unit	1
2	Puskesmas Wedung 1	tensimeter 3 unit	140 gram / unit	420
		termometer 2 unit	1 gram /unit	2
3	Puskesmas Wedung II	tensimeter 16 unit	140 gram / unit	2.240
4	Puskesmas Wonosalam 1	tensimeter 1 unit	140 gram / unit	140
	Total			3.223

Sumber : Tim Penyusun 2025



Gambar 5-4. Peta Sebaran Alkes Bermerkuri pada Fasilitas Pelayanan Kesehatan di Kabupaten Demak

Sedangkan untuk klinik kesehatan yang ada di Kabupaten Demak di tahun 2025 dari 42 klinik, ada 1 klinik yang masih memiliki alat kesehatan bermerkuri/air raksa berupa tensimeter yaitu klinik Darrusalam sebanyak 1 unit, sedangkan untuk 41 klinik lainnya sudah teridentifikasi tidak memiliki alat kesehatan bermerkuri.


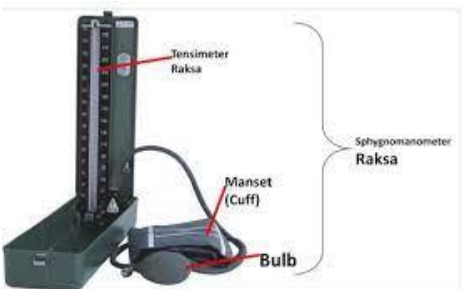
Tabel 5-7 Hasil Identifikasi Alat Kesehatan Mengandung Merkuri di Klinik Kesehatan di Kabupaten Demak Tahun 2025

No	Klinik Kesehatan	Ada atau Tidak
1	Klinik Hidayah Waru	Nihil
2	Klinik Narwastu	Nihil
3	Klinik syafakillah	Nihil
4	Klinik mitra permata hati	Nihil
5	Klinik Sumber Medika Mranggen	Nihil
6	Klinik Rifda	Nihil
7	Klinik Darul Amin	Nihil
8	Klinik Ananda Sehat	Nihil
9	Klinik Anugrah	Nihil
10	Klinik Mutiara Bunda Demak	Nihil
11	klinik surya medika karangawen	Nihil
12	Klinik keluarga sakinah	Nihil
13	klinik pratama mitra husada kebonagung	Nihil
14	Klinik Pratama Polres Demak	Nihil
15	Klinik Irma Solikin	Nihil
16	Klinik ANISAH	Nihil
17	Klinik syafana medika	Nihil
18	Klinik Pucang Anom Medika	Nihil
19	Klinik Rutan Demak	Nihil
20	KHS	Nihil
21	Klinik Nayaka Husada 4 Karangtengah	Nihil
22	klinik Harapan Kasih Mlaten	Nihil
23	klinik Dwi PuspitaKarangawen	Nihil
24	Klinik Kawan Sejati	Nihil
25	Klinik Hamzah	Nihil
26	klinik syafana medika guntur	Nihil
27	Klinik Nahdhotul Ulama Mranggen	Nihil
28	Klinik Pratama Derla	Nihil
29	Klinik hidup sehat	Nihil
30	Klinik wahyu anugrah husada	Nihil
31	Klinik Doa Sehat	Nihil
32	Klinik dr. Legowaspada	Nihil
33	Klinik kasih sayang bunda	Nihil
34	Klinik Kartika 19/Demak	Nihil
35	Klinik Darussalam	ada tensimeter air raksa sebanyak 1 unit
36	Klinik Dwi Puspita Karangawen	Nihil
37	Klinik Dwi Puspita Mranggen	Nihil
38	Klinik dr.Slamet Widodo	Nihil
39	Klinik dr. Indah	Nihil
40	Klinik Nayaka 05 mangunjiwan	Nihil
41	klinik Rista	Nihil
42	Klinik Khoir Akbar	Nihil

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Demak 2025

Penggunaan merkuri pada alat alat kesehatan yang umum dijumpai pada fasilitas kesehatan antara lain termometer dan tensimeter.

Tabel 5-8 Alat Kesehatan Mengandung Merkuri

No	Alat Kesehatan	Keterangan
1	<p>Termometer</p> 	<p>Termometer demam standar mengandung sekitar $\frac{1}{2}$ gram hingga 0,6 gram merkuri cair (air raksa)</p>
2	<p>Tensimeter</p> 	<p>Tensimeter merkuri adalah alat ukur tekanan darah. Tensimeter air raksa (sfigmomanometer merkuri) umumnya mengandung antara 85 hingga 200 gram merkuri.</p>

Sumber: Tim Penyusun 2025

5.1.4.2. Dampak Penggunaan Alkes Mengandung Merkuri

Bidang Kesehatan penggunaan alat kesehatan yang mengandung merkuri dapat memberikan dampak bagi penggunanya, terutama ketika alkes bermerkuri yang digunakan mengalami kerusakan, karena umumnya alkes mengandung merkuri terbuat dari kaca, dimana merkuri yang ada akan bereaksi terhadap suhu tubuh dari pelanggan. Jika terjadi kerusakan pada alkes bermerkuri misalnya alkes pecah, maka hal ini akan berdampak buruk bagi kesehatan dan lingkungan hidup.

Jika alkes bermerkuri mengalami kerusakan atau pecah, maka perlu dilakukan penanganan secara serius sesuai dengan peraturan yang berlaku. Jika alkes mengandung merkuri ini pecah, maka merkuri dalam alkes, akan keluar dan mencemari lingkungan serta berbahaya bagi kesehatan pengguna. Merkuri berbentuk lipofilik dan setelah diserap dapat dengan mudah menghambat peredaran darah menuju otak. Secara intraseluler merkuri dengan cepat dioksidasi oleh katalase menjadi merkuri anorganik (Hg^{2+}) yang dapat bertahan di otak selama bertahun-tahun. Paparan dan/atau kontaminasi merkuri dianggap sebagai kontributor potensial terhadap masalah kesehatan; misalnya, paparan merkuri dapat menyebabkan cacat sistem saraf pusat, erethisme serta aritmia, kardiomiopati, gagal napas dan kerusakan ginjal.

5.1.4.3. Upaya Pengurangan Alat Kesehatan Mengandung Merkuri

Upaya pengurangan alat kesehatan yang mengandung merkuri di Kabupaten Demak dapat dilakukan dengan beberapa langkah, antara lain :

1. Updating data alkes yang mengandung merkuri di fasilitas kesehatan masyarakat di Kabupaten Demak setiap tahun.
2. Melakukan penarikan dan penghapusan alat kesehatan yang mengandung merkuri yang masih digunakan di fasilitas kesehatan.
3. Melakukan penggantian alat kesehatan bermerkuri dengan alat kesehatan teknologi terbaru yang saat ini banyak beredar yaitu alat kesehatan digital yang lebih modern.
4. Melakukan pengecekan secara berkala di pasaran terkait dengan peredaran alat kesehatan di Kabupaten Demak.
5. Memasukkan persyaratan untuk bebas atau tanpa alat kesehatan mengandung merkuri disaat pengurusan izin kegiatan usaha khususnya pelayanan kesehatan seperti rumah sakit, klinik kesehatan, apotik, tempat praktek dokter maupun sarana dan fasilitas kesehatan lainnya.

