



BUPATI KATINGAN  
PROVINSI KALIMANTAN TENGAH

PERATURAN BUPATI KATINGAN  
NOMOR 44 TAHUN 2023

TENTANG

RENCANA AKSI DAERAH PENGURANGAN DAN PENGHAPUSAN MERKURI  
KABUPATEN KATINGAN

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

BUPATI KATINGAN,

**Menimbang** : bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 6 ayat (4) dan Pasal 15 huruf (b) 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 Kabupaten Katingan;

**Mengingat** :

1. Undang-Undang Nomor 5 Tahun 2002 tentang Pembentukan Kabupaten Katingan, Kabupaten Seruyan, Kabupaten Sukamara, Kabupaten Lamandau, Kabupaten Gunung Mas, Kabupaten Pulang Pisau, Kabupaten Murung Raya dan Kabupaten Barito Timur di Provinsi Kalimantan Tengah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2002 Nomor 18, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4180);
2. Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 4, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4959) sebagaimana telah dengan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2002 tentang Cipta Kerja menjadi Undang-Undang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 41, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6856);
3. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2011 tentang Pembentukan Peraturan Perundang-undangan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2011 Nomor 82, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5234) sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir, dengan Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2022 tentang Perubahan Kedua atas Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2011 tentang Pembentukan Peraturan Perundang-undangan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 143, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6801);

f k  
k

4. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 244, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5587) sebagaimana telah diubah beberapa kali terakhir dengan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2002 tentang Cipta Kerja menjadi Undang-Undang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 41, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6856);
5. Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 32, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6634);
6. Peraturan Presiden Nomor 21 Tahun 2019 tentang Rencana Aksi Nasional Pengurangan dan Penghapusan Merkuri (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 73);
7. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 41 Tahun 2019 tentang Penghapusan dan Penarikan Alat Kesehatan Bermerkuri di Fasilitas Pelayanan Kesehatan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 1221);
8. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.81/MENLHK /SETJEN /KUM1/10/2019 tentang Pelaksanaan Peraturan Presiden Nomor 21 Tahun 2019 tentang Rencana Aksi Nasional Pengurangan dan Penghapusan Merkuri (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 1619);
9. Peraturan Daerah Provinsi Kalimantan Tengah Nomor 15 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Pertambangan Mineral dan Batubara yang Berkelanjutan dan Berwawasan Lingkungan (Lembaran Daerah Provinsi Kalimantan Tengah Tahun 2012 Nomor 15, Tambahan Lembaran Daerah Provinsi Kalimantan Tengah Nomor 57);
10. Peraturan Gubernur Provinsi Kalimantan Tengah Nomor 36 Tahun 2015 tentang Tata Cara Pemberian Izin Usaha Pertambangan di Provinsi Kalimantan Tengah (Berita Daerah Provinsi Kalimantan Tengah Tahun 2015 Nomor 36);
11. Peraturan Gubernur Provinsi Kalimantan Tengah No 2 Tahun 2022 tentang Rencana Aksi Daerah Pengurangan dan Penghapusan Merkuri Provinsi Kalimantan Tengah (Berita Daerah Provinsi Kalimantan Tengah Tahun 2022 Nomor 2);

K  
W  
f

12. Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral  
Nomor: 109.K/MB.01/MEM.B/2022 tentang Wilayah  
Pertambangan Rakyat Provinsi Kalimantan Tengah;

MEMUTUSKAN :

Menetapkan : PERATURAN BUPATI TENTANG RENCANA AKSI DAERAH  
PENGURANGAN DAN PENGHAPUSAN MERKURI KABUPATEN  
KATINGAN.

BAB I  
KETENTUAN UMUM  
Pasal 1

Dalam Peraturan Bupati ini yang dimaksud dengan:

1. Daerah adalah Kabupaten Katingan;
2. Pemerintah Daerah adalah Pemerintah Daerah Kabupaten Katingan;
3. Bupati adalah Bupati Katingan;
4. Dinas adalah Dinas yang menyelenggarakan Urusan Pemerintahan bidang terkait pengelolaan merkuri bidang prioritas;
5. Kepala Dinas adalah Kepala Dinas yang menyelenggarakan Urusan Pemerintahan terkait dengan bidang pengelolaan merkuri bidang prioritas;
6. Perangkat Daerah adalah perangkat daerah di lingkungan Pemerintah Kabupaten Katingan;
7. Kepala Perangkat Daerah adalah kepala Perangkat Daerah di lingkungan Pemerintah Kabupaten Katingan;
8. Merkuri adalah zat kimia yang terdiri dari unsur merkuri tunggal atau senyawanya yang berikatan dengan satu atau lebih unsur kimia lainnya;
9. Emisi merkuri adalah lepasan merkuri ke atmosfer;
10. Lepasannya merkuri adalah terlepasnya merkuri ke air udara dan tanah;
11. Pengurangan merkuri adalah upaya pembatasan merkuri secara bertahap pada kegiatan peredaran merkuri, penggunaan merkuri, dan pengendalian emisi dan lepasan merkuri;
12. Penghapusan merkuri adalah upaya pelarangan produksi merkuri, penggunaan merkuri, dan/atau penggantian merkuri dengan bahan alternatif yang ramah terhadap kesehatan manusia dan lingkungan hidup;
13. Pertambangan Emas Skala Kecil yang selanjutnya di singkat PESK adalah kegiatan pertambangan mineral logam komoditas emas yang dilakukan oleh rakyat/masyarakat adalah skala kecil, menggunakan sumberdaya yang terbatas, baik lahan, teknologi, sarana prasana, permodalan, maupun skala produksi dilakukan secara sendiri-sendiri dan/atau berkelompok, yang dijadikan sebagai mata pencarian; dan
14. Rencana Aksi Daerah Pengurangan dan Penghapusan Merkuri yang selanjutnya disingkat RAD-PPM adalah dokumen rencana kerja tahunan untuk mengurangi dan menghapuskan Merkuri di tingkat daerah yang terpadu dan berkelanjutan.

BAB II  
MAKSUD DAN TUJUAN  
Pasal 2

- (1) RAD-PPM dimaksudkan sebagai pedoman tahunan bagi pemerintah daerah dan masyarakat dalam rangka aksesibilitas dan efektifitas pelaksanaan pengurangan dan penghapusan merkuri di Daerah.

K  
h  
f. d

(2) RAD-PPM bertujuan untuk:

- a. Menghapus penggunaan merkuri pada kegiatan pengolahan emas pada penambangan emas ilegal di daerah;
- b. Menghapus peredaran dan penggunaan alat kesehatan bermerkuri pada fasilitas pelayanan kesehatan dan menggantinya dengan alat kesehatan non merkuri;
- c. Memberikan perlindungan bagi masyarakat dan lingkungan terhadap dampak negatif merkuri dan; dan
- d. Menjamin perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup yang berkelanjutan.

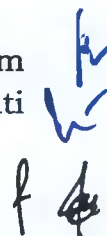
**BAB III**  
**RUANG LINGKUP**  
**Pasal 3**

Ruang lingkup Peraturan Bupati ini meliputi:

1. Pengurangan dan penghapusan merkuri di Kabupaten Katingan;
2. Memberikan perlindungan bagi Masyarakat dan lingkungan terhadap dampak negatif merkuri;
3. Pemantauan, evaluasi dan pelaporani;
4. Penegakan hukum;
5. Pembiayaan;
6. Ketentuan penutup;

**BAB IV**  
**PERENCANAAN DAN PELAKSANAAN RAD-PPM**  
**Pasal 4**

- (1) RAD-PPM sebagaimana dimaksud dalam Pasal 1 angka 14 disusun berdasarkan Kajian Teknis.
- (2) Kajian Teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (1) disusun dalam dokumen dengan sistematika di dalam Ringkasan Eksekutif sebagai berikut:
  - a. Latar belakang kajian teknis RAD-PPM Kabupaten Katingan;
  - b. Deskripsi profil Kabupaten Katingan;
  - c. Pengantar tentang merkuri dan dampaknya;
  - d. Kondisi umum pengelolaan merkuri pada bidang prioritas:
    1. Bidang Pertambangan Emas Skala Kecil (PESK); dan
    2. Bidang Kesehatan.
  - e. Kendala dan tantangan pengelolaan merkuri:
    1. Bidang Pertambangan Emas Skala Kecil (PESK); dan
    2. Bidang Kesehatan.
  - f. Identifikasi peraturan perundang-undangan yang berhubungan dengan merkuri;
  - g. Rencana Aksi Pengurangan dan Penghapusan Merkuri (RAD-PPM):
    1. Bidang Pertambangan Emas Skala Kecil (PESK); dan
    2. Bidang Kesehatan.
  - h. Kesimpulan dan rekomendasi.
- (3) Kajian Teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (2) tercantum dalam Lampiran I yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Bupati ini.



#### Pasal 5

- (1) RAD-PPM Kabupaten Katingan diprioritaskan pada bidang:
  - a. Pertambangan emas skala kecil; dan
  - b. Kesehatan.
- (2) RAD-PPM Kabupaten Katingan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) disusun berdasarkan Kajian Teknis RAD Kabupaten Katingan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4.

#### Pasal 6

- (1) Target pengurangan dan penghapusan merkuri pada peraturan ini meliputi Penghapusan Merkuri pada:
  - a. Sektor PESK memiliki target capaian bertahap dengan pertimbangan tantangan yang telah dipetakan dalam kegiatan penyusunan RAD-PPM Kabupaten Katingan, dimana persentase penghapusan penggunaan merkuri sebesar 100% (seratus persen) di tahun 2025;
  - b. Bidang Kesehatan 100% target yang dicapai adalah tidak ada lagi penggunaan alat kesehatan yang mengandung merkuri pada tahun 2020 dan telah diganti dengan alat kesehatan non-merkuri.
- (2) Target pengurangan dan penghapusan merkuri sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b tercantum dalam Lampiran II yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Bupati ini.

#### Pasal 7

RAD-PPM Kabupaten sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5 dilaksanakan melalui kegiatan sebagaimana tercantum dalam Lampiran III yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Bupati ini.

#### Pasal 8

RAD-PPM Kabupaten sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5 menjadi pedoman bagi Kepala Dinas dan/atau Kepala Perangkat Daerah Kabupaten dalam menetapkan kebijakan terkait dengan pengurangan dan penghapusan Merkuri.

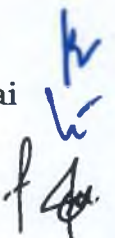
#### Pasal 9

Dalam penyelenggaraan RAD-PPM Kabupaten, Bupati melalui Kepala Dinas bertugas:

- a. Melaksanakan dan mengoordinasikan RAD-PPM Kabupaten;
- b. Melaksanakan pemantauan dan evaluasi penyelenggaraan RAD-PPM Kabupaten;
- c. mengelola data dan informasi mengenai tingkat, status dan proyeksi Merkuri;
- d. Menyusun dan melaporkan pelaksanaan RAD-PPM Kabupaten kepada Bupati paling sedikit 1 (satu) kali dalam 1 (satu) tahun dan ditembuskan kepada Gubernur.

#### Pasal 10

Dalam penyelenggaraan RAD-PPM Kabupaten, Kepala Perangkat Daerah sesuai dengan kewenangannya bertugas untuk:



- a. Melaksanakan pemantauan dan evaluasi pelaksanaan RAD-PPM Kabupaten;
- b. Menyampaikan hasil pelaksanaan RAD-PPM Kabupaten kepada Bupati melalui Kepala Dinas paling sedikit 1 (satu) kali dalam 1 (satu) tahun.

**BAB V**  
**PEMANTAUAN, EVALUASI DAN PELAPORAN**  
**Pasal 11**

- (1) Pemantauan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 10 huruf a dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai capaian penghapusan merkuri di daerah;
- (2) Capaian penghapusan Merkuri sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diukur dengan:
  - a. Jumlah dan/atau jenis alat kesehatan bermerkuri yang tidak digunakan lagi; dan
  - b. Jumlah penggunaan Merkuri dalam usaha dan/atau kegiatan pertambangan emas skala kecil.
- (3) Hasil pemantauan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) disusun dalam bentuk laporan RAD-PPM Kabupaten.
- (4) Terhadap laporan RAD-PPM Kabupaten sebagaimana dimaksud pada ayat (3) dilakukan evaluasi oleh Bupati melalui Kepala Dinas.
- (5) Terhadap laporan RAD-PPM Kabupaten sebagaimana dimaksud pada ayat (5) dilakukan evaluasi oleh Bupati melalui:
  - a. Perbandingan pencapaian pengurangan dan penghapusan merkuri dengan target perencanaan; dan
  - b. Tantangan dan hambatan pelaksanaan;
- (6) Hasil evaluasi sebagaimana dimaksud pada ayat (4) digunakan sebagai dasar perbaikan RAD-PPM Kabupaten.
- (7) Tata cara pemantauan, evaluasi dan laporan pelaksanaan RAD-PPM Kabupaten sebagaimana dimaksud pada ayat (1) tercantum dalam Lampiran IV, yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Bupati ini.

**BAB VI**  
**PENEGAKAN HUKUM**  
**Pasal 12**

Dalam penyelenggaraan RAD-PPM Kabupaten, Kepala Perangkat Daerah sesuai dengan kewenangannya dapat melakukan penegakan hukum bagi pihak yang melanggar aturan yang telah ditetapkan ini. Penegakan hukum dilakukan sesuai dengan peraturan yang berkaitan dengan pelanggaran memproduksi, mengedarkan, memperjual belikan dan menggunakan merkuri.

**BAB VII**  
**PEMBIAYAAN**  
**Pasal 13**

Pembiayaan atas penyelenggaraan RAD-PPM bersumber dari:

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

*L. K.*  
*f. S.*

BAB VIII  
KETENTUAN PENUTUP  
Pasal 14

Peraturan Bupati ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

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

Ditetapkan di Kasongan  
pada tanggal 29 Desember 2023



Diundangkan di Kasongan  
pada tanggal 29 Desember 2023



BERITA DAERAH KABUPATEN KATINGAN TAHUN 2023 NOMOR 768

LAMPIRAN I  
PERATURAN BUPATI KATINGAN  
NOMOR 41 TAHUN 2023  
TENTANG  
RENCANA AKSI DAERAH PENGURANGAN  
DAN PENGHAPUSAN MERKURI DI  
KABUPATEN KATINGAN

JURNAL TEKNIS RAD-PPM KABUPATEN KATINGAN



DINAS LINGKUNGAN HIDUP  
KABUPATEN KATINGAN

2023



## DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	1
DAFTAR GAMBAR.....	4
DAFTAR TABEL .....	5
DAFTAR GRAFIK.....	6
DAFTAR DIAGRAM .....	7
DAFTAR SINGKATAN DAN ISTILAH .....	8
RINGKASAN EKSEKUTIF .....	10
1. PENDAHULUAN .....	16
1.1. Latar Belakang .....	16
1.2. Tujuan dan Keluaran.....	17
1.3. Tim Penyusun.....	18
1.4. Skema dan Metodologi.....	19
2. DESKRIPSI PROFIL KABUPATEN KATINGAN.....	22
2.1. Karakteristik Wilayah .....	22
2.1.1. Kondisi Geografis.....	22
2.1.2. Luas Wilayah.....	23
2.1.3. Topografi Wilayah, Klimatologi dan Penggunaan Lahan .....	25
2.1.4. Hidrologi.....	27
2.2. Demografi .....	32
2.2.1. Kondisi Pendidikan di Kabupaten Katingan Tahun 2021 .....	34
2.2.2. Kondisi Kesehatan di Kabupaten Katingan Tahun 2021 .....	34
3. PENGANTAR TENTANG MERKURI.....	35
3.1. Karakteristik Merkuri .....	35

3.2. Pencemaran Merkuri dan Dampaknya.....	36
4. KONDISI UMUM PENGELOLAAN MERKURI PADA BIDANG PRIORITAS .....	40
4.1. Bidang Prioritas Pertambangan Emas Skala Kecil (PESK).....	40
4.1.1. Jenis Penambangan Emas di Sektor PESK.....	40
4.1.2. Jumlah dan Lokasi PESK.....	41
4.1.3. Penggunaan Merkuri pada kegiatan PESK .....	47
4.1.4. Jenis Peralatan Penambangan Emas Aluvial PESK.....	53
4.1.5. Jenis Alat Pengolahan Emas di PESK.....	55
4.1.6. Jumlah Penambang yang Bekerja di luar WPR .....	62
4.1.7. Jumlah Produksi Emas .....	69
4.1.8. Perkiraan Pencemaran Merkuri ke Lingkungan dari Kegiatan PESK.....	70
4.1.9. Jarak Lokasi Kegiatan PESK dengan Pemukiman Penduduk .....	71
4.1.10. Jarak Lokasi Kegiatan Pengolahan dan Pemurnian Emas dengan Pemukiman Penduduk.....	72
4.1.11. Jumlah dan Komposisi Tenaga Kerja pada Kegiatan PESK.....	74
4.1.12. Upaya Pengurangan/Penghilangan Merkuri di Bidang PESK.....	77
4.1.13 Dampak Sosial-ekonomi dan Budaya Kegiatan PESK .....	82
4.1.14. Kajian Terkait Merkuri .....	84
4.2. Bidang Prioritas Kesehatan.....	90
4.2.1. Fasyankes di Kabupaten Katingan.....	90
4.2.2. Penggunaan Alat Kesehatan Bermerkuri di Fasyankes .....	91
4.2.3. Identifikasi potensi masalah kesehatan akibat merkuri .....	94
4.2.4. Upaya Penarikan Alat Kesehatan yang Mengandung Merkuri.....	95
4.2.5. Upaya untuk mengganti alat kesehatan yang mengandung merkuri .....	96
4.2.6. Hasil studi terkait kadar Merkuri dalam tubuh manusia pada tenaga kesehatan.	96

5. TANTANGAN DAN KENDALA PENGELOLAAN MERKURI .....	99
5.1. Bidang Prioritas Pertambangan Emas Skala Kecil (PESK).....	99
5.2. Bidang Prioritas Kesehatan.....	107
6. PERATURAN DAN PERUNDANG-UNDANGAN TERKAIT MERKURI .....	110
6.1. Peraturan Tingkat Pusat.....	110
6.2. Peraturan Tingkat Daerah.....	111
6.2.1. Peraturan Daerah Tingkat Provinsi.....	111
6.2.2. Peraturan Daerah Tingkat Kabupaten/Kota .....	111
7. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI.....	113
7.1. Kesimpulan.....	113
7.2. Rekomendasi.....	115
DAFTAR PUSTAKA.....	117
Lampiran 1. Rencana Aksi Pengurangan Dan Penghapusan Merkuri .....	119
1. Target Pengurangan dan Penghapusan Merkuri .....	119
1.1 Target Pengurangan dan Penghapusan Merkuri pada Bidang PESK.....	119
1.2 Target Pengurangan dan Penghapusan Merkuri pada Bidang Kesehatan .....	121
2. Rencana Aksi Pengelolaan Merkuri .....	123
2.1 Rencana Aksi Pengelolaan Merkuri pada Bidang Prioritas PESK - Strategi dan dan Usulan Program Kerja .....	123
2.2 Rencana Aksi Pengelolaan Merkuri pada Bidang Prioritas Kesehatan - Strategi dan Usulan Program Kerja .....	140
3. Pemantauan, Evaluasi dan Pelaporan.....	147
Lampiran 2. Foto Kegiatan .....	148
Lampiran 3. Formulir Pengukuran Human Biomonitoring .....	151

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Peta Kabupaten Katingan.....	22
Gambar 2. Siklus Pencemaran Merkuri di Alam.....	37
Gambar 3. Pertambangan batu keras secara manual.....	40
Gambar 4. Penambangan emas aluvial.....	41
Gambar 5. Pentolan atau amalgam hasil pengolahan Emas PESK.....	47
Gambar 6. Proses pembuatan amalgam di tempat .....	52
Gambar 7. Penambangan emas alluvial di sungai (Lanting).....	53
Gambar 8. Peralatan tambang pendulangan .....	54
Gambar 9. Gelondong untuk pengolahan pertambangan emas batu keras.....	56
Gambar 10. Pembakaran amalgam di tempat terbuka .....	57
Gambar 11. Pembakaran amalgam secara tertutup di tempat pembeli emas.....	57
Gambar 12. Pengolahan emas dengan metode pendulangan .....	57
Gambar 13. Pengolahan emas dengan mesin sedot dan kasbok.....	59
Gambar 14. Tong Sianida .....	61
Gambar 15. Tong Siram.....	61
Gambar 16. Pelatihan peleburan langsung dengan pelatih dari Kelompok Kerja Perempuan Pendulang Pamuan Jaya .....	78
Gambar 17. Water box condenser.....	80
Gambar 18. Retort.....	80
Gambar 19. Kolam tempat proses amalgamasi di lokasi penambangan .....	80
Gambar 20. Pengukuran emisi Merkuri di udara dengan mercury analyzer, di rumah yang dekat dengan tempat pembakaran amalgam.....	81
Gambar 21. Penyadartahuan kepada penambang .....	82
Gambar 22. Penyadartahuan di sekolah.....	82
Gambar 23. Penyadartahuan pada perempuan / istri penambang.....	82

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Luas Kecamatan dan Jumlah Desa/Kelurahan di Kabupaten Katingan .....	24
Tabel 2. Ketinggian Wilayah Katingan per Kecamatan.....	25
Tabel 3. Tata Guna Lahan di Kabupaten Katingan .....	26
Tabel 4. Nama-Nama Sungai dan Anak Sungai di Kabupaten Katingan.....	27
Tabel 5. Jumlah Penduduk dan Laju Pertumbuhan Penduduk Menurut Kecamatan di Kabupaten Katingan Tahun 2021-2022.....	32
Tabel 6. Rasio Jenis Kelamin Penduduk per Kecamatan di Kabupaten Katingan .....	33
Tabel 7. Daftar Desa yang terdapat kegiatan PESK di Kabupaten Katingan (2023) .....	42
Tabel 8. Potensi Jangkauan Pencemaran Merkuri di Kabupaten Katingan.....	48
Tabel 9. Identifikasi Penggunaan Alat Pendulangan di Kabupaten Katingan .....	58
Tabel 10. Jumlah Penambang PESK di Kabupaten Katingan .....	62
Tabel 11. Lokasi Pembeli Emas di Kabupaten Katingan .....	72
Tabel 12. Kajian Terkait dengan Merkuri di Kabupaten Katingan.....	85
Table 13. Alkes mengandung Merkuri di Provinsi Kalimantan Tengah .....	90
Tabel 14. Fasilitas Kesehatan dan Penggunaan Merkuri.....	91
Tabel 15. Identifikasi Alkes mengandung Merkuri di Kabupaten Katingan .....	92
Tabel 16. Identifikasi penggunaan alkes bermerkuri dan masalah kesehatan akibat Merkuri	93
Tabel 17. Identifikasi Tantangan dan Kendala Internal Bidang Prioritas PESK .....	94
Tabel 18. Identifikasi Tantangan dan Kendala Eksternal Bidang Prioritas PESK .....	99
Tabel 19. Identifikasi Tantangan dan Kendala Internal Bidang Prioritas Kesehatan.....	102
Tabel 20. Identifikasi Tantangan dan Kendala Eksternal Bidang Prioritas Kesehatan.....	107
Tabel 21. Identifikasi Tantangan dan Kendala Eksternal Bidang Prioritas Kesehatan.....	109
Tabel 22. Matrix Target Capaian Penghapusan Merkuri Kabupaten Katingan Bidang Prioritas PESK.....	119
Tabel 23. Matrix Target Capaian Penghapusan Merkuri Kabupaten Katingan Bidang Prioritas Kesehatan .....	121
Tabel 24. Matrik Rencana Aksi Pengurangan dan Penghapusan Merkuri RAD-PPM Bidang Prioritas PESK.....	124
Tabel 25. Matrik Rencana Aksi Pengurangan dan Penghapusan Merkuri RAD-PPM Bidang Prioritas Kesehatan .....	141

## DAFTAR GRAFIK

Grafik 1. Jumlah Desa yang Terdapat PESK per Kecamatan di Kabupaten Katingan 2023 ...	46
Grafik 2. Penggunaan alat pengolahan emas di Kabupaten Katingan 2019.....	55
Grafik 3. Pencemaran merkuri dari sektor PESK di Kabupaten Katingan.....	70
Grafik 4. Jarak rumah responden ke tempat pengolahan dan pemurnian emas di Desa Hampalit .....	73
Grafik 5. Komposisi Tenaga Kerja pada Kegiatan PESK Kabupaten Katingan 2019 .....	75
Grafik 6. Persentase Jumlah Penambang Emas per Kecamatan di Kabupaten Katingan 2023	76
Grafik 7. Perkiraan penghasilan bulanan dari sektor PESK di Desa Hampalit .....	83
Grafik 8. Hasil pemeriksaan HBM komunitas PESK di Desa Hampalit.....	98

## DAFTAR DIAGRAM

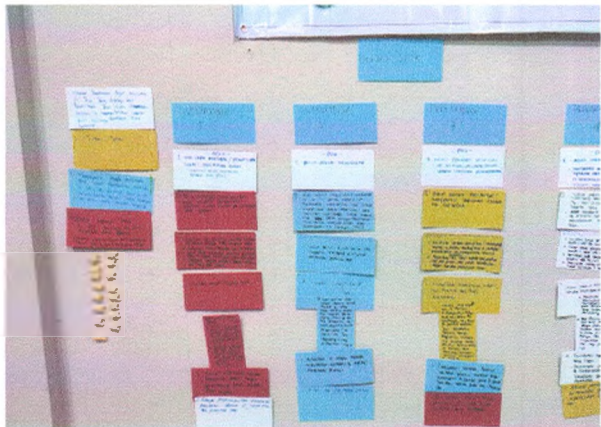
Diagram 1. Struktur organisasi Tim Penyusun RAD-PPM Katingan .....	19
Diagram 2. Alur kegiatan penyusunan RAD-PPM Katingan.....	20
Diagram 3. Alur pengolahan emas pertambangan batu keras.....	56
Diagram 4. Alur pengolahan emas dengan metode pendulangan.....	58
Diagram 5. Alur pengolahan emas dengan mesin sedot dan kasbok .....	60
Diagram 6. Alur pengolahan metode sianida.....	61

## DAFTAR SINGKATAN DAN ISTILAH

Alkes	: Alat Kesehatan
APBD	: Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah
APBDes	: Anggaran Pendapatan dan Belanja Desa
APD	: Alat Pelindung Diri
APL	: Areal Penggunaan Lain
APBN	: Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara
ASGM	: <i>Artisanal and Small Scale Gold Mining</i> = PESK
BPS	: Badan Pusat Statistik
CSR	: <i>Corporate Social Responsibility</i>
DAS	: Daerah Aliran Sungai
Disartria	: Gangguan bicara akibat kelemahan pada fungsi otot yang digunakan untuk berbicara
Disdukcapil	: Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil
DLH	: Dinas Lingkungan Hidup
Fasyankes	: Fasilitas Layanan Kesehatan
Kades	: Kepala Desa
KLHK	: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan
HPAP	: <i>Health Pollution and Action Plan</i> (Rencana Aksi Kesehatan dan Pencemaran)
IPR	: Izin Pertambangan Rakyat
IUP	: Izin Usaha Pertambangan
Parestesia	: Sensasi pada kulit yang abnormal -seperti kesemutan, gatal atau mati rasa, tanpa penyebab yang jelas
PESK	: Pertambangan Emas Skala Kecil
PETI	: Pertambangan Emas Tanpa Izin
PUG	: Pengarusutamaan Gender
RAD-PPM	: Rencana Aksi Daerah-Pengurangan dan Penghapusan Merkuri
RAN-PPM	: Rencana Aksi Nasional-Pengurangan dan Penghapusan Merkuri
RMU	: Rimba Makmur Utama
RSUD	: Rumah Sakit Umum Daerah



SDM : Sumber Daya Manusia  
UMK : Upah Minimum Kabupaten  
:   
UNEP : *United Nation Environment Programme*  
WPR : Wilayah Pertambangan Rakyat  
YTS : Yayasan Tambuhak Sinta



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

**Tim Penyusun RAD-PPM Kabupaten Katingan**

**Provinsi Kalimantan Tengah**

**Kasongan, Agustus 2023**

## RINGKASAN EKSEKUTIF

Rencana Aksi Daerah Pengurangan dan Penghapusan Merkuri (RAD-PPM) Katingan disusun oleh Pemerintah Kabupaten Katingan berdasarkan hasil kajian teknis yang dilakukan pada September 2022 hingga Juni 2023. Kajian disusun bersama Yayasan Tambuhak Sinta (YTS), didukung oleh Pure Earth dan GAHP. Penyusunan dokumen ini dilakukan dengan berpedoman pada peraturan pemerintah pusat dan daerah terkait Rencana Aksi Nasional (RAN-PPM) dan RAD-PPM Provinsi Kalimantan Tengah. Dokumen ini nantinya akan digunakan sebagai dasar untuk penyusunan Peraturan Bupati tentang RAD-PPM di Kabupaten Katingan, sekaligus sebagai acuan rencana kerja tahunan bagi pihak-pihak terkait untuk menghapuskan merkuri pada 2 bidang prioritas Pertambangan Emas Skala Kecil (PESK) dan Kesehatan. Rencana kerja terperinci untuk kedua bidang prioritas terdapat pada Lampiran 1.

Kabupaten Katingan merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Kalimantan Tengah dan memiliki ibu kota di Kasongan. Terletak antara 0°20" - 3°38" Lintang Selatan dan 112°00"- 113°45" Bujur Timur, di sebelah Utara kabupaten ini berbatasan dengan Kabupaten Sintang dan Kabupaten Melawi, Provinsi Kalimantan Barat; dan sebelah Barat dengan Kabupaten Kotawaringin Timur serta Kabupaten Seruyan. Di sebelah Timur kabupaten Katingan berbatasan dengan Kabupaten Gunung Mas, Kabupaten Pulang Pisau dan Kota Palangkaraya; sedangkan sebelah Selatan dengan Laut Jawa.

Memiliki wilayah seluas 20,394 km<sup>2</sup>, sebagian besar wilayah Kabupaten Katingan merupakan dataran rendah yang berada pada ketinggian antara 10 hingga 50 meter di atas permukaan air laut. Sekitar 60% wilayah kabupaten ini masih berupa hutan belukar dan hutan lebat. Kondisi hidrologi Kabupaten Katingan memiliki banyak sungai dengan pola *dendritic*. Pola sungai ini memiliki sifat utama yaitu apabila terjadi hujan merata di seluruh daerah aliran sungai (DAS) maka puncak banjirnya akan sedemikian tinggi sehingga berpotensi besar menggenangi daerah-daerah yang ada disekitar aliran sungai, khususnya di bagian hilir sungai. Selain itu, potensi banjir di wilayah Kabupaten Katingan ditentukan oleh tiga hal, yaitu

kondisi topografi, daya tampung debit air sungai oleh badan sungai, dan curah hujan.

Berdasarkan Data Statistik Daerah Kabupaten Katingan 2022, total penduduk kabupaten ini adalah 163,099 jiwa. Jumlah usia tenaga kerja per Agustus 2021 mencapai 83,436 orang - 94.5% diserap oleh berbagai lapangan pekerjaan; sedangkan 5.5% sisanya merupakan pengangguran terbuka. Pertanian, perkebunan, peternakan, perikanan dan kehutanan merupakan sektor yang paling banyak menyerap tenaga kerja di Kabupaten Katingan, yaitu sekitar 37%. Penduduk bukan angkatan kerja berjumlah 46,172 orang, yaitu penduduk yang bersekolah, mengurus rumah tangga, dan lainnya.

Kabupaten Katingan terdiri dari 13 Kecamatan yaitu (1) Bukit Raya, (2) Katingan Hulu, (3) Marikit, (4) Petak Malai, (5) Sanaman Mantikei, (6) Katingan Tengah, (7) Pulau Malan, (8) Tewang Sanggalang Garing, (9) Katingan Hilir, (10) Tasik Payawan, (11) Kamipang, (12) Mandawi, dan (13) Katingan Kuala. Aktivitas Pertambangan Emas Skala Kecil (PESK) ditemukan di 11 kecamatan, dan kegiatannya dilakukan di danau, badan air (sungai), dan juga wilayah hutan (darat). Hanya Kecamatan Mandawi dan Katingan Kuala yang tidak teridentifikasi kegiatan PESK. Merkuri terverifikasi digunakan di sebelas kecamatan ini, melalui dua cara yaitu (1) penambang menjual dalam bentuk emas curah dan amalgamasi dilakukan di tempat pembeli emas; atau (2) penambang membuat amalgam di lokasi tambang. Tim juga menemukan bahwa jumlah penambang yang terlibat di sektor PESK adalah 11.344 orang

Berdasarkan kajian teknis RAD-PPM Provinsi Kalimantan Tengah tahun 2021, data pengolahan emas di Kabupaten Katingan menunjukkan bahwa 260 unit menggunakan semprot/sedot, 200 unit menggunakan tromol/gelondong, dan 40 unit menggunakan tong sianida. Data ini jauh berbeda dengan kajian teknis RAD-PPM Katingan yang menyatakan bahwa jenis pertambangan PESK di Kabupaten Katingan hanya berupa pertambangan emas sekunder atau aluvial, dan proses ekstraksi hanya dilakukan secara gravitasi menggunakan kasbok dengan bantuan mesin sedot. Jumlah unit sedot di Kabupaten Katingan adalah 2.852 unit.