5.2 Identifikasi Permasalahan dan Tantangan Pengelolaan Merkuri di Kabupaten Demak

Berdasarkan data dan identifikasi awal, maka dari 4 bidang prioritas pengurangan dan penghapusan merkuri yang dijumpai di Kabupaten Demak hanya ada 2 bidang yaitu bidang manufaktur dan bidang kesehatan. Pada bidang manufaktur, terdapat 2 kegiatan usaha yang menggunakan batu bara untuk bahan bakar dimana penggunaan batu bara ini berpotensi menghasilkan merkuri. Sedangkan pada bidang kesehatan di Kabupaten Demak berdasarkan *baseline* terdapat alat kesehatan yang masih menggunakan merkuri, namun berdasarkan data dan informasi terbaru, pada tahun 2022 sudah dilakukan penarikan alat kesehatan bermerkuri dan pemusnahan alat bermerkuri di Kabupaten Demak, khususnya alat kesehatan yang berada di fasilitas kesehatan milik pemerintah Kabupaten Demak. Permasalahan dan tantangan dalam melakukan upaya pengurangan dan penghapusan merkuri di Kabupaten Demak disajikan pada Tabel berikut :

Tabel 5-9 Identifikasi Permasalahan dan Tantangan Pengelolaan Merkuri di Kabupaten Demak

No	Bidang Prioritas	Permasalahan	Tantangan
1	Manufaktur	<ul style="list-style-type: none"> • Masih adanya kegiatan usaha yang menggunakan batu bara untuk bahan bakar kegiatan usaha • Belum adanya pemantauan emisi lepasan merkuri pada industri pengguna barubara • Kurangnya Infrastruktur dan Fasilitas Pengelolaan Limbah B3 • Kontaminasi merkuri sangat sulit terdeteksi, apalagi merkuri yang dihasilkan sangat sedikit • Masih kurangnya pengetahuan masyarakat terkait dengan dampak buruk merkuri pada tubuh dan lingkungan 	<ul style="list-style-type: none"> • Penggunaan bahan bakar Batubara pada aindustri manufaktur bukan termasuk bidang prioritas, meskipun berpotensi menghasilkan merkuri pada limbah faba. • Penggunaan bahan alternatif selain batu bara untuk bahan bakar • Inventarisasi yang sulit untuk dilakukan • Penggunaan teknologi ramah lingkungan dalam kegiatan manufaktur yang berbahan bakar batu bara • perlunya media khusus dalam menyediakan pemantauan merkuri
2	Kesehatan	<ul style="list-style-type: none"> • Masih terdapat alat kesehatan ber merkuri yang digunakan di fasyankes • Belum adanya data penggunaan alat kesehatan bermerkuri khususnya pada fasilitas kesehatan yang dikelola oleh swasta • Belum adanya data terkait penggunaan alat kesehatan bermerkuri khususnya yang berasal dari fasilitas UKS di sarana Pendidikan • Masih kurangnya kegiatan sosialisasi terkait penggunaan alkes ber merkuri • Belum terdatanya alkes bermerkuri yang masih berpotensi beredar di pasaran 	<ul style="list-style-type: none"> • Penarikan alkes ber merkuri di fasyankes yang masih ada • Updating data alat kesehatan pada fasilitas kesehatan swasta • Melakukan inventarisasi alkes ber merkuri di UKS di sarana pendidikan • Sosialisasi bahaya alkes bermerkuri kepada masyarakat. • mengontrol peredaran alat kesehatan bermerkuri di pasaran

Sumber: Tim Penyusun 2025

5.3 Identifikasi Peraturan Perundang Undangan yang berhubungan dengan Merkuri

Upaya pengurangan dan penghapusan merkuri di Indonesia dilandasi oleh berbagai peraturan perundang-undangan di berbagai tingkatan, baik di tingkat pusat maupun daerah. Peraturan tingkat pusat yang berhubungan dengan pengelolaan merkuri yaitu :

1. Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara.
2. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

3. Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2017 tentang Pengesahan *Minamata Convention on Mercury* (Konvensi Minamata Mengenai Merkuri).
4. Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2020 tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara.
5. Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Bahan Berbahaya dan Beracun.
6. Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
7. Peraturan Presiden Nomor 21 Tahun 2019 tentang Rencana Aksi Nasional Pengurangan dan Penghapusan Merkuri.
8. Peraturan Presiden Nomor 55 Tahun 2022 tentang Pendelegasian Pemberian Perizinan Berusaha di Bidang Mineral dan Batubara.
9. Peraturan Menteri LHK Nomor 27 Tahun 2020 tentang Pengelolaan Limbah Alat Kesehatan Mengandung Merkuri.
10. 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.
11. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 41 Tahun 2019 tentang Penghapusan dan Penarikan Alat Kesehatan Bermerkuri.

Kabupaten Demak saat ini belum memiliki peraturan yang khusus terkait pengelolaan merkuri, baik itu peraturan daerah maupun peraturan bupati hingga surat keputusan bupati maupun OPD. Namun jika melihat konteks yang lebih luas, maka di Kabupaten Demak sudah terdapat beberapa peraturan secara makro terkait limbah, antara lain :

1. Peraturan Daerah Nomor 8 Tahun 2016 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup di Kabupaten Demak.
2. Peraturan Bupati Nomor 21 Tahun 2017 tentang Tata Cara Penerbitan Izin Pembuangan Air Limbah dan Izin Tempat Penyimpanan Sementara Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun di Kabupaten Demak.
3. Peraturan Bupati Nomor 58 Tahun 2018 tentang Kebijakan dan Strategi Kabupaten Demak Dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga.

5.4 Penentuan Target Pengurangan dan Penghapusan Merkuri

Penentuan target pengurangan dan penghapusan merkuri ditentukan berdasarkan pada: Baseline merkuri nasional dan Target RAN-PPM RAD-PPM. Sesuai dengan bidang prioritas RAD-PPM.

5.4.1 Bidang Manufaktur

Berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 21 Tahun 2019 tentang RAN-PPM. Indonesia menargetkan pengurangan merkuri sebesar 50% pada tahun 2030 dibandingkan dengan tingkat *baseline* tahun 2018–2019. Target ini mencakup pengurangan merkuri dalam proses produksi serta dalam produk jadi seperti:

1. Lampu *fluoresen* (CFL)
2. Produk elektronik yang masih menggunakan senyawa merkuri

Industri manufaktur untuk industri baterai, Lampu dan elektronik lainnya yang menggunakan senyawa merkuri tidak teridentifikasi di Kabupaten Demak. namun terdapat 13 industri yang menggunakan batu bara untuk bahan bakar *boiler*. Penggunaan batu bara untuk bahan bakar, berpotensi menghasilkan merkuri sebagai dampak akhir berupa limbah. Penggunaan batu bara ini dinilai masih efektif dan efisien bagi industri tersebut hal ini menyesuaikan dengan teknologi yang masih digunakan saat ini. Penggunaan bahan bakar alternatif lainnya saat ini masih belum dapat dilakukan, mengingat kebutuhan energi yang cukup besar, merkuri yang dihasilkan dari industri ini juga merupakan produk limbah *fly ash* dan *bottom ash* sisa pembakaran batu bara, yang berpotensi mengandung merkuri dan terlepas ke lingkungan sekitar. Sehingga untuk mengurangi kandungan merkuri ini, dapat dilakukan beberapa langkah sebagai berikut :

1. Melakukan pengelolaan limbah *fly ash* dan *bottom ash* yang ada, agar tidak mencemari lingkungan
2. Menggunakan teknologi *boiler* terbaru untuk mengurangi jumlah limbah sehingga hasil akhir dari limbah akan sedikit mengandung merkuri.

5.4.2 Bidang Energi

Sektor energi, terutama PLTU berbahan bakar batubara, merupakan salah satu penyumbang utama emisi merkuri ke atmosfer. Berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 21 Tahun 2019 tentang Rencana Aksi Nasional Pengurangan dan Penghapusan Merkuri (RAN-PPM), Indonesia menetapkan target pengurangan emisi merkuri di sektor energi sebesar 33% pada tahun 2030 dari baseline yang diukur pada tahun dasar implementasi.