Metode pemurnian emas pada PESK di Kabupaten Katingan menggunakan metode pembakaran terbuka, dan pembakaran tertutup atau dilakukan di dalam ruangan. Menurut Kajian Teknis RAN-PPM, jumlah lepasan merkuri dari sektor PESK di kabupaten ini adalah 3.9 kg/hari atau 1,200 kg/tahun. Sementara, menurut Rancangan Final RAD-PPM Provinsi Kalimantan Tengah, jumlah lepasan Hg (merkuri) dari kegiatan PESK di udara adalah 187,2 kg/tahun, air 374 kg/tahun, dan tanah adalah 374 kg/tahun.

Hasil *Baseline and Comparison Study* yang dilakukan YTS dan UNIDO pada tahun 2006 di salah satu lokasi pusat jual beli emas di Kereng Pangi, ibu kota Kecamatan Katingan Hilir, memberikan gambaran pelepasan harian emisi merkuri dari total 35 toko emas sebesar 17 hingga 488 gram. Rata-rata total emisi merkuri dari 16 sampel adalah 143 gram per hari. Setiap tahun, perdagangan emas di toko-toko emas ini menghasilkan 756 kg merkuri menguap di kota dan 356 kilogram menguap ke lingkungan sekitarnya.

Sementara hasil temuan Tim Penyusun RAD-PPM Katingan menunjukkan bahwa emisi merkuri dari sektor PESK adalah 8,566 gram/hari atau 2.129 kg/tahun. Angka ini jauh lebih besar daripada temuan RAN-PPM dan RAD-PPM Provinsi Kalimantan Tengah.

Upaya pengelolaan limbah dan emisi pernah dilakukan oleh Yayasan Tambuhak Sinta (YTS) didukung pendanaan dari Blacksmith Institute USA, melalui program Penurunan Emisi Merkuri dan Pengolahan Tailing dari Kegiatan PESK di tahun 2011 hingga 2014. Kegiatan ini dilakukan di 3 kabupaten di Provinsi Kalimantan Tengah, diantaranya Katingan. Program lain yang diselenggarakan YTS di Kabupaten Katingan pada tahun 2009 hingga 2010 adalah "Mengurangi Pencemaran Lingkungan dari sektor PESK". Selain itu, YTS, didukung oleh UNEP, juga melakukan Kegiatan Peningkatan Kesadaran dan Kapasitas di Kereng Pangi, Desa Hampalit, pada tahun 2006 hingga 2007.

Publikasi terkait baseline data pencemaran merkuri pada berbagai lokasi di Kabupaten Katingan menunjukkan bahwa kegiatan PESK tanpa izin menyebabkan kerusakan lingkungan, serta menyisakan bentang alam dan lubang bekas tambang

berupa gurun pasir putih yang sangat luas. Pencemaran air juga terjadi akibat pendangkalan sungai. Dataran rendah yang tergenang air memiliki nilai melebihi ambang batas merkuri khususnya pada air limbah tambang emas.

Belum banyak kajian dan studi tentang dampak kesehatan bagi penambang emas, baik pada laki-laki ataupun perempuan. Salah satu penelitian yang ada dilakukan pada tahun 2004 oleh Filho S. R. P. dkk. Mereka melakukan penelitian dampak pencemaran merkuri pada ikan yang hidup di lokasi tambang, dan penambang yang bekerja dengan merkuri di daerah Galangan, Kereng Pangi, Desa Hampalit. Studi menunjukkan bahwa kadar merkuri pada tubuh ikan dan penambang yang bekerja di sektor PESK melebihi ambang batas yang ditetapkan oleh World Health Organization (WHO<sup>1</sup>). Temuan ini dipublikasikan kembali oleh Castilhos Z. C., Rodrigues-Filho S et al pada tahun 2006<sup>2</sup>.

Sampai saat ini semua komunitas PESK di Kabupaten Katingan masih menggunakan merkuri dalam pengolahan emas. Aspek kesehatan para penambang emas dan komunitas PESK menjadi hal yang mengkhawatirkan, terlebih lagi mengingat merkuri (khususnya metil merkuri) memiliki kemampuan menembus sawar darah di plasenta, sehingga memungkinkan terjadinya pajanan merkuri dari ibu hamil ke janin.

Pajanan merkuri dapat terjadi secara akut dan kronis. Pajannya dapat meluas karena karakteristik merkuri elemental yang dapat menyebar jauh. Sementara metil merkuri yang dapat terbioakumulasi melalui rantai makanan. Dampak pajannya terhadap kesehatan yang irreversible (tidak dapat dipulihkan) dengan organ target susunan saraf pusat.

Kabupaten Katingan memiliki Fasilitas Pelayanan Kesehatan (Fasyankes) yang beragam, antara lain Rumah Sakit, Puskesmas, Poskesdes, Posyandu, dan Klinik/praktek dokter. Diantaranya yang terdata pada tahun 2017 adalah 16 unit Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) dan 111 unit Puskesmas Pembantu

---

<sup>1</sup> Filho S. P.R et al (2004), Environmental and Health Assessment in Two Small-scale Gold Mining Areas in Indonesia Final Report, North Sulawesi and Central Kalimantan, CETEM for UNIDO

<sup>2</sup> Castilhos Z. C., Rodrigues-Filho S et al (2006), Mercury contamination in fish from gold mining areas in Indonesia and human health risk assessment, Science of the Total Environment 368 (2006) 320–325

(Pustu). Hasil verifikasi Tim RAD-PPM Kabupaten Katingan tahun 2023 menemukan bahwa alat kesehatan (alkes) yang mengandung merkuri telah diganti. Alkes bermerkuri disimpan di gudang di masing-masing Fasyankes dan diganti dengan alkes non merkuri. Jenis alkes bermerkuri yang diganti adalah termometer dan sfigmomanometer/tensimeter. Substitusi/penggantian alkes dan dental amalgam telah mulai dilakukan sejak tahun 2017. Sementara itu, masih belum diketahui total emisi dan lepasan merkuri di fasilitas pembakaran di rumah sakit, serta jumlah kasus keracunan merkuri dari alat medis yang mengandung merkuri.

Tantangan dan kendala dalam pengelolaan merkuri pada bidang prioritas PESK dan Kesehatan dibagi menjadi dua bagian, yaitu internal dan eksternal. Pada bidang PESK, salah satu kendala internal di Pemerintah Daerah (Pemda) adalah persoalan kewenangan pertambangan yang tidak lagi dimiliki pemerintah Kabupaten, sehingga berimplikasi pada minimnya upaya pengelolaan dan pemantauan merkuri dan PESK, termasuk ketersediaan fasilitas sarana dan prasarana penunjangnya. Sedangkan masalah eksternal adalah rendahnya kesadaran masyarakat pekerja tambang emas tentang dampak merkuri. Padahal banyak masyarakat yang menjadi penambang emas karena minimnya alternatif mata pencaharian di desa.

Sementara itu pada bidang Kesehatan, meski ada upaya penggantian dan penyimpanan alkes bermerkuri, namun masih ada persoalan tentang keterbatasan Sumber Daya Manusia (SDM) untuk melakukan sosialisasi penarikan alkes bermerkuri, terutama pada Fasyankes yang berada di tempat terpencil. Kendala internal lainnya adalah, belum tersedianya data tentang jumlah alat kesehatan bermerkuri dari Apotek, laboratorium swasta/non pemerintah dan tempat praktek mandiri.

Pemda, dalam hal ini Dinas Lingkungan Hidup yang bertanggung jawab untuk menarik dan menyimpan limbah Bahan Beracun dan Berbahaya (B3), belum bisa melakukan penarikan alkes bermerkuri karena belum memiliki tempat penyimpanan alkes bermerkuri. Menurut Permenkes No 41 Tahun 2019 dan PermenLHK No P27 Tahun 2020, penyimpanan alkes bermerkuri bersifat khusus

Tidak Boleh di TPS Limbah B3. Alkes bermerkuri yang disimpan di gudang fasilitas kesehatan banyak yang hilang dan rusak/pecah, terutama oleh banjir yang cukup sering terjadi di daerah Katingan. Ini menyebabkan timbulnya risiko terjadinya pencemaran merkuri ke lingkungan.

Sebagai acuan dalam penyusunan RAD PPM Kabupaten Katingan, Tim Penyusun juga mengidentifikasi peraturan dan perundang-undangan terkait merkuri, yaitu 22 peraturan tingkat pusat dan 1 peraturan tingkat provinsi (rincian peraturan bisa dilihat pada Bab 6). Berdasarkan kesimpulan dari hasil temuan Kajian Teknis ini, Tim RAD-PPM Kabupaten Katingan merekomendasikan beberapa program untuk pengurangan dan penghapusan Merkuri pada dua bidang prioritas yaitu PESK dan Kesehatan. Mempertimbangkan luasnya cakupan wilayah sasaran, serta tantangan dan hambatan yang kompleks, jangka waktu RAD-PPM yang diajukan adalah hingga 2025, dengan pencapaian secara bertahap.



# 1. PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Permasalahan sosial, ekonomi dan lingkungan yang disebabkan oleh penggunaan Merkuri mendapat perhatian bersama bangsa-bangsa di dunia; yang antara lain ditunjukkan dengan adanya kesepakatan bersama tentang pembatasan penggunaan merkuri melalui Konvensi Minamata tentang Merkuri (*Minamata Convention on Mercury*) pada tanggal 10 Oktober 2013 di Kumamoto, Jepang. Konvensi ini bertujuan untuk melindungi kesehatan dan keselamatan manusia dan lingkungan hidup dari emisi dan pelepasan Merkuri serta senyawa Merkuri yang diakibatkan oleh aktivitas manusia.

Indonesia menjadi salah satu negara yang meratifikasi konvensi ini, dan telah menerbitkan Undang-Undang No. 11 Tahun 2017 tentang Pengesahan *Minamata Convention on Mercury* atau Konvensi Minamata Mengenai Merkuri, Peraturan Presiden Republik Indonesia No. 21 Tahun 2019 tentang Rencana Aksi Nasional Pengurangan dan Penghapusan Merkuri, 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 (RAN-PPM) sebagai bentuk keseriusan komitmen negara, dan sekaligus menjadi panduan bagi daerah untuk menyusun dan melaksanakan Rencana Aksi Daerah - Pengurangan dan Penghapusan Merkuri (RAD-PPM).

Penggunaan Merkuri pada kegiatan Pertambangan Emas Skala Kecil (PESK) telah menjadi isu sosial, ekonomi dan lingkungan yang penting di Kabupaten Katingan. Data menunjukkan bahwa kegiatan PESK tersebar di 11 dari 13 kecamatan, atau 111 desa dari 161 desa /kelurahan. Kegiatan PESK tersebar di Kecamatan: Bukit Raya, Kamipang, Katingan Hulu, Katingan Hilir, Pulau Malan, Marikit, Katingan Tengah, Sanaman Mantikei, Payawan, Sanggalang Garing, dan Petak Malai. Sementara itu, data dan laporan dari sejumlah kajian juga menunjukkan bahwa kegiatan penambangan emas skala kecil dan tanpa izin ini telah memunculkan banyak isu

dan permasalahan yang terkait dengan aspek sosial, ekonomi dan lingkungan. Kegiatan pertambangan ini juga menyebabkan terjadinya pencemaran air, udara dan lingkungan, yang pada akhirnya menyebabkan terjadinya pencemaran metal merkuri pada rantai makanan dan menyebabkan terjadinya penurunan derajat kesehatan masyarakat secara umum.

Dari empat bidang prioritas pengurangan dan penghapusan Merkuri, Kabupaten Katingan berfokus pada bidang prioritas PESK dan Kesehatan. Hal ini mengingat bidang PESK merupakan salah satu mata pencaharian utama sebagian penduduk Katingan, sementara bidang kesehatan menjadi isu yang disasar karena masifnya penggunaan alkes bermerkuri di masa lalu. Bidang manufaktur dan energi tidak menjadi prioritas karena di kabupaten ini tidak ada industri yang menggunakan Merkuri atau Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) berbahan bakar batubara yang menghasilkan emisi Merkuri.

## **1.2. Tujuan dan Keluaran**

Tujuan utama dari Kajian Teknis ini adalah untuk mengembangkan dan menyusun RAD-PPM Kabupaten Katingan pada 2 (dua) bidang prioritas, agar dapat memberikan gambaran tentang penggunaan Merkuri pada bidang PESK dan kesehatan, permasalahan dan tantangan dalam pengelolaan Merkuri, kebijakan yang terkait dengan pengelolaan Merkuri, dan rencana aksi yang dapat dilakukan bersama di tingkat daerah.

Oleh karena itu, secara khusus sebagai bagian integral dari proses pengembangan RAD PPM, kajian dilaksanakan untuk:

- 1) Mengidentifikasi lokasi dan aktifitas yang menggunakan Merkuri - pada 2 (dua) bidang prioritas;
- 2) Mengidentifikasi pihak-pihak yang terkait dan perannya dalam pengelolaan Merkuri;
- 3) Mendapatkan data kuantitatif dan kualitatif terkait dengan pengelolaan Merkuri pada 2 bidang prioritas;

- 4) Mengidentifikasi permasalahan dan tantangan dalam pengelolaan Merkuri ditinjau dari perspektif para pihak di dua bidang prioritas - termasuk dampak sosial, ekonomi dan lingkungan dari penggunaan Merkuri pada bidang prioritas; dan
- 5) Merumuskan rencana aksi sebagai substansi Peraturan Bupati tentang Rencana Aksi Daerah untuk pengurangan dan penghapusan penggunaan Merkuri di Kabupaten Katingan.

Sejalan dengan tujuan tersebut di atas, maka keluaran dari kegiatan kajian teknis penyusunan RAD-PPM Kabupaten Katingan ini adalah:

- 1) Terpetakannya lokasi dan aktifitas yang menggunakan Merkuri pada 2 (dua) bidang prioritas;
- 2) Teridentifikasinya semua pihak terkait dan perannya dalam pengelolaan Merkuri;
- 3) Tersedia data kuantitatif dan kualitatif terkait dengan pengelolaan Merkuri pada 2 bidang prioritas;
- 4) Teridentifikasinya permasalahan dan tantangan dalam pengelolaan Merkuri dari perspektif para pihak di dua bidang prioritas; dan
- 5) Tersusunnya rencana aksi sebagai substansi Peraturan Bupati bagi Rencana Aksi Daerah untuk pengurangan dan penghapusan penggunaan Merkuri di Kabupaten Katingan.

### **1.3. Tim Penyusun**

Penyusunan kajian teknis dilakukan oleh Tim Penyusun RAD-PPM Katingan. Tim ini terbentuk dengan dikeluarkannya regulasi SK Bupati Katingan Nomor: 660.1/419 Tahun 2022. Tim penyusun terdiri dari berbagai Satuan Kerja Pemerintah Daerah (SKPD) Kabupaten Katingan, Yayasan Tambuhak Sinta.

Kegiatan ini merupakan bagian dari pelaksanaan Proyek Rencana Aksi Kesehatan dan Pencemaran (HPAP) Kalimantan Tengah, Tahapan III. Dalam proyek ini YTS bekerjasama dengan Pemda Katingan, didukung oleh Pure Earth Indonesia dan

Global Alliance Health Pollution (GAHP) dan pendanaan dari Oak Foundation.

Bagan di bawah ini menggambarkan susunan Tim Penyusun RAD-PPM Katingan:

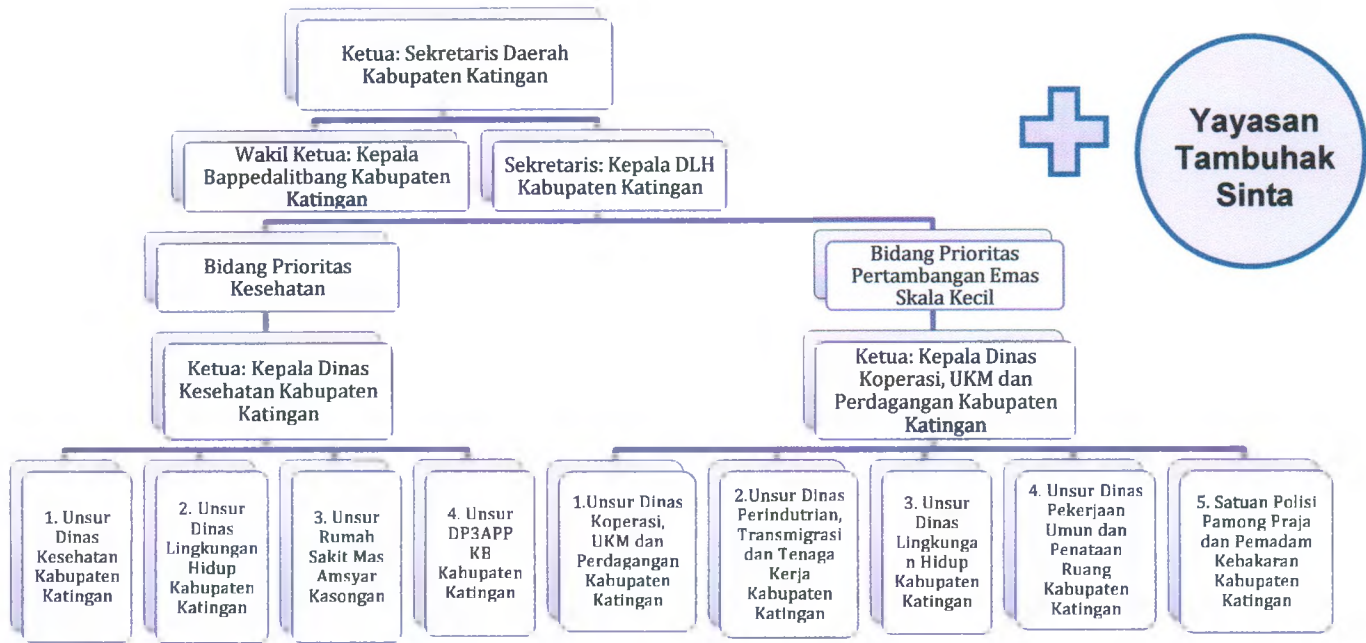


Diagram 1. Struktur organisasi Tim Penyusun RAD-PPM Katingan

Pada proses penyusunan kajian teknis ini kemudian juga terlibat perwakilan perusahaan swasta yang beroperasi di Kabupaten Katingan, yaitu PT Rimba Makmur Utama (RMU) dan PT Dwima Group.

#### 1.4. Skema dan Metodologi

Kajian penyusunan dokumen teknis ini dilakukan dengan menggunakan metode kaji tindak partisipatif termodifikasi. Pemilihan metode ini bertujuan untuk menghasilkan kesepakatan bersama para pihak terkait tentang rencana kerja yang perlu dilakukan untuk pengurangan dan penghapusan penggunaan Merkuri pada bidang prioritas kesehatan dan PESK.

Kaji-tindak penyusunan RAD-PPM Kabupaten Katingan disusun dalam beberapa tahapan kegiatan, sebagaimana terlihat jelas dalam alur sebagai berikut:



Diagram 2. Alur kegiatan penyusunan RAD-PPM Katingan

Beberapa metode yang diaplikasikan selama proses penyusunan dokumen teknis antara lain:

### ***Pemeriksaan Human Biomonitoring***

Metode ini digunakan pada saat pengumpulan data *baseline* (data awal), yaitu untuk mendapatkan informasi tentang indikasi awal keracunan merkuri pada komunitas PESK. Pemeriksaan dilakukan oleh tenaga kesehatan yang sebelumnya telah mendapatkan pelatihan singkat oleh YTS, dengan mengacu pada format yang sebelumnya dikembangkan oleh Bali Fokus<sup>3</sup>. Format pemeriksaan HMB dari Bali Fokus dapat ditemukan pada Lampiran 5 pada laporan ini.

### ***Wawancara***

Wawancara dilakukan untuk mendapatkan informasi langsung dari orang-orang kunci yang dapat memberikan informasi penting untuk pengumpulan data awal dan penyusunan RAD-PPM.

<sup>3</sup> BaliFokus adalah sebuah LSM yang berfokus dalam mempromosikan dan menerapkan pengelolaan sampah desentralisasi yang tepat dan murah, <https://www.linkedin.com/company/hali-fokus-foundation/about/>

### ***Presentasi***

Metode presentasi dilakukan untuk menyampaikan materi tentang pengenalan program kerjasama YTS, pengenalan landasan hukum penyusunan RAD-PPM, dan tahap penyusunan RAD-PPM, dan hal penting lainnya.

### ***Diskusi Kelompok Terfokus (DKT atau FGD)***

DKT dilakukan untuk mendapatkan informasi dalam penyusunan data *baseline*, lokakarya dan Forum Kerja, dll. DKT sendiri dilakukan dengan berbagai pendekatan seperti analisis SWOT - *Strength Weakness Opportunities and Threat*, Pemetaan Pemangku Kebijakan, dll.

### ***Diskusi panel***

Diskusi panel dilakukan untuk curah pendapat dan memutuskan konsesi akan sesuatu yang diputuskan bersama, seperti saat penetapan target capaian dan rencana aksi RAD-PPM.

### ***Desk Study/Studi Literatur***

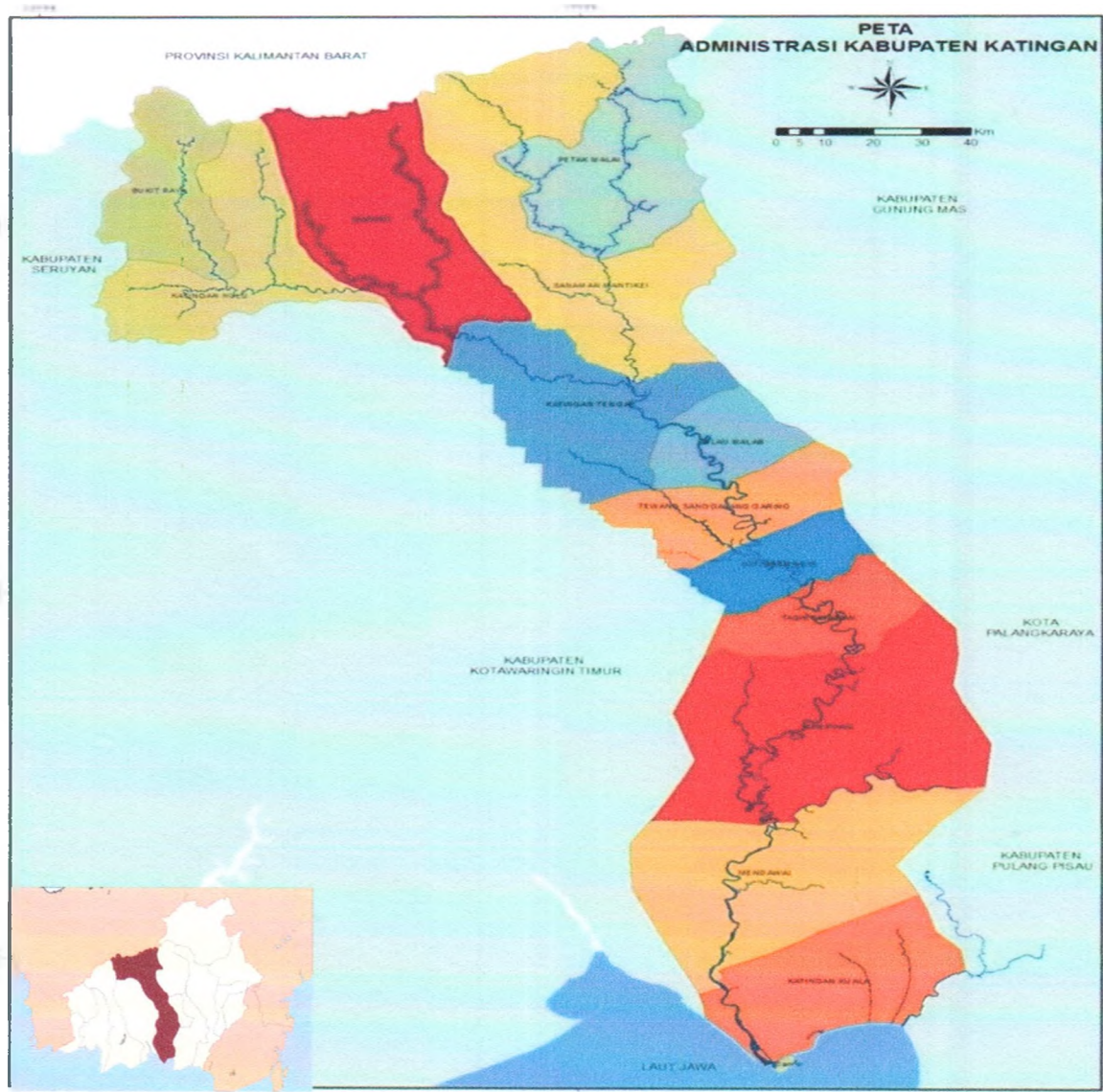
Metode ini dilakukan untuk mendapatkan informasi yang tidak didapatkan dari metode yang sebelumnya telah disebutkan diatas. Studi literatur dilakukan untuk mendapatkan informasi kajian-kajian yang sebelumnya telah dilakukan untuk melihat kondisi umum pengelolaan pencemaran merkuri dan dampak kesehatannya.

## 2. DESKRIPSI PROFIL KABUPATEN KATINGAN

### 2.1. Karakteristik Wilayah

#### 2.1.1. Kondisi Geografis

Kabupaten Katingan merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Kalimantan Tengah dan memiliki ibu kota di Kasongan. Secara geografis Kabupaten Katingan terletak antara 0°20" - 3°38" Lintang Selatan dan 112°00"- 113°45" Bujur Timur; disajikan pada peta sebagai berikut:



*Gambar 1. Peta Kabupaten Katingan*

*Sumber : Peta Administrasi Kabupaten Katingan, Bappelitbang, 2018*

Kabupaten Katingan memiliki potensi strategis dalam konstelasi wilayah yang lebih luas, yaitu:

- 1) Terletak di Jalan Trans Kalimantan, sehingga dapat memberikan dampak yang besar terhadap proses pertumbuhan dan perkembangan Kabupaten Katingan di masa yang akan datang.
- 2) Berdekatan dengan Kota Palangka Raya - ibukota Provinsi Kalimantan Tengah - sehingga menjadi daerah penyangga atau *hinterland* bagi pengembangan wilayah ibukota Provinsi Kalimantan Tengah.
- 3) Kasongan sebagai ibukota Kabupaten Katingan berfungsi sebagai salah satu pintu masuk bagi pola dan jalur pergerakan kegiatan penduduk menuju ibukota Provinsi Kalimantan Tengah.

### **2.1.2. Luas Wilayah**

Undang-Undang Nomor 5 Tahun 2002 tentang Pembentukan Kabupaten Katingan, Kabupaten Seruyan, Kabupaten Sukamara, Kabupaten Lamandau, Kabupaten Gunung Mas, Kabupaten Pulang Pisau, Kabupaten Murung Raya, dan Kabupaten Barito Timur di Provinsi Kalimantan Tengah; dan Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 137 Tahun 2017 tentang Kode dan Data Wilayah Administrasi Pemerintahan menyatakan luas wilayah Kabupaten Katingan adalah 17.500 km<sup>2</sup>. Namun dalam perkembangannya, setelah dilakukan kesepakatan tata batas dengan daerah sekitar, luas administrasi Kabupaten Katingan mengalami perubahan menjadi 20.393,84 km<sup>2</sup>. Dasar hukum penetapan batas wilayah administrasi Kabupaten Katingan adalah sebagai berikut :

- a. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 73 Tahun 2013 tentang Batas Daerah Kota Palangkaraya dengan Kabupaten Katingan Provinsi Kalimantan Tengah;
- b. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 35 Tahun 2017 tentang Batas Daerah Kabupaten Kotawaringin Timur dengan Kabupaten Katingan Provinsi Kalimantan Tengah;
- c. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 36 Tahun 2017 tentang Batas Daerah Kabupaten Seruyan dengan Kabupaten Katingan Provinsi Kalimantan Tengah;



- d. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 39 Tahun 2017 tentang Batas Daerah Kabupaten Katingan dengan Kabupaten Gunung Mas Provinsi Kalimantan Tengah;
- e. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 81 Tahun 2017 tentang Batas Daerah Kabupaten Sintang Provinsi Kalimantan Barat dengan Kabupaten Katingan Provinsi Kalimantan Tengah;
- f. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 83 Tahun 2017 tentang Batas Daerah Kabupaten Melawi Provinsi Kalimantan Barat dengan Kabupaten Katingan Provinsi Kalimantan Tengah.

Berdasarkan penataan administrasi wilayah tersebut, Kabupaten Katingan berbatasan dengan daerah-daerah sebagai berikut:

- a. Sebelah Utara: Berbatasan dengan Kabupaten Sintang dan Kabupaten Melawi, Provinsi Kalimantan Barat
- b. Sebelah Barat: Berbatasan dengan Kabupaten Kotawaringin Timur dan Kabupaten Seruyan
- c. Sebelah Timur: Berbatasan dengan Kabupaten Gunung Mas, Kabupaten Pulang Pisau dan Kota Palangkaraya
- d. Sebelah Selatan: Berbatasan dengan Laut Jawa

Kabupaten Katingan terdiri dari 13 Kecamatan, yang mencakup 154 desa dan 7 kelurahan. Rincian luas per kecamatan dan jumlah desa ditampilkan pada tabel sebagai berikut:

*Tabel 2. Luas Kecamatan dan Jumlah Desa/Kelurahan di Kabupaten Katingan*

No	Kecamatan	Luas		Jumlah Desa	Jumlah Kelurahan
		Km <sup>2</sup>	%		
1	Katingan Kuala	1.483,72	7,28	14	2
2	Mendawai	2.392,11	11,73	7	-
3	Kamipang	2.854,30	14	9	-
4	Tasik Payawan	808,22	3,96	8	-
5	Katingan Hilir	671,51	3,29	6	2
6	Tewang Sanggalang Garing	894,75	4,39	9	1
7	Pulau Malan	649,37	3,18	14	-

8	Katingan Tengah	1.635,38	8,02	15	1
9	Sanaman Mantikei	2.768,77	13,58	14	-
10	Petak Malai	1.642,74	8,06	7	-
11	Marikit	2.123,30	10,41	18	-
12	Katingan Hulu	1.461,35	7,17	22	1
13	Bukit Raya	1.008,32	4,94	11	-
<b>Luas</b>		<b>20.393,84</b>	<b>100</b>	<b>154</b>	<b>7</b>

Sumber: Peta Batas Administrasi Kabupaten Katingan, 2019, diolah

### 2.1.3. Topografi Wilayah, Klimatologi dan Penggunaan Lahan

Sebagian besar wilayah Kabupaten Katingan merupakan dataran rendah yang berada pada ketinggian antara 10-50 meter Diatas Permukaan air Laut (DPL). Tabel di bawah menunjukkan bahwa berdasarkan ketinggian wilayah, Kecamatan Bukit Raya merupakan kecamatan dengan posisi tertinggi yaitu 50 meter diatas permukaan laut, sedangkan Kecamatan Katingan Kuala berada di dataran yang paling rendah, yaitu 13 meter diatas permukaan air laut.

Tabel 3. Ketinggian wilayah dari permukaan laut per Kecamatan di Kabupaten Katingan

No	Kecamatan	Ibukota Kecamatan	Tinggi DPL (m)
1	Katingan Kuala	Pegatan	13
2	Mendawai	Mendawai	15
3	Kamipang	Baun Bango	17
4	Tasik Payawan	Petak Bahandang	19
5	Katingan Hilir	Kasongan	22
6	Tewang Sangalang Garing	Pendahara	32
7	Pulau Malan	Buntut Bali	27
8	Katingan Tengah	Tumbang Samba	30
9	Sanaman Mantikei	Tumbang Kaman	32
10	Petak Malai	Tumbang Baraoi	40
11	Marikit	Tumbang Hiran	40
12	Katingan Hulu	Tumbang Sanamang	40
13	Bukit Raya	Tumbang Kajamei	50

Sumber : Kabupaten Katingan Dalam Angka Tahun 2021

Dari sudut klimatologi, seperti wilayah lain di Kalimantan, Kabupaten Katingan beriklim hutan hujan tropis dengan curah hujan yang cenderung tinggi hampir sepanjang tahunnya, berkisar antara 120 mm (Agustus) dan 337 mm (Desember). Curah hujan yang relatif tinggi tersebut diikuti dengan tingkat kelembapan nisbi yang tinggi berkisar antara 70%-80%. Suhu udara di wilayah ini pun cenderung konstan yakni berkisar antara 23°-33°C<sup>4</sup>.

Terkait penggunaan lahan, sekitar 60 persen wilayah Kabupaten Katingan masih berupa hutan belukar dan hutan lebat. Secara keseluruhan urutan tata guna lahan berdasarkan besaran persentase luasnya tergambar pada Tabel 3 dibawah ini.

*Tabel 4. Tata Guna Lahan di Kabupaten Katingan*

<b>o.</b>	<b>Tutupan Lahan</b>	<b>Luas (ha)</b>	<b>Persentase (%)</b>
1	Hutan lahan kering sekunder	550.006,12	26,93
2	Hutan rawa sekunder	475.023,29	23,26
3	Semak belukar rawa	251.234,79	12,30
4	Pertanian lahan kering campur semak	190.869,11	9,35
5	Hutan lahan kering primer	187.729,38	9,19
6	Semak belukar	127.009,19	6,22
7	Perkebunan	68.077,45	3,33
8	Rawa	44.288,90	2,17
9	Tanah terbuka	40.467,89	1,98
10	Pertanian lahan kering	26.756,89	1,31
11	Tambang (perusahaan)	26.222,84	1,28
12	Sawah	20.042,55	0,98
13	Tubuh air	17.027,00	0,83
14	Hutan tanaman	7.217,58	0,35
15	Hutan mangrove sekunder	5.337,10	0,26
16	Pemukiman	3.450,58	0,17
17	Transmigrasi	1.239,34	0,06
	<b>Total</b>	<b>2.042.000,00</b>	<b>100,00</b>

*Sumber : KLHS RPJMD Kabupaten Katingan 2018-2023, diolah*

<sup>4</sup> Sumber Climate-data.org dan BMKG, dikutip dari [https://p2k.stekom.ac.id/ensiklopedia/Kabupaten\\_Katingan](https://p2k.stekom.ac.id/ensiklopedia/Kabupaten_Katingan)

#### 2.1.4. Hidrologi

Dilihat dari sudut hidrologi, Kabupaten Katingan memiliki banyak sungai dengan pola dendritik. Salah satu sifat utama pola ini adalah apabila terjadi hujan merata di seluruh Daerah Aliran Sungai (DAS) maka puncak banjirnya akan sedemikian tinggi sehingga berpotensi besar menggenangi daerah-daerah yang ada disekitar aliran sungai, khususnya di bagian hilir.

Tabel 5. Nama-Nama Sungai dan Anak Sungai di Kabupaten Katingan

No.	Nama Kecamatan / Desa	Nama Sungai / Anak Sungai	Panjang (meter)	
			Keseluruhan	Dapat dilayari
1	<b>Kec. Katingan Kuala</b>			
	Desa Selat Baning	Sungai Sebangau Kecil	8.000	3.000
		Sungai Sebangau Besar	8.589	-
		Anak Sungai Sebangau Besar	4.876	-
		Sungai Selat Labaning	4.500	2.000
	Desa Pegatan Hilir	Sungai Kaki	5.000	2.500
Desa Kampung Tengah	Sungai Selat Saluang	6.750	5.000	
2	<b>Kec. Mendawai</b>			
	Desa Tewang Kampung	Sungai Tarusan Hantipan	14.630	14.630
	Desa Mendawai	Sungai Bakung	24.300	15.000
	Desa Perigi	Sungai Perigi	6.669	-
	Desa Tumbang Bulan	Sungai Bulan	2.747	-
3	<b>Kec. Kamipang</b>			
	Desa Gelinggang	Sungai Runen	6.240	3.000
		Sungai Puri	2.500	1.000
	Desa Tampelas	Sungai Tampelas	3.400	2.000
	Desa Telaga	Sungai Telaga	4.100	2.500
	Desa Jahanjang	Sungai Jahanjang	7.520	3.500
	Desa Baun Bango	Sungai Kamipang	6.300	4.000
		Sungai Baun Bango	6.996	-
	Desa Parupuk	Sungai Parupuk	4.600	2.000
		Sungai Kalaru	9.200	6.000
Asam Kumbang	Sungai Asem Kumbang	7.340	3.500	
4	<b>Kec. Tasik Panyawan</b>			

	Desa Telingke	Sungai Telingke	3.350	2.000
	Desa Handiwung	Sungai Pasur Mereng	5.000	2.000
	Desa Tumbang Panggu	Sungai Panggo	9.324	-
	Desa Luwuk Kanan	Sungai Hampangen	19.000	17.000
<b>5</b>	<b>Kec. Katingan Hilir</b>			
	Desa Tumbang Liting	Sungai Liting	4.250	1.000
	Kelurahan Kasongan Lama	Sungai Sala Ngawa	17.100	8.200
		Sungai Sala Ngaju	13.450	6.000
	Desa Banut Kalanaman	Sungai Kalanaman	75.000	45.000
	Desa Telangkah	Sungai Telangkah	4.310	1.500
	Desa Talian Kereng	Sungai Tambawu	8.200	4.000
		Sungai Tehang	36.250	7.000
		Sungai Simpur	4.500	2.500
<b>6</b>	<b>Kec. Tewang Sanggalang Garing</b>			
	Desa Tewang Beringin	Sungai Mandahi	3.200	3.200
	Desa Hampalam	Sungai Tarusan	450	-
	Desa Tarusan Danum	Sungai Sepang Kanan	14.100	14.100
		Sungai Sepang Kiri	23.000	16.000
		Sungai Batarung	2.400	1.000
	Desa Pendahara	Sungai Danum Matei	11.500	10.000
		Sungai Tuyun	7.300	5.000
		Sungai Parit	5.600	1.000
	Desa Tewang Rangkang	Sungai Pajunjung	17.500	8.000
		Sungai Bua	4.300	4.300
	Desa Tewang Manyangen	Sungai Manten	24.900	20.000
		Sungai Barira	1.400	-
<b>7</b>	<b>Kec. Pulau Malan</b>			
	Desa Dahian Tunggal	Sungai Jahawei	12.350	10.000
	Desa Buntut Bali	Sungai Tatas	987	-
		Sungai Babahe	2500	-
	Desa Manduing Lama/Taheta	Sungai Lipa	5.500	4.000
		Sungai Tarusan Pinang	2.300	-
		Sungai Tarusan	2.600	-
		Sungai Pangalawan	6.840	5.000
	Desa Tumbang Banjang	Sungai Banjang	1.250	1.250
		Sungai Rait	5.200	4.000
	Desa Tumbang Lawang	Sungai Panya	2.350	2.500

	Desa Tewang Karang	Sungai Kamapit	4.200	2.000
		Sungai Bawin	11.720	7.500
	Desa Garagu	Sungai Geragu	5.441	6.500
		Sungai Mantian 1	3.100	2.000
		Sungai Mantian 2	4.200	1.500
	Desa Tumbang Tungku	Sungai Tungku	10.040	-
Desa Tumbang Tanjung	Sungai Tanjung	10.050	1.000	
	Sungai Kadarai	2.310	1.500	
<b>8</b>	<b>Kec. Katingan Tengah</b>			
	Desa Tumbang Lahang	Sungai Lahang	8.100	2.500
		Sungai Biduh	2.400	-
	Desa Tewang Panjang	Sungai Pahawei	6.500	5.000
	Desa Telok	Sungai Singa	4.500	3.227
	Desa Samba Bakumpai	Sungai Mare	1.650	1.650
		Sungai Labaning	2.200	1.560
		Sungai Undeng	2.000	1.680
	Desa Samba Danum	Sungau Su'un	5.350	3.125
<b>9</b>	<b>Kec. Sanaman Mantikei</b>			
	Desa Tumbang Kaman	Sungai Kaman	10.000	-
		Sungai Pesei	4.000	2.500
		Sungai Saki	8.5000	-
	Desa Tumbang Labehu	Sungai Labehu	2.000	1.000
		Sungai Pana'an	10.000	3.000
	Desa Tumbang Manggu	Sei Kabirok	3.000	1.000
		Sungai Kambeo	1.245	-
		Sungai Manggo	2.000	-
		Sei Bahungai	3.000	-
		Sungai Doho	780	-
		Sei Panga	2.000	-
	Desa Kamanto	Sei Manyangan	3.000	-
		Sungai Patenei Hae	15.000	10.500
		Sungai Patenei Kurik	8.000	4.250
		Sei Kambe	2.000	-
		Sei Keruh	2.000	-
		Sei Kamanto	1.000	-
	Desa Habuhus	Sei Engan	3.000	-
		Sungai Talunei	25.000	20.000

	Desa Tumbang Kanei	Sei Balawei	10.000	7.000
	Desa Tumbang Pangka	Sungai Pangka	6.540	2.000
	Desa Tumbang Atei	Sei Mantikei	25.000	20.000
		Sungai Atei	17.250	2.500
		Sei Kucu	20.000	3.000
		Sei Gagu	2.000	1.000
		Sei Emban	8.000	2.000
		Sei Masilei	10.000	2.000
	Desa Tumbang Papi	Sungai Papi	1.200	-
		Sei Rawu	15.000	2.000
	Desa Taranei	Sei Taranei	5.000	2.000
	Desa Tumbang Manggara	Sei Manggara	2.000	1.500
		Sei Kabirum	2.000	750
<b>10</b>	<b>Kec. Petak Malai</b>			
	Desa Tumbang Baraoi	Sungai Baraoi	27.823	25.000
		Sungai Samukah	6.310	-
	Desa Tumbang Tangoi	Sei Tangoi	10.000	5.500
	Desa Tumbang Jala	Sungai Jala	5.000	3.000
	Desa Tumbang Habangoi	Sungai Habangoi	6.320	2.000
<b>11</b>	<b>Kec. Marikit</b>			
	Desa Tumbang Hiran	Sungai Hiran	12.500	12.000
	Desa Tumbang Bemban	Sungai Bemban	18.470	16.000
	Desa Tumbang Dakei	Sungai Dakei	2.470	-
	Desa Tumbang Paku	Sungai Paku	9.720	-
	Desa Tumbang Mandurei	Sungai Mandurei	5.360	-
	Desa Tumbang Pahanei	Sungai Pahanei	1.390	-
	Desa Pariyei	Sungai Parie	3.700	-
<b>12</b>	<b>Kec. Katingan Hulu</b>			
	Desa Tumbang Sanamang	Sungai Sanamang	23.400	21.000
	Desa Tumbang Hangei II	Sungai Hangei II	13.200	5.000
	Desa Tumbang Mangketai	Sungai Mangketai	4.100	-
	Desa Tumbang Manangei	Sungai Manangei	5.400	-
	Desa Tumbang Mahop	Sungai Mahop	12.345	10.000
	Desa Tumbang Sabetung	Sungai Sabetung	3.800	1.500
<b>13</b>	<b>Kec. Bukit Raya</b>			
	Desa Tumbang Kajamei	Sungai Kajamei	25.700	5.000
	Desa Tumbang Kaburai	Sungai Kaburai	4.520	-

	Desa Tumbang Karuei	Sungai Karuei	32.000	7.500
	Desa Tumbang Gaei	Sungai Gaei	24.700	12.000
	Desa Tumbang Dahuei	Sungai Dahuei	13.500	-
	Desa Tumbang Kataei	Sungai Kataei	3.100	-

*Sumber : Bidang Sumber Daya Air, Dinas PUPRHUB Kabupaten Katingan, 2019*

Peraturan Daerah (Perda) tentang Rencana Tata Ruang dan Wilayah (RTRW) Kabupaten Katingan Tahun 2019-2039, mendefinisikan kawasan rawan bencana alam sebagai kawasan rawan banjir, dan rawan bencana kebakaran hutan dan lahan. Untuk Kabupaten Katingan, kawasan tersebut meliputi seluruh kecamatan. Analisis lanjut mengenai daerah rawan bencana berdasarkan hasil Kajian Lingkungan Hidup Strategis (KLHS) RPJMD Kabupaten Katingan 2018-2023 diuraikan sebagai berikut:

- Perkiraan mengenai dampak dan risiko lingkungan hidup di Kabupaten Katingan ditinjau dari aspek banjir. Potensi banjir di wilayah Kabupaten Katingan ditentukan oleh tiga hal, yaitu kondisi topografi, daya tampung debit air sungai oleh badan sungai dan curah hujan.
- Berdasarkan kondisi topografi, wilayah Kabupaten Katingan memiliki kategori permukaan tanah rendah sekitar 75% dan kategori tinggi sebesar 25%. Kecamatan Bukit Raya, Katingan Hulu, Marikit, Petak Malai dan Sanaman Mantikei merupakan daerah dengan potensi banjir rendah karena wilayah ini merupakan daerah hulu dan memiliki topografi yang lebih tinggi. Sedangkan daerah dengan potensi banjir tinggi adalah Kecamatan Mendawai (78%), Katingan Kuala (70%) dan Kecamatan Kamipang (52%) yang merupakan daerah rawa dengan topografi rendah.
- Potensi banjir lainnya disebabkan karena berkurangnya kemampuan badan sungai menampung debit air yang besar. Pendangkalan pada badan sungai terjadi akibat aktivitas Pertambangan Emas Skala Kecil (PESK) ilegal seperti yang banyak ditemukan di segmen Sanamang-Marikit. Pendangkalan badan sungai tersebut ditandai dengan terbentuknya delta di tengah sungai yang merupakan tumpukan material akibat aktivitas PESK ilegal pada bagian hulu delta sehingga terjadi erosi pada bagian kiri dan kanan delta.



- Curah hujan yang tinggi (> 300 mm per bulan) juga berpotensi mengakibatkan banjir di DAS. Kondisi ini diperparah dengan minimnya daerah tangkapan air, yang antara lain disebabkan maraknya pembukaan lahan di sekitar areal DAS.

## 2.2. Demografi

Pada tahun 2021, jumlah penduduk Kabupaten Katingan mencapai 163,099 jiwa berdasarkan hasil Sensus Penduduk 2020. Dari total penduduk tersebut, jumlah angkatan kerja di Kabupaten Katingan pada 2021 mencapai 83,436 orang (51%), meningkat dibandingkan jumlah angkatan kerja pada 2020 sebesar 82,135 orang.

Jumlah penduduk yang bekerja dari total angkatan kerja tersebut diatas adalah sebesar 77,458 orang (93%), menurun dibandingkan tahun 2020 yang mencapai 81.473 orang. Upah Minimum Kabupaten (UMK) Katingan tahun 2021 adalah Rp 2.962.344,- tidak mengalami perubahan dibandingkan tahun 2020. Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) di Kabupaten Katingan pada 2021 mencapai 5,5%, mengalami penurunan dibandingkan tahun sebelumnya yaitu sebesar 5,69%. Sedangkan jumlah penduduk miskin tercatat sebesar 5,25%, mengalami peningkatan dari tahun 2020 (4,79%). Jumlah tindak pidana mengalami penurunan, dari 74 pada tahun 2020 menjadi 27 kasus di tahun 2021.

Dari 13 kecamatan, penduduk terbanyak pada 2021-2022 berada di Kecamatan Katingan Hilir, yaitu 39,852 jiwa; diikuti oleh Kecamatan Katingan Tengah dan Katingan Kuala masing-masing sebanyak 29,367 jiwa dan 18,729 jiwa. Sedangkan kecamatan yang paling sedikit penduduknya adalah Kecamatan Bukit Raya dengan 3,229 jiwa. Rincian jumlah dan laju pertumbuhan penduduk di setiap kecamatan dipaparkan pada Tabel di bawah ini.

*Tabel 6. Jumlah Penduduk dan Laju Pertumbuhan Penduduk Menurut Kecamatan di Kabupaten Katingan Tahun 2021-2022*

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk	Laju Pertumbuhan Penduduk per Tahun 2021-2022
1	Katingan Hilir	39.852	1,28
2	Katingan Tengah	29.367	0,31
3	Katingan Kuala	18.729	0,4

4	Tewang Sangalang Garing	13.136	0,29
5	Sanaman Mantikei	10.967	0,28
6	Pulau Malan	10.597	0,52
7	Katingan Hulu	8.259	0,15
8	Tasik Payawan	8.007	0,51
9	Kamipang	7.214	0,31
10	Marikit	6.828	0,15
11	Mendawai	4.170	0,12
12	Petak Malai	3.634	0,11
13	Bukit Raya	3.229	0,09
	<b>Total</b>	<b>163.989</b>	<b>0,55</b>

*Sumber: Kabupaten Katingan Dalam Angka, 2021*

Rasio Jenis Kelamin Penduduk (perbandingan jumlah penduduk laki-laki dengan jumlah penduduk perempuan per 100 penduduk perempuan) terbanyak menurut Kecamatan di Kabupaten Katingan Tahun 2021-2022 adalah Kecamatan Petak Malai, Kecamatan Mendawai dan Kecamatan Sanaman Mantikei, dengan masing-masing sebesar 118, 115, dan 111 jiwa. Sementara yang paling kecil adalah Kecamatan Katingan Hulu dan Kecamatan Pulau Malan, masing-masing sebesar 104 jiwa.

*Table 7. Rasio Jenis Kelamin Penduduk per Kecamatan di Kabupaten Katingan*

No	Kecamatan	Rasio Jenis Kelamin Penduduk
1	Petak Malai	118
2	Mendawai	115
3	Sanaman Mantikei	111
4	Katingan Kuala	109
5	Kamipang	109
6	Katingan Tengah	109
7	Marikit	109
8	Bukit Raya	109
9	Tasik Payawan	108
10	Katingan Hilir	106

11	Tewang Sangalang Garing	106
12	Pulau Malan	104
13	Katingan Hulu	104

*Sumber: Kabupaten Katingan Dalam Angka 2021*

### **2.2.1. Kondisi Pendidikan di Kabupaten Katingan Tahun 2021**

Beberapa fakta terkait pendidikan di Kabupaten Katingan per tahun 2021<sup>5</sup> adalah sebagai berikut:

- Partisipasi sekolah penduduk laki-laki di Kabupaten Katingan pada usia 7-12 tahun sebesar 100%, artinya semua penduduk yang berusia 7-12 tahun (tanpa memandang jenjang pendidikan yang ditempuh) sudah mengenyam pendidikan di jenjang SD pada tahun 2021.
- Angka Melek Huruf di Kabupaten Katingan pada tahun 2021 sebesar 99,51%, yang mengalami kenaikan dari tahun sebelumnya sebesar 99,20%.
- Terdapat fasilitas pendidikan mulai dari TK/RA, SD/MI, SMP/MTs, SMA/SMK/ MA di setiap kecamatan di Kabupaten Katingan.

### **2.2.2. Kondisi Kesehatan di Kabupaten Katingan Tahun 2021**

Berikut beberapa fakta terkait bidang kesehatan di Kabupaten Katingan per tahun 2021<sup>6</sup>:

- Fasilitas kesehatan tersebar di setiap kecamatan di Kabupaten Katingan, termasuk Puskesmas, Pustu, dan Posyandu.
- Jumlah kasus penyakit terbanyak di Instalasi Rawat Inap RSUD Mas Amsyar Kabupaten Katingan pada tahun 2021 adalah Thalasemia sebanyak 135 kasus dan diikuti oleh COVID-19 sebanyak 123 kasus.
- Jumlah angka kelahiran sebanyak 2.709, mengalami penurunan dari tahun 2020 yaitu 3.239 kelahiran.

<sup>5</sup> BPS (2022), Katingan Dalam Angka 2021

<sup>6</sup> BPS (2022), Katingan Dalam Angka 2021

### 3. PENGANTAR TENTANG MERKURI

#### 3.1. Karakteristik Merkuri

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), Direktorat Pengelolaan Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) melalui Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 74 Tahun 2001 tentang B3, menjelaskan bahwa Merkuri termasuk kategori B3 karena karakteristiknya beracun dan berbahaya bagi lingkungan dan manusia.

Merkuri atau dalam bahasa Latinnya *Hydrargyrum*, merupakan salah satu unsur kimia yang mempunyai simbol Hg dan nomor atom 80 pada tabel periodik. Unsur golongan logam transisi ini merupakan logam yang ada secara alami di alam, dan satu-satunya logam yang pada suhu kamar berwujud cair. Oleh karena itu Merkuri sering disebut sebagai air raksa atau cairan perak. Logam murninya sangat berat, berwarna keperakan berupa cairan tak berbau dan mengkilap. Bila dipanaskan hingga suhu 357,5°C air raksa akan menguap, dan akan memadat pada tekanan 7.640 Atm. Merkuri menempati urutan ke-67 di antara elemen lainnya pada kerak bumi.

Di alam, Merkuri ditemukan dalam bentuk unsur Merkuri (Hg<sup>0</sup>), Merkuri monovalen (Hg<sup>1+</sup>), dan bivalen (Hg<sup>2+</sup>). Ia merupakan penghantar kalor yang buruk dibandingkan logam lain. Unsur ini mudah membentuk campuran logam dengan logam-logam yang lain seperti emas, perak, dan timah - disebut juga sebagai amalgam. Merkuri termasuk logam berat sebagaimana Perak (Ag), Timbal (Pb) dan Kadmium (Cd). Densitasnya yang tinggi menyebabkan benda-benda seperti bola biliar menjadi terapung jika diletakkan di dalam cairan air raksa; hanya 20% volumenya yang terendam.

Merkuri digunakan pada peralatan termometer, barometer, pompa difusi, lampu uap Merkuri, saklar Merkuri, dan alat-alat elektronik lainnya. Merkuri juga dapat digunakan dalam kosmetik, pestisida, industri soda kaustik, produksi gas klor, gigi buatan (bahan amalgam), baterai, sebagai katalis, dan di pertambangan emas. Amalgam yang digunakan di bidang kedokteran gigi disebut dental amalgam yaitu suatu campuran air raksa (Hg) dengan satu atau lebih logam lain yaitu perak (Ag),

timah (Sn), tembaga (Cu) dan sejumlah kecil seng (Zn). Gabungan sejumlah logam ini disebut *alloy dental amalgam*. Emisi Merkuri juga dapat dihasilkan dari pembangkit listrik (PLTU) maupun industri semen yang mendapatkan energi listrik dari proses pembakaran dengan batubara.

Merkuri merupakan unsur kimia yang tahan urai - sukar mengalami proses pelapukan baik secara fisika, kimia maupun biologi. Di lingkungan, walaupun kadarnya rendah, dapat diabsorpsi dan terakumulasi secara proses biologi melalui rantai makanan. Proses perjalanan Merkuri ke dalam tubuh manusia bisa melalui media air, udara, maupun tanah. Bisa juga dari hewan atau tumbuhan yang sudah tercemar Merkuri.

### **3.2. Pencemaran Merkuri dan Dampaknya<sup>7</sup>**

Merkuri termasuk kategori sangat beracun berdasarkan uji pada tikus dengan LD50 sebesar 37 mg/kg, yang disimbolkan dengan gambar tengkorak. Merkuri elemental memiliki kemampuan tersebar jauh dan persisten di lingkungan, sehingga populasi yang berisiko terpajan merkuri meluas. Sementara merkuri dalam bentuk organik yaitu metal merkuri juga memiliki karakteristik karsinogenik. Karsinogenik adalah B3 dengan sifat bahan penyebab sel kanker, yakni sel liar yang dapat merusak jaringan tubuh.

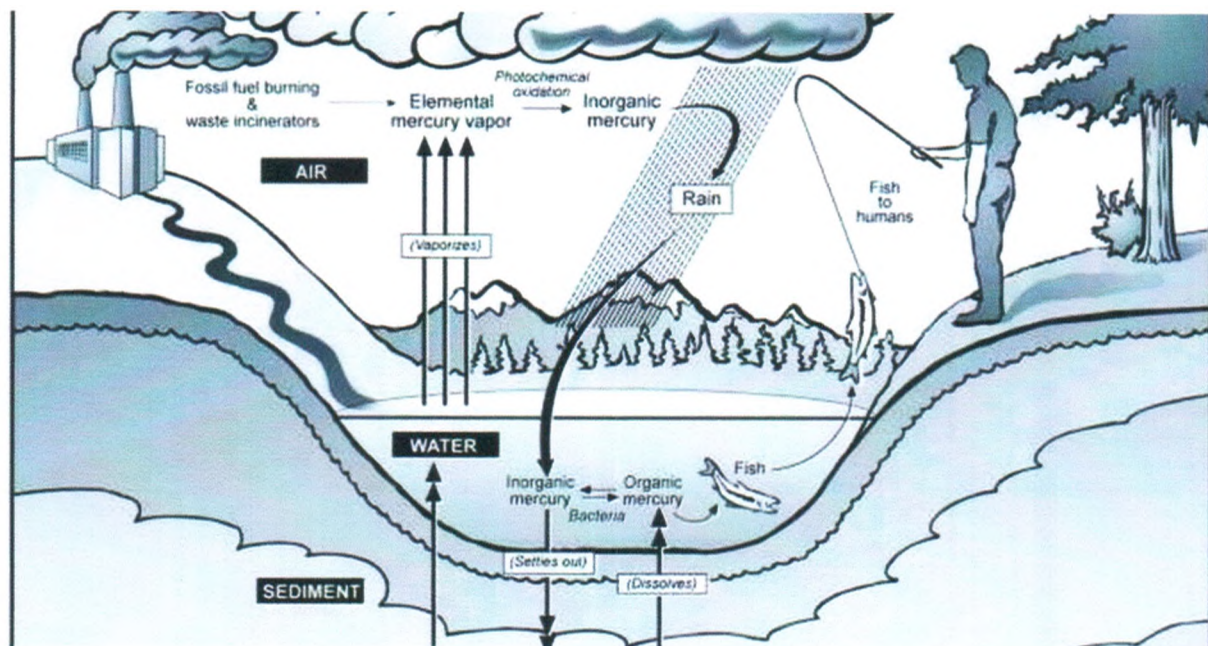
Dilekatkan dengan label simbol gambar ikan, Merkuri memiliki karakteristik berbahaya bagi lingkungan karena dapat merusak lingkungan terutama di lingkungan perairan. Apabila masuk ke dalam perairan, Merkuri mudah berikatan dengan klor yang ada dalam air laut dan membentuk ikatan HgCl. Dalam bentuk ini, Hg mudah masuk ke dalam plankton dan bisa berpindah ke biota laut lain. Merkuri anorganik (HgCl) akan berubah menjadi Merkuri organik (Metil Merkuri) oleh peran mikroorganisme yang terjadi pada sedimen dasar perairan. Merkuri dapat pula bersenyawa dengan karbon membentuk senyawa organomerkuri.

Senyawa organomerkuri yang paling umum adalah Metil Merkuri yang dihasilkan oleh mikroorganisme dalam air dan tanah. Mikroorganisme kemudian termakan

---

<sup>7</sup> Sumber: <https://sib3pop.menlhk.go.id/index.php/articles/view?slug=apa-itu-merkuri>

oleh ikan sehingga konsentrasi Merkuri dalam ikan meningkat. Metil Merkuri memiliki kelarutan tinggi dalam tubuh hewan air sehingga Hg terakumulasi melalui proses bioakumulasi (*bioaccumulation*) dan biomagnifikasi (*biomagnification*) dalam jaringan tubuh hewan air, dikarenakan pengambilan Hg oleh organisme air yang lebih cepat dibandingkan proses ekskresi.



Gambar 2. Siklus Pencemaran Merkuri di Alam

Sumber: Little Razi, 2013<sup>8</sup>

Masuknya Merkuri ke tubuh manusia (portal entri) dapat melalui jalur mulut/pencernaan (oral/ingestion), pernafasan (inhalation), kontak kulit (dermal). Merkuri elemental memiliki jalur pajanan potensial melalui pernapasan, sedangkan metil merkuri melalui ingesti (pencernaan).

Organ target pajanan merkuri adalah susunan saraf pusat, namun organ tubuh yang lain pun dapat terganggu fungsinya, seperti paru-paru, ginjal, dan saraf tepi (pajanan merkuri elemental), serta sistem saraf pusat yang menyebabkan gangguan koordinasi maupun gangguan organ tubuh lainnya (pajanan metil merkuri). Merkuri juga memiliki kemampuan menembus sawar darah plasenta dan ada di ASI, sehingga pajanan dari ibu ke janin dan anak bisa terjadi

<sup>8</sup> <http://zaidanalrazi.blogspot.com/2013/04/siklus-merkuri-mehg-hgii-hg0.html> diakses pada 7 Agustus 2023

Pajanan Merkuri ke dalam tubuh manusia akan dibawa oleh darah, didistribusikan ke seluruh tubuh. Pada keracunan neurotoksik akan dibawa menuju otak. Merkuri akan ditimbun pada jaringan lemak, kulit, organ tubuh paru-paru, jantung, ginjal dan janin.

Akibat pajanan merkuri dapat ditandai dengan parestesia, ataksia, disartria, ketulian, dan pada kondisi tertentu dapat menyebabkan kematian. Sedangkan Metil Merkuri pada wanita hamil bisa menyebabkan kerusakan pada otak janin sehingga mengakibatkan kecacatan pada bayi yang dilahirkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa otak janin lebih rentan terhadap Metil Merkuri dibandingkan dengan otak dewasa.

Akumulasi Hg dalam tubuh dapat menyebabkan tremor, parkinson, gangguan lensa mata berwarna abu-abu, serta anemia ringan, dilanjutkan dengan gangguan susunan saraf yang sangat peka terhadap Hg dengan gejala pertama adalah parestesia, ataksia, disartria, ketulian, dan akhirnya kematian. Metil Merkuri pada wanita hamil bisa menyebabkan kerusakan pada otak janin sehingga mengakibatkan kecacatan pada bayi yang dilahirkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa otak janin lebih rentan terhadap Metil Merkuri dibandingkan dengan otak dewasa.

Permasalahan lingkungan akibat penggunaan Merkuri di Indonesia banyak bersumber dari Pertambangan Emas Rakyat dan Skala Kecil (PESK) atau *Artisanal and Small Scale Gold Mining* (ASGM). Pencemaran Merkuri di sektor PESK disebabkan oleh dua hal, yaitu:

1. Pencemaran air dan tanah dari proses amalgamasi

Penambang atau pembeli emas biasanya membuang limbah dari proses amalgamasi ke tanah dan badan air (sungai, bandar, dan danau) atau langsung ke tanah. Jikapun penambang bekerja dengan ekstra hati-hati, Merkuri terbuang ke lingkungan kemungkinan besar makin terjadi.

2. Pencemaran udara dari proses pembakaran amalgam.

Pencemaran merkuri terjadi ketika amalgam dipanaskan/dibakar. Emisi Merkuri akan mencemari udara, dan berdampak langsung kepada yang melakukan pembakaran, tapi juga pada orang sekitarnya. Ada beberapa titik (hot spot)

proses amalgamasi yang tersebar di Indonesia. Kegiatan ini dapat menyebabkan Merkuri terlepas di perairan, sedimen, biota bahkan manusia.

Berdasarkan pendataan yang dilakukan YTS bersama Korea Mine Rehabilitation and Mineral Resources Corp. (KOMIR) di tempat pembeli emas di Desa Logas Hilir, Kabupaten Kuantan Singingi, Provinsi Riau, emisi Merkuri masih cukup tinggi, pada jarak 150 meter dari tempat pembakaran amalgam (2022). Khusus di Kabupaten Katingan, tidak banyak penelitian yang telah dilakukan untuk melihat dampak kesehatan dari pencemaran Merkuri. Pada tahun 2004, Filho S. R. P. dkk melakukan studi dampak pencemaran pada ikan yang hidup di lokasi tambang, dan penambang yang bekerja dengan Merkuri di daerah Galangan, atau Kereng Pangi di Desa Hampalit. Pada saat itu ditemukan bahwa kadar Merkuri pada tubuh ikan dan penambang yang bekerja di sektor PESK melebihi ambang batas yang ditetapkan oleh World Health Organization (WHO<sup>9</sup>). Temuan pada studi tersebut kemudian dipublikasikan kembali oleh Castilhos Z. C., Rodrigues-Filho S, et.al pada tahun 2006<sup>10</sup>. Hasil penelitian tersebut mengindikasikan bahwa telah terjadi pencemaran Merkuri yang cukup parah di Galangan, Desa Hampalit. Pencemaran Merkuri semakin parah karena sampai tahun 2023, dipastikan penambang di daerah tersebut masih aktif menggunakan Merkuri.

---

<sup>9</sup> Filho S. P.R et al (2004), Environmental and Health Assessment in Two Small-scale Gold Mining Areas in Indonesia Final Report, North Sulawesi and Central Kalimantan, CETEM for UNIDO

<sup>10</sup> Castilhos Z. C., Rodrigues-Filho S et al (2006), Mercury contamination in fish from gold mining areas in Indonesia and human health risk assessment, Science of the Total Environment 368 (2006) 320–325



## 4. KONDISI UMUM PENGELOLAAN MERKURI PADA BIDANG PRIORITAS

Untuk konteks Kabupaten Katingan, penyusunan RAD-PPM Katingan hanya dilakukan pada 2 bidang prioritas, yaitu PESK dan Kesehatan. Hal ini disebabkan karena tidak ada manufaktur atau industri yang menggunakan atau menghasilkan produk bermerkuri. Di Kabupaten Katingan juga tidak terdapat Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU). Untuk selanjutnya jurnal teknis ini hanya akan membahas mengenai pengelolaan merkuri pada bidang prioritas PESK dan bidang prioritas Kesehatan.