5.4.3 Bidang Pertambangan Emas Skala Kecil (PESK)

Sektor Pertambangan Emas Skala Kecil (PESK) di Indonesia telah diidentifikasi sebagai kontributor utama penggunaan dan pelepasan merkuri ke lingkungan. Menurut data KLHK, lebih dari 57% penggunaan merkuri nasional berasal dari sektor ini, terutama di daerah-daerah dengan praktik penambangan informal dan ilegal. Berdasarkan Peraturan Presiden No. 21 Tahun 2019 tentang Rencana Aksi Nasional Pengurangan dan Penghapusan Merkuri (RAN-PPM), Indonesia menargetkan penghapusan total penggunaan merkuri di sektor PESK pada tahun 2025. Namun karena berdasarkan baseline nasional, tidak terdapat kegiatan pertambangan emas skala kecil (PESK) di Kabupaten Demak, sehingga tidak ditetapkan target pengurangan dan penghapusan merkuri di bidang pertambangan emas skala kecil (PESK).

5.4.4 Bidang Kesehatan

Berdasarkan Peraturan Presiden No. 21 Tahun 2019 tentang Rencana Aksi Nasional Pengurangan dan Penghapusan Merkuri (RAN-PPM), Pemerintah menargetkan seluruh fasilitas pelayanan kesehatan di Indonesia wajib bebas dari alat kesehatan berbasis merkuri sejak akhir tahun 2020. Sementara itu, Provinsi Jawa Tengah menargetkan persentase penurunan penggunaan alat Kesehatan berbahan merkuri 100% pada tahun 2029. Berikut disajikan target Rencana Aksi PPM pada Tingkat nasional, Provinsi Jawa Tengah dan Kabupaten Demak pada sektor prioritas Kesehatan.

Tabel 5-10 Target Rencana Aksi Pengurangan dan Penghapusan Merkuri sektor Prioritas Kesehatan di Kabupaten Demak

No	Target Rencana Aksi	2019	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Nasional (RAN Permen LHK)							
a	Baseline (unit) :	21.663						
b	Target capaian (unit)							
c	Persentase penurunan (%)			100%				
2	Provinsi Jawa Tengah							
a	Baseline (unit) :	21.997						
b	Target capaian (unit)							
c	Persentase penurunan (%)						100%	
3	Kabupaten Demak							
a	Baseline (unit) :	43	27	0				
b	Target capaian (unit)			0				
c	Persentase penurunan (%)			100				

Sumber : Peraturan Presiden No. 21 Tahun 2019 tentang Rencana Aksi Nasional Pengurangan dan Penghapusan Merkuri (RAN-PPM) dan Dinas Lingkungan Hidup Kab Demak 2025

Berdasarkan data dari DLHK Provinsi Jawa Tengah dan berdasarkan keterangan dari Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Demak, bahwa alat kesehatan yang mengandung merkuri di Kabupaten Demak sudah dilakukan

penarikan dan penghapusan pada tahun 2022. Berdasarkan data dari Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Demak di tahun 2025 terdapat fasilitas pelayanan kesehatan dan klinik yang masih memiliki alat kesehatan bermerkuri atau air raksa sebanyak 27 unit yang terdiri dari tensimeter sebanyak 24 unit dan termometer sebanyak 3 unit.

BAB VI
KEGIATAN PENGURANGAN DAN PENGHAPUSAN MERKURI

RAN-PPM bertujuan untuk mewujudkan Indonesia bebas merkuri pada tahun 2030 melalui serangkaian strategi terpadu lintas sektor. Pendekatan ini difokuskan pada empat sektor prioritas, yaitu pertambangan emas skala kecil (PESK), manufaktur, energi, dan kesehatan. Keempat sektor tersebut dipilih berdasarkan kontribusinya terhadap total penggunaan dan pelepasan merkuri di Indonesia. Dengan berdasarkan baseline dan kondisi eksisting, maka di Kabupaten Demak hanya terdapat 2 sektor atau bidang prioritas yaitu sektor manufaktur dan sektor kesehatan. Kegiatan dan strategi pengurangan dan penghapusan merkuri ditentukan berdasarkan pada: Strategi RAN-PPM, Bidang prioritas RAD-PPM; dan Target RAD-PPM.

6.1 Bidang Prioritas yang terdapat di Kabupaten Demak

6.1.1 Bidang Manufaktur

Berdasarkan hasil identifikasi sumber merkuri pada sektor prioritas bidang industri manufaktur, di Kabupaten Demak terdapat 13 industri yang menggunakan batubara sebagai sumber energi.

Tabel 6-1 Kegiatan dan Uraian Kegiatan Pengurangan atau Penghapusan Merkuri Sektor Manufaktur

No	Pertimbangan/Analisa/penapisan	Jika tidak ada atau belum pernah dilakukan, Strategi dan Kegiatan yang harus dipilih		
		Kegiatan	Strategi	
1	Jika di daerah kerja Anda terdapat lokasi berikut: <ul style="list-style-type: none"> • Industri Manufaktur Lampu • Industri Manufaktur Baterai 	Apakah dilakukan sosialisasi dan peningkatan kapasitas mengenai pengurangan merkuri di sektor industri manufaktur terhadap aparat pemerintah	Melaksanakan sosialisasi dan peningkatan kapasitas aparat pemerintah mengenai pengurangan merkuri di sektor industri manufaktur	Penguatan komitmen, koordinasi dan kerja sama antar instansi terkait
		Apakah dilakukan pemantauan kualitas lingkungan secara berkala terhadap industri tersebut?	Melakukan pemantauan kualitas lingkungan (multimedia) secara berkala	Penguatan koordinasi dan kerja sama antar pemerintah pusat dan daerah
		Apakah dilakukan sosialisasi pengendalian emisi dan lepasan di industri?	Mengadakan sosialisasi pengendalian emisi dan lepasan Merkuri dari industri manufaktur	Penguatan keterlibatan masyarakat melalui komunikasi, informasi dan edukasi

Sumber: RAN-PPM Permen LHK No 81 Tahun 2019

6.1.2 Bidang Kesehatan

Upaya penghapusan alat Kesehatan yang mengandung merkuri melalui penarikan melalui beberapa kebijakan, antara lain :

1. Dikeluarkannya peraturan yang berkaitan dengan penghapusan dan penarikan alat kesehatan bermekuri pada Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 41 Tahun 2019.
2. Surat Edaran Dirjen Kefarmasian dan Alat Kesehatan Kementerian Kesehatan RI Nomor HK.02.02/V/0720/2018 tentang Penetapan Masa Berlaku Izin Edar dan Peredaran Alat Kesehatan yang Mengandung Merkuri dikeluarkan tanggal 15 Mei 2018
3. Surat Edaran Dirjen Pelayanan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI Nomor HK.02.02.1/2899/2019 tentang Penghapusan dan Penarikan Alat Kesehatan Mengandung Merkuri dikeluarkan tanggal 11 Juli 2019
4. Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 41 Tahun 2019 tentang Penghapusan dan Penarikan Alat Kesehatan Mengandung Merkuri di Fasilitas Pelayanan Kesehatan dikeluarkan tanggal 11 Oktober 2019
5. Inventarisasi alat Kesehatan di fasyankes sejak awal tahun 2020

Tabel 6-2 Kegiatan dan Uraian Kegiatan Pengurangan atau Penghapusan Merkuri Sektor Kesehatan

No	Pertimbangan/Analisa/penapisan		Jika tidak ada atau belum pernah dilakukan, Strategi dan Kegiatan yang harus dipilih	
			Kegiatan	Strategi
1	Jika di daerah kerja Anda terdapat fasilitas pelayanan kesehatan yang masih menggunakan alat kesehatan	Apakah dilakukan sosialisasi dan peningkatan kapasitas aparat pemerintah mengenai upaya penghapusan merkuri di sektor kesehatan	Melaksanakan sosialisasi dan peningkatan kapasitas aparat pemerintah mengenai upaya penghapusan merkuri di sektor kesehatan	Penguatan komitmen, koordinasi dan kerja sama antar instansi
		Apakah dilakukan koordinasi dengan Pemerintah pusat terkait penarikan/penggantian	Koordinasi dengan Pemerintah pusat terkait penarikan/penggantian Alkes yang mengandung Merkuri	Penguatan koordinasi dan kerja sama antar pemerintah pusat dan daerah
2	(Termometer, tensimeter) mengandung Merkuri dan/atau dental amalgam?	Alkes yang mengandung Merkuri		
		Apakah dilakukan inventarisasi penggunaan merkuri dalam produk dan	Inventarisasi penggunaan merkuri dalam produk dan proses pada alat	Pembentukan sistem informasi

No	Pertimbangan/Analisa/penapisan		Jika tidak ada atau belum pernah dilakukan, Strategi dan Kegiatan yang harus dipilih	
			Kegiatan	Strategi
		proses pada alat kesehatan mengandung Merkuri	kesehatan mengandung Merkuri	
		Apakah dilakukan program penyuluhan dan sosialisasi kepada tenaga medis mengenai penggantian alat kesehatan mengandung Merkuri dan risiko pajanan merkuri di fasilitas pelayanan kesehatan	Mengembangkan program penyuluhan dan sosialisasi kepada tenaga medis mengenai penggantian alat kesehatan mengandung Merkuri dan risiko pajanan merkuri di fasilitas pelayanan kesehatan	Penguatan keterlibatan masyarakat melalui komunikasi, informasi dan edukasi
		Apakah dilaksanakan sosialisasi dan peningkatan kemampuan kepada tenaga medis tentang risiko kesehatan penggunaan dan penanganan merkuri.	Melaksanakan sosialisasi dan peningkatan kemampuan kepada tenaga medis tentang risiko kesehatan penggunaan dan penanganan merkuri.	
		Apakah dilaksanakan penggantian alat kesehatan mengandung merkuri di fasilitas pelayanan kesehatan	Melaksanakan penggantian alat kesehatan mengandung merkuri di fasilitas pelayanan kesehatan	Penerapan teknologi alternatif tanpa merkuri
		Apakah dilakukan pengawasan penyimpanan limbah alat kesehatan mengandung merkuri di <i>storage depo</i> yang tersedia di setiap provinsi	Mengawasi penyimpanan limbah alat kesehatan bermerkuri di <i>storage depo</i> yang tersedia di setiap provinsi	
		Apakah dilakukan pengawasan proses penarikan/penggantian peredaran alat kesehatan bermerkuri di daerah	Mengawasi proses penarikan/penggantian peredaran alat kesehatan bermerkuri di daerah	Penguatan penegakan hukum
		Apakah dilakukan penertiban tata niaga alat kesehatan berMerkuri ilegal	Penertiban tata niaga alat kesehatan bermerkuri ilegal	
3	Jika di daerah kerja Anda terdapat peredaran kosmetik bermerkuri		Mengawasi dan menindak peredaran produk kosmetik bermerkuri	Penguatan penegakan hukum

Sumber: RAN-PPM Permen LHK No 81 Tahun 2019

6.2 Mekanisme Penghapusan

6.2.1 Bidang Manufaktur

Untuk melakukan penghapusan merkuri yang beredar di lingkungan maupun di masyarakat baik berupa alat kesehatan, kosmetik maupun efek timbulan merkuri yang berasal dari kegiatan manufaktur, maka diperlukan langkah langkah komprehensif yang melibatkan beberapa stakeholder dan lintas sektor, mulai dari pemerintah daerah hingga pemerintah pusat serta perlu melibatkan masyarakat dalam kegiatan penghapusan merkuri yang ada di Kabupaten Demak.

Tabel 6-3 Strategi dan Rencana Aksi Sektor Manufaktur

No	Strategi	Kegiatan	Uraian Kegiatan	Indikator Keberhasilan	Instansi Penanggung Jawab	Instansi Pendukung	Satuan	Output Pelaksanaan					
								2026	2027	2028	2029	2030	
1	Penguatan komitmen, koordinasi dan kerjasama antar OPD	Penguatan dan implementasi regulasi dan kebijakan	Penyusunan Peraturan Bupati tentang pengurangan dan penghapusan Merkuri Kab. Demak	Tersedianya Peraturan Bupati	Badan Perencanaan Pembangunan Riset dan Inovasi Daerah	<ul style="list-style-type: none"> • Dinas Kesehatan Daerah • Dinas Lingkungan Hidup • Dinas Tenaga Kerja dan Perindustrian 	Peraturan Bupati	1					
2	Penguatan koordinasi dan kerjasama antar pemerintah Pemantauan status emisi dan lepasan di manufaktur	Pemantauan status emisi dan lepasan di manufaktur	Melakukan pemantauan kualitas lingkungan (multimedia) secara berkala	Terlaksananya kegiatan pemantauan kualitas lingkungan secara berkala	Dinas Lingkungan Hidup	<ul style="list-style-type: none"> • Dinas Kesehatan Daerah • Dinas Tenaga Kerja dan Perindustrian • Badan Perencanaan Pembangunan Riset dan Inovasi Daerah 	Kegiatan	1	1	1	1	1	
			Melakukan pemantauan kualitas udara di sekitar lokasi manufaktur pengguna <i>boiler</i> berbahan bakar batu bara	Terlaksananya kegiatan pemantauan kualitas udara di lokasi manufaktur pengguna <i>boiler</i> berbahan bakar batu bara	Dinas Lingkungan Hidup	<ul style="list-style-type: none"> • Dinas Kesehatan Daerah • Dinas Tenaga Kerja dan Perindustrian • Badan Perencanaan Pembangunan Riset dan Inovasi Daerah 	Kegiatan	1	1	1	1	1	

No	Strategi	Kegiatan	Uraian Kegiatan	Indikator Keberhasilan	Instansi Penanggung Jawab	Instansi Pendukung	Satuan	Output Pelaksanaan				
								2026	2027	2028	2029	2030
3	Penyusunan Database	Pengembangan basis data dan informasi	Identifikasi penggunaan Merkuri dalam produk dan proses di industri manufaktur	database merkuri terbaru	Badan Perencanaan Pembangunan Riset dan Inovasi Daerah	<ul style="list-style-type: none"> • Dinas Kesehatan Daerah • Dinas Lingkungan Hidup • Dinas Tenaga Kerja dan Perindustrian 	Kegiatan	1	1	1	1	1
4	Penguatan dan implementasi regulasi dan kebijakan	Penguatan dan implementasi regulasi dan kebijakan	Monitoring dan Evaluasi Penerapan Pedoman Teknis penggunaan Merkuri pada industri berbahan bakar batubara	Tersedianya laporan emisi Merkuri di industri yang menggunakan <i>Boiler</i> berbahan bakar batubara	Dinas Tenaga Kerja dan Perindustrian	Dinas Lingkungan Hidup	Kegiatan	1	1	1	1	1
5	Penguatan komitmen dunia usaha	Advokasi pada industri/ manufaktur dalam rangka pengurangan Merkuri	melaksanakan kegiatan advokasi pada industri/ manufaktur dalam rangka pengurangan Merkuri	Terlaksananya kegiatan advokasi pada industri/ manufaktur dalam rangka pengurangan Merkuri	Dinas Tenaga Kerja dan Perindustrian	Dinas Lingkungan Hidup	kegiatan	1	1	1	1	1
		Sosialisasi pengurangan Merkuri pada industri/ manufaktur yang	Melakukan sosialisasi pengurangan Merkuri kepada industri/ manufaktur	Terlaksananya kegiatan sosialisasi pengurangan Merkuri pada industri/	Dinas Lingkungan Hidup	Dinas Tenaga Kerja dan Perindustrian	kegiatan	1	1	1	1	1