### 4.1. Bidang Prioritas Pertambangan Emas Skala Kecil (PESK)

#### 4.1.1. Jenis Penambangan Emas di Sektor PESK

Berdasarkan karakteristik bijih emasnya, terdapat dua jenis penambangan emas di Kalimantan Tengah, yaitu penambangan emas batu keras (*hard rock mining*) dan penambangan emas tanah liat lepas, pasir/kerikil (*alluvial mining*).

#### *Penambangan Emas Batu Keras (Hard Rock Mining)*



*Gambar 3. Pertambangan batu keras secara manual*

Penambangan emas batu keras adalah praktik penambangan emas dengan cara membuat lubang pada lapisan bawah tanah yang mengandung batuan kasar atau *ore*<sup>11</sup> pada kedalaman tertentu.

Untuk mendapatkan ore atau dalam konteks ini disebut batu, penambang membuat terowongan atau lubang dengan mengikuti arah jalur batuan yang mengandung

<sup>11</sup> *Ore*, atau penambang lokal di Kalimantan Tengah biasa menyebutnya dengan istilah batu atau material. Dalam laporan ini selanjutnya kita menggunakan istilah batu.

emas (urat emas). Batuan kasar didapat dari cara membetel atau memahat dengan menggunakan peralatan sederhana, seperti pahat, *jack hammer*, palu dll. Penambang bekerja mengikuti jalur batuan yang mengandung emas berdasarkan pengalaman. Batu yang diduga mengandung emas dimasukkan ke dalam sak/karung, kemudian ditarik ke atas menggunakan derek ke permukaan tanah. Hasil tambang batu keras biasanya diolah dengan menggunakan gelondong atau tong sianida.

#### ***Penambangan Emas Tanah Liat Lepas, Pasir/Kerikil (Alluvial Mining)***



*Gambar 4. Penambangan emas aluvial*

Jenis pertambangan ini banyak dilakukan untuk jenis tambang emas sekunder. Emas aluvial biasa disebut juga "emas *placer*". Para ahli geologi bijih (*ore geologists*), berpendapat bahwa endapan emas *placer* merupakan endapan "*allochthonous*" yang bernilai ekonomis. Endapan *placer* adalah endapan kelas terigen yang terbentuk oleh proses sedimentasi

biasa (*ordinary sedimentary processes*) yang mengendapkan atau mengkonsentrasi mineral-mineral berat<sup>12</sup>.

Pada pertambangan jenis aluvial di Kalimantan Tengah, emas dipisahkan dengan metode gravitasi, atau fisika, seperti penggunaan kasbok dan dulang. Jenis pertambangan ini banyak ditemukan di Kabupaten Katingan.

#### **4.1.2. Jumlah dan Lokasi PESK**

Hasil verifikasi dan pengumpulan data tentang lokasi dan jumlah komunitas PESK di Kabupaten Katingan menunjukkan bahwa kegiatan PESK menyebar di 111 desa

<sup>12</sup> Emas Aluvial (Placer) dan Sejarah Perburuannya

Sumber: <https://www.geologinesia.com/2016/02/emas-aluvial-placer-dan-sejarah.html> diakses pada tanggal 13 Mei 2022

yang terletak di 11 kecamatan, sebagaimana uraian Tabel 7 di bawah. Hanya ada 2 (dua) kecamatan yang belum ditemukan, atau kecil kemungkinannya, terdapat keberadaan PESK yaitu Katingan Kuala dan Kecamatan Mandawai. Hal ini disebabkan karena berbatasan dengan Taman Nasional Sebangau. Kegiatan PESK di 11 kecamatan tersebut di atas dilakukan di danau, badan air (sungai), dan juga wilayah hutan dan kebun masyarakat (darat).

Tabel 8. Daftar Desa yang terdapat kegiatan PESK di Kabupaten Katingan (2023)

No	Desa	Keterangan
<b>I</b>	<b>Kecamatan Bukit Raya</b>	
1	Tumbang Gaei	Kegiatan PESK di sungai-sungai kecil dan daratan, termasuk kebun masyarakat dan hutan yang berbatasan langsung dengan wilayah Kalimantan Barat.
<b>II</b>	<b>Kecamatan Kamipang</b>	
2	Galinggang	Kegiatan PESK dilakukan jauh dari kampung. Selain warga lokal, banyak penambang berasal dari desa atau Kabupaten Gunung Mas.
3	Tampelas	Kegiatan PESK di sungai-sungai kecil dan daratan, termasuk kebun masyarakat dan hutan.
4	Telaga	Kegiatan PESK banyak dilakukan di Danau Kelaru.
5	Parupuk	Kegiatan PESK di sungai-sungai kecil dan daratan, termasuk kebun masyarakat dan hutan.
6	Jahanjang	
7	Tumbang Runen	
8	Baon Bango	Kegiatan PESK banyak dilakukan di Danau Pengan.
9	Asem Kumbang	Kegiatan PESK di sungai-sungai kecil dan daratan, termasuk kebun masyarakat dan hutan
<b>III</b>	<b>Kecamatan Katingan Hulu</b>	
10	Tumbang Labaning	Kegiatan PESK di sungai-sungai kecil dan daratan, termasuk kebun masyarakat dan hutan.
11	Batu Bango	
12	Penda Tangaring Lama	Warga mengoperasikan mesin sedot.
13	Penda Tangaring Baru	
14	Tumbang Hangei II	Lahan yang tidak produktif ditinggalkan dan

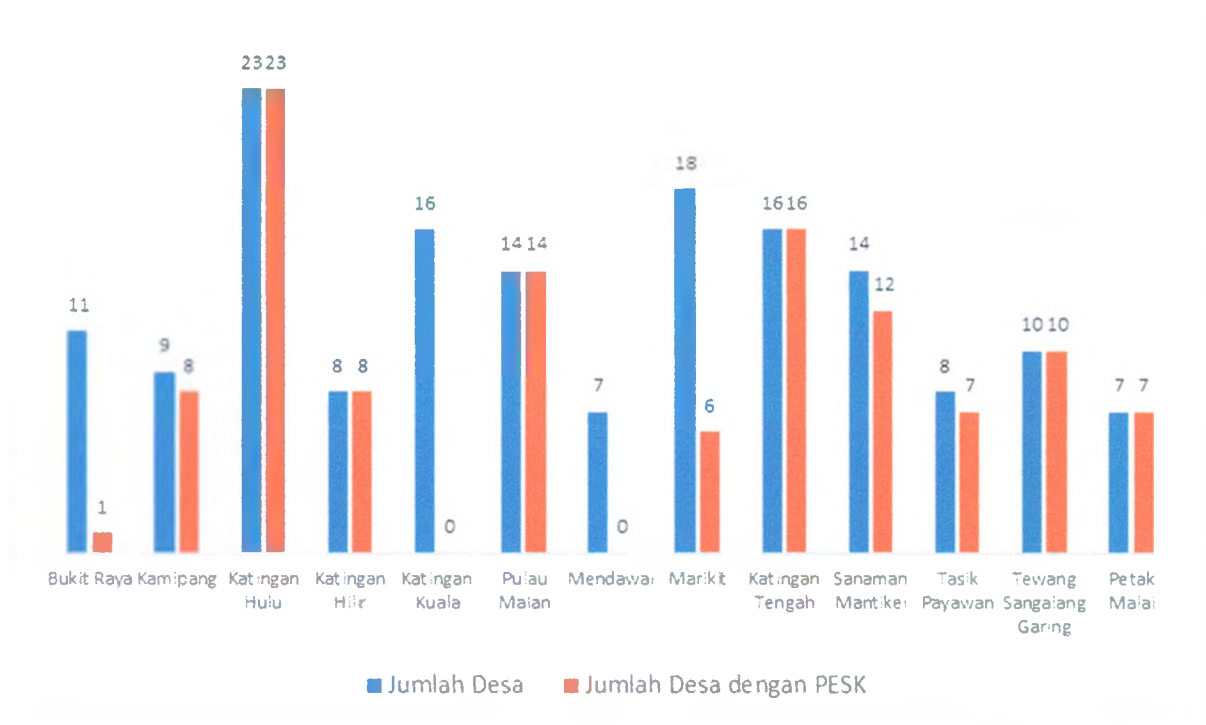
15	Tumbang Jiga	dilanjutkan dengan membuka lahan baru.
16	Tumbang Sanamang	
17	Tumbang Kabayan	
18	Tumbang Mangketai	
19	Tumbang Manangei	
20	Tumbang Sabetung	
21	Tumbang Mahop	
22	Sei Nanjan	
23	Rantau Bahai	
24	Rantau Puka	
25	Telok Tampang	
26	Tumbang Salaman	
27	Tumbang Kuai	
28	Kuluk Sapangi	
29	Dehes Asem	
30	Rangan Rawit	
31	Kiham Batang	
<b>IV</b>	<b>Kecamatan Katingan Hilir</b>	
32	Tewang Kadamba	Kegiatan PESK di sungai-sungai kecil dan daratan, termasuk kebun masyarakat dan hutan.
33	Tumbang Liting	
34	Kasongan Baru	Warga mengoperasikan mesin sedot.
35	Kasongan Lama	
36	Talian Kereng	Lahan yang tidak produktif ditinggalkan dan dilanjutkan dengan membuka lahan baru.
37	Banut Kalanaman	
38	Telangkah	Sebagian penambang beralih menambang Zircon. Terdapat beberapa perusahaan Zircon di Desa Hampalit.
39	Hampalit	
<b>V</b>	<b>Kecamatan Pulau Malan</b>	
40	Buntut Bali	Kegiatan PESK di sungai-sungai kecil dan daratan, termasuk kebun masyarakat dan hutan yang memiliki cadangan emas.
41	Tewang Papari	
42	Tewang Darayu	
43	Kuluk Bali	Warga mengoperasikan mesin sedot.
44	Manduing Taheta	
45	Manduing Lama	
46	Tumbang Banjang	
47	Tumbang Lawang	
48	Dahian Tunggal	
49	Tewang Karangan	

50	Tumbang Tungku	
51	Geragu	
52	Tumbang Tanjung	
53	Tura	
<b>VI</b>	<b>Kecamatan Marikit</b>	
54	Tumbang Paku	Kegiatan PESK di sungai-sungai kecil dan daratan, termasuk kebun masyarakat dan hutan yang memiliki cadangan emas.
55	Buntut Leleng	
56	Tumbang Hiran	Warga mengoperasikan mesin sedot.
57	Tumbang Pahanei	
58	Tumbang Dakei	
59	Tumbang Burih	
<b>VII</b>	<b>Kecamatan Sanaman Mantikei</b>	
60	Dehes	Penambang banyak beroperasi di Sungai Samba, bahkan sampai mencapai lebih dari 40 unit. Sering ditertibkan karena mengganggu transportasi kayu milik PT Dwima.
61	Tumbang Labehu	Kegiatan PESK di sungai-sungai kecil dan daratan, termasuk kebun masyarakat dan hutan yang memiliki cadangan emas.
62	Tumbang Kaman	
63	Tumbang Manggu	Warga mengoperasikan mesin sedot
64	Kamanto	
65	Kuluk Habuhus	
66	Tumbang Kanei	
67	Tumbang Taranei	
68	Tumbang Kawei	
69	Tumbang Mangara	
70	Daya Manunggal	
71	Rantau Bangkiang	
<b>VIII</b>	<b>Kecamatan Katingan Tengah</b>	
72	Mirah Kalanaman	Kegiatan PESK di sungai-sungai kecil dan daratan, termasuk kebun masyarakat dan hutan yang memiliki cadangan emas.
73	Tumbang Lahang	
74	Tewang Panjang	Warga mengoperasikan mesin sedot.
75	Petak Puti	
76	Telok	
77	Samba Danum	
78	Samba Bakumpai	
79	Samba Katung	
80	Samba Kahayan	

81	Napu Sahir	
82	Batu Badinding	
83	Rantau Asem	
84	Tumbang Kalemei	
85	Tumbang Marak	
86	Tumbang Hangei	
87	Tumbang Pariyei	
<b>IX</b>	<b>Kecamatan Tasik Payawan</b>	
88	Hiyang Bana	Kegiatan PESK di sungai-sungai kecil dan daratan, termasuk kebun masyarakat dan hutan yang memiliki cadangan emas.
89	Petak Bahandang	
90	Handiwung	
91	Tumbang Pango	Warga mengoperasikan mesin sedot.
92	Tewang Tampang	
93	Luwuk Kanan	
94	Luwuk Kiri	
<b>X</b>	<b>Kecamatan Tewang Sanggalang Garing</b>	
95	Tewang Bairingin	Kegiatan PESK di sungai-sungai kecil dan daratan, termasuk kebun masyarakat dan hutan yang memiliki cadangan emas.
96	Hapalam	
97	Tewang Rangas	
98	Bangkuang	Warga mengoperasikan mesin sedot.
99	Tarusan Danum	
100	Pendahara	
101	Tumbang Tarusan	
102	Karya Unggang	
103	Tewang Rangkang	
104	Tewang Manyangen	
<b>XI</b>	<b>Kecamatan Petak Malai</b>	
105	Tumbang Baroi	Kegiatan PESK di sungai-sungai kecil dan daratan, termasuk kebun masyarakat dan hutan yang memiliki cadangan emas.
106	Batu Tukan	
107	Tumbang Tangoi	
108	Tumbang Jala	Warga mengoperasikan mesin sedot.
109	Batu Badak	
110	Nusa Katau	
111	Tumbang Habangoi	

Sumber: *Tim RAD-PPM Kabupaten Katingan 2023*

Grafik 1. Jumlah Desa yang Terdapat PESK per Kecamatan di Kabupaten Katingan 2023  
 Sumber: Tim RAD-PPM Kabupaten Katingan 2023



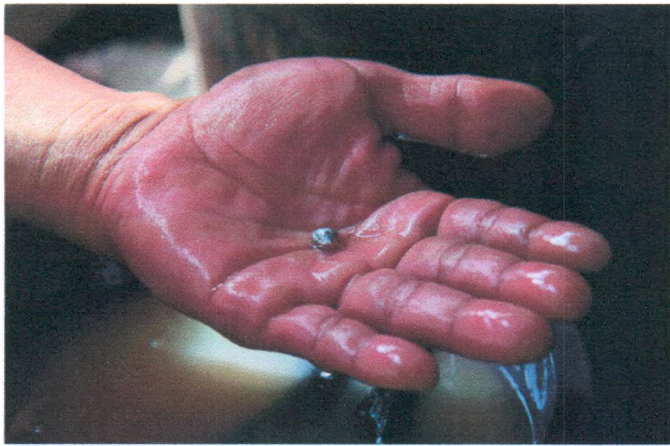
Dari identifikasi keberadaan PESK di Kabupaten Katingan, dapat disimpulkan bahwa:

- a) Terdapat kecamatan yang semua desanya melakukan aktivitas PESK, yaitu Katingan Hulu, Katingan Hilir, Pulau Malan, Katingan Tengah, Tewang Sangalang Garing dan Petak Malai.
- b) Terdapat kecamatan yang sebagian besar desanya melakukan kegiatan PESK, yaitu Kecamatan Kamipang, Sanaman Mantikei, dan Tasik Payawan.
- c) Terdapat kecamatan dengan hanya satu desa yang terdapat aktivitas PESK, yaitu Kecamatan Bukit Raya.
- d) Sementara ini, hanya di Kecamatan Katingan Kuala dan Mandawai yang belum teridentifikasi adanya aktivitas PESK.

Perolehan data sebaran PESK di Kabupaten Katingan tersebut di atas didapatkan melalui kegiatan FGD pada Kegiatan Lokakarya Penyusunan Rancangan RAD-PPM Kabupaten Katingan, yang diadakan pada tanggal 31 Januari hingga 1

Februari 2023 di Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kabupaten Katingan. Kegiatan ini diselenggarakan oleh Tim RAD-PPM Katingan dan difasilitasi oleh YTS.

#### 4.1.3. Penggunaan Merkuri pada kegiatan PESK



*Gambar 5. Pentolan atau amalgam hasil pengolahan Emas PESK*

Merkuri menjadi bahan kimia yang umum digunakan oleh penambang atau pembeli emas dalam proses ekstraksi emas di Kabupaten Katingan. Pada 11 Kecamatan yang teridentifikasi keberadaan kegiatan PESK, terverifikasi 100% menggunakan Merkuri. Adapun pola penggunaan Merkuri dilakukan

dengan dua metode yaitu (1) penambang menjual dalam bentuk emas curah; amalgamasi dan pembakaran amalgam dilakukan di tempat pembeli emas; atau (2) penambang membuat amalgam di lokasi tambang dan proses pembakaran amalgam dilakukan di tempat pembeli emas.

Penggunaan Merkuri pada kegiatan PESK di 11 Kecamatan tersebut berpotensi menimbulkan pencemaran udara di lokasi PESK dan tempat pembeli emas. Risiko dampaknya tinggi mengingat sebagian besar tempat pembeli emas biasanya berada di tengah pusat keramaian, seperti pasar dan di tengah pemukiman penduduk. Tabel dibawah ini merupakan hasil verifikasi Tim RAD-PPM Katingan terkait potensi jangkauan pencemaran Merkuri di Kabupaten Katingan.



Tabel 9. Potensi Jangkauan Pencemaran Merkuri di Kabupaten Katingan

No	Nama Desa	Penggunaan Merkuri	Keterangan
<b>I</b>	<b>Kecamatan Bukit Raya</b>		
1	Tumbang Gaei	Ya	Kegiatan PESK di sungai-sungai kecil dan daratan. Amalgamasi di lokasi tambang atau di rumah. Pentolan/amalgam dibakar di tempat pembeli emas.
<b>II</b>	<b>Kecamatan Kamipang</b>		
2	Galinggang	Ya	Amalgamasi di lokasi tambang atau di rumah. Pentolan/amalgam dibakar di tempat pembeli emas.
3	Tampelas	Ya	
4	Telaga	Ya	
5	Parupuk	Ya	
6	Jahanjang	Ya	
7	Tumbang Runen	Ya	
8	Baun Bango	Ya	
9	Asem Kumbang	Ya	
<b>III</b>	<b>Kecamatan Katingan Hulu</b>		
10	Tumbang Labaning	Ya	Amalgamasi di lokasi tambang atau di rumah. Pentolan/amalgam dibakar di tempat pembeli emas.
11	Batu Bango	Ya	
12	Penda Tangaring Lama	Ya	
13	Penda Tangaring Baru	Ya	
14	Tumbang Hangei II	Ya	
15	Tumbang Jiga	Ya	
16	Tumbang Sanamang	Ya	
17	Tumbang Kabayan	Ya	
18	Tumbang Mangketai	Ya	
19	Tumbang Manangei	Ya	
20	Tumbang Sabetung	Ya	

21	Tumbang Mahop	Ya	
22	Sei Nanjan	Ya	
23	Rantau Bahai	Ya	
24	Rantau Puka	Ya	
25	Telok Tampang	Ya	
26	Tumbang Salaman	Ya	
27	Tumbang Kuai	Ya	
28	Kuluk Sapangi	Ya	
29	Dehes Asem	Ya	
30	Rangan Rawit	Ya	
31	Kiham Batang	Ya	
<b>IV</b>	<b>Kecamatan Ketingan Hilir</b>		
32	Tewang Kadamba	Ya	Amalgamasi di lokasi tambang atau di rumah. Pentolan/amalgam dibakar di tempat pembeli emas.
33	Tumbang Liting	Ya	
34	Kasongan Baru	Ya	
35	Kasongan Lama	Ya	
36	Talian Kereng	Ya	
37	Banut Kalanaman	Ya	
38	Telangkah	Ya	
39	Hampalit	Ya	
<b>V</b>	<b>Kecamatan Pulau Malan</b>		
40	Tewang Papari	Ya	Amalgamasi di lokasi tambang atau di rumah. Pentolan/amalgam dibakar di tempat pembeli emas.
41	Tewang Darayu	Ya	
42	Buntut Bali	Ya	
43	Kuluk Bali	Ya	
44	Manduing Taheta	Ya	
45	Manduing Lama	Ya	
46	Tumbang Banjang	Ya	

47	Tumbang Lawang	Ya	
48	Dahian Tunggal	Ya	
49	Tewang Karangan	Ya	
50	Tumbang Tungku	Ya	
51	Geragu	Ya	
52	Tumbang Tanjung	Ya	
53	Tura	Ya	
<b>VI</b>	<b>Kecamatan Marikit</b>		
54	Tumbang Paku	Tidak, emas di jual ke pembeli emas dalam bentuk urai.	Amalgamasi di toko emas (Tumbang Samba atau Kereng Pangi)
55	Buntut Leleng		
56	Tumbang Hiran		
57	Tumbang Pahanei		
58	Tumbang Dakei		
59	Tumbang Burih		
<b>VII</b>	<b>Kecamatan Katingan Tengah</b>		
60	Mirah Kalanaman	Ya	Amalgamasi di lokasi tambang atau di rumah. Pentolan/amalgam dibakar di tempat pembeli emas.
61	Tumbang Lahang	Ya	
62	Tewang Panjang	Ya	
63	Petak Puti	Ya	
64	Telok	Ya	
65	Samba Danum	Ya	
66	Samba Bakumpai	Ya	
67	Samba Katung	Ya	
68	Samba Kahayan	Ya	
69	Napu Sahir	Ya	
70	Batu Badinding	Ya	
71	Rantau Asem	Ya	
72	Tumbang Kalemei	Ya	

73	Tumbang Marak	Ya	
74	Tumbang Hangei	Ya	
75	Tumbang Pariyei	Ya	
<b>VIII</b>	<b>Kecamatan Sanaman Mantikei</b>		
76	Dehes	Ya	Terdapat 40 unit tambang, semuanya menggunakan merkuri.
77	Tumbang Labehu	Ya	Amalgamasi di lokasi tambang atau di rumah. Pentolan/amalgam dibakar di tempat pembeli emas.
78	Tumbang Kaman	Ya	
79	Tumbang Manggo	Ya	
80	Kamanto	Ya	
81	Kuluk Habuhus	Ya	
82	Tumbang Kanei	Ya	
83	Tumbang Taranei	Ya	
84	Tumbang Kawei	Ya	
85	Tumbang Mangara	Ya	
86	Daya Manunggal	Ya	
87	Rantau Bangkiang	Ya	
<b>IX</b>	<b>Kecamatan Tasik Panyawan</b>		
88	Hiyang Bana	Ya	Amalgamasi di lokasi tambang atau di rumah. Pentolan/amalgam dibakar di tempat pembeli emas.
89	Petak Bahandang	Ya	
90	Handiwung	Ya	
91	Tumbang Pango	Ya	
92	Tewang Tampang	Ya	
93	Luwuk Kanan	Ya	
94	Luwuk Kiri	Ya	
<b>X</b>	<b>Kecamatan Tewang Sanggalang Garing</b>		
95	Tewang Bairingin	Ya	Amalgamasi di lokasi tambang atau di rumah. Pentolan/amalgam dibakar di tempat pembeli emas.
96	Hapalam	Ya	
97	Tewang Rangas	Ya	

98	Bangkuang	Ya	
99	Tarusan Danum	Ya	
100	Pendahara	Ya	
101	Tumbang Tarusan	Ya	
102	Karya Unggang	Ya	
103	Tewang Rangkang	Ya	
104	Tewang Manyangen	Ya	
<b>XI</b>	<b>Kecamatan Petak Malai</b>		
105	Tumbang Baroi	Tidak, emas di jual ke pembeli emas dalam bentuk urai.	Amalgamasi di toko emas (Tumb Samba atau Kereng Pangi)
106	Batu Tukan		
107	Tumbang Tangoi		
108	Tumbang Jala		
109	Batu Badak		
110	Nusa Katau		
111	Tumbang Habangoi		

Sumber: Tim Penyusun RAD-PPM Katingan, 2023

Tabel di atas menyajikan bahwa di 11 Kecamatan yang teridentifikasi keberadaan



Gambar 6. Proses pembuatan amalgam di tempat pembeli emas

PESK, terdapat total perkiraan 11.344 orang yang melakukan kegiatan PESK dan memiliki risiko paling tinggi terpapar Merkuri. Desa Telok Tampang teridentifikasi memiliki paling sedikit jumlah yaitu 3 orang, dan paling banyak terdapat 1.655 orang PESK di

Desa Tumbang Labaning, keduanya terletak di Kecamatan Katingan Hulu.

Selain itu, diketahui pula bahwa semua pelaku PESK menggunakan Merkuri, seperti yang terjadi di Desa Dehes, Kecamatan Sanaman Mantikei. Di desa ini terdapat setidaknya 40 unit tambang dan semuanya menggunakan Merkuri. Hampir semua amalgamasi dilakukan di lokasi tambang atau di rumah penduduk. Emas dijual ke pembeli emas dalam bentuk pentolan/ amalgam. Hanya penambang PESK di Kecamatan Marikit dan Petak Malai yang tidak melakukan amalgamasi di lokasi tambang atau di rumah, karena emas dijual ke pembeli emas dalam bentuk curah, sehingga amalgamasi dilakukan di toko emas.

#### 4.1.4. Jenis Peralatan Penambangan Emas Aluvial PESK



*Gambar 7. Penambangan emas alluvial di sungai (Lanting)*

Berdasarkan verifikasi data lapangan oleh tim RAD PPM Kabupaten Katingan, jenis penambangan emas di Kabupaten Katingan adalah aluvial. Tambang emas aluvial umumnya dilakukan di sungai, bantaran sungai atau di daratan yang dulunya berupa sungai purba. Jenis tambang emas ini

sangat bergantung pada ketersediaan air sebagai bahan utama dalam proses pengolahan emas. Tambang emas jenis ini sering berpindah-pindah lokasi, khususnya ketika suatu lokasi dianggap sudah tidak menghasilkan banyak emas lagi sesuai dengan yang diharapkan. Bijih emas pada lokasi tambang emas aluvial pada umumnya berupa butiran. Jenis tambang ini menggunakan peralatan mesin sedot dan semprot, biasanya terdiri dari mesin diesel (Dompeng)<sup>13</sup> atau mesin 4-tak (Alcon)<sup>14</sup> atau sejenisnya sebagai penggerak pompa sedot (kato/keong).

<sup>13</sup> Nama brand mesin diesel dari Cina

<sup>14</sup> Nama brand mesin pompa. Masyarakat lokal cenderung menggunakan nama brand terkenal untuk penamaan barang.

Peralatan tambang sedot yang digunakan tergantung pada jenis lokasinya. Pertama adalah Lanting, yaitu yang biasa digunakan untuk penambangan dengan jenis



*Gambar 8. Peralatan tambang pendulangan*

sedot di sungai atau danau.

Kedua adalah peralatan penambangan di darat berupa tambahan mesin untuk penggerak pompa semprot.

Ketiga, peralatan yang lebih sederhana dan banyak digunakan secara individu dan tradisional yaitu naman

pendulang (dulang). Pendulang

biasanya bekerja di bantaran sungai dan darat yang ada airnya.

Berbeda dengan fakta tersebut di atas, dokumen Rancangan Final RAD-PPM Provinsi Kalimantan Tengah menyebutkan beberapa jenis alat pengolahan emas yang digunakan di Kabupaten Katingan tidak pada jenis penambangan aluvial saja, tetapi juga batu keras. Dokumen ini mengidentifikasi 260 unit semprot/sedot (52%), 200 unit tromol/gelondong (40%) dan tong Sianida sebanyak 40 unit (8%).

Sepengetahuan Tim Penyusun RAD-PPM, data penggunaan gelondong belum dipastikan adanya, karena, semua kegiatan PESK yang teridentifikasi di Kabupaten Katingan adalah jenis pertambangan aluvial atau emas sekunder. Jika pun ada pertambangan batu keras, maka kemungkinan hanya berada di Desa Mirah, Kecamatan Katingan Hilir, yaitu di lokasi tambang PT Kasongan Bumi Kencana (KBK). Tapi dapat dipastikan jumlah unit gelondong atau tong sianida yang digunakan tidak sebanyak yang disebutkan di atas.

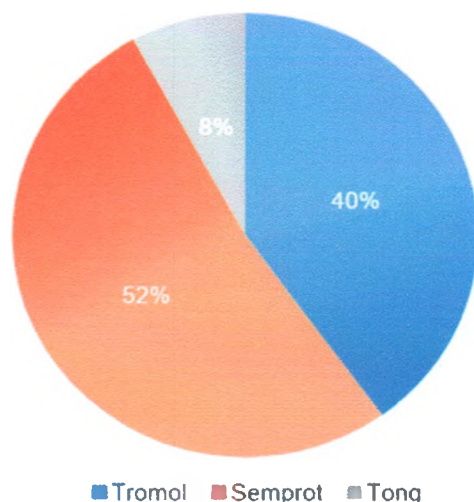
Sistem penambangan emas di Kabupaten Katingan dilakukan secara komunal (bersama), pribadi, atau bekerja sama dengan pemodal lokal. Dalam konteks pemodal lokal, seseorang memberi modal kepada warga lain yang ingin menjalankan kegiatan penambangan emas/PESK. Pada umumnya pemodal lokal memiliki lebih dari satu unit alat penambang emas. Biasanya pemodal juga

langsung menjadi pembeli emas. Penambang yang mendapatkan modal, harus menjual emas kepada pemberi modal.

#### 4.1.5. Jenis Alat Pengolahan Emas di PESK

Seperti yang telah disebutkan sebelumnya, data yang bersumber dari Kajian Teknis RAD-PPM Provinsi Kalteng 2021 ada tiga jenis alat pengolah emas yang digunakan PESK di Kabupaten Katingan, sebagaimana digambarkan oleh diagram berikut:

Grafik 2. Penggunaan alat pengolahan emas di Kabupaten Katingan 2019  
Sumber: Kajian Teknis RAD-PPM Provinsi Kalteng, 2021



#### *Tromol/Gelondong (Teknologi Amalgamasi)*

Gelondong atau tromol biasanya digunakan untuk pertambangan batu keras atau *hard rock mining*. Dalam pelaksanaan kegiatan pengolahan emas di lokasi PESK, pada umumnya dilakukan oleh masyarakat penambang/pengolah secara mandiri atau secara individual. Sebagian tromol dioperasikan dengan melibatkan anggota keluarga (istri dan anak) sebagai tenaga kerja. Sebagian pemilik tromol lainnya mempekerjakan pekerja dari daerah lain untuk mengoperasikan tromol.





Gambar 9. Gelondong untuk pengolahan pertambangan emas batu keras

Alur pengolahan emas pertambangan batu keras digambarkan sebagai berikut:



Diagram 3. Alur pengolahan emas pertambangan batu keras

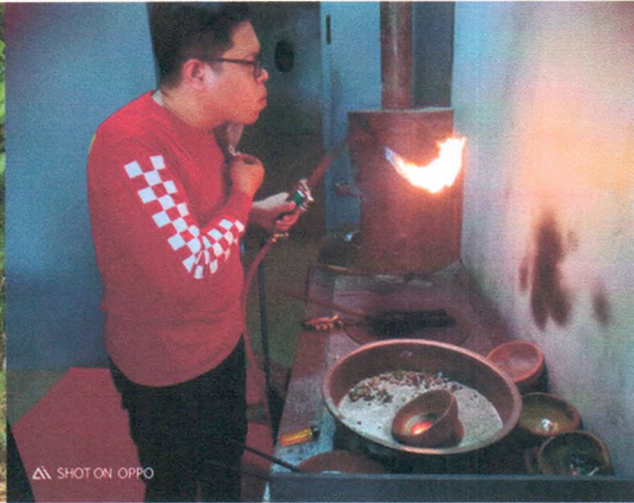
Tromol/gelondong dioperasikan dengan mesin diesel untuk menumbuk batu dan selanjutnya mengekstrak emas. Untuk 1 kali pengolahan, tromol dioperasikan selama 6 hingga 12 jam, tergantung karakter batu yang diproses. Merkuri digunakan setelah batu halus sampai ukuran yang diinginkan. Proses amalgamasi dilakukan setelah Merkuri dicampur dengan batu di dalam tromol selama jangka waktu tertentu, biasanya 1 hingga 2 jam.