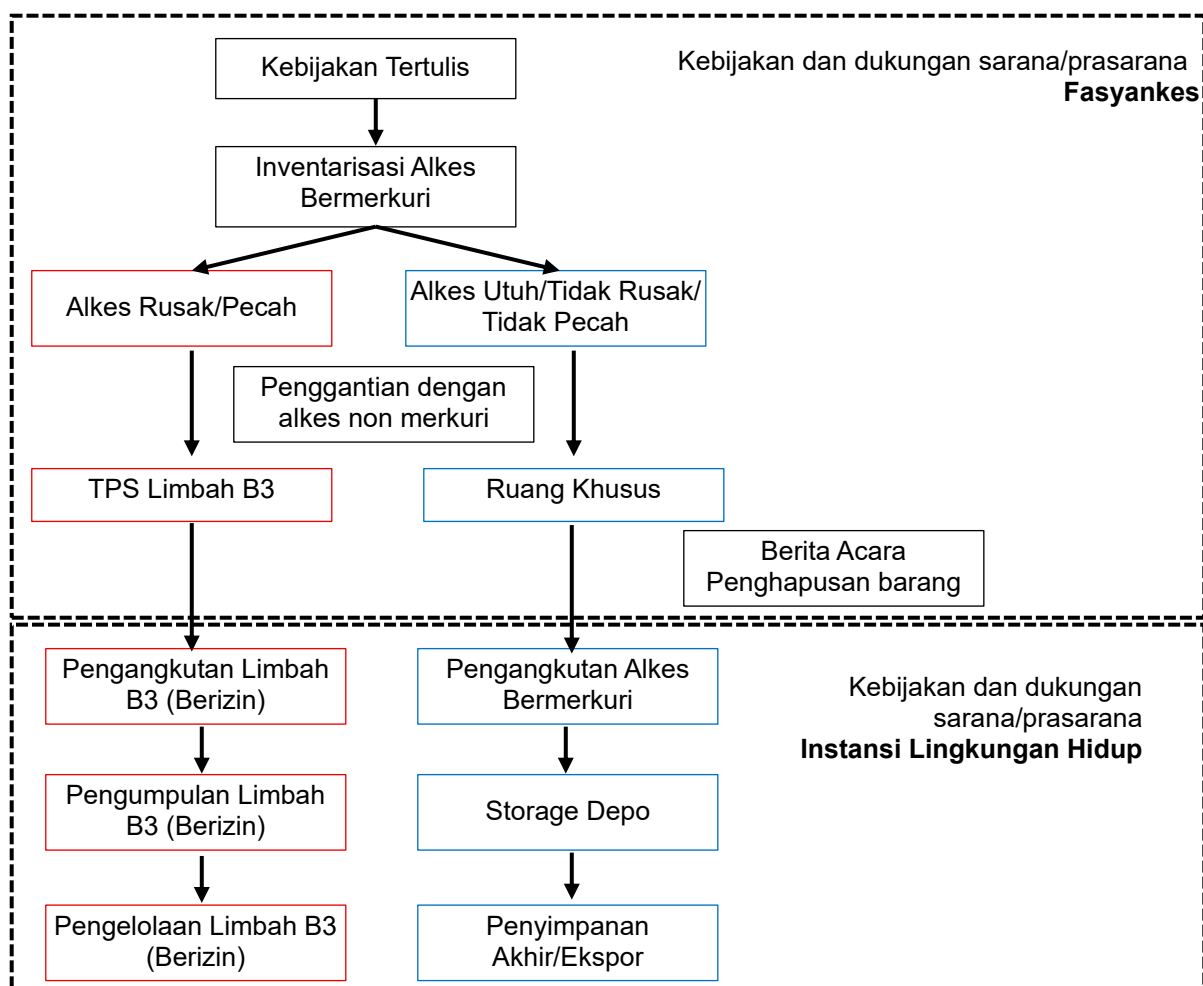
No	Strategi	Kegiatan	Uraian Kegiatan	Indikator Keberhasilan	Instansi Penanggung Jawab	Instansi Pendukung	Satuan	Output Pelaksanaan				
								2026	2027	2028	2029	2030
		menggunakan bahan bakar batu bara	yang menggunakan bahan bakar batu bara	manufaktur yang menggunakan bahan bakar batu bara								

Sumber : Tim Penyusun 2025

6.2.2 Bidang Kesehatan

Kegiatan penghapusan alat kesehatan bermerkuri di Indonesia mengacu pada Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 41 Tahun 2019 tentang Penghapusan Penggunaan Merkuri di Fasilitas Pelayanan Kesehatan. Dimana dalam peraturan ini kegiatan penghapusan merkuri di bidang kesehatan dilakukan beberapa tahap, yaitu :

1. Inventarisasi alat kesehatan bermerkuri.
2. Penyusunan rencana penghapusan.
3. Penggantian alat kesehatan alternatif.
4. Pengangkutan atau penyimpanan di institusi khusus limbah B3 untuk kemudian dihancurkan atau dimusnahkan.
5. Pelaporan kepada dinas kesehatan kabupaten, dinas kesehatan provinsi dan Kementerian kesehatan.



Gambar 6-1. Mekanisme Penghapusan Merkuri di Fasilitas Kesehatan

Sumber: Permenkes Nomor 41 Tahun 2019 tentang Penghapusan Penggunaan Merkuri di Fasilitas Pelayanan Kesehatan

Tabel 6-4 Strategi dan Rencana Aksi Sektor Kesehatan

No	Strategi	Kegiatan	Uraian Kegiatan	Indikator Keberhasilan	Instansi Penanggung Jawab	Instansi Pendukung	Satuan	Output Pelaksanaan					
								2026	2027	2028	2029	2030	
1	Penguatan komitmen, koordinasi dan kerjasama antar OPD	Penguatan dan implementasi regulasi dan kebijakan	Penyusunan Peraturan Bupati tentang pengurangan dan penghapusan Merkuri Kabupaten Demak	Tersedianya Peraturan Bupati	Badan Perencanaan Pembangunan Riset dan Inovasi Daerah	<ul style="list-style-type: none"> • Dinas Kesehatan Daerah • Dinas Lingkungan Hidup • Dinas Tenaga Kerja dan Perindustrian 	Peraturan Bupati	1					
		Perencanaan dan Evaluasi Kinerja Perangkat Daerah	Koordinasi dan Sinkronisasi Perencanaan Perangkat Daerah	Terintegrasinya Dokumen RAD PPM dalam dokumen perencanaan dan penganggaran	Badan Perencanaan Pembangunan Riset dan Inovasi Daerah	<ul style="list-style-type: none"> • Dinas Kesehatan Daerah • Dinas Lingkungan Hidup • Dinas Tenaga Kerja dan Perindustrian 	kegiatan	1	1	1	1	1	
2	Penguatan Koordinasi dan Kerjasama Antar Pemerintah Pusat dan Daerah	Koordinasi dengan Pemerintah Pusat maupun provinsi terkait Penarikan/ Penggantian Alat Kesehatan yang mengandung Merkuri	Mengajukan Penjadwalan Ulang untuk penarikan Alat Kesehatan Mengandung Merkuri oleh KLHK di Jawa Tengah atau Pengelolaan Lanjutan oleh Fasyankes	Adanya penjadwalan ulang untuk penarikan alat kesehatan mengandung Merkuri oleh KLHK di Jawa Tengah atau dilakukan pengelolaan	Dinas Lingkungan Hidup	<ul style="list-style-type: none"> • Badan Perencanaan Pembangunan Riset dan Inovasi Daerah • Dinas Kesehatan Daerah 	kegiatan	1	1	1	1	1	

No	Strategi	Kegiatan	Uraian Kegiatan	Indikator Keberhasilan	Instansi Penanggung Jawab	Instansi Pendukung	Satuan	Output Pelaksanaan					
								2026	2027	2028	2029	2030	
				lanjutan oleh Fasyankes									
3	Pembentukan Database	Penyediaan Data dan Informasi Alat Kesehatan yang Mengandung Merkuri	Inventarisasi dan Identifikasi Kembali terhadap Alat Kesehatan yang mengandung Merkuri di Unit Kesehatan Sekolah (UKS), klinik perusahaan, rumah sakit pendidikan, maupun BKKBN, dan lain-lain	Tersedianya data dan informasi mengenai penggunaan	Dinas Kesehatan Daerah	<ul style="list-style-type: none"> • Badan Perencanaan Pembangunan Riset dan Inovasi Daerah • Dinas Lingkungan Hidup • Dinas Pendidikan dan kebudayaan 	kegiatan	1	1	1	1	1	
4	Penguatan Ketertiban Masyarakat melalui Komunikasi, Informasi, dan Edukasi	Pembinaan kepada Pemilik Alat Kesehatan (Penanggung Jawab Fasyankes) tentang Bahaya Penggunaan Merkuri	Melaksanakan Sosialisasi kepada Pemilik Alat Kesehatan (Penanggung Jawab Fasyankes) tentang Bahaya Penggunaan Merkuri	Terlaksananya sosialisasi kepada pemilik alat kesehatan (penanggung jawab fasyankes) tentang bahaya penggunaan Merkuri	Dinas Lingkungan Hidup	<ul style="list-style-type: none"> • Badan Perencanaan Pembangunan Riset dan Inovasi Daerah • Dinas Kesehatan Daerah 	kegiatan	1	1	1	1	1	

No	Strategi	Kegiatan	Uraian Kegiatan	Indikator Keberhasilan	Instansi Penanggung Jawab	Instansi Pendukung	Satuan	Output Pelaksanaan				
								2026	2027	2028	2029	2030
			Melakukan monitoring dan evaluasi penggunaan alat kesehatan mengandung Merkuri	Terlaksananya monitoring dan evaluasi penggunaan alat kesehatan mengandung Merkuri	Dinas Lingkungan Hidup	<ul style="list-style-type: none"> • Badan Perencanaan Pembangunan Riset dan Inovasi Daerah • Dinas Kesehatan 	kegiatan	1	1	1	1	1
		Pendataan alat kesehatan bermerkuri yang masih digunakan oleh masyarakat	Melakukan pendataan alat kesehatan bermerkuri di masyarakat	terdatanya alat kesehatan bermerkuri di masyarakat	Dinas Lingkungan Hidup	<ul style="list-style-type: none"> • Badan Perencanaan Pembangunan Riset dan Inovasi Daerah • Dinas Kesehatan Daerah 	kegiatan	1	1	1	1	1
		Pendataan alat kesehatan bermerkuri yang masih diperjualbelikan di Kabupaten Demak	Melakukan pendataan alat kesehatan bermerkuri di warung, toko obat, apotek yang masih diperjualbelikan	terdatanya alat kesehatan bermerkuri yang beredar di pasaran di Kabupaten Demak	Dinas Lingkungan Hidup	<ul style="list-style-type: none"> • Badan Perencanaan Pembangunan Riset dan Inovasi Daerah • Dinas Kesehatan Daerah • DINDAGKOP UKM 	kegiatan	1	1	1	1	1
		Peningkatan pemahaman dan	melakukan sosialisasi melalui media	Terlaksananya sosialisasi melalui media	Dinas Lingkungan Hidup	<ul style="list-style-type: none"> • Badan Perencanaan Pembangunan 	kegiatan	1	1	1	1	1

No	Strategi	Kegiatan	Uraian Kegiatan	Indikator Keberhasilan	Instansi Penanggung Jawab	Instansi Pendukung	Satuan	Output Pelaksanaan				
								2026	2027	2028	2029	2030
		pengetahuan masyarakat	elektronik dan online tentang bahaya penggunaan merkuri	elektronik dan online tentang bahaya penggunaan merkuri		Riset dan Inovasi Daerah <ul style="list-style-type: none"> • Dinas Kesehatan Daerah • Dinas Komunikasi Dan Informatika 						
5	Penerapan Teknologi Alternatif Tanpa Merkuri	Penggantian alat kesehatan mengandung merkuri di fasilitas pelayanan Kesehatan	Melakukan penggantian alat kesehatan mengandung merkuri di fasilitas pelayanan Kesehatan	Dilakukannya penggantian alat kesehatan bermerkuri menjadi nonmerkuri di rumah sakit dan fasilitas pelayanan kesehatan	Dinas Lingkungan Hidup	<ul style="list-style-type: none"> • Badan Perencanaan Pembangunan Riset dan Inovasi Daerah • Dinas Kesehatan Daerah 	kegiatan	1	1	1	1	1
		pengawasan kegiatan penyimpanan alkes mengandung merkuri	Melakukan pengawasan kegiatan penyimpanan alkes mengandung merkuri	terlaksananya pengawasan kegiatan penyimpanan alkes mengandung merkuri	Dinas Kesehatan Daerah	<ul style="list-style-type: none"> • Badan Perencanaan Pembangunan Riset dan Inovasi Daerah • Dinas Lingkungan Hidup • Dinas Pendidikan 	kegiatan	1	1	1	1	1

No	Strategi	Kegiatan	Uraian Kegiatan	Indikator Keberhasilan	Instansi Penanggung Jawab	Instansi Pendukung	Satuan	Output Pelaksanaan					
								2026	2027	2028	2029	2030	
						dan Kebudayaan							
		Penggantian alat kesehatan mengandung merkuri di Unit Kesehatan Sekolah (UKS) di tiap sekolah	Melakukan penggantian alat Kesehatan mengandung merkuri di Unit Kesehatan Sekolah (UKS) di tiap sekolah	Dilakukannya penggantian alat kesehatan bermerkuri menjadi non merkuri di Unit Kesehatan Sekolah (UKS) di tiap sekolah	Dinas Kesehatan Daerah	<ul style="list-style-type: none"> • Badan Perencanaan Pembangunan Riset dan Inovasi Daerah • Dinas Lingkungan Hidup • Dinas Pendidikan dan Kebudayaan 	kegiatan	1	1	1	1	1	
6	Penguatan penegakan hukum	Pengawasan peredaran alat kesehatan bermerkuri di Kabupaten Demak	Melakukan pengawasan peredaran alat kesehatan bermerkuri di Kabupaten Demak	Terlaksananya kegiatan pengawasan peredaran alat kesehatan bermerkuri di Kab Demak	Dinas Kesehatan Daerah	<ul style="list-style-type: none"> • DINDAGKOP UKM • Dinas Lingkungan Hidup • Dinas Pendidikan dan Kebudayaan 	kegiatan	1	1	1	1	1	

Sumber : Tim Penyusun 2025

BAB VII PENUTUP

7.1 Kesimpulan

Berdasarkan kesimpulan yang dapat diambil setelah melakukan identifikasi merkuri di Kabupaten Demak terdapat 2 bidang prioritas yang berpotensi menghasilkan merkuri yaitu bidang manufaktur dan bidang kesehatan yang terdiri dari :

1. Bidang Manufaktur.

Pada bidang manufaktur tidak terdapat industri bermerkuri secara langsung yaitu industri lampu maupun baterai di Kabupaten Demak, namun terdapat industri yang menggunakan batu bara untuk bahan bakar *boiler* sebanyak 13 unit usaha/kegiatan.

2. Bidang Kesehatan.

- a. Berdasarkan baseline merkuri dari pemerintah pusat tahun 2019 terdapat 43 alat kesehatan yang mengandung merkuri di Kabupaten Demak.
- b. Sudah dilakukan penarikan dan penghapusan alat kesehatan bermerkuri dari fasilitas kesehatan milik pemerintah di Kabupaten Demak di tahun 2022.
- c. Kondisi saat ini tahun 2025 masih terdapat alat kesehatan mengandung merkuri di fasilitas pelayanan kesehatan Kabupaten Demak sebanyak 27 unit yang terdiri dari termometer sebanyak 3 unit, tensimeter sebanyak 24 unit.