Metode pemurnian (pembakaran) emas pada PESK di Kabupaten Katingan sama seperti halnya di semua lokasi PESK di Provinsi Kalimantan Tengah. Menurut dokumen Kajian Teknis RAD-PPM Provinsi Kalimantan Tengah Tahun 2021, pada umumnya aktor PESK menggunakan metode pembakaran terbuka, artinya bahwa kegiatan dilakukan di tempat/bangunan dengan akses udara terbuka. Emas diolah di tempat dengan jenis bangunan konstruksi sangat sederhana, memiliki atap tanpa

adanya dinding pembatas atau penutup. Jikapun terdapat dinding, namun hanya berfungsi sebagai penyekat. Sementara temuan lain didapatkan oleh Tim Penyusun RAD-PPM bahwa sebagian kegiatan pemurnian dilakukan di bangunan tertutup, yaitu di dalam rumah tempat tinggal atau toko pembeli emas.



*Gambar 10. Pembakaran amalgam di tempat terbuka*



*Gambar 11. Pembakaran amalgam secara tertutup di tempat pembeli emas*



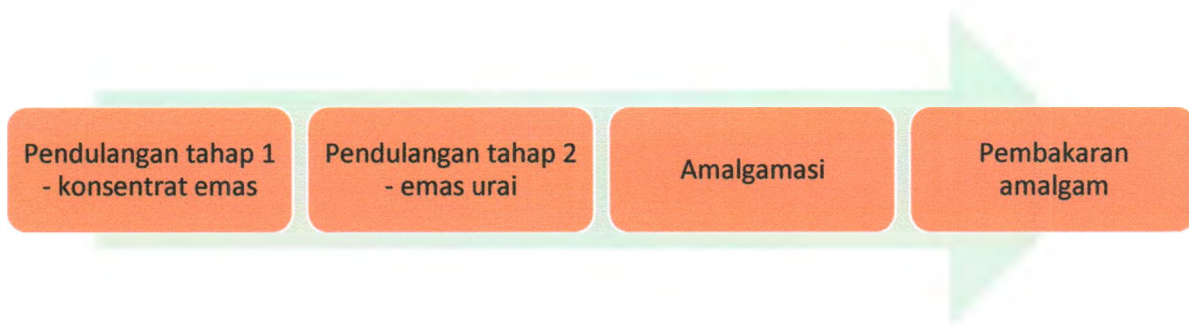
*Gambar 12. Pengolahan emas dengan metode pendulangan*

### ***Pendulangan***

Pengolahan emas untuk batuan sekunder (aluvial) dapat menggunakan metode sederhana yang disebut pendulangan. Pendulangan atau *panning* adalah metode tradisional dimana penambang menggunakan panci dulang untuk memisahkan emas dari partikel lain secara gravitasi.

Metode ini digunakan untuk emas *placer*/aluvial dan berlangsung di tepi sungai dan kolam.

Alur pengolahan emas dengan metode pendulangan dipaparkan pada diagram berikut:



*Diagram 4. Alur pengolahan emas dengan metode pendulangan*

Metode pendulangan adalah salah satu cara paling sederhana untuk mengekstraksi emas dan populer di kalangan penambang skala kecil karena prosesnya relatif sederhana, mudah dan murah. Pada tahap amalgamasi, penambang menambahkan Merkuri secara langsung pada panci dulang untuk membuat ikatan emas-merkuri. Di Indonesia, penggunaan metode ini banyak dijumpai di Sumatera dan Kalimantan (GEF & Indonesia, 2020).

Dari 11 Kecamatan di Kabupaten Katingan yang menjadi lokasi PESK, 10 kecamatan diantaranya teridentifikasi menggunakan metode pendulangan, meskipun jarang. Hanya 1 Kecamatan, yaitu Tasik Payawan, yang tidak ditemukan penambang pendulangan. Pekerjaan sebagai pendulang pada umumnya dikerjakan oleh perempuan dan sebagian kecil laki-laki yang telah melewati usia produktif dan kurang mampu bekerja sebagai penambang yang menggunakan tenaga mesin. Pendulang biasanya bekerja di tailing atau ambuhan<sup>15</sup> mesin sedot secara bebas, tanpa dipungut bayaran oleh pemilik unit sedot.

*Tabel 10. Identifikasi Penggunaan Alat Pendulangan di Kabupaten Katingan*

No.	Kecamatan	Pendulang
1.	Kecamatan Bukit Raya	Jarang
2.	Kecamatan Kamipang	Jarang
3.	Kecamatan Katingan Hulu	Jarang

<sup>15</sup> Masyarakat lokal Dayak Kalimantan Tengah menyebut tailing mesin sedot sebagai ambuhan.

4.	Kecamatan Katingan Hilir	Jarang
5.	Kecamatan Pulau Malan	Jarang
6.	Kecamatan Katingan Tengah	Jarang
7.	Kecamatan Marikit	Jarang
8.	Kecamatan Sanaman Mantikei	Hanya ada di Desa Kamanto
9.	Kecamatan Malai	Ada untuk lokasi PESK di darat
10.	Kecamatan Tasik Payawan	Tidak Ada
11.	Kecamatan Tewang Sanggalang Garing	Jarang

Sumber: Tim RAD-PPM Kabupaten Katingan 2023

### **Mesin Sedot dan Mesin Kasbok Penangkap Emas**



Gambar 13. Pengolahan emas dengan mesin sedot dan kasbok

Selain pendulangan, metode kasbok/slucie box juga dapat diterapkan pada pengolahan endapan emas aluvial. Karena bijih emas aluvial pada umumnya berupa butiran, penambang menggunakan sistem konsentrasi gravitasi untuk menangkap emas dan

cukup efektif.

Alur pengolahan emas dengan mesin sedot dan kasbok dipaparkan pada diagram berikut:



*Diagram 5. Alur pengolahan emas dengan mesin sedot dan kasbok*

Pada tambang emas aluvial, penambang biasanya menggunakan mesin pompa berkekuatan tinggi untuk menghisap air, batu dan tanah. Air dan muatannya dialirkan pada papan luncur atau kasbok yang beralaskan karpet untuk menangkap partikel emas (Tahap 1). Partikel emas lebih berat dari mineral-mineral lain, sehingga akan mengendap dan tertahan oleh karpet yang dipasang di dasar kasbok (Tahap 2). Karpet kemudian dicuci pada bak khusus pencucian kemudian didulang untuk mendapatkan konsentrat emas (Tahap 3). Merkuri digunakan pada akhir proses pendulangan untuk menangkap butiran emas pada konsentrat (Tahap 4).

Jumlah Merkuri yang digunakan pada proses amalgamasi relatif sedikit, menyesuaikan dengan jumlah konsentrat yang diproses. Proses amalgamasi pada umumnya dilakukan di lubang bekas tambang yang menampung air atau di pinggir sungai. Sisa Merkuri dari proses amalgamasi konsentrat dapat digunakan lagi untuk proses amalgamasi berikutnya. Amalgam yang merupakan campuran Merkuri dan emas kemudian dibakar untuk menghasilkan emas yang siap dijual ke toko emas (Tahap 5). Terkadang penambang membawa amalgam langsung ke toko emas untuk dibakar (GEF & Indonesia, 2020).

Peralatan semprot atau sedot dilengkapi oleh mesin diesel. Mesin berkapasitas besar disebut masyarakat dengan nama Dompeng dan mesin skala kecil disebut dengan nama Alkon. Salah satu lokasi yang mengandalkan mesin sedot atau semprot adalah Galangan, yang terletak di Desa Hampalit. Galangan menjadi salah

satu tempat penambang tradisional emas dan Zircon, atau masyarakat menyebutnya sebagai Puya. Lokasi tambang di wilayah desa Hampalit diantaranya berada di wilayah RT 003, RT 004, RT 026 dan RT029.

### *Tong Sianida dan Tong Siram*



*Gambar 14. Tong Sianida*



*Gambar 15. Tong Siram*

Di Kalimantan Tengah, terdapat dua jenis alat pengolahan emas dengan menggunakan Sianida, yaitu (1) Tong Sianida dan (2) Tong Siram. Secara umum, tahapan pengolahannya sama. Tong Sianida biasanya digunakan untuk pengolahan tailing gelondong, sedangkan Tong Siram digunakan untuk mengolah batuan jenis *host rock*, yaitu batuan yang lembut dan kandungan emasnya lebih sedikit (< 100 mg/1 karung ukuran 50 kg). Alur pengolahan emas dengan menggunakan Sianida dijelaskan pada Diagram berikut:



*Diagram 6. Alur pengolahan metode sianida*

Pengolahan emas dengan menggunakan tong biasanya dilakukan oleh para pemodal atau pengusaha skala relatif besar. Lumpur yang dihasilkan dari pengolahan dengan gelondong diolah lagi dengan menggunakan tong. Biasanya gelondong atau tong dikelola oleh pribadi atau usaha mandiri, dan menawarkan jasa pengolahan (Anonim, 2022).

Berdasarkan hasil verifikasi Tim RAD-PPM Kabupaten Katingan 2023, tidak ditemukan penggunaan Tong Sianida dan gelondong di Kabupaten Katingan. PESK di kabupaten ini hanya menggunakan alat sedot dan pendulangan.

#### 4.1.6. Jumlah Penambang yang Bekerja di luar WPR

Berdasarkan hasil Kajian Teknis RAD-PPM Provinsi Kalimantan Tengah Tahun 2021, di Kabupaten Katingan, dipastikan bahwa semua PESK belum memiliki IPR. Maka dapat dikatakan bahwa semua penambang di Kabupaten Katingan bekerja di luar WPR.

Pemda Katingan sebenarnya pernah mengajukan usulan WPR tahun 2017 untuk 10 Blok WPR seluas 7.764 Ha. Sayangnya sampai awal tahun 2023, masih belum ada IPR di Kabupaten Katingan. Berdasarkan KEPMEN ESDM NO. 1 09. tCM 8.0 1 /ME M.B12A22 LL KESDM 2022 pada tanggal 2 1 April 2022 tentang Wilayah Pertambangan Rakyat Provinsi Kalimantan Tengah, maka dapat dipastikan tidak ada WPR di Kabupaten Katingan. Dengan adanya regulasi ini, dapat dipastikan sampai tahun 2026, maka tidak akan ada WPR dan IPR di Kabupaten Katingan.

*Tabel 11. Jumlah Penambang PESK di Kabupaten Katingan*

No	Nama Desa	Perkiraan Jumlah Penambang (orang) <sup>16</sup>	Jumlah alat tambang (unit) <sup>17</sup>	Keterangan
I	Kecamatan Bukit Raya- 15 orang/4 unit			

<sup>16</sup> Jumlah ini adalah perkiraan paling sedikit.

<sup>17</sup> Jumlah unit tambang dihitung dengan perkiraan 1 unit terdiri dari 4 orang penambang

No	Nama Desa	Perkiraan Jumlah Penambang (orang <sup>16</sup> )	Jumlah alat tambang (unit) <sup>17</sup>	Keterangan
1	Tumbang Gaei	15	4	Angka ini belum termasuk penambang pendatang dari luar atau bukan penduduk desa. Di daerah ini banyak penambang pendatang dari Gunung Mas.
<b>II Kecamatan Kamipang- 383 orang/95 unit</b>				
2	Galinggang	25	6	Angka ini belum termasuk penambang pendatang dari luar atau bukan penduduk desa. Di daerah ini banyak penambang pendatang dari Kabupaten dan daerah lain.
3	Tampelas	30	7	
4	Telaga	105	26	
5	Parupuk	11	3	
6	Jahanjang	46	12	
7	Tumbang Runen	26	6	
8	Baun Bango	47	12	
9	Asem Kumbang	93	23	
<b>III Kecamatan Katingan Hulu - 2.267 orang/558 unit</b>				
10	Tumbang Labaning	1655	414	Angka ini belum termasuk penambang pendatang dari luar atau bukan penduduk desa. Di daerah ini banyak penambang pendatang dari Kabupaten dan daerah lain.
11	Batu Bango	9	2	
12	Penda Tangaring Lama	19	10	
13	Penda Tangaring Baru	21	5	
14	Tumbang Hangei II	25	6	
15	Tumbang Jiga	39	10	
16	Tumbang Sanamang	189	47	
17	Tumbang Kabayan	15	4	
18	Tumbang Mangketai	18	5	



No	Nama Desa	Perkiraan Jumlah Penambang (orang <sup>16</sup> )	Jumlah alat tambang (unit) <sup>17</sup>	Keterangan
19	Tumbang Manangei	15	6	
20	Tumbang Sabetung	10	3	
21	Tumbang Mahop	58	2	
22	Sei Nanjan	11	3	
23	Rantau Bahai	38	9	
24	Rantau Puka	21	5	
25	Telok Tampang	3	1	
26	Tumbang Salaman	15	4	
27	Tumbang Kuai	12	3	
28	Kuluk Sapangi	15	4	
29	Dehes Asem	12	3	
30	Rangan Rawit	31	8	
31	Kiham Batang	36	8	
<b>IV</b>	<b>Kecamatan Ketingan Hilir- 2.699 orang/673 unit</b>			
32	Tewang Kadamba	354	88	Angka ini belum termasuk penambang pendatang dari luar atau bukan penduduk desa. Di daerah ini banyak pendatang yang bekerja sebagai penambang.
33	Tumbang Liting	469	117	
34	Kasongan Baru	61	15	
35	Kasongan Lama	81	20	
36	Talian Kereng	172	43	
37	Banut Kalanaman	54	13	
38	Telangkah	108	27	
39	Hampalit	1.400	350	
<b>V</b>	<b>Kecamatan Pulau Malan - 774 orang/192 unit</b>			

No	Nama Desa	Perkiraan Jumlah Penambang (orang <sup>16</sup> )	Jumlah alat tambang (unit) <sup>17</sup>	Keterangan
40	Tewang Papari	31	8	Angka ini belum termasuk penambang pendatang dari luar atau bukan penduduk desa. Di daerah ini banyak penambang pendatang dari Kabupaten dan daerah lain.
41	Tewang Darayu	42	10	
42	Buntut Bali	152	38	
43	Kuluk Bali	29	7	
44	Manduing Taheta	53	13	
45	Manduing Lama	24	6	
46	Tumbang Banjang	34	8	
47	Tumbang Lawang	29	7	
48	Dahian Tunggal	159	40	
49	Tewang Karang	40	10	
50	Tumbang Tungku	54	13	
51	Geragu	28	7	
52	Tumbang Tanjung	60	15	
53	Tura	39	10	
<b>VI</b>	<b>Kecamatan Marikit- 235 orang/51 unit</b>			
54	Tumbang Paku	16	4	Angka ini belum termasuk penambang pendatang dari luar atau bukan penduduk desa. Di daerah ini banyak penambang pendatang dari Kabupaten dan daerah lain.
55	Buntut Leleng	33	8	
56	Tumbang Hiran	89	15	
57	Tumbang Pahanei	46	11	
58	Tumbang Dakei	35	9	
59	Tumbang Burih	16	4	
<b>VII</b>	<b>Kecamatan Katingan Tengah - 2.137 orang/534 unit</b>			

No	Nama Desa	Perkiraan Jumlah Penambang (orang <sup>16</sup> )	Jumlah alat tambang (unit) <sup>17</sup>	Keterangan
60	Mirah Kalanaman	289	72	Angka ini belum termasuk penambang pendatang dari luar atau bukan penduduk desa. Di daerah ini banyak penambang pendatang dari Kabupaten dan daerah lain.
61	Tumbang Lahang	105	26	
62	Tewang Panjang	11	4	
63	Petak Puti	21	5	
64	Telok	111	28	
65	Samba Danum	329	82	
66	Samba Bakumpai	153	38	
67	Samba Katung	242	60	
68	Samba Kahayan	260	65	
69	Napu Sahir	28	7	
70	Batu Badinding	154	38	
71	Rantau Asem	99	25	
72	Tumbang Kalemei	120	30	
73	Tumbang Marak	123	31	
74	Tumbang Hangei	52	13	
75	Tumbang Pariyei	40	10	
<b>VII I</b>	<b>Kecamatan Sanaman Mantikei - 720 orang/224 unit</b>			
76	Dehes	51	40	Terdapat 40 unit tambang, semuanya menggunakan Merkuri.
77	Tumbang Labehu	84	21	Angka ini belum termasuk penambang pendatang dari luar atau bukan penduduk desa. Di daerah ini banyak penambang
78	Tumbang Kaman	78	19	
79	Tumbang Manggo	61	15	
80	Kamanto	154	38	

No	Nama Desa	Perkiraan Jumlah Penambang (orang <sup>16</sup> )	Jumlah alat tambang (unit) <sup>17</sup>	Keterangan
81	Kuluk Habuhus	30	7	pendatang dari Kabupaten dan daerah lain.
82	Tumbang Kanei	36	9	
83	Tumbang Taranei	27	7	
84	Tumbang Kawei	47	12	
85	Tumbang Mangara	19	5	
86	Daya Manunggal	24	6	
87	Rantau Bangkiang	109	27	
<b>IX</b>	<b>Kecamatan Tasik Panyawan - 600 orang/149 unit</b>			
88	Hiyang Bana	143	36	Angka ini belum termasuk penambang pendatang dari luar atau bukan penduduk desa. Di daerah ini banyak penambang pendatang dari Kabupaten dan daerah lain.
89	Petak Bahandang	121	30	
90	Handiwung	55	14	
91	Tumbang Pango	58	14	
92	Tewang Tampang	70	17	
93	Luwuk Kanan	123	31	
94	Luwuk Kiri	30	7	
<b>X</b>	<b>Kecamatan Tewang Sanggalang Garing - 1.174 orang/292 unit</b>			
95	Tewang Bairingin	108	27	Angka ini belum termasuk penambang pendatang dari luar atau bukan penduduk desa. Di daerah ini banyak penambang pendatang dari Kabupaten dan daerah lain.
96	Hapalam	56	14	
97	Tewang Rangas	38	9	
98	Bangkuang	136	34	
99	Tarusan Danum	62	15	
100	Pendahara	353	88	
101	Tumbang Tarusan	124	31	

No	Nama Desa	Perkiraan Jumlah Penambang (orang <sup>16</sup> )	Jumlah alat tambang (unit) <sup>17</sup>	Keterangan
102	KaryanUnggang	92	23	
103	Tewang Rangkang	146	36	
104	Tewang Manyangen	59	15	
<b>XI</b>	<b>Kecamatan Petak Malai - 340 orang/81 unit</b>			
105	Tumbang Baroi	54	13	Angka ini belum termasuk penambang pendatang dari luar atau bukan penduduk desa. Di daerah ini banyak penambang pendatang dari Kabupaten dan daerah lain.
106	Batu Tukan	26	6	
107	Tumbang Tangoi	24	4	
108	Tumbang Jala	98	24	
109	Batu Badak	12	3	
110	Nusa Katau	37	9	
111	Tumbang Habangoi	89	22	
	<b>Total</b>	<b>11.344</b>	<b>2.852</b>	

Sumber: Tim Penyusun RAD-PPM Katingan, 2023

Tabel di atas memperlihatkan bahwa di 11 Kecamatan yang teridentifikasi keberadaan PESK terdapat paling sedikit 3 orang PESK di Desa Telok Tampang dan terbanyak di Tumbang Labaning di Kecamatan Katingan Hulu. Tim Penyusun RAD-PPM Katingan juga berhasil mengidentifikasi sebanyak 1.400 orang PESK di Katingan Hilir, Desa Hampalit. Sementara desa-desa lain di kecamatan lainnya di Kabupaten Katingan yang terdapat PESK terdapat kisaran 6 hingga 300 orang PESK.

Sebelum kewenangan perizinan bidang pertambangan mineral dan batubara diserahkan ke Pemerintah Pusat di wilayah Provinsi Kalimantan Tengah terdapat 15 (lima belas) lokasi PESK yang telah memiliki IPR yang terletak di dalam WPR. Sayangnya tidak ada satupun yang berada di Kabupaten Katingan. Di daerah ini juga tidak ada koperasi atau Badan Usaha Penambang untuk sektor PESK.

Di Kabupaten Katingan terdapat pemegang Izin Usaha Pertambangan (IUP)

komoditas mineral dan batubara dalam bentuk badan usaha atau koperasi atau perseorangan. Jumlah IUP adalah 13 unit, dengan jumlah karyawan 585 – 600 orang (Kajian Teknis RAD-PPM Provinsi Kalimantan Tengah Tahun, 2021). Karena tidak ada IPR, maka tidak ada Koperasi/Badan Usaha Pertambangan dari sektor PESK di Kabupaten Katingan.

#### 4.1.7. Jumlah Produksi Emas

Dari dokumen RAD PPM Provinsi Kalimantan Tengah disebutkan bahwa jumlah penggunaan produksi emas dalam kegiatan PESK dari pengolahan dengan Semprot/Sedot menghasilkan 187,2 Kg. Sementara dari UNIDO Project No. EG/GLO/01/G34 dengan proyek *Community Awareness on Hazards of Exposure to Mercury and Supply of Equipment for Mercury-cleaner Gold Processing Technologies in Galangan, Central Kalimantan, Indonesia* diketahui bahwa produksi emas di kota Kereng Pangi pada tahun 2007 adalah 1,189,718 kg/tahun. Angka ini belum termasuk produksi emas di Tumbang Samba yang juga menjadi pusat perdagangan emas di Kabupaten Katingan.

Hasil produksi emas ini diperkirakan mengalami penurunan, karena sejak tahun 2014 produksi emas di Hampalit terus berkurang, demikian juga halnya dengan lokasi tambang di tempat lainnya. Hal ini disebabkan karena habisnya cadangan emas lokasi tambang. Banyak penambang di Galangan yang beralih menjadi penambang puya/Zircon.

Data temuan dari Tim Penyusun RAD-PPM Katingan menunjukkan bahwa terdapat sebanyak 2.852 unit sedot di Kabupaten Katingan (lihat Tabel 10 di bawah). Dengan asumsi minimal perolehan emas sebanyak 3 gram/hari<sup>18</sup>, maka jumlah emas yang dihasilkan penambang di Kabupaten Katingan adalah 8,556 gram/hari. Jika diasumsikan waktu kerja efektif penambang adalah 25 hari/bulan dan masa aktif bekerja selama 1 tahun adalah 10 bulan<sup>19</sup>, maka hasil produksi emas

---

<sup>18</sup> Jumlah emas yang didapatkan rata-rata untuk 1-unit sedot di berbagai penambangan alluvial di Kalimantan Tengah.

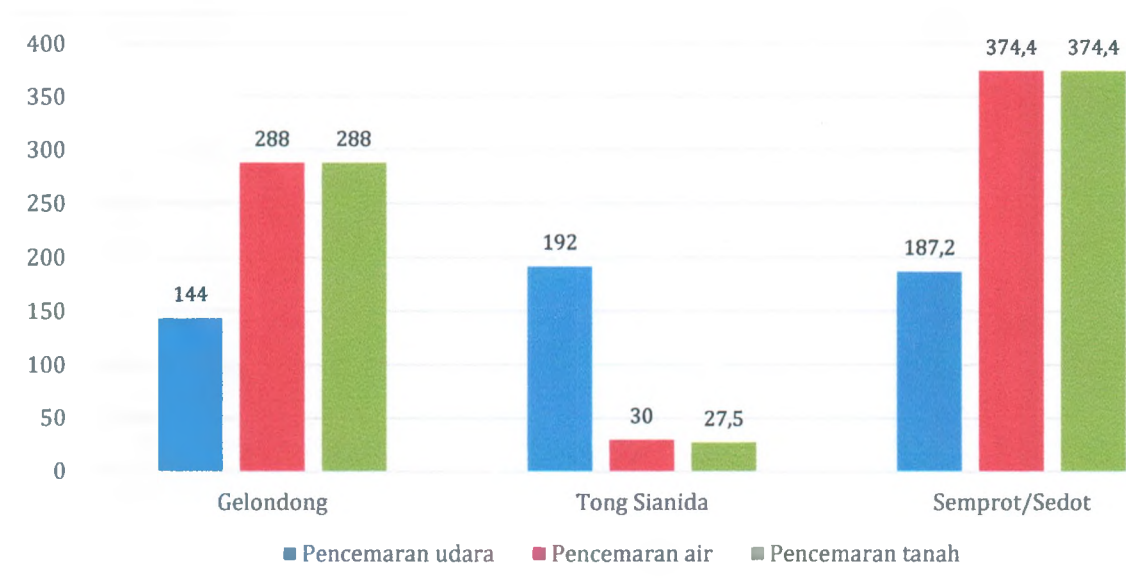
<sup>19</sup> Penambang biasanya libur bekerja pada hari Jumat (muslim) dan Minggu (non muslim). Waktu efektif bekerja diasumsikan selama 10 bulan, karena penambang sering libur bekerja, karena berbagai alasan seperti Razia, peralatan rusak, kedukaan atau perkawinan anak. Penambang muslim juga banyak yang libur bekerja saat bulan Ramadhan atau saat hari Raya Idul Fitri dan Idul Adha.

dari sektor PESK di Kabupaten Katingan adalah 2.139 kg/tahun.

#### 4.1.8. Perkiraan Pencemaran Merkuri ke Lingkungan dari Kegiatan PESK

Seperti disebutkan sebelumnya, bahwa 100% kegiatan PESK di Kabupaten Katingan menggunakan merkuri. Jurnal Teknis RAD-PPM Provinsi Kalimantan Tengah menyebutkan bahwa pencemaran merkuri di sektor PESK terjadi di udara, air dan tanah. Sebagaimana tergambar pada Grafik 3 di bawah, pencemaran udara dari pertambangan gelondong diperkirakan sebesar 144 kg/tahun; pencemaran air sebesar 288 kg/tahun dan pencemaran tanah sebesar 288 kg/tahun. Sementara dari penggunaan tong sianida, pencemaran udara sebesar 192 kg/tahun; pencemaran air sebesar 30 kg/tahun dan pencemaran tanah sebesar 27,5 kg/tahun. Sementara pencemaran peralatan semprot menghasilkan 187,2 kg/tahun pencemaran udara; 374,4 kg pencemaran merkuri ke air dan 374,4 kg/tahun pencemaran merkuri ke tanah.

Grafik 1. Pencemaran merkuri dari sektor PESK di Kabupaten Katingan  
Jurnal Teknis RAD-PPM Provinsi Kalimantan Tengah 2021



Temuan Tim Penyusun RAD-PPM Katingan berbeda. Seperti dijelaskan sebelumnya bahwa pengolahan emas di Kabupaten Katingan hanya berupa alat sedot/semprot. Emisi merkuri dari sektor PESK di Katingan adalah 8.566 gram/hari atau 2.139 kg/tahun.

#### 4.1.9. Jarak Lokasi Kegiatan PESK dengan Pemukiman Penduduk

Aktivitas PESK yang dilakukan oleh penduduk Katingan dilakukan di danau, badan air (sungai), dan juga darat (di kebun milik masyarakat dan wilayah hutan). PESK yang dilakukan di danau antara lain teridentifikasi di Kecamatan Kamipang, yaitu di Desa Telaga (Danau Kalaru) dan Desa Baun Bango (Danau Pangen); serta Kecamatan Tasik Payawan, yaitu di Desa Petak Bahandang (Danau Payawan).

Sementara aktivitas PESK pada badan air (sungai) teridentifikasi hampir di semua lokasi di 11 Kecamatan di Katingan. Adapun aktivitas PESK di wilayah hutan (darat) teridentifikasi di beberapa lokasi antara lain Katingan Hilir di Desa Kasongan Lama, Katingan Tengah di Tumbang Samba, Kecamatan Sanaman Mantikei di Desa Tumbang Kanei, dan Kecamatan Tewang Sanggalang Garing.

Merujuk pada data Kajian Teknis RAD-PPM Provinsi Kalimantan Tengah Tahun 2021, jarak lokasi penambangan dengan pemukiman penduduk di Kabupaten Katingan rata-rata 1 hingga 5 km. Sementara temuan dari Tim Penyusun RAD-PPM Katingan menemukan bahwa jarak pemukiman ke lokasi pertambangan bisa lebih dekat yaitu kurang dari 1 km hingga 5 km. Sebagai catatan, jarak lokasi yang dimaksud adalah untuk aktivitas yang dilakukan di sungai atau darat (bukan wilayah hutan). Seperti yang terlihat di Kecamatan Katingan Hilir Kelurahan Kasongan Lama, aktivitas PESK berada di belakang kompleks kantor Pemerintah Kabupaten Katingan. Sementara aktivitas PESK di badan air (sungai) di Kecamatan Tumbang Samba terjadi di sepanjang jalur Sungai Katingan dan Samba. Ada aktivitas PESK yang dilakukan sangat dekat dengan perumahan penduduk karena berada di pinggir sungai tersebut. Jarak lokasi tambang dengan perumahan bahkan bisa kurang dari 1 km.

Identifikasi jarak dan lokasi keberadaan PESK sulit dilakukan karena aktivitas ini cenderung dilakukan berpindah-pindah tempat, baik itu di sungai maupun darat. Hal ini sangat tergantung dengan keberadaan cadangan emas di lokasi tersebut. Bekas wilayah PESK seperti lubang tambang di darat, atau di air dan danau dapat menjadi indikator bahwa pernah terjadi aktivitas tambang pada wilayah tersebut.



#### 4.1.10. Jarak Lokasi Kegiatan Pengolahan dan Pemurnian Emas dengan Pemukiman Penduduk

Merujuk pada data Kajian Teknis RAD-PPM Provinsi Kalimantan Tengah Tahun 2021, lokasi kegiatan pengolahan emas dengan pemukiman penduduk di Kabupaten Katingan rata-rata 4 hingga 5 km. Sementara menurut hasil FGD Tim Penyusun RAD-PPM Katingan pada saat Lokakarya pada tanggal 31 Januari 2023, sebagian besar proses pengolahan emas dilakukan oleh penambang. Proses amalgamasi dilakukan di lokasi tambang atau di rumah penduduk. Sedangkan proses pemurnian (pembakaran amalgam) pada umumnya dilakukan di tempat pembeli emas, yang rinciannya dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

*Table 12. Lokasi Pembeli Emas di Kabupaten Katingan*

No	Nama Kecamatan	Tempat Pembeli Emas	Keterangan
1.	Kecamatan Bukit Raya	Di luar desa	Tumbang Samba
2.	Kecamatan Kamipang	Di luar desa	Kereng Pangi, Katingan Hilir, Tumbang Samba, Katingan Tengah
3.	Kecamatan Katingan Hulu	Sebagian besar di luar desa	Tumbang Sanamang, Katingan Hulu
4.	Kecamatan Katingan Hilir	Dalam pemukiman	Kereng Pangi, Katingan Hilir
5.	Kecamatan Pulau Malan	Sebagian besar di luar desa	Kereng Pangi, Katingan Hilir, Tumbang Samba, Katingan Tengah
6.	Kecamatan Katingan Tengah	Sebagian besar di luar desa	Tumbang Samba, Katingan Tengah
7.	Kecamatan Marikit	Sebagian besar di luar desa	Tumbang Hiran, Marikit Tumbang Samba, Katingan Tengah
8.	Kecamatan Sanaman Mantikei	Sebagian besar di luar desa	Tumbang Samba, Katingan Tengah
9.	Kecamatan Tasik Payawan	Di luar desa	Kereng Pangi, Katingan Hilir
10.	Kecamatan Tewang Sanggalang Garing	Di luar desa	Kereng Pangi, Katingan Hilir
11.	Kecamatan Petak Malai	Di luar desa	Tumbang Samba, Katingan Tengah

*Sumber: Tim RAD-PPM Kabupaten Katingan 2023*

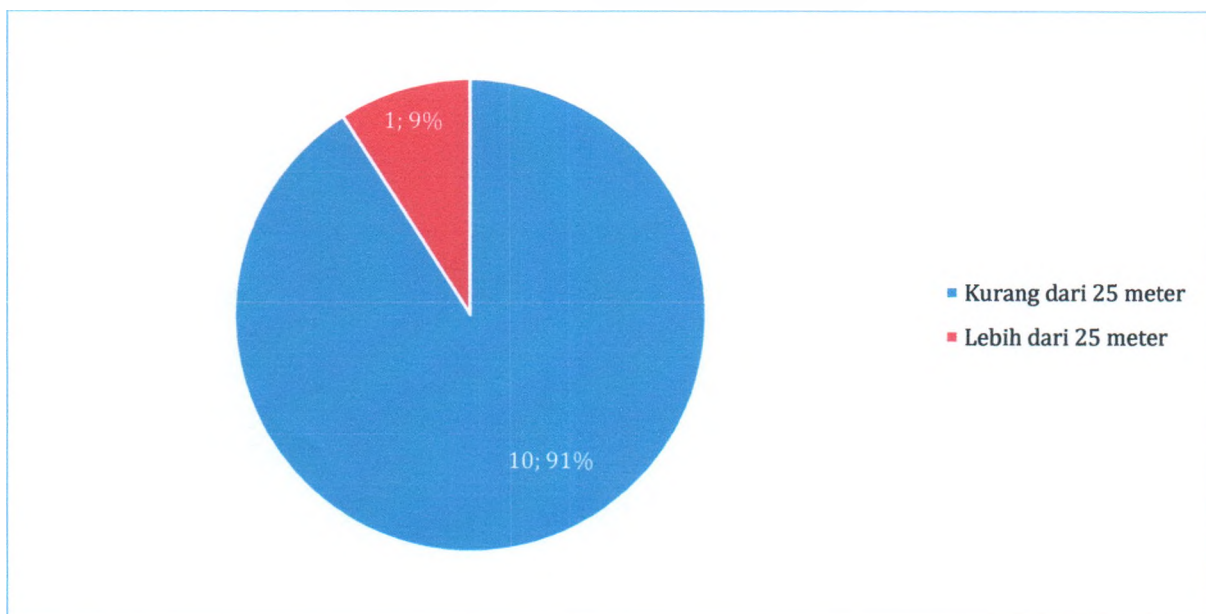
Sebagian besar lokasi pembeli emas berada di pusat Kecamatan seperti Tumbang Sanamang, Tumbang Samba, Kereng Pangi dan Hiran. Lokasi tersebut juga

sekaligus menjadi lokasi pengolahan dan pemurnian emas. Tempat pembeli emas yang sekaligus menjadi tempat pembakaran berada di wilayah padat penduduk. Misalnya di Tumbang Samba dan Kereng Pangi lokasi pembeli emas berada di pasar besar, yang sangat dekat dengan berbagai bangunan pusat kegiatan penduduk.

Tim Penyusun RAD-PPM Kabupaten Katingan 2023 berhasil mengidentifikasi keberadaan pembeli, pendulang dan unit tambang emas di Desa Hampalit, Kecamatan Katingan Hilir. Pemilihan Hampalit sebagai tempat dilakukannya pengumpulan data *baseline* didasari karena daerah ini merupakan pusat perdagangan emas terbesar di Kabupaten Katingan. Di daerah ini terdapat 31 orang pembeli emas, 160 orang pendulang, 1.400 penambang dan hampir 1.000 unit tambang emas. Sebanyak 28 pembeli emas aktif melakukan pembakaran amalgam di daerah Pasar Kereng Pangi. Pasar ini terletak dengan Puskesmas, sekolah, bank dan perumahan penduduk.

Grafik 2. Jarak rumah responden ke tempat pengolahan dan pemurnian emas di Desa Hampalit

Sumber: Tim RAD-PPM Katingan 2023



Dari Grafik 4 di atas terlihat bahwa sebanyak 10 orang responden (91%) tinggal di rumah yang berjarak kurang dari 25-meter dari tempat pengolahan dan pemurnian emas yang aktif membakar merkuri. Hanya 1 orang (9%) yang tinggal lebih dari 25

meter dari tempat pengolahan dan pemurnian emas. Hal ini dapat menggambarkan besarnya risiko masyarakat Desa Hampalit terhadap pencemaran merkuri dari proses pembakaran amalgam.

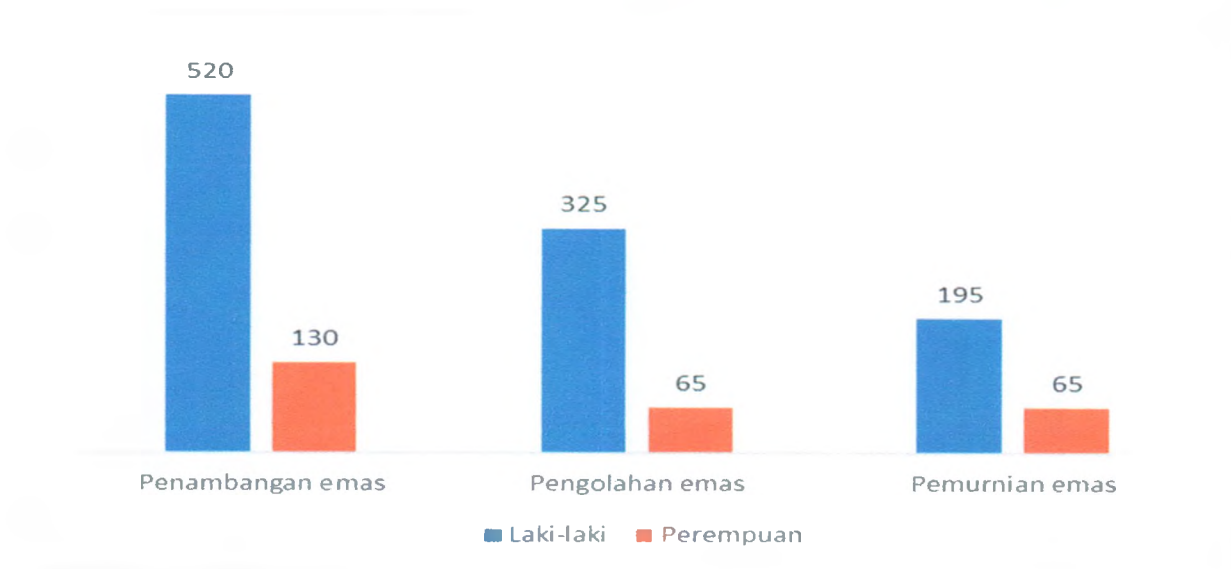
#### 4.1.11. Jumlah dan Komposisi Tenaga Kerja pada Kegiatan PESK

Perkiraan jumlah penambang PESK telah digambarkan pada Tabel 10. Pendataan tenaga kerja di bidang PESK yang dilakukan di Kabupaten Katingan memiliki beberapa tantangan yang bisa menyebabkan perbedaan data, diantaranya:

1. Para pekerja tambang emas mendapat label sebagai pekerja *illegal mining* (tambang ilegal) atau umum disebut sebagai PETI (Penambang Emas Tanpa Izin). Akibatnya penambang takut mencantumkan penambang emas sebagai pekerjaan utama dalam dokumen pengenal diri pribadi, ataupun sensus yang dilakukan oleh pemerintah. Pemerintah daerah tidak memiliki data jumlah penduduk yang bekerja di sektor PESK.
2. Penambang emas susah ditemui karena tersebar di lokasi tambang emas, yang terkadang jauh dari pemukiman. Seringkali penambang kadang juga harus bermalam di lokasi tambang. Waktu penambang lebih banyak di lokasi tambang dibandingkan di desa tempat tinggal. Hal ini membuat petugas sensus penduduk kesulitan menemui penambang emas.

Merujuk pada data Kajian Teknis RAD-PPM Provinsi Kalimantan Tengah (2021) ada 1.300 orang total tenaga kerja PESK di Kabupaten Katingan; dengan komposisi 98% laki-laki dan 2% perempuan. Dokumen yang sama juga menyatakan ada tiga jenis tenaga kerja yang terlibat di kegiatan PESK, yaitu (1) Tenaga kerja di lokasi penambangan, (2) Tenaga Kerja pada lokasi pengolahan, (3) Tenaga kerja pada Lokasi Pemurnian. Per tahun 2019, jumlah tenaga kerja di lokasi penambangan adalah 650 orang, di lokasi pengolahan 390 orang dan di lokasi pemurnian 260 orang; dengan komposisi berdasarkan jenis kelamin ditunjukkan oleh grafik berikut ini:

Grafik 3. Komposisi Tenaga Kerja pada Kegiatan PESK Kabupaten Katingan 2019  
Sumber: Kajian Teknis RAD-PPM Provinsi Kalimantan Tengah (2021)



Terdapat 520 tenaga kerja laki-laki (80%), dan 130 tenaga kerja perempuan (20%), dengan total 650 tenaga kerja yang menjadi tenaga kerja di lokasi penambangan emas. Berdasarkan data Kajian Teknis RAD-PPM Provinsi Kalimantan Tengah Tahun 2021, jumlah dan komposisi tenaga kerja yang terlibat dalam kegiatan Pengolahan Emas di Kabupaten Katingan (2019) adalah 325 laki-laki (83%) dan 65 perempuan (17%), dengan total 390 orang. Sedangkan total tenaga kerja di kegiatan pemurnian emas adalah 260 orang, dengan komposisi laki-laki 195 (75%) perempuan 65 orang (25%).

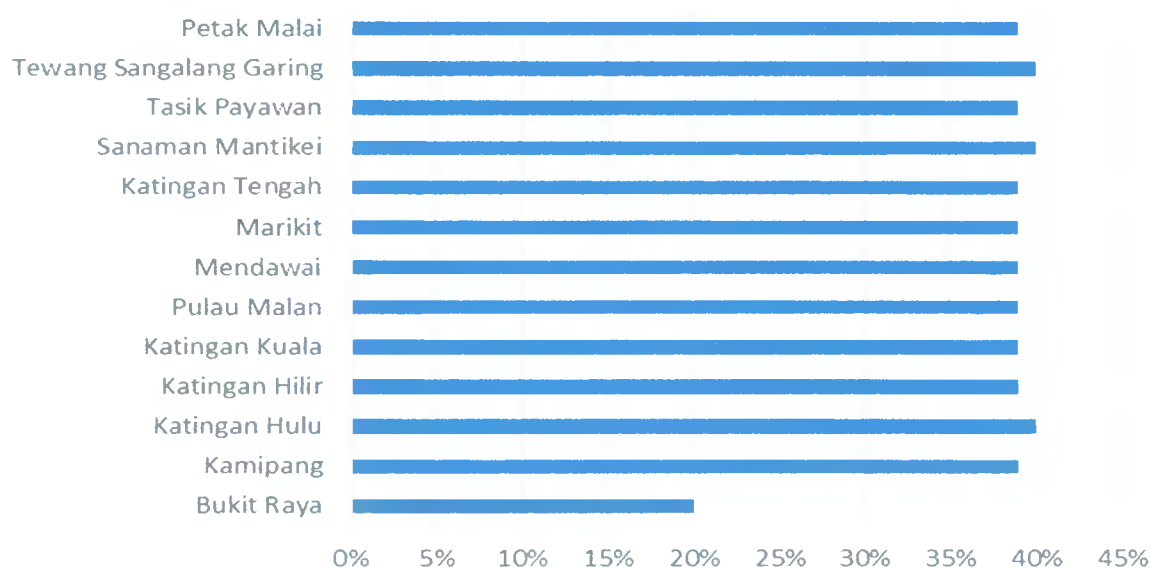
Sementara itu, hasil verifikasi Tim Penyusun RAD-PPM Kabupaten Katingan 2023, menemukan jumlah penambang emas yang diperkirakan jauh lebih banyak di Kabupaten Katingan. Temuan tim di Desa Hampalit, Kecamatan Katingan Hilir, mengidentifikasi 1,440 orang pekerja tambang laki-laki, dan 160 orang perempuan. Jadi, total tenaga kerja tambang emas hanya di satu desa saja sudah berkisar 1,600 orang. Sementara jumlah penambang yang PESK yang tersebar di 111 desa dalam 11 kecamatan diperkirakan berjumlah 11.314 orang. Hal ini menunjukkan bahwa sektor PESK merupakan mata pencaharian yang banyak diminati warga Kabupaten Katingan.

Jumlah perempuan yang terlibat di lokasi tambang lebih sedikit, hanya 5% dari

jumlah total penambang, atau sebanyak 566 orang. Pekerjaan utama perempuan di lokasi tambang adalah sebagai pendulang. Beberapa perempuan bekerja jadi tukang masak dan membuka warung makan di lokasi tambang. Jumlah penambang Jumlah pekerja anak diperkirakan sebanyak 3% dari total penambang yaitu 339 orang. Rentang usia antara adalah 15 hingga 18 tahun (belum menikah). Sebagian bekerja karena putus sekolah, dan sebagian lainnya bekerja untuk membantu orang tua saat libur sekolah. Gambaran jumlah penambang tersebut belum termasuk pendatang dan warga dari desa tetangga atau luar Kalimantan Tengah.

Tim RAD-PPM Kabupaten Katingan 2023 juga mengidentifikasi perkiraan jumlah penambang di setiap kecamatan di Kabupaten Katingan berkisar antara 20% hingga 40% dari total penduduk per kecamatan. Dari grafik berikut ini terlihat bahwa Kecamatan Tewang Sanggalang Garing, Sanaman Mantikei dan Katingan Hulu memiliki jumlah penambang emas terbanyak sebesar 40%; disusul Kecamatan Petak Malai, Payawan, Marikit, Katingan Tengah, Pulau Malan, Katingan Hilir, Kamipang dengan persentase 39%. Angka terendah adalah Kecamatan Bukit Raya dengan jumlah penambang emas 20% dari total penduduk kecamatan.

*Grafik 4. Persentase Jumlah Penambang Emas per Kecamatan di Kabupaten Katingan 2023*  
*Sumber: Tim RAD-PPM Kabupaten Katingan 2023*



Perlu diketahui bahwa para tenaga kerja tidak hanya berasal dari warga lokal desa, namun warga di luar desa juga. Tapi data jumlah penambang dalam konteks ini hanya untuk penambang yang berasal dari desa setempat. Temuan Tim Penyusun RAD-PPM Kabupaten Katingan 2023 menunjukkan adanya penambang yang berasal dari Kecamatan Gunung Mas. Mereka bekerja antara lain di tambang emas di Kecamatan Pulau Malan. Penambang di beberapa lokasi tambang juga ada yang berasal dari luar provinsi seperti Banjar, Kalimantan Selatan dan Pulau Jawa.

Berdasarkan temuan-temuan tersebut di atas, Tim RAD-PPM Katingan meyakini bahwa keberadaan tenaga kerja penambang emas di Kabupaten Katingan melebihi data RAD PPM Provinsi Kalimantan Tengah 2021. Sementara ini, gambaran perkiraan jumlah penambang perempuan di Kabupaten Katingan adalah t 5%. Persentase penambang paling banyak 40% dari total jumlah penduduk masing-masing desa yang terdapat aktivitas PESK.

#### **4.1.12. Upaya Pengurangan/Penghilangan Merkuri di Bidang PESK**

Tim RAD-PPM Katingan berhasil mengidentifikasi beberapa upaya di Kalimantan Tengah yang telah dilakukan di bidang PESK untuk mengurangi atau menghilangkan penggunaan Merkuri; serta pengelolaan dampak Merkuri. Berikut penjelasannya.

##### ***Pengolahan Emas Alternatif Non-Merkuri***

Saat ini, tidak ada pengolahan emas bebas Merkuri di Kabupaten Katingan. Semua proses pengolahan emas dilakukan dengan menggunakan Merkuri. Kegiatan pengolahan emas alternatif non-Merkuri pada PESK di Provinsi Kalimantan Tengah sebetulnya sudah dilakukan dengan menggunakan teknologi sianidasi dengan peralatan berupa Tong Sianida dan Tong Siram. Metode ini banyak digunakan oleh penambang batu keras di Kabupaten Murung Raya, dan digunakan oleh pemegang IUP dan IPR khusus emas.



*Gambar 16. Pelatihan peleburan langsung dengan pelatih dari Kelompok Kerja Perempuan Pendulang Pamuan Jaya*

Pada tahun 2018 Yayasan Tambuhak Sinta (YTS) memperkenalkan metode peleburan langsung, yaitu melebur emas dengan menambahkan Pijar atau Boraks dan Garam Sendawa ( $\text{KNO}_3$ ). Metode ini dapat digunakan untuk melebur emas urai dari pertambangan aluvial dan emas hasil pengolahan metode Manado<sup>20</sup>. Metode peleburan langsung, telah diperkenalkan di berbagai komunitas PESK di Kabupaten Gunung Mas, seperti Tewang Pajangan, Tewah, Rangan Tate, Sepang, Tumbang Bahanei dan Tehang.

Sejak tahun 2019, YTS mendampingi sebuah kelompok perempuan penambang di Desa Tewang Pajangan untuk memproduksi emas bebas Merkuri dengan metode peleburan langsung. Nama kelompok tersebut adalah Kelompok Kerja Perempuan (KKP) Pendulang Pamuan Jaya. Beranggotakan 25 perempuan pendulang, setiap bulannya kelompok mampu memproduksi emas bebas Merkuri sebanyak 50

---

<sup>20</sup> Metode Manado atau metode ijuk adalah pengolahan emas bebas Merkuri yang diperkenalkan oleh penambang rakyat dari Manado, Provinsi Sulawesi Utara. Pada metode ini, batu (ore) dihaluskan dengan menggunakan *grinder* atau gelondong. Batuan yang telah halus kemudian dialirkan ke kasbok yang sebelumnya telah dipasang dengan ijuk. Konsentrat hasil cucian ijuk kemudian didulang sampai bersih. Butiran emas dapat diolah dengan metode peleburan langsung seperti halnya emas yang dihasilkan oleh penambang alluvial. Praktek ini telah diperkenalkan YTS kepada penambang PESK batu keras di Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB), di Kabupaten Murung Raya, Provinsi Kalimantan Tengah dan di Kabupaten Pasaman di Provinsi Sumatera Barat. Praktek ini belum diadopsi oleh penambang, karena menurut mereka tidak mudah, cepat dan praktis seperti menggunakan Merkuri. Tidak ada penambang yang mempraktekkan metode di Provinsi Kalimantan Tengah, termasuk di Kabupaten Katingan.

hingga 100 gram. Emas tersebut dijual kepada perusahaan perhiasan, *Gardens of the Sun*, yang beroperasi dari Denpasar, Bali.

#### *Penggunaan water box condenser*

Pelaksanaan kegiatan pemurnian (pembakaran amalgam), pada umumnya dilakukan pekerja tanpa menggunakan Alat Pelindung Diri (APD), baik berupa masker, helm pengaman, sepatu, maupun sarung tangan. Jika pun ada yang menggunakan masker, maka itu hanya masker kain atau masker medis yang tidak dapat memberikan perlindungan dari emisi Merkuri dari proses pembakaran amalgam. Banyak penambang juga membakar amalgam sambil menghisap rokok dan makan/minum.

Sebagian kecil pembeli emas menggunakan alat penangkap uap Merkuri dari proses pembakaran amalgam, yaitu *water box condenser*. Alat ini diperkenalkan oleh YTS pada tahun 2006 hingga 2015, melalui proyek UNIDO. Menurut penelitian yang dilakukan pada proyek yang didanai oleh Blacksmith Institute, alat *water box condenser* ini cukup efektif untuk menangkap emisi Merkuri dari proses pembakaran amalgam, sampai dengan 95%.

Untuk pemakaian jangka panjang, alat ini memerlukan perawatan berkala. Sayangnya beberapa pembeli emas tidak terlalu memperhatikan hal ini, sehingga alat tidak berfungsi dengan baik. Emisi Merkuri ke lingkungan masih sangat tinggi. Seperti terlihat dari hasil pemeriksaan yang dilakukan oleh YTS bersama dengan Korea Mine Rehabilitation and Mineral Resource Corporation (KOMIR) di Pasar Kereng Pangi pada tahun 2021 lalu. Saat itu KOMIR melakukan pemeriksaan pencemaran Merkuri di udara di tempat pembeli emas dengan menggunakan alat *mercury analyzer*. Walau menggunakan *water box condenser*, emisi Merkuri di tempat pembeli emas masih sangat tinggi, mencapai > 50.000 gram/m<sup>3</sup>, jauh melebihi ambang batas yang diizinkan oleh WHO. Hal ini terjadi karena *water box condenser* tidak dirawat secara berkala, sehingga tidak dapat berfungsi dengan baik.

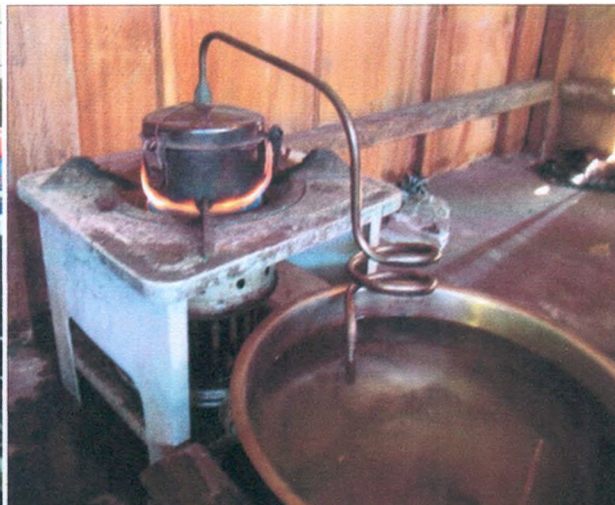
Selain itu YTS juga memperkenalkan penggunaan *retort*. Bedanya dengan *water box condenser*, alat ini bekerja dengan cara menyuling uap raksa hasil pembakaran



amalgam atau dengan prinsip destilasi. Retort lebih efisien menangkap emisi Merkuri, tapi penggunaannya hanya efektif untuk amalgam yang besar, minimal sebesar 1 kg. Retort juga tidak membutuhkan perawatan seperti water box condenser. Alat hanya perlu dicuci dan dibersihkan setelah digunakan.



*Gambar 17. Water box condenser*



*Gambar 18. Retort*

### ***Upaya Pengelolaan Limbah dan Emisi***



*Gambar 19. Kolam tempat proses amalgamasi di lokasi penambangan*

Belum ada upaya pengolahan limbah hasil pengolahan dan pemurnian emas di Katingan. Limbah hasil pengolahan dibuang ke lingkungan tanpa dilakukan pengolahan sebelumnya. Beberapa penambang di Galangan, Desa Hampalit melakukan pengolahan terpusat untuk menghemat penggunaan Merkuri dan mengurangi emisi Merkuri ke

lingkungan. Penambang bekerja di satu kolam khusus, dimana proses amalgamasi hanya dilakukan di tempat ini, sehingga pencemaran Merkuri tidak menyebar.

Untuk mengatasi emisi Merkuri ke lingkungan, pada tahun 2011 hingga 2014, YTS didukung pendanaan dari Blacksmith Institute, melalui program Penurunan Emisi

Merkuri dan Pengolahan Tailing dari kegiatan PESK. Selama periode tersebut, YTS telah mendistribusikan dan memasang 177 unit kondensor, 188 unit retort kecil, dan 7 unit retort besar untuk para penambang dan pedagang emas di beberapa Kabupaten salah satunya Kabupaten Katingan. Selain itu dilakukan juga di Kabupaten Pulang Pisau, Kota Palangka Raya, Kabupaten Kapuas, Kabupaten Murung Raya dan Kabupaten Gunung Mas. Di Kabupaten Katingan, kegiatan ini dilaksanakan di Kereng Pangi, Desa Hampalit.

### ***Penelitian terkait Pencemaran Merkuri***

Temuan Tim RAD-PPM Kabupaten Katingan 2023 menunjukkan bahwa di salah satu Kabupaten lokasi PESK yaitu di Desa Hampalit, Katingan Hilir, Kereng Pangi, selain sebagai lokasi jual-beli, di desa ini juga terdapat aktivitas pengolahan dan pemurnian emas.

Pada akhir tahun 2021, YTS bersama dengan Korea Mine Rehabilitation and Mineral Resources Corp. (KOMIR), melakukan pemeriksaan pencemaran udara dengan menggunakan *mercury analyzer*. Hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa pencemaran Merkuri di udara di lokasi tambang rendah, sedangkan di tempat pembakaran emas sangat tinggi, yaitu > 50.000 ngram/L3. Hal ini seharusnya menjadi perhatian semua pihak.

Saat ini 28 dari 31 toko emas yang ada di Desa Hampalit, berada di pasar Kereng Pangi, dan sisanya berada di pinggir jalan dekat pemukiman. Beberapa penelitian



*Gambar 20. Pengukuran emisi Merkuri di udara dengan mercury analyzer, di rumah yang dekat dengan tempat pembakaran amalgam*

lainnya terkait pencemaran Merkuri dapat dilihat pula pada Tabel 12 di bawah.

### **Upaya Promosi Kesehatan dan Penanggulangan Dampak**

Upaya promosi kesehatan dan upaya penanggulangan dampak Merkuri telah dilakukan oleh berbagai pihak di wilayah

Kalimantan Tengah; tidak hanya pihak pemerintah, namun juga oleh Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM/NGO). Salah satunya dilakukan oleh YTS didukung UNEP pada tahun 2006 hingga 2007, berlokasi di Katingan Hilir, Kereng Pangi berupa pemasangan *water box condenser* dan filter di 17 toko emas disana. Kegiatan tersebut merupakan bagian dari program “Kesadaran Masyarakat tentang Bahaya Paparan Merkuri dan Penyediaan Peralatan untuk Teknologi Pengolahan Emas Pembersih Merkuri di Galangan, Kalimantan Tengah, Indonesia.”



*Gambar 21. Penyadartahuan kepada penambang*

*Gambar 22. Penyadartahuan di sekolah*

*Gambar 23. Penyadartahuan pada perempuan / istri penambang*

Sosialisasi bahaya Merkuri dengan menggunakan media kampanye cetak dan PTT secara langsung disampaikan kepada para penambang (laki-laki dan perempuan) melalui kegiatan Posyandu/Puskesmas, dan siswa di Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Sekolah Menengah Atas (SMA).

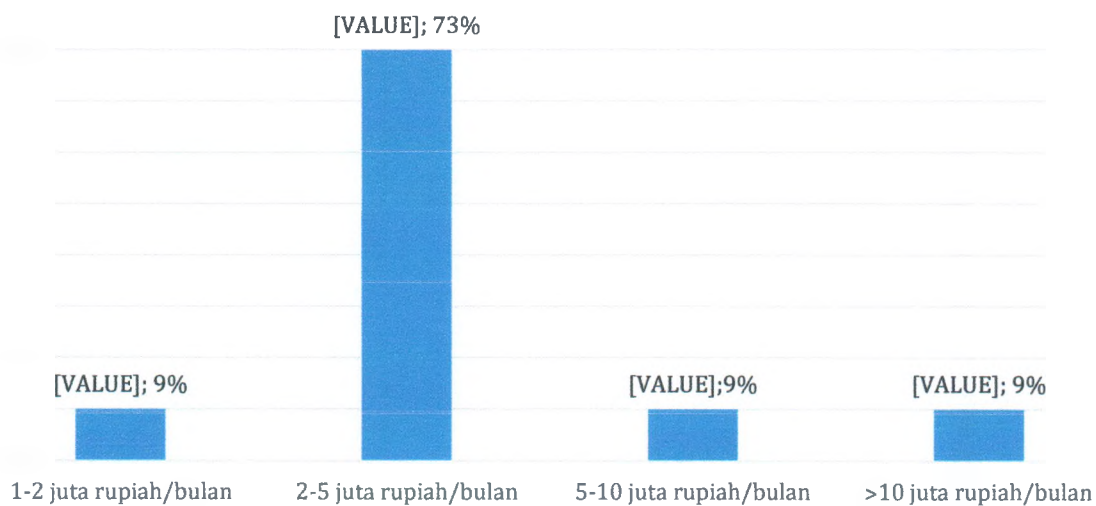
#### **4.1.13 Dampak Sosial-ekonomi dan Budaya Kegiatan PESK**

Pada tanggal 23 - 27 November 2022, Tim Penyusun RAD-PPM Katingan melakukan pengumpulan data baseline di Desa Hampalit. Sejak akhir 80an, desa ini menjadi pusat kegiatan PESK di daerah Katingan. Hampalit juga terkenal dengan nama Kereng Pangi. Desa ini terbentuk dari maraknya kegiatan PESK dan menjadi pusat perdagangan emas dari PESK sampai sekarang. Perdagangan emas di Kabupaten Katingan paling besar di Katingan adalah Kereng Pangi dan kemudian Tumbang Samba.

Hasil analisis data baseline menunjukkan bahwa ketergantungan masyarakat terhadap sektor PESK di Hampalit sangat tinggi. Sekitar 60% warga bekerja di sektor PESK. Jika kegiatan PESK dihentikan maka perekonomian di Hampalit dan desa

sekitarnya bisa lumpuh. Pekerjaan di sektor PESK masih menjadi pilihan masyarakat karena mudah, tidak memerlukan kualifikasi yang rumit dan penghasilan yang menjanjikan.

Grafik 5. Perkiraan penghasilan bulanan dari sektor PESK di Desa Hampalit Tim Penyusun RAD-PPM Katingan 2023



Dari 11 orang responden yang berasal dari komunitas PESK di Desa Hampalit, sebanyak 8 orang atau 75% memiliki penghasilan sebesar Rp 2.000.000 - 5.000.000/bulan dari sektor PESK saja. Hanya 1 orang saja (9%) saja yang memiliki penghasilan Rp 1.000.000 - 2.000.000/bulan. Hal ini menunjukkan bahwa penghasilan dari sektor PESK masih cukup menjanjikan, karena berada kisaran atau lebih dari besaran Upah Minimum Regional (UMR) Rp 3.230.700.39/bulan<sup>21</sup>.

Di samping aspek ekonomi, sektor PESK juga berdampak terhadap aspek sosial dan budaya masyarakat. Dampak sosial yang paling signifikan adalah masifnya penggunaan narkoba oleh komunitas PESK. Banyak penambang yang mengkonsumsi narkoba sebagai stimulant agar dapat bekerja berjam-jam tanpa merasa kelelahan. Bahkan di beberapa tempat, ada bos tambang yang menyuplai narkoba kepada kelompoknya. Pembelian narkoba dianggap sebagai bagian dari biaya operasional, sehingga hal ini memotivasi pekerja yang tidak menggunakan

<sup>21</sup> Lidia Wati (2023) Daftar UMK 2023 Se-Kalteng, Barito Utara dan Seruyan Tertinggi, Melebihi Palangka Raya, [https://kalteng.tribunnews.com/2022/12/08/ini-besaran-umk-2023-se-kalteng-kabupaten-barito-utara-seruyan-barito-selatan-tertinggi?page=2&\\_ga=2.26629567.345068824.1690525888-1040125477.1690525887](https://kalteng.tribunnews.com/2022/12/08/ini-besaran-umk-2023-se-kalteng-kabupaten-barito-utara-seruyan-barito-selatan-tertinggi?page=2&_ga=2.26629567.345068824.1690525888-1040125477.1690525887) diakses pada 28 Juli 2023.

narkoba untuk menggunakannya. Yang bersangkutan akan rugi jika tidak menggunakannya, tapi tetap harus menanggung biaya pembeliannya.

Penggunaan narkoba ini tentu saja berpengaruh terhadap kesehatan penambang dan keuangan keluarga. Penambang yang mengalami kecanduan, tidak akan fokus bekerja, dan menghabiskan penghasilan yang didapatkan untuk narkoba. Saat tidak ada penghasilan, akibat kecanduan bisa menjual asset yang ada atau berhutang. Hal ini akan berpengaruh terhadap keuangan, keharmonisan keluarga dan pola asuh anak.

Keberadaan PESK sangat berpengaruh terhadap aspek budaya masyarakat. Banyak penambang dari desa, kabupaten dan provinsi lain yang masuk ke daerah Katingan. Mereka membawa budaya dan kebiasaan masing-masing. Ketika mereka berinteraksi dengan masyarakat local, terjadi asimilasi budaya, seperti terlihat dari bahasa yang digunakan. Banyak warga pendatang yang bisa berbahasa Dayak, walau masih membawa logat masing-masing. Demikian juga dengan warga lokal. Perkawinan beda budaya dan agama juga banyak terjadi di daerah yang banyak terdapat kegiatan PESK.