7.2 Rekomendasi

Rekomendasi yang dapat diberikan untuk kegiatan pengurangan dan penghapusan merkuri di Kabupaten Demak antara lain :

1. Peningkatan koordinasi antar OPD di Kabupaten Demak terkait manufaktur yang masih menggunakan batu bara agar terpantau dalam pengelolaan limbahnya.
2. Melakukan updating data alat kesehatan yang bermerkuri yang berpotensi masih ada di Kabupaten Demak, antara lain :
 - a. Melakukan pengawasan peredaran alat kesehatan bermerkuri di Kabupaten Demak agar tidak diperjualbelikan lagi.
 - b. Pendataan alat kesehatan bermerkuri di fasilitas kesehatan milik swasta.
 - c. Alat kesehatan bermerkuri yang berada di masyarakat.
3. Sosialisasi bahaya alat kesehatan bermerkuri kepada masyarakat di Kabupaten Demak.

4. Pemantauan rutin terhadap sumber sumber penghasil limbah *fly ash* dan *bottom ash* batu bara di Kabupaten Demak.
5. Melakukan pengecekan kadar merkuri terhadap limbah *fly ash* dan *bottom ash* batu bara di Kabupaten Demak.

Ditetapkan di Demak
Pada tanggal

BUPATI DEMAK,

TTD

ESTI'ANAH

LAMPIRAN

Berita Acara Penarikan dan Pemusnahan Alat Kesehatan Bermerkuri Kabupaten Demak



PEMERINTAH KABUPATEN DEMAK DINAS KESEHATAN

Jalan Sultan Hadwijaya Nomor 44 Demak 59515
Telepon (0291) 685934 Faksimili (0291) 685934
<http://dinkes.demakkab.go.id>; e-mail : dinkes@dinkes.emakkab.go.id

BERITA ACARA SERAH TERIMA ALAT KESEHATAN MENDUNG MERKURI TEMPAT PENYIMPANAN SEMENTARA/DEPO TINGKAT KABUPATEN/KOTA KE DEPO STORAGE MOBILE (BPSDMD Provinsi Jawa Tengah)

Pada hari ini, (Rabu, 30 November 2022), kami yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	:	Kurniawan Arifendi, ST, MH, CFA CGCAE
Jabatan	:	Plt Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Demak
Alamat	:	Jln Sultan Hadwijaya 44 Demak 59515

Selanjutnya disebut **PIHAK PERTAMA**

Nama	:	Kuswati, SKM, M.Kes
Jabatan	:	Sub Koordinator Pengawasan Limbah B3
Alamat	:	Jln Bhayangkara Baru No 1, Mangunjiwan, Kec. Demak, Kabupaten Demak

Selanjutnya disebut **PIHAK KEDUA**

Nama	:	AGUNG TRI HARNADI, SP
Jabatan	:	SUB KOORDINATOR PENGELOLAAN SAMPAH & LB ₃
Alamat	:	Jln Setiabudi No 210A, Srandol Kulon, Kec Banyumanik, Kota Semarang 50263

Selanjutnya disebut **PIHAK KETIGA**

PIHAK PERTAMA telah menyerahkan Alat Kesehatan mengandung Merkuri kepada PIHAK KETIGA melalui kegiatan pengangkutan yang dilakukan oleh PIHAK KEDUA, dan PIHAK KETIGA menyatakan telah menerima barang (kemasan sekunder berisi Limbah Alkes) dari PIHAK PERTAMA dengan identitas sebagai berikut:



**PEMERINTAH KABUPATEN DEMAK
DINAS KESEHATAN**

Jalan Sultan Hadijaya Nomor 44 Demak 59515

Telepon (0291) 685934 Faksimili (0291) 685934

<http://dinkes.demakkab.go.id>; e-mail : dinkes@dinkes.emakkab.go.id

No.	Identitas	Keterangan
1.	Nomor ID	<p>KS 1 Jateng/Kab.Demak/Puskesmas Demak I-TM-01 s.d 08</p> <p>KS 2 Jateng/Kab.Demak/Puskesmas Demak I-TM-09 s.d 16</p> <p>KS 3 Jateng/Kab.Demak/Puskesmas Demak 3-TM-01 s.d 10 Jateng/Kab.Demak/BPM Nur Asfiah-TM-01 s.d 03</p> <p>KS 4 Jateng/Kab.Demak/Puskesmas Demak 3-TB-01 s.d 02</p> <p>KS 5 Jateng/Kab.Demak/Puskesmas Karangtengah-TM-01 s.d 13 Jateng/kab.Demak/BPM ENI SARMININGSIH-TM-01 Jateng/kab.Demak/BPM SITI NUR BAROROH-TM-01 Jateng/Kab.Demak/BPM SITI KHAMDANAH-TM-01 s.d 03 Jateng/Kab.Demak/BPM WIWIN WAHYUNI-TM-01 Jateng/Kab.Demak/BPM EMY SUSILOWATI-TM-01 s,d 02 Jateng/Kab.Demak/BPM SHIOFATIN NIKMAH-TM-01 s.d 02</p> <p>KS 6 Jateng/Kab.Demak/Puskesmas Karangtengah-T-01 s.d 04 Jateng/Kab.Demak/BPM Eni Sarminingsih-T-01 s.d 06</p> <p>KS 7 Jateng/Kab.Demak/Puskesmas Guntur 1-TM-01 s.d 21 Jateng/Kab.Demak/BPM WAHYU PUJI ASTUTI-TM-01 Jateng/Kab.Demak/BPM Dewi Puji Ningsih-TM-01 Jateng/Kab.Demak/BPM SITI MULARSIH-TM-01 Jateng/Kab.Demak/Praktek Dokter Drg.AUFA-TM-01 Jateng/Kab.Demak/Klinik Syafana Medika-TM-01 s.d 02 Jateng/Kab.Demak/BPM Dyah Susanti-TM-01 Jateng/Kab.Demak/ BPM Nurul Lathifah-TM-01 s.d 02</p> <p>KS 8 Jateng/Kab.Demak/Puskesmas Guntur 1-T-01 Jateng/Kab.Demak/Praktek Dokter Gigi Aufa-T-01</p> <p>KS 9 Jateng/Kab.Demak/Puskesmas Guntur II-TM-01 s.d 12 Jateng/kab.Demak/BPM YULI-TM-01 Jateng/kab.Demak/BPM HETI-TM-01 Jateng/kab.Demak/BPM SEPTI-TM-01 s.d 02 Jateng/kab.Demak/BPM ATIK-TM-01</p> <p>KS 10 Jateng/Kab.Demak/Puskesmas Guntur II-T-01 Jateng/Kab.Demak/BPM YULI-T-01 Jateng/Kab.Demak/BPM HETI-T-01</p> <p>KS 11 Jateng/Kab.Demak/Puskesmas Karangawen II-TM-01 s.d 12</p> <p>KS 12 Jateng/Kab.Demak/Puskesmas Karangawen II-T-01 s.d 04</p>



**PEMERINTAH KABUPATEN DEMAK
DINAS KESEHATAN**

Jalan Sultan Hadwijaya Nomor 44 Demak 59515
Telepon (0291) 685934 Faksimili (0291) 685934