#### **4.1.14. Kajian Terkait Merkuri**

Ada sembilan penelitian terkait Merkuri dalam kegiatan PESK di Provinsi Kalimantan Tengah yang diidentifikasi oleh Tim Penyusun RAD-PPM Katingan dan dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 13. Kajian Terkait dengan Merkuri di Kabupaten Katingan

No	Judul Kajian/Penelitian	Penulis/Tahun	Jenis Kajian	Keterangan
1.	Analisa Kandungan Merkuri (Hg) Di Wilayah Penambangan Emas Danau Payawan Desa Tumbang Panggo, Kecamatan Tasik Payawan, Kabupaten Katingan	Fahrul Indrajaya, Lisa Virgiyanti (2019)	Artikel	<p>Hasil pengujian terhadap 6 titik sampel air sungai di laboratorium Industri Balai Penelitian dan Standardisasi Kota Banjarbaru menunjukkan kandungan Merkuri tertinggi terdapat pada sampel nomor 3 dengan kode uji P.2076 diambil di lokasi tengah Danau Payawan Tasik, Kecamatan Payawan, dengan kadar Merkuri berada pada kadar 0,069 µg/l atau 0,000069 mg/l.</p> <p>Hal ini mencerminkan adanya faktor lain yang juga dapat mempengaruhi tingkat kandungan Merkuri di aliran Danau Payawan.</p>
2.	Penentuan Nilai Mutu Air Permukaan Pada Lahan Pasca Tambang Rakyat Kabupaten Katingan Provinsi Kalimantan Tengah	A.A Inung Arie Adnyano (2016)	Artikel	<p>Pertambangan emas rakyat tanpa izin (PETI) di wilayah Hampalit, Kabupaten Katingan menyisakan bentang alam dan lubang bekas tambang yang tergenang air dengan nilai Ambang batas Hg pada air limbah tambang emas adalah maksimum 0,005 mg/l dan untuk air minum adalah 0,001 mg/l. Indeks Pencemaran Air = 1,77.</p> <p>Berdasarkan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 115 tahun 2003, status mutu air lokasi penelitian adalah tercemar ringan. Upaya pengelolaan air limbah pasca tambang emas rakyat adalah dengan pembuatan kolam pengendapan, penggunaan zeolit sebagai penyerap Hg dalam air, fitoremediasi dan pemantauan baku mutu air</p>
3.	Pengaturan Pengelolaan Pertambangan Rakyat Oleh Pemerintah Daerah Kabupaten Katingan Provinsi Kalimantan Tengah	Emilson Atharwan (2011)	Artikel	<p>Penyebab terjadi penambang emas tanpa izin dilihat dari:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Aspek substansi hukum, yaitu belum ada norma hukum yang secara teknis, berupa Peraturan Daerah Kabupaten Katingan tentang Pengelolaan Usaha Pertambangan Rakyat.</li> <li>Aspek struktur hukum, yakni lembaga-lembaga yang diciptakan oleh sistem hukum dan pihak yang berwenang sebagai penegak hukum belum terorganisir dengan baik.</li> <li>Aspek kultur (budaya hukum), yakni masyarakat penambang rakyat Kabupaten Katingan Provinsi Kalimantan Tengah masih terbiasa dengan kegiatan tambang rakyat secara tradisional</li> </ol>

4.	Analisis Kebijakan Penetapan Wilayah Pertambangan Rakyat Di Kabupaten Katingan Provinsi Kalimantan Tengah	Muhaimin Noor* Juliansyah (2015)	Artikel	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kegiatan pertambangan tanpa izin yang ada di Kabupaten Katingan menyebabkan kerusakan lingkungan.</li> <li>2. Dengan adanya kebijakan wilayah pertambangan rakyat masalah pertambangan tanpa izin bisa teratasi dan kerusakan lingkungan akan semakin berkurang; asalkan wilayah yang diusulkan sudah ada potensinya.</li> <li>3. Manfaat dari kebijakan ini adalah untuk meningkatkan Pendapatan Asli Daerah (PAD) Kabupaten Katingan.</li> <li>4. Kebijakan tersebut masih belum bisa diterbitkan sampai ada keputusan dari Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral.</li> <li>5. Jika kebijakan ini masih belum ditetapkan maka pemerintah akan membuat peraturan Daerah atau peraturan Bupati.</li> </ol>
5.	Peranan Pemerintah Daerah Kabupaten Katingan Dalam Penertiban Penambangan Emas Tanpa Izin Di Aliran Sungai Samba	Susilowati (2014)	Thesis	<p>Peranan Pemerintah dalam Penertiban Penambangan Emas Tanpa Izin adalah:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyampaikan dan menjelaskan dampak dari kegiatan penambangan emas di daerah aliran sungai,</li> <li>2. Menyampaikan dan menjelaskan dampak dari air raksa bagi tubuh manusia akibat mengkonsumsi air sungai bagi kehidupannya sehari-hari,</li> <li>3. Memberikan pengertian tentang bentuk-bentuk permohonan perizinan kepada perorangan dan kelompok serta proses pengurusan perizinan pertambangan,</li> <li>4. Mengarahkan kepada para penambang emas tanpa izin untuk melakukan penambangan emas di lokasi yang sudah ditetapkan oleh pemerintah daerah Kabupaten katingan yaitu pada lokasi Wilayah Pertambangan Rakyat (WPR).</li> </ol> <p>Sedangkan kendala-kendala yang dihadapi dalam penertiban penambangan emas di daerah aliran sungai Samba antara lain:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Kesadaran sebagian masyarakat terhadap hukum masih sangat rendah,</li> <li>b) Ketidaktahuan masyarakat terhadap peraturan perundang- undangan yang berlaku di bidang pertambangan,</li> <li>c) Kelemahan dalam penegakan hukum dan pengawasan.</li> </ol>
6.	Upaya Reklamasi Pada Areal Bekas Penambangan Emas Tanpa Izin Di	Louise Theresia (2014)	Thesis	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengelolaan Pertambangan dan Perlindungan Lingkungan Hidup dalam Rangka Penertiban dan Pengendalian Kerusakan Lingkungan Hidup atas Kegiatan Penambangan Emas Tanpa Izin di Kabupaten Katingan Provinsi Kalimantan Tengah adalah melakukan penertiban para penambang yang</li> </ol>

	Kabupaten Katingan Provinsi Kalimantan Tengah			<p>dilakukan oleh Dinas Pertambangan dan Energi Kabupaten Katingan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang undangan yang berlaku serta berkoordinasi dengan Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Katingan dalam rangka pengendalian pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup dengan upaya reklamasi pada areal bekas penambangan emas tanpa izin;</p> <p>2. Pemerintah Daerah melalui Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Katingan Provinsi Kalimantan Tengah berupaya melakukan kegiatan reklamasi pada areal bekas penambangan emas tanpa izin yang dilakukan sejak Tahun Anggaran 2008 dengan kegiatan penanaman Akasia (<i>Acacia Mangium</i>) dan Jarak Pagar (<i>Jatropha Curcas L</i>) seluas 100 Ha. Kemudian dilanjutkan pada Tahun Anggaran 2009 dengan penanaman Akasia (<i>Acacia Mangium</i>) seluas 50 Ha di Desa Hampalit Kecamatan Katingan Hilir, Kabupaten Katingan Provinsi Kalimantan Tengah;</p> <p>3. Kendala-Kendala yang dihadapi dalam upaya reklamasi pada areal bekas penambangan emas tanpa izin di Kabupaten Katingan Provinsi Kalimantan Tengah adalah:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Terbatasnya anggaran dana untuk kegiatan reklamasi;</li> <li>Keterbatasan investor dalam upaya reklamasi;</li> <li>Perubahan iklim pada areal bekas penambangan yang direklamasi;</li> <li>Masih berlangsungnya kegiatan penambangan emas tanpa izin yang dilakukan oleh masyarakat sampai saat ini di beberapa wilayah Kabupaten Katingan Provinsi Kalimantan Tengah;</li> <li>Belum adanya Peraturan Daerah yang mengatur secara khusus tentang reklamasi di Kabupaten Katingan Provinsi Kalimantan Tengah.</li> </ol>
7.	Analisis Logam Berat Merkuri (Hg) Pada Ikan Di Sungai Katingan Tengah Menggunakan	Suryaningsih, Nia Wulandari (2021)	Artikel	<p>Berdasarkan analisis kualitatif diperoleh hasil yang positif ditunjukkan dengan pengujian menggunakan pereaksi KI dan NaOH. Sedangkan pada pereaksi HCl tidak terbentuk endapan.</p> <p>Hasil analisis kuantitatif yang diperoleh pada sampel insang ikan nila (A) kadar</p>



	Spektrofotometer Serapan Atom (Ssa)			<p>logam berat Merkuri (Hg) sebesar 0,140 mg/kg (A1), 0,129 mg/kg (A2), 0,022 mg/kg (A3) dan sampel insang ikan mas (B) kadar logam berat Merkuri (Hg) sebesar 0,138 mg/kg (B1), 0,132 mg/kg (B2), 0,046 mg/kg (B3).</p> <p>Kesimpulan : Kadar logam berat Merkuri (Hg) yang terdapat pada sampel masih berada dalam rentang yang diperbolehkan menurut BPOM RI. Berdasarkan analisis statistik yang dilakukan menggunakan aplikasi SPSS dapat ditarik kesimpulan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan kadar logam berat Merkuri (Hg) pada dua jenis ikan di Sungai Katingan Tengah, karena nilai signifikansi &lt; 0,05.</p>
8.	Kajian Tingkat Kontaminasi Merkuri dan Metil Merkuri di Area Proyek PT Rimba Makmur Utama, Kabupaten Katingan, Kalimantan Tengah	Fika Rofiek Mufakhir, Gunawan Pratama Yoga, Slamet Sumardi dan Lilik Astari (2021)	Kajian	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tidak ditemukannya kontaminasi Hg dan MeHg pada sampel air, namun terdeteksi logam berat lainnya seperti Mo dan Zn diseluruh lokasi pengamatan dengan konsentrasi diatas standar baku sungai.</li> <li>2. Tidak ditemukannya kontaminasi MeHg pada sampel sedimen di seluruh lokasi pengamatan, namun Hg terdeteksi hanya di sepanjang sungai Kelaru dengan konsentrasi tertinggi 0,16 mg/Kg dan pada sampel tanah di lokasi tambang PETI dengan konsentrasi 48,5 mg/Kg (Standar baku TK-C 0,3 mg/Kg). Terdeteksi pula logam berat lainnya seperti Mo, Cr, Zn, Cu, Ni dan Cd di semua lokasi pengamatan dengan konsentrasi diatas standar baku Total Konsentrasi C (TK-C).</li> <li>3. Tidak ditemukannya kontaminasi Hg pada sampel biota plankton di seluruh lokasi pengamatan, namun MeHg terdeteksi di Desa Talingke, Desa Asem Kumbang, Sungai Kelaru 1, dan 2 dengan tingkat konsentrasi masing-masing secara berurutan yaitu 0,7; 0,7; 0,8 dan 1,1 µg/kg. Hal ini menunjukkan adanya indikasi awal cemaran pada biota plankton di empat lokasi pengamatan.</li> <li>4. Tingkat kontaminasi Hg dan MeHg pada biota makrozoobentos masih jauh dibawah batas maksimum standar produk pangan olahan, dengan konsentrasi tertinggi Hg sebesar 0,024 mg/Kg di Desa Asem Kumbang dan MeHg sebesar 1.6 µg/Kg di lokasi Sungai Kelaru 1. Namun logam berat lainnya terdeteksi yaitu Cr dan Cd melebihi batas maksimal standar pada pangan olahan.</li> <li>5. Tingkat kontaminasi Hg dan MeHg pada biota ikan masih jauh dibawah batas maksimum standar produk pangan olahan, dengan konsentrasi Merkuri tertinggi terdapat pada ikan Baung dan Gabus, masing-masing berkisar antara</li> </ol>

				<p>0.09 dan 0.15 mg/Kg dan metil Merkuri antara 16,33 - 17,67 µg/Kg. Didapatkan kontaminasi Hg di seluruh lokasi pengamatan dengan tingkat Hg tertinggi di lokasi pengamatan Desa Tampelas dengan konsentrasi 0,1 mg/Kg, sedangkan MeHg tertinggi didapatkan di Desa Talingke dan Sungai Kelaru 2 dengan konsentrasi 12,19 dan 12,26 µg/Kg. Terdeteksinya Merkuri di semua lokasi pengamatan, dan sebagian metil Merkuri menunjukkan cemaran Merkuri sudah terjadi baik di lokasi yang terdampak maupun yang tidak terdampak aktivitas PETI di sekitar zona proyek PT. RMU. Logam berat lainnya yang terdeteksi adalah Cr, Cd dan Pb yang melebihi batas standar pangan olahan.</p> <p>6. Tingkat kontaminasi Hg dan MeHg pada rambut dengan konsentrasi Merkuri tertinggi didapatkan di jenis pekerjaan Penambang dengan konsentrasi Merkuri sebesar 1,24 mg/Kg sedangkan terendah di pekerjaan Pelajar dengan konsentrasi 0,22 mg/Kg. Rata-rata konsentrasi merkuri dan metil merkuri di seluruh jenis pekerjaan adalah secara berurutan sebesar 0,71 mg/Kg dan 2,13 µg/kg, dengan Konsentrasi merkuri pada rambut tertinggi ditemui di Desa Asem Kumbang sedangkan konsentrasi metil merkuri tertinggi ditemukan dari Penambang di Sungai Kelaru. Mengacu standar baku WHO, konsentrasi merkuri 1 - 2 ppm adalah normal</p>
9.	Risiko Stunting Pada Anak yang Tinggal di Lokasi PESK	Devi Puspita, Defi Patmasari, Sella, dan Dwi Purbayanti, Universitas Palangka Raya, (2021)	Kajian	<p>Hasil penelusuran dari berbagai penelitian dan buku elektronik menyebutkan bahwa anak-anak yang tinggal di area PESK sangat rentan terhadap paparan merkuri baik secara inhalasi dengan menghirup uap merkuri atau ingesti dengan mengkonsumsi makanan atau minuman yang mengandung merkuri.</p> <p>Selain itu mereka juga sangat berisiko terhadap gangguan kesehatan seperti malnutrisi dan penyakit-penyakit infeksi yang merupakan faktor risiko dari terjadinya stunting. Berbagai faktor risiko yang mengancam kesehatan anak-anak yg tinggal di area PESK yang dapat mengakibatkan stunting.</p>

## 4.2. Bidang Prioritas Kesehatan

### 4.2.1. Fasyankes di Kabupaten Katingan

Di Kabupaten Katingan, fasilitas kesehatan yang tersedia beragam, antara lain rumah sakit, Puskesmas, Poskesdes, Posyandu, maupun klinik/praktek dokter. Berikut data berdasarkan BPS Katingan Dalam Angka 2023, mengenai Jumlah Desa /Kelurahan yang Memiliki Sarana Kesehatan Menurut Kecamatan di Kabupaten Katingan (2021-2022):

Table 14. Fasilitas Layanan Kesehatan di Kabupaten Katingan

No	Jenis Fasyankes	Lokasi	Jumlah (Unit)
1	Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD)	Katingan Hilir dan di Tumbang Samba	2 unit
2	Poliklinik	Katingan Hilir	1 unit
		Katingan Tengah	6 unit
		Sanaman Mantikei	1 unit
3	Puskesmas	13 Kecamatan	13 unit
		Katingan Hilir	3 unit
4	Puskesmas Pembantu	13 Kecamatan	100 unit
		Katingan Tengah	13 unit,
		Katingan Hulu	12 unit
5	Apotik	Katingan Hilir	3 unit
		Katingan Tengah	4 unit
		Sanaman Mantikei	1 unit

Sumber: Tim RAD-PPM Katingan 2023

Selain itu, menurut sumber data yang sama, Tenaga Kesehatan di Kecamatan di Kabupaten Katingan pada Tahun 2022 adalah total 354 orang perawat, 284 orang bidan, 36 orang farmasi, 35 orang tenaga kesehatan masyarakat, 16 orang tenaga kesehatan lingkungan, 35 ahli gizi, 31 orang ahli teknologi laboratorium medik; tersebar di 13 Kecamatan yang ada di Kabupaten Katingan. Adapun berdasarkan data BPS Kabupaten Katingan (2022), persentase kelahiran yang dibantu tenaga

kesehatan mencapai 83,66% pada tahun 2020.

#### 4.2.2. Penggunaan Alat Kesehatan Bermerkuri di Fasyankes

Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Tengah per tahun 2021, di Kabupaten Katingan terdapat 4 Puskesmas yang masih menggunakan alat kesehatan mengandung merkuri. Sumber yang sama juga mengungkapkan bahwa masih ada 1.879 alkes bermerkuri, dan 133 atau sekitar 7% nya berada di Kabupaten Katingan. Perincian data pada tabel berikut:

Tabel 15. Alkes mengandung Merkuri di Provinsi Kalimantan Tengah

No	Kabupaten/Kota	Alat Kesehatan								Total
		Termometer (unit)				Sfigmomanometer / tensimeter (unit)				
		A	B	C	Jumlah	A	B	C	Jumlah	
(1)	(2)				(3)				(4)	
1	Gunung Mas	9	22	14	45	13	35	21	69	114
2	Murung Raya	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Barito Utara	20	56	10	86	88	83	43	214	300
4	Barito Timur	9	20	7	36	11	81	73	165	201
5	Barito Selatan	2	9	8	19	29	70	35	134	153
6	<b>Katingan</b>	<b>1</b>	<b>13</b>	<b>16</b>	<b>30</b>	<b>19</b>	<b>23</b>	<b>61</b>	<b>103</b>	<b>133</b>
7	Pulang Pisau	7	7	6	20	19	14	31	64	84
8	Kapuas	3	43	20	66	16	65	43	124	190
9	Kotawaringin Timur	1	4	3	8	0	2	1	3	11
10	Kotawaringin Barat	1	11	7	19	5	15	13	33	52
11	Lamandau	27	58	6	91	33	102	34	169	260
12	Sukamara	10	105	12	127	22	28	23	73	200
13	Seruyan	5	1	1	7	3	10	10	23	30
14	Palangka Raya	8	15	2	25	56	51	19	126	151
<b>Jumlah</b>		<b>579</b>				<b>1300</b>				
<b>Total</b>		<b>1879</b>								

Sumber: Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Tengah, 2021

Keterangan:

A = Alkes bermerkuri yang masih digunakan

B = Alkes yang sudah tidak digunakan lagi dan disimpan dalam keadaan baik/utuh

C = Alkes yang rusak

Namun, Tim RAD-PPM Kabupaten Katingan 2023 memverifikasi bahwa saat ini (2023) tidak ada lagi fasilitas kesehatan yang menggunakan alat kesehatan bermerkuri di Kabupaten Katingan, sebagaimana ditunjukkan oleh tabel berikut ini:

Tabel 16. Fasilitas Kesehatan dan Penggunaan Merkuri

Fasilitas Kesehatan	Penggunaan Merkuri	Keterangan
a. Rumah sakit	1 unit RSUD Mas Amsyar dan Rumah Sakit Pratama di Tumbang Samba	Sudah 100% alkes bermerkuri disubstitusi dengan alkes non-merkuri.
b. Puskesmas	17 Puskesmas	Sudah 100% alkes bermerkuri disubstitusi dengan alkes non-merkuri. Sudah tidak ada Puskesmas yang menggunakan alkes bermerkuri (tensimeter, termometer dan amalgam)
c. Posyandu atau fasilitas serupa	Tidak ada Posyandu atau fasilitas yang serupa yang menggunakan alat dan bahan yang mengandung merkuri	100% alkes non merkuri
d. Laboratorium kesehatan	18 unit	Sudah 100% alkes bermerkuri disubstitusi dengan alkes non-merkuri.
e. Apotek	Tidak ada yang menggunakan alat dan bahan yang mengandung merkuri. <i>Data alkes bermerkuri di apotek swasta tidak diketahui.</i>	Sudah tidak ada apotek di Puskesmas yang menggunakan alkes bermerkuri (tensimeter, termometer dan amalgam)
f. Unit pengambilan darah	1 Unit	Tidak ada alat dan bahan yang menggunakan merkuri
g. Fasilitas layanan medis untuk	1 Unit	Tidak ada alat dan bahan yang menggunakan merkuri

tujuan hukum		
h. Fasilitas layanan kesehatan tradisional	Belum tersedia data jumlah fasilitas pelayanan tradisional.	Tidak ada fasilitas layanan kesehatan tradisional yang menggunakan merkuri.
i. Praktik tenaga kesehatan independen	Belum tersedia data jumlah praktik kesehatan independent	Tidak diketahui

Sumber: *Tim RAD-PPM Kabupaten Katingan 2023*

Verifikasi Tim RAD-PPM Kabupaten Katingan 2023 mengidentifikasi data alkes bermerkuri yang ditunjukkan oleh tabel berikut ini:

*Tabel 17. Identifikasi Alkes mengandung Merkuri di Kabupaten Katingan*

Nama Alat Kesehatan	Keterangan
a. Termometer	Sebelumnya RSUD memiliki 10 unit, (5 unit masih berfungsi dan 5 unit lainnya rusak). Semua peralatan sudah ditarik dan diganti dengan 10 unit yang tidak menggunakan merkuri.  Masih ada 3 Puskesmas yang masih menyimpan Termometer di gudang
b. Stigmomanometer/tensimeter	Sebelumnya RSUD punya 15 unit, semua alat tidak lagi berfungsi. Semuanya sudah ditarik dan diganti dengan 20 unit alat baru, digital dan tidak lagi menggunakan merkuri.  Masih ada 3 Puskesmas yang masih menyimpan Stigmomanometer/tensimeter di gudang

Sumber: *Tim RAD-PPM Kabupaten Katingan 2023*

Terdapat perbedaan jumlah alkes antara baseline RAD-PPM Provinsi Kalimantan Tengah dengan baseline RAD-PPM Kabupaten Katingan. Tim Penyusun RAD-PPM Kabupaten Katingan menemukan bahwa banyak alkes bermerkuri yang telah diganti dan disimpan di gudang fasilitas kesehatan (Fasyankes), hilang saat banjir besar yang sering terjadi hampir di semua wilayah Katingan sejak tahun 2020 lalu. Tim juga menemukan bahwa masih ada sedikit petugas kesehatan yang masih

menyimpan alkes bermerkuri karena meyakini bahwa alkes bermerkuri lebih akurat dibandingkan yang tidak bermerkuri (digital)

Pemda Katingan, dalam hal ini Dinas Kesehatan, belum melakukan pendataan alkes bermerkuri pada Fasyankes milik swasta. Namun demikian, tidak banyak Fasyankes milik swasta di Kabupaten Katingan. Pada umumnya Fasyankes swasta ini baru beroperasi dan hanya berfungsi selama 2 hingga 3 tahun terakhir. Kemungkinan Fasyankes swasta untuk menggunakan alkes bermerkuri sangat kecil.

#### 4.2.3. Identifikasi potensi masalah kesehatan akibat merkuri

Berdasarkan verifikasi Tim RAD-PPM Kabupaten Katingan 2023, diperoleh informasi terkait penggunaan amalgam, total emisi dan lepas merkuri, kasus keracunan merkuri dan masalah kesehatan akibat merkuri sebagai berikut:

*Tabel 18. Identifikasi penggunaan alkes bermerkuri dan masalah kesehatan akibat Merkuri*

Identifikasi	Keterangan
Jumlah amalgam gigi yang masih digunakan di fasilitas kesehatan, baik jumlah peralatan dan material yang digunakan di daerah/kota dan provinsi	0 Kg (tidak ada). Substitusi/penggantian alkes dan dental amalgam telah mulai dilakukan sejak tahun 2017.
Total emisi dan lepasan merkuri di fasilitas pembakaran di rumah sakit	Tidak diketahui. Dinas Kesehatan Kabupaten Katingan belum pernah melakukan pengumpulan data.
Jumlah kasus keracunan merkuri dari alat medis yang mengandung merkuri (termometer, sphygmomanometer/tensimeter, amalgam gigi) yang dialami oleh tenaga kesehatan maupun masyarakat	Tidak diketahui. Dinas Kesehatan Kabupaten Katingan belum pernah melakukan pengumpulan data.
Masalah kesehatan akibat paparan merkuri dari alat kesehatan yang mengandung merkuri (sphygmomanometer tensimeter, amalgam gigi) yang terdeteksi oleh tenaga kesehatan dan masyarakat	Tidak diketahui. Dinas Kesehatan Kabupaten Katingan belum pernah melakukan pengumpulan data.

Sumber: Tim RAD-PPM Kabupaten Katingan 2023

1. Amalgam: semenjak adanya substitusi/penggantian alkes dan dental amalgam yang dilakukan sejak tahun 2017 oleh Dinas Kesehatan. Saat ini tidak ditemukan lagi amalgam gigi yang masih digunakan di fasilitas kesehatan terutama milik Fasyankes milik Pemerintah.
2. Sementara itu, emisi dan lepas merkuri di fasilitas *incinerator* rumah sakit, masih belum diketahui karena Dinas Kesehatan Kabupaten Katingan belum pernah melakukan pengumpulan data terkait hal ini.
3. Dinas Kesehatan juga belum pernah melakukan pengumpulan data tenaga kesehatan yang mengalami keracunan akibat penggunaan alkes bermerkuri, atau masalah kesehatan yang dialami tenaga kesehatan atau masyarakat akibat paparan dari penggunaan alat medis atau alkes mengandung merkuri seperti thermometer, sphygmomanometer/tensimeter, amalgam gigi.

#### **4.2.4. Upaya Penarikan Alat Kesehatan yang Mengandung Merkuri**

Upaya yang telah dilakukan oleh Dinas Kesehatan Kabupaten Katingan untuk menarik alat kesehatan yang mengandung merkuri adalah dengan mensosialisasikan peraturan-peraturan berikut ini ke setiap Puskesmas dan rumah sakit, serta Fasyankes lainnya:

1. Peraturan Presiden No. 21 Tahun 2019 tentang RAN PPM;
2. Permenkes No 41 Tahun 2009 tentang Penghapusan dan Penarikan Alkes Bermerkuri di Fasyankes
3. PermenLHK No. P27 Tahun 2020 tentang Pengelolaan Limbah Alat Kesehatan Mengandung Merkuri
4. Instruksi Kepala Dinas Kesehatan nomor 440/KM/DINKES/II/2023 tentang pengurangan dan penarikan alkes bermerkuri;
5. Surat Edaran Direktur Jenderal Pelayanan Kesehatan Nomor HK: 02.02/V/0361/2019 tentang Kewajiban Memiliki Tempat Penyimpanan Sementara Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (TPS LB3) di Fasilitas Pelayanan Kesehatan;
6. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P. 56/Menlhk Setjen/2015 tentang Tata Cara dan Persyaratan Teknis Pengelolaan LB3 dari Fasyankes Kesehatan;
7. UPT Badan Layanan Umum Daerah RSUD Mas Amsyar Kasongan Instruksi Nomor 445/2/TU-RSUD/VIII/2019 tentang larangan pengadaan Alkes



bermerkuri dan penanganan alkes bermerkuri; dan

8. Keputusan Direktur RSUD Mas Amsyar Kasongan Nomor: 445/1/TU-RSUD/VII-2019 tentang Pemberlakuan Alur Penarikan Alat Medis.

#### **4.2.5. Upaya untuk mengganti alat kesehatan yang mengandung merkuri**

Upaya yang telah dilakukan oleh Dinas Kesehatan Kabupaten Katingan terkait dengan alkes bermerkuri adalah dengan melakukan penggantian (substitusi) alkes tersebut dengan alkes non Merkuri. Semua alat yang kesehatan yang mengandung Merkuri diamankan (disimpan) di unit Fasyankes atau gudang penyimpanan masing masing fasilitas kesehatan. Penggantian juga dilakukan di semua Pusat Kesehatan Desa (Poskesdes), dengan menggunakan dana APBD maupun APBN.

#### **4.2.6. Hasil studi terkait kadar Merkuri dalam tubuh manusia pada tenaga kesehatan**

Terkait studi tentang kadar Merkuri dalam tubuh manusia, khususnya tenaga kesehatan di Kabupaten Katingan, Tim RAD-PPM Kabupaten Katingan 2023 menemukan bahwa sebuah penelitian pernah dilakukan pada ikan, tes urin dan rambut pada manusia, dan tanah dan di udara di Kereng Pangi (Desa Hampalit). Selain itu, pemeriksaan juga pernah dilakukan terhadap tenaga kesehatan terutama pada Fasyankes yang terindikasi tercemar merkuri, antara lain di Hampalit, yang dilakukan oleh peneliti dari Jerman.

Namun hingga saat ini Dinas Kesehatan belum mendapatkan informasi tentang jenis dan data yang telah dikumpulkan oleh peneliti Jerman tersebut, maupun hasil pemeriksaannya. Peneliti tersebut tidak berkoordinasi dengan Dinas Kesehatan dan langsung melakukan kontak dengan pihak Puskesmas.

Pada tahun 2019 hingga 2020, Yayasan Tambuhak Sinta (YTS) bersama Pemerintah Provinsi Kalimantan Tengah menerbitkan Laporan Rencana Aksi Kesehatan dan Pencemaran (HPAP) Kalimantan Tengah<sup>22</sup> terkait kadar merkuri dalam tubuh manusia, dengan hasil umum sebagaimana berikut:

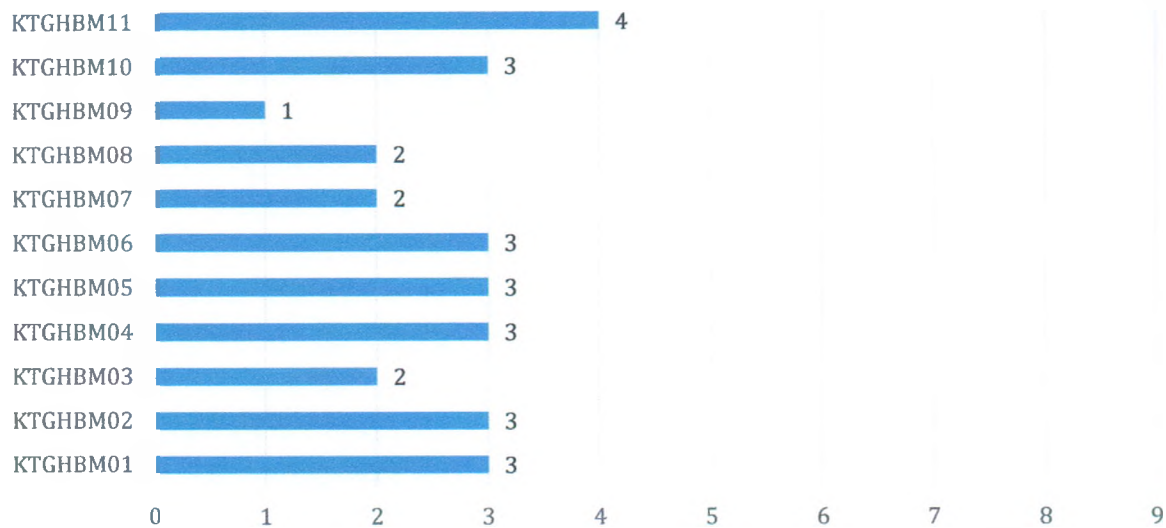
---

<sup>22</sup> Kegiatan ini merupakan kerjasama antara YTS dengan Bappedalitbang Provinsi Kalimantan Tengah pada tahun 2019 - 2020, dengan pendampingan teknis dari Pure Earth Indonesia dan pendanaan dari Oak Foundation dan GAHP.

1. Hingga saat studi dilakukan, baik perawatan kesehatan dasar dan layanan kesehatan lanjutan belum mengidentifikasi masalah kesehatan di masyarakat karena paparan Merkuri. Deteksi dini keracunan Merkuri masih relatif sulit dilakukan, karena diagnosis yang tepat sangat tergantung pada pemeriksaan biomarker kandungan Merkuri dalam tubuh manusia. Kapasitas laboratorium daerah yang ada belum bisa memeriksa biomarker; dan ini adalah salah satu kendala bagi layanan kesehatan untuk mengidentifikasi masalah kesehatan yang timbul dari paparan Merkuri.
2. Dilihat dari aspek kesehatan, Merkuri berbahaya bagi sistem tubuh, seperti kardiovaskuler, paru-paru, saluran pencernaan, saraf pusat, kulit dan jaringan berkeratin, hati, ginjal, sistem reproduksi, otot dan rangka dan lainnya. Merkuri berdampak akut hingga kronis bagi sistem tubuh manusia.
3. Selain berbahaya bagi kesehatan tubuh manusia, merkuri juga berbahaya bagi lingkungan termasuk makhluk hidup disekitarnya, yang kemudian juga akan berdampak pada kesehatan manusia itu sendiri. Salah satunya adalah jika manusia mengkonsumsi ikan di sungai yang tercemar merkuri. Hal ini disebabkan konsentrasi merkuri biasanya ditemukan lebih tinggi dalam biota air dibandingkan dengan hewan darat. Salah satu lokasi pencemaran merkuri yang terdapat pada air, udara dan biomarker adalah di Kabupaten Gunung Mas Kalimantan Tengah. Kadar merkuri di lingkungan udara, air dan biomarker di wilayah ini telah melebihi standar WHO untuk pemukiman masyarakat (1,0 - 2,0 mg / m<sup>3</sup>) dan untuk tempat kerja (0,05 mg/m<sup>3</sup>) , terkait aktivitas PESK yang menggunakan merkuri (2011, Inswiastri, et al).

Sebagai bagian dari pengumpulan data baseline, Tim Penyusun RAD-PPM telah melakukan pemeriksaan kesehatan indikasi awal keracunan merkuri dengan menggunakan metode Human Biomonitoring. Pemeriksaan dilakukan oleh petugas kesehatan dari Puskesmas Kereng Pangi, dengan mengacu pada format yang telah dikembangkan oleh lembaga Bali Fokus.

Grafik 6. Hasil pemeriksaan HBM komunitas PESK di Desa Hampalit  
Tim Penyusun RAD-PPM Katingan 2023



Keterangan: skor 0 - 2 = ringan; skor 3 - 5 = sedang; 6 - 9 = parah

Pemeriksaan dilakukan pada 11 orang responden yang berasal dari komunitas PESK di Hampalit. Dari Grafik 8 terlihat bahwa dari 11 orang responden, 4 orang responden (36%) mengalami gejala keracunan ringan, dan sisanya menunjukkan gejala sedang. Belum ada responden yang menunjukkan gejala keracunan merkuri parah. Tapi tidak ada yang memiliki skor 0.

Hasil pemeriksaan HBM masih rendah karena belum digabungkan dengan hasil pemeriksaan urin, kuku dan rambut. Skor akan makin tinggi jika ditemukan gejala kerusakan ginjal dari pemeriksaan urin, dan kandungan merkuri yang tinggi di sampel rambut dan kuku. Karena keterbatasan pendanaan dan Sumber Daya Manusia (SDM) pemeriksaan kesehatan dalam pengumpulan data baseline di Hampalit tidak termasuk pemeriksaan sampel urin, kuku, dan rambut.