<http://dinkes.demakkab.go.id>; e-mail : dinkes@dinkes.emakkab.go.id

	<p>KS 13 Jateng/Kab.Demak/Puskesmas Mranggen I-TM-01 s.d 14 Jateng/Kab.Demak/Praktek Dokter Kartika Indrawati-TM-01 Jateng/Kab.Demak/Prakterk Klinik Pratama Suryamedika Kembangarum-TM-01 s.d 03 Jateng/Kab.Demak/Praktek Bidang Layli Fajar-TM-01 s.d 02 Jateng/Kab.Demak/ Praktek Bidan Ana Mutiara-TM-01 s.d 02</p> <p>KS 14 Jateng/Kab.Demak/Praktek Dokter Kartika Indrawati-T-01 s.d 02 Jateng/Kab.Demak/Praktek Bidan Layli Fajar-TM-01</p> <p>KS 15 Jateng/Kab.Demak/Puskesmas Wonosalam I-TM-01 s.d 23 Jateng/Kab.Demak/Praktek Dokter Yuniati-TM-01 Jateng/Kab.Demak/Praktek Bidan Suyanti-TM-01 Jateng/Kab.Demak/Praktek Bidan Lestari-TM-01 Jateng/Kab.Demak/Praktek Perawat Rubiah-TM-01 Jateng/Kab.Demak/Puskesmas Gajah II-TM-01</p> <p>KS 16 Jateng/Kab.Demak/Puskesmas Wonosalam I-T-01 s.d 04 Jateng/Kab.Demak/Praktek Bidan Suyanti-T-01 s.d 02 Jateng/Kab.Demak/Praktek Perawat Rubiah-T-01 Jateng/Kab.Demak/Puskesmas Wedung I-T-01</p> <p>KS 17 Jateng/Kab.Demak/Puskesmas Wonosalam II-TM-01 s.d 08 Jateng/Kab.Demak/Praktek Bidan Noor Hidayah-TM-01 s.d 02</p> <p>KS 18 Jateng/Kab.Demak/Puskesmas Wonosalam II-A-01 s.d 03</p> <p>KS 19 Jateng/Kab.Demak/Puskesmas Gajah I-TM-01 s.d 11</p> <p>KS 20 Jateng/Kab.Demak/Puskesmas Karanganyar I-TM-01 s.d 03</p> <p>KS 21 Jateng/Kab.Demak/Puskesmas Wedung I-TM-01 s.d 07</p> <p>KS 22 Jateng/Kab.Demak/Puskesmas Mijen I-TM-01 s.d 04</p> <p>KS 23 Jateng/Kab.Demak/Puskesmas Bonang II-TM-01 s.d 03 Jateng/Kab.Demak/Puskesmas Mranggen III-TM-01 s.d 05</p> <p>KS 24 Jateng/Kab.Demak/Puskesmas Bonang II-T-01 s.d 02 Jateng/Kab.Demak/BPM Nur Asfiah-T-01</p> <p>KS 25 Jateng/Kab.Demak/Puskesmas Sayung 1-TM-01 s.d 10</p> <p>KS 26 Jateng/Kab.Demak/Puskesmas Demak II-TM-01 s.d 02</p>
--	---



**PEMERINTAH KABUPATEN DEMAK
DINAS KESEHATAN**

Jalan Sultan Hadiwijaya Nomor 44 Demak 59515
Telepon (0291) 685934 Faksimili (0291) 685934

<http://dinkes.demakkab.go.id>; e-mail : dinkes@dinkes.emakkab.go.id

2.	Jumlah kemasan sekunder alkes bermerkuri	:	26
	Termometer	:	7
	Tensimeter meja	:	17
	Tersimeter berdiri	:	1
	Dental amalgam	:	1
3.	Jumlah Limbah Alat Kesehatan mengandung Merkuri	(257)	230.19kg <i>273,35 kg</i>
	Termometer	(Unit)	3,97 kg <i>2,7 kg</i>
	Tensimeter meja	(Unit)	223.22 kg <i>266,85 kg</i>
	Tensimeter berdiri	(Unit)	2 kg <i>3,5 kg</i>
	Dental amalgam	(Unit)	1 kg <i>0,30 kg</i>
4.	Status pemusnahan aset	:	Bukan Merupakan Barang Milik Daerah (BMD) namun termasuk barang sekali habis pakai

Demikianlah berita acara serah terima barang ini dibuat oleh ketiga belah pihak, adapun barang-barang tersebut dalam keadaan baik. Sejak penandatanganan berita acara ini, maka barang tersebut menjadi tanggung jawab PIHAK KETIGA untuk disimpan Depo Storage Mobile sebelum diserahkan ke Pengangkut yang selanjutnya akan dilakukan penghapusan/pemusnahan oleh KLHK RI.

Yang Mengangkut
PIHAK KEDUA

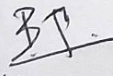

Kuswati, SKM, M.Kes
NIP.19710228 199303 2 007

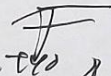
Yang Menyerahkan
PIHAK PERTAMA


Kurniawan Arifendi, ST, MH, CFA CGCAE
NIP. 19690412 199703 1 007

Yang Menerima
PIHAK KETIGA


Agus
Agus P. SP
SAKSI

SAKSI II

BP
(PUSONG W)


Agus

catatan :

Penyerahan Alkes mengandung merkuri sudah dalam kemasan sekunder dilapisi wrab buble dan dilekati dengan simbol label serta form ringkasan isi dari kemasan sekunder



**PEMERINTAH KABUPATEN DEMAK
DINAS KESEHATAN**

Jalan Sultan Hadwijaya Nomor 44 Demak 59515
Telepon (0291) 685934 Faksimili (0291) 685934

<http://dinkes.demakkab.go.id>; e-mail : dinkes@dinkes.emakkab.go.id



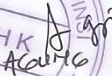
BAGIAN YANG HARUS DILENGKAPI PADA SAAT PENGANGKUTAN LIMBAH DARI TEMPAT PENYIMPANAN SEMENTARA/DEPO TINGKAT KABUPATEN/KOTA KE DEPO STORAGE MOBILE	
1. Tujuan Pengangkutan dan Alamat	: BPSDMD Provinsi Jawa Tengah Jln Setiabudi No 210A, Srandol Kulon, Kec Banyumanik, Kota Semarang 50263
2. Nama dan alamat Pengangkut	: Dinas Lingkungan Hidup Kab Demak Jln Bahyangkara Baru No 1 Genggongan, Mangunjiwan, Kec Demak, Kab Demak 59515
3. Nomor Telepon Pengangkut	: (0291)685677 /081 226 401 662
4. Identiitas Kendaraan	: H 9541 EE
5. Penanggung jawab	: Kuswati, SKM, M.Kes
6. Tanda tangan pengangkut	: 
7. Tanggal Pengangkutan	: 30 November 2022
8. Tanda tangan dinas kesehatan kabupaten/kota	: Plt. Kepala Dinas Kesehatan Kab. Demak  Kurniawan Arifendi, ST, MH. CFA CGCAE
9. Tanda tangan instansi penanggung jawab di bidang LH Kabupaten/Kota	: Sub Koordinator Pengawasan Limbah B3  Kuswati, SKM, M.Kes



**PEMERINTAH KABUPATEN DEMAK
DINAS KESEHATAN**

Jalan Sultan Hadwijaya Nomor 44 Demak 59515
Telepon (0291) 685934 Faksimili (0291) 685934

<http://dinkes.demakkab.go.id>; e-mail : dinkes@dinkes.emakkab.go.id

BAGIAN YANG HARUS DILENGKAPI PADA SAAT PENYIMPANAN LIMBAH ALAT KESEHATAN MENGANDUNG MERKURI DI DEPO STORAGE MOBILE	
10. Lokasi Depo Storage Mobile dan alamat	: BPSDMD Provinsi Jawa Tengah Jln Setiabudi No 210A, Srandol Kulon, Kec Banyumanik, Kota Semarang 50263
11. Penanggung jawab	:
12. Tanggal Pemeriksaan	: 30 November 2022
13. Tanda tangan Instansi yang menyerahkan ke Depo Storage Mobile	:  Kuswati, SKM, M.Kes
14. Tanda tangan Pengangkut	:  Kuswati, SKM, M.Kes
15. Tanda tangan pengelola Depo Storage Mobile	:  TRI HARTADI, SP

BUPATI DEMAK,

TTD

ESTI'ANAH