## 5. TANTANGAN DAN KENDALA PENGELOLAAN MERKURI

Tim RAD-PPM Kabupaten Katingan, bersama dengan stakeholder Pemerintah Daerah Kabupaten Katingan, mengidentifikasi tantangan dan kendala pengelolaan Merkuri di bidang PESK dan Kesehatan; dan membaginya menjadi dua kategori yaitu internal dan eksternal. Tantangan internal yaitu tantangan yang berkaitan dengan fungsi, wewenang dan tanggung jawab Pemda Katingan, sementara tantangan eksternal berkaitan dengan tantangan di luar wewenang, fungsi dan tanggung jawab Pemda Katingan.

### 5.1. Bidang Prioritas Pertambangan Emas Skala Kecil (PESK)

Tabel 19. Identifikasi Tantangan dan Kendala Internal Bidang Prioritas PESK

No	Kendala dan Hambatan	Penyebab Kendala dan Hambatan	Akibat yang ditimbulkan
1.	Terbatasnya kewenangan untuk mengidentifikasi dan menindaklanjuti penindakan terhadap peredaran merkuri dan tambang tidak berizin (PESK).	UU No.23 Tahun 2014 yang menyebabkan Pemda Kabupaten tidak diberi kewenangan untuk urusan pertambangan. Semua dilimpahkan ke provinsi.	Kabupaten tidak bisa melakukan penindakan, pemantauan, dan pengawasan sektor PESK.
2.	Tidak ada regulasi daerah (perda/pergub) untuk penindakan dan pengaturan pertambangan.	Satpol PP tidak memiliki kewenangan untuk melakukan penindakan terhadap pengedar merkuri. Wewenang ini dipegang oleh Kepolisian.	Merkuri masih beredar di pasaran dan dapat diakses oleh pelaku bisnis di sektor PESK.
3	Pemerintah tidak bisa melakukan pembinaan dan pengawasan terhadap sektor PESK.	Semua kegiatan PESK di Kabupaten Katingan bersifat ilegal karena tidak dalam WPR dan tidak memiliki IPR. Sebelumnya sudah ada (SK Kementerian ESDM/2018) terkait penetapan WPR di Katingan. Namun wilayah yang ditetapkan tidak bisa digunakan karena tidak ada deposit emasnya (ada 5 lokasi).Penetapan WPR dilakukan 'diatas meja',	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tidak ada WPR yang bisa ditambang oleh masyarakat. Penambang tidak bisa mengajukan IPR.</li> <li>- Penambang masih bekerja dengan tanpa izin.</li> </ul>

No	Kendala dan Hambatan	Penyebab Kendala dan Hambatan	Akibat yang ditimbulkan
		atau tanpa penelitian geologis.	
4.	Terbatasnya laboratorium, Sumber Daya Manusia (SDM) terlatih, dan sarana prasarana untuk studi lingkungan.	Tidak ada anggaran dan Sumber Daya Manusia (SDM).	DLH kabupaten tidak punya data terkait pencemaran merkuri.
5.	Tidak ada data mikro dan spasial yang komprehensif terkait sebaran dan peredaran merkuri.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terbatasnya anggaran</li> <li>- Belum pernah dilakukan pengambilan data langsung di lapangan,</li> <li>- Belum ada mekanisme penanganan terkait peredaran merkuri dan penambang tanpa izin.</li> </ul>	Maraknya peredaran merkuri dan pekerja tambang tanpa izin.
6.	Tidak ada sarana dan prasarana serta SDM tenaga kesehatan yang mampu untuk mendeteksi penyakit akibat dampak merkuri.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kurangnya pendanaan.</li> <li>- Isu pencemaran (termasuk merkuri) belum menjadi prioritas pemerintah daerah.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tidak adanya data dampak pencemaran merkuri.</li> <li>- Komunitas PESK tidak mempercayai bahwa merkuri berbahaya untuk kesehatan.</li> </ul>
7.	Belum ada program prioritas dan khusus dari pemda untuk pengurangan dampak kesehatan dan pencemaran akibat merkuri.	Pemerintah belum menganggap isu pencemaran sebagai prioritas pembangunan. Pemerintah masih focus untuk perbaikan infrastruktur dan pencapaian Standar Pelayanan Minimum.	Belum adanya program pembangunan untuk pengelolaan pencemaran dan dampaknya.

Sumber: *Tim RAD-PPM Kabupaten Katingan 2023*

Hasil verifikasi Tim RAD-PPM Kabupaten Katingan 2023 menemukan tantangan dan kendala internal pengelolaan merkuri, sebagaimana diuraikan berikut:

1. Dengan adanya UU No.23 Tahun 2014, Pemda Kabupaten Katingan tidak lagi memiliki kewenangan terkait pengelolaan pertambangan karena dilimpahkan ke

- provinsi. Akibatnya Pemda Kabupaten tidak bisa melakukan penindakan, pemantauan, dan pengawasan sektor PESK.
2. Masih terkait dengan kewenangan tersebut diatas, Pemda kabupaten tidak lagi memiliki program kerja dan anggaran untuk pengelolaan pencemaran merkuri di sektor PESK. Selain itu, sarana dan prasarana laboratorium, serta sumber daya manusia untuk studi lingkungan juga terbatas. Hal ini berdampak terhadap tidak tersedianya data terkait pencemaran merkuri di Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Katingan.
  3. Tidak adanya kewenangan Kabupaten juga disebabkan karena tidak ada regulasi daerah (perda/pergub) untuk penindakan dan pengaturan pertambangan. Satpol PP tidak bisa lagi melakukan penertiban penjualan merkuri. Wewenang ini dipegang oleh POLRI. Padahal hasil temuan dilapangan menunjukkan bahwa peredaran merkuri dikuasai oleh oknum penegak hukum.
  4. Sebetulnya telah ada SK Kementerian ESDM/2018 terkait penetapan WPR di Katingan. Namun, lima lokasi wilayah yang ditetapkan tidak bisa digunakan karena tidak ada deposit emasnya. Penetapan WPR dilakukan 'diatas meja', atau tanpa penelitian geologis terlebih dahulu. Akibatnya tidak ada WPR yang bisa ditambang oleh masyarakat. Penambang juga tidak bisa mengajukan IPR. Tanpa adanya WPR/IPR, pemerintah tidak bisa memberikan pembinaan di sektor PESK.
  5. Kendala internal juga mencakup tidak adanya data mikro dan spasial yang komprehensif terkait sebaran dan peredaran merkuri. Hal ini sebenarnya berkaitan dengan terbatasnya anggaran, juga karena belum ada mekanisme penanganan terkait peredaran merkuri dan penambang tanpa izin. Ini berakibat peredaran merkuri tetap marak, dan penambang mudah mendapatkan merkuri.
  6. Kurangnya pendanaan/alokasi anggaran juga menjadi penyebab dari kendala tidak adanya sarana dan prasarana serta tenaga kesehatan yang mampu untuk mendeteksi penyakit akibat dampak merkuri. Hal ini berakibat tidak hanya terkait data saja, tapi juga sosialisasi atau penyadartahuan tentang bahaya merkuri untuk kesehatan. Komunitas PESK menjadi sulit untuk percaya bahwa merkuri berbahaya bagi kesehatan. Penyadartahuan masyarakat harus berbasis

bukti data yang diverifikasi oleh bukti penyakit yang disebabkan oleh dampak pencemaran merkuri.

7. Selain itu, pemerintah nasional dan di daerah belum menganggap isu pencemaran Merkuri sebagai prioritas pembangunan dan program pemerintah masih terfokus untuk perbaikan infrastruktur dan pencapaian Standar Pelayanan Minimal (SPM). Tidak ada program pembangunan untuk pengelolaan pencemaran dan dampaknya seperti pengurangan dampak kesehatan dan pencemaran akibat Merkuri.

*Tabel 20. Identifikasi Tantangan dan Kendala Eksternal Bidang Prioritas PESK*

No	Kendala dan Hambatan	Faktor Penyebab	Dampak yang ditimbulkan
1.	Kurangnya tingkat kesadaran dan pengetahuan masyarakat terkait merkuri.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kurangnya pengetahuan masyarakat tentang bahaya dan dampak pencemaran merkuri.</li> <li>- Sosialisasi dan diseminasi dampak pencemaran merkuri belum maksimal, dan tidak dilakukan secara berkala.</li> <li>- Dampak pencemaran merkuri bersifat kronis, biasanya terlihat setelah seseorang terekspos pencemaran merkuri selama bertahun-tahun.</li> </ul>	Komunitas PESK (penambang dan pembeli emas) tetap menggunakan merkuri
2	Terbatasnya informasi dan data kesehatan tentang dampak kesehatan dan ekonomi akibat pencemaran merkuri	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Keterbatasan dana dan SDM pemerintah untuk mendiagnosa kasus keracunan merkuri.</li> <li>- Jika pun ada data informasi keracunan merkuri pada komunitas PESK yang bermerkuri, pemerintah akan mempertimbangkan banyak hal untuk membuka hal ini sebagai informasi publik untuk menghindari kepanikan</li> </ul>	Semakin sulit untuk membuktikan kepada komunitas PESK bahwa: (1) pencemaran merkuri benar-benar berdampak terhadap kesehatan, dan (2) ada dampak ekonomi dari penyakit atau kematian yang disebabkan oleh pencemaran merkuri.

		di masyarakat, khususnya komunitas PESK.	
3.	Merkuri masih menjadi pilihan utama bagi masyarakat untuk pengolahan emas karena mudah dan cepat.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Komunitas PESK sudah terlanjur manja dengan adanya merkuri. Mereka memilih merkuri sebagai solusi yang mudah.</li> <li>- Belum ada metode pengolahan emas pengganti yang sama efektifnya seperti merkuri.</li> <li>- Menurut penambang, karakter emas di daerah Sungai Katingan bagian hilir sangat halus, sehingga sangat sulit dipisahkan secara manual dengan metode pendulangan.</li> </ul>	Komunitas PESK (penambang dan pembeli emas) tetap menggunakan merkuri
4.	Tingkat ekonomi dan pendidikan masyarakat rendah	Sebagian komunitas PESK generasi lama (kelompok yang saat ini produktif bekerja di sektor PESK) menganggap bahwa pendidikan tidak terlalu penting. Manusia tetap hidup selama bisa bekerja, terutama di sektor PESK tetap bisa mencari nafkah (kaya).	Komunitas PESK susah diberikan pemahaman tentang dampak pencemaran merkuri.
5.	Pilihan mata pencaharian terbatas karena rendahnya harga karet dan rotan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pola produksi karet dan rotan masyarakat masih tradisional. Tidak mengikuti permintaan pasar. Masyarakat masih memproduksi karet basah yang harganya sangat murah. Produk rotan yang diproduksi masih mentah.</li> <li>- Masyarakat tidak mendapatkan dukungan dari pemerintah daerah untuk memproduksi produk rotan setengah jadi atau jadi, sehingga nilai ekonomisnya jauh</li> </ul>	Sebagian besar masyarakat di pedesaan tetap menjadikan PESK sebagai pilihan mata pencaharian utama.



		lebih baik.	
6.	Pola pikir masyarakat yang lebih memilih pekerjaan yang bisa menghasilkan uang lebih cepat, murah, mudah, dan proses yang tidak rumit.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rendahnya kapasitas dan pengetahuan masyarakat.</li> <li>- Pola hidup masyarakat lokal yang terbiasa mengandalkan alam.</li> <li>- Rasa iri dengan perusahaan yang mengeruk kekayaan alam, sedangkan masyarakat lokal hanya jadi penonton.</li> </ul>	Sebagian besar masyarakat di pedesaan tetap menjadikan PESK sebagai pilihan mata pencaharian utama.
7.	Merkuri dapat diakses penambang dengan mudah, masih tersedia di pasaran dan ada penjualnya serta dijual murah.	Disinyalir ada keterlibatan aparat penegak hukum sebagai bagian rantai supplier merkuri.	Merkuri tetap tersedia di pasaran.
8.	Kurangnya penegakan hukum dan ada aparat yang ikut mendukung dan berperan dalam akses penjualan merkuri.	Penegakan hukum tebang pilih, hanya mengincar supplier kecil. Sementara supplier utama bebas.	Penjualan merkuri tetap terjadi di pasaran illegal.
9.	Tidak ada WPR yang bisa dikerjakan (yang ada deposit emasnya).	Penetapan WPR dilakukan tanpa survey geologis	Penambang tidak mau mengajukan IPR di WPR yang tidak ada deposit emasnya.
10.	Tidak ada penambang yang bekerja di IPR	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tidak ada WPR</li> <li>- Pengurusan IPR sangat rumit dan mahal.</li> <li>- Masyarakat merasa bahwa mereka tidak perlu mengurus IPR karena bekerja di lahan sendiri.</li> </ul>	Penambang tetap dianggap sebagai PETI oleh pemerintah, sehingga penambang tidak bisa mendapatkan pembinaan dari pemerintah.
11.	Banyak yang membuat pentolan dan amalgam di rumah yang berlokasi di kawasan padat penduduk tanpa menggunakan APD.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kurangnya pengetahuan masyarakat</li> <li>- Merkuri masih mudah didapatkan masyarakat.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tingginya tingkat pencemaran merkuri di daerah padat penduduk dan pusat perdagangan emas</li> <li>- Terjadinya pencemaran udara, air, dan tanah serta gangguan kesehatan dalam jangka panjang.</li> </ul>
12.	Kurangnya kesadaran Pemerintah Desa mengenai penting adanya Peraturan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemerintah Desa memiliki kepentingan politik, takut kehilangan dukungan dari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemerintah Desa seperti menutup mata terhadap kegiatan</li> </ul>

	Desa tentang penggunaan amalgam dan dampaknya bagi kesehatan dan lingkungan.	pelaku PESK yang umumnya memiliki peranan kontrol ekonomi yang signifikan di desa. - Banyak Pemerintah Desa juga menjadi pelaku PESK bahkan kadang berperan sebagai bos tambang dan investor.	PESK. - PESK tersebar di banyak desa dan dilakukan tanpa izin.
--	--	--	---

Sumber: Tim RAD-PPM Kabupaten Katingan 2023

Hasil verifikasi Tim RAD-PPM Kabupaten Katingan 2023 mengidentifikasi tantangan dan kendala eksternal serta dampak yang ditimbulkannya, sebagaimana diuraikan sebagai berikut:

1. Kurangnya tingkat kesadaran masyarakat terkait merkuri disebabkan karena dampak pencemaran merkuri bersifat kronis. Dampak biasanya terlihat setelah seseorang terekspos pencemaran merkuri selama bertahun-tahun. Komunitas PESK susah percaya bahwa merkuri itu berbahaya bagi kesehatan. Hal ini berakibat pada kondisi komunitas PESK (penambang dan pembeli emas) tetap menggunakan merkuri.
2. Belum adanya metode pengolahan emas bebas pengganti yang efisien seperti merkuri. Merkuri masih menjadi pilihan utama bagi penambang untuk pengolahan emas.
3. Tingkat ekonomi dan pendidikan masyarakat rendah. Bagi sebagian besar masyarakat, pendidikan tidak terlalu penting. Mereka menganggap manusia tetap hidup selama bisa bekerja, terutama di sektor PESK, tetap bisa mencari nafkah (kaya). Hal ini juga menjadi faktor eksternal yang berakibat pada sulitnya memberikan pemahaman bagi komunitas PESK tentang bahaya menggunakan merkuri.
4. Anggapan masyarakat sebagaimana pada poin 2 tersebut di atas, menjadi alasan masyarakat tetap memilih PESK sebagai mata pencaharian utama dan menggunakan merkuri. Pilihan mata pencaharian masyarakat di desa terbatas karena rendahnya harga karet dan rotan. Hal ini disebabkan oleh beberapa hal yaitu (a) pola produksi karet dan rotan masyarakat masih tradisional, dan tidak

mengikuti permintaan pasar; (b) masyarakat masih memproduksi karet basah yang harganya sangat murah, dan produk rotan yang diproduksi masih mentah; (c) masyarakat tidak mendapatkan dukungan dari pemerintah daerah untuk memproduksi produk rotan setengah jadi atau jadi untuk nilai ekonomis yang jauh lebih baik.

5. Selain kendala eksternal poin 4 di atas, penyebab PESK masih menjadi pilihan mata pencaharian utama juga dipengaruhi oleh beberapa hal lainnya, diantaranya (a) rendahnya kapasitas dan pengetahuan masyarakat; (b) pola hidup masyarakat lokal yang terbiasa mengandalkan alam; (c) rasa iri dengan perusahaan yang mengeruk kekayaan alam, sedangkan masyarakat lokal hanya menjadi penonton. Masyarakat lebih memilih pekerjaan yang bisa menghasilkan uang lebih cepat, murah, mudah, dan proses yang tidak rumit yaitu sektor PESK.
6. Kendala eksternal lainnya yaitu merkuri dapat diakses penambang dengan mudah, karena masih tersedia di pasaran dan dijual murah. Hal ini disebabkan karena keterlibatan aparat penegak hukum sebagai bagian rantai pemasok merkuri.
7. Poin 6 tersebut juga berkaitan dengan penegakan hukum yang tidak konsisten. Hukum sangat sulit untuk ditegakkan, akibatnya merkuri tetap tersedia di pasar secara ilegal.
8. Maraknya PESK atau lebih banyak dikenal sebagai PETI (Pertambangan Emas Tanpa Izin) yang beroperasi di luar WPR, karena WPR yang ada tidak mengandung deposit emas. Penetapan WPR dilakukan tanpa survey geologis terlebih dahulu, yang kemudian menjadi salah satu faktor utama penambang tidak mau mengajukan IPR.
9. Minimnya bukti bahaya Merkuri, kurangnya pengetahuan masyarakat, dan mudahnya masyarakat memperoleh merkuri; membuat komunitas PESK tidak memperhatikan dampak penggunaan merkuri. Masih banyak yang membuat pentolan dan amalgam di rumah yang berlokasi di pusat keramaian tanpa menggunakan alat pelindung diri (APD). Hal ini berakibat pada tingginya tingkat pencemaran merkuri di daerah padat penduduk dan pusat perdagangan emas; terjadinya pencemaran udara, air, dan tanah; serta gangguan kesehatan

dalam jangka panjang.

10. Pada tataran tapak, terdapat kendala kurangnya kesadaran Pemerintah Desa mengenai pentingnya Peraturan Desa tentang pengaturan penggunaan amalgam dan dampaknya bagi kesehatan dan lingkungan. Hal ini disebabkan karena kepentingan politik Pemerintah Desa. Pemdes takut kehilangan dukungan dari pelaku PESK yang umumnya memiliki peranan kontrol ekonomi yang signifikan di desa. Situasi demikian berdampak pada beberapa hal, antara lain (a) Pemdes menutup mata terhadap kegiatan PESK; (b) banyak Pemdes yang juga menjadi pelaku PESK, bahkan kadang berperan sebagai bos tambang dan investor; dan (c) berkontribusi terhadap sebaran PESK dan penggunaan Merkuri yang tidak terkendali di desa.

## 5.2. Bidang Prioritas Kesehatan

*Tabel 21. Identifikasi Tantangan dan Kendala Internal Bidang Prioritas Kesehatan*

No	Kendala dan Hambatan	Faktor Penyebab	Dampak yang ditimbulkan
1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Edukasi dan sosialisasi larangan penggunaan alkes bermerkuri masih kurang.</li> <li>- Bimbingan dan pembinaan tentang alkes bermerkuri masih kurang.</li> </ul>	Keterbatasan SDM Dinas Kesehatan untuk melakukan sosialisasi penarikan alkes bermerkuri, terutama pada Fasyankes yang berada di tempat terpencil.	Masih ada nakes yang belum memahami atau mengerti risiko dan bahaya penggunaan alkes bermerkuri.
2.	Masih ada Puskesmas /Pustu dan Polindes yang menyimpan alkes bermerkuri di gudang.	DLH belum melakukan penarikan alkes bermerkuri dari Puskesmas.	Alkes yang disimpan tidak terjamin keamanannya, ada yang rusak dan pecah.
3.	DLH sebagai instansi yang ditetapkan untuk menarik alkes bermerkuri belum melakukan penarikan ke semua Puskesmas, dan Fasyankes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- DLH memiliki pendanaan dan SDM terbatas untuk melakukan penarikan.</li> <li>- Belum memiliki tempat penyimpanan alkes bermerkuri. DLH juga belum memiliki tempat penyimpanan alkes</li> </ul>	Sebagian Alkes bermerkuri masih disimpan di masing-masing Fasyankes. Alkes bermerkuri dari RSUD di simpan di TPS seperti limbah medis/B3 umumnya dan tidak dilakukan perlakuan

No	Kendala dan Hambatan	Faktor Penyebab	Dampak yang ditimbulkan
		bermerkuri dan limbah medis/LB3 <sup>23</sup> . Sampah hanya ditumpuk, dan banyak diambil pemulung.	khusus.

Sumber: Tim RAD-PPM Kabupaten Katingan 2023

Tantangan dan kendala internal pada bidang prioritas kesehatan saling berhubungan antara satu dengan yang lain, sebagaimana diuraikan berikut:

1. Adanya kendala dan hambatan berupa kurangnya (a) edukasi dan sosialisasi larangan penggunaan alkes bermerkuri dan (b) bimbingan dan pembinaan tentang alkes bermerkuri. Dinas Kesehatan memiliki keterbatasan SDM dan anggaran untuk melakukan sosialisasi penarikan alkes bermerkuri, terutama pada Fasyankes yang berada di tempat terpencil. Masih ada tenaga kesehatan (nakes) yang belum memahami atau mengerti risiko dan bahaya penggunaan alkes bermerkuri.
2. Karena Dinas Lingkungan Hidup (DLH) belum melakukan penarikan alkes bermerkuri dari Puskesmas, masih ada Puskesmas/Pustu dan Polindes yang menyimpan alkes bermerkuri di gudang yang tidak terjamin keamanannya - ada yang rusak dan pecah.
3. DLH sebagai instansi yang bertanggung jawab untuk menarik alkes bermerkuri belum melakukan penarikan ke semua Puskesmas dan Fasyankes karena (a) alokasi anggaran dan SDM DLH terbatas untuk melakukan penarikan; dan (b) DLH belum memiliki tempat Penyimpanan Sementara Limbah B3 untuk menyimpan alkes bermerkuri.

<sup>23</sup> Permenkes no 41 tahun 2019 dan PermenLHK no P27 tahun 2020, alkes bermerkuri dapat disimpan di tempat yang aman dengan wadah yang aman serta tidak disimpan di TPS Limbah B3. Yang bertanggungjawab melakukan penarikan alkes bermerkuri adalah KLHK.

Tabel 22. Identifikasi Tantangan dan Kendala Eksternal Bidang Prioritas Kesehatan

No	Kendala dan Hambatan	Faktor Penyebab	Dampak yang ditimbulkan
1.	Belum adanya data tentang jumlah alat kesehatan bermerkuri dari apotik, laboratorium swasta/non pemerintah dan tempat praktek independen.	Belum maksimalnya sosialisasi tentang penarikan alat kesehatan pada pihak swasta.	Masih ada kemungkinan alat kesehatan bermerkuri yang belum masuk dalam sistem pencatatan pemerintah.
2.	Adanya tenaga kesehatan yang menjadikan alat kesehatan bermerkuri sebagai pilihan.	Mereka beralasan bahwa akurasi hasil pemeriksaan alat kesehatan bermerkuri lebih baik daripada alat digital.	Masih ada alat kesehatan bermerkuri yang digunakan oleh tenaga kesehatan.

Sumber: Tim RAD-PPM Kabupaten Katingan 2023

Hasil verifikasi Tim RAD-PPM Kabupaten Katingan 2023 mengenai tantangan dan kendala eksternal pada bidang prioritas kesehatan diuraikan sebagai berikut:

1. Belum tersedianya data tentang jumlah alat kesehatan bermerkuri dari apotik, laboratorium swasta/non pemerintah dan tempat praktek independen karena belum maksimalnya sosialisasi tentang penarikan alat kesehatan pada pihak swasta. Hal ini berakibat masih ada kemungkinan alat kesehatan bermerkuri yang belum masuk dalam sistem pencatatan pemerintah.
2. Masih ada tenaga kesehatan yang menjadikan alat kesehatan bermerkuri sebagai pilihan. Mereka berkeyakinan bahwa akurasi hasil pemeriksaan alat kesehatan bermerkuri lebih baik daripada alat digital. Masih ada tenaga kesehatan yang menyimpan dan menggunakan alkes bermerkuri tanpa memperhitungkan risiko dampak kesehatannya.

## 6. PERATURAN DAN PERUNDANG-UNDANGAN TERKAIT MERKURI

Tim RAD-PPM Kabupaten Katingan mengidentifikasi 22 peraturan terkait Merkuri sebagai landasan pembuatan RAD-PPM ini, yaitu 21 peraturan dan perundang-undangan yang dikeluarkan oleh Pemerintah Pusat, dan 1 peraturan yang ditetapkan oleh Pemerintah Provinsi Kalimantan Tengah.

### 6.1. Peraturan Tingkat Pusat

1. Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2020 tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 147, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6525);
2. Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2017 tentang Pengesahan Minamata Convention on Mercury (Konvensi Minamata mengenai Merkuri);
3. Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2014 tentang Perindustrian;
4. Undang-Undang Nomor 7 tahun 2014 tentang Perdagangan;
5. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintah Daerah;
6. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;
7. Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan;
8. Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;
9. Peraturan Pemerintah Nomor 47 Tahun 2016 tentang Fasilitas Pelayanan Kesehatan;
10. Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkungan;
11. Peraturan Pemerintah Nomor 101 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun;
12. Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2010 tentang Pelaksanaan Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara;
13. Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2001 tentang Pengelolaan B3;

14. Peraturan Presiden Nomor 21 Tahun 2019 tentang Rencana Aksi Nasional Pengurangan dan Penghapusan Merkuri (RAN-PPM);
15. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kesehatan Nomor 27 Tahun 2020 tentang Pengelolaan Limbah Alat Kesehatan Mengandung Merkuri;
16. Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 41 Tahun 2019 tentang Penghapusan dan Penarikan Alat Kesehatan Bermerkuri di Fasilitas Pelayanan Kesehatan;
17. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 41 Tahun 2019 tentang Penghapusan Alkes Bermerkuri;
18. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.81/MENLHK/SETJEN/KUM.1/10/2019 tentang Pelaksanaan Peraturan Presiden Nomor 21 Tahun 2019 Tentang Rencana Aksi Nasional Pengurangan dan Penghapusan Merkuri;
19. Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral RI Nomor 1796K/30/MEM/2018 tentang Pedoman Pelaksanaan Permohonan, Evaluasi, serta Penerbitan Perizinan di Bidang Pertambangan Mineral dan Batubara;
20. Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral RI Nomor 1827K/30/MEM/2018 tentang Pedoman Pelaksanaan Kaidah Teknik Pertambangan yang Baik;
21. Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 5 Tahun 2018 tentang Batas Maksimum Cemaran Logam Berat dalam Pangan Olahan.

## **6.2. Peraturan Tingkat Daerah**

### **6.2.1. Peraturan Daerah Tingkat Provinsi**

Peraturan tingkat daerah Provinsi Kalimantan Tengah berkaitan dengan Merkuri yaitu Peraturan Daerah Provinsi Kalimantan Tengah Nomor 6 Tahun 2003 mengenai Peraturan Daerah (PERDA) tentang Penjualan dan Penggunaan Air Raksa (Hg).

### **6.2.2. Peraturan Daerah Tingkat Kabupaten/Kota**

Belum ada peraturan tingkat daerah Kabupaten Katingan yang berkaitan dengan



Merkuri baik secara langsung maupun tidak langsung. Di Provinsi Kalimantan Tengah, hanya Kabupaten Murung Raya yang telah mengeluarkan Peraturan Daerah Kabupaten Murung Raya Nomor 14 Tahun 2005 tentang Pengendalian Peredaran dan Penggunaan Air Raksa di Kabupaten Murung Raya.

## 7. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

### 7.1. Kesimpulan

1. Hasil kajian teknis ini menunjukkan bahwa penggunaan Merkuri di Kabupaten Katingan hanya ada pada 2 (dua) bidang prioritas, yaitu bidang PESK dan bidang kesehatan.
2. Adanya tantangan dan kendala yang dihadapi Pemerintah Kabupaten Katingan dalam keseriusan dan sinergisitas vertikal, terutama dalam bidang PESK. Hal ini melingkupi faktor internal dan eksternal yang saling berkaitan. Pada faktor internal, terbatasnya kewenangan kabupaten untuk urusan pertambangan berdampak pada ketidaktersediaan anggaran untuk bidang PESK di tingkat Pemda Kabupaten, serta tidak adanya regulasi daerah baik Perda atau Pergub yang membatasi wewenang pemerintah daerah dalam pengelolaan PESK dan peredaran merkuri. Adapun faktor eksternal yang teridentifikasi adalah terbatasnya pengetahuan dan kesadaran masyarakat tentang bahaya penggunaan merkuri bagi PESK, masih minimnya penyediaan teknologi pengolahan emas non-merkuri yang ramah lingkungan/sederhana/efektif/efisien, adanya perdagangan dan pasar gelap merkuri, dan belum adanya mata pencaharian alternatif yang lebih menjanjikan daripada PESK.
3. Beberapa kesimpulan terkait pengelolaan dan penggunaan Merkuri pada bidang PESK di Kabupaten Katingan adalah sebagai berikut:
  - a. Kegiatan PESK menyebar di 111 desa dalam 11 Kecamatan di Kabupaten Katingan.
  - b. Jumlah penambang emas di Kabupaten Katingan berkisar antara 20% hingga 40% dari total penduduk di masing-masing kecamatan. Hal ini menunjukkan bahwa PESK menjadi salah satu penghidupan utama bagi warga Kabupaten Katingan.
  - c. Lokasi PESK di Kabupaten Katingan berada di danau, sungai, dan darat.

- d. Hampir semua PESK belum memiliki IPR, dan wilayahnya belum ditetapkan sebagai WPR.
  - e. Semua proses pengolahan emas oleh PESK di Kabupaten Katingan masih menggunakan Merkuri.
  - f. Proses pengolahan/pemurnian emas dilakukan secara sederhana dengan metode tertutup dalam ruangan dan di ruangan terbuka. Kegiatan ini sebagian besar dilakukan di pusat kegiatan masyarakat, seperti pasar dan area yang padat penduduk; diantaranya Kereng Pangi, Tumbang Samba, Tumbang Sanamang, dan Tumbang Hiran.
  - g. Pemda Katingan memiliki keterbatasan wewenang, anggaran dan SDM untuk melakukan pengawasan pencemaran Merkuri di sektor PESK.
  - h. Penyadartahuan masyarakat harus berbasis bukti data yang diverifikasi oleh bukti penyakit yang disebabkan oleh dampak pencemaran merkuri.
4. Beberapa kesimpulan terkait pengelolaan alkes bermerkuri di Kabupaten Katingan adalah sebagai berikut:
- a. Telah ada upaya penggantian alkes dan bahan kesehatan bermerkuri oleh Dinas Kesehatan sejak tahun 2017. Pada tahun 2022, semua alkes bermerkuri telah diganti dengan menggunakan APBD.
  - b. Alkes dan bahan kesehatan yang bermerkuri yang telah diganti adalah thermometer, tensimeter, amalgam; baik di RSUD, Puskesmas, Posyandu, laboratorium, apotek, unit pengambilan darah, dan fasilitas layanan medis.
  - c. Masih ada persoalan internal tentang keterbatasan SDM Dinas Kesehatan untuk melakukan sosialisasi penarikan alkes bermerkuri, terutama pada Fasyankes yang berada di tempat terpencil.
  - d. Masalah eksternal yang teridentifikasi adalah belum tersedianya data tentang jumlah alat kesehatan bermerkuri dari apotik, laboratorium swasta/non pemerintah dan tempat praktek independen.
  - e. Dinas Kesehatan Kabupaten Katingan belum mampu melakukan

- pemeriksaan kadar Merkuri dalam air dan tubuh manusia.
- f. Belum ada penelitian mengenai dampak kesehatan akibat Merkuri karena pembangunan daerah Katingan masih berfokus pada pencapaian SPM.
  - g. Penarikan alkes bermerkuri belum bisa dilaksanakan karena DLH belum memiliki tempat khusus penyimpanan Merkuri dan Limbah B3 lainnya.

## 7.2. Rekomendasi

Berdasarkan temuan kajian teknis dan kesimpulan tersebut diatas, Tim RAD-PPM Kabupaten Katingan merekomendasikan penyusunan dan pelaksanaan Rencana Aksi Daerah terkait Pengurangan dan Penghapusan Merkuri pada dua bidang prioritas di Kabupaten Katingan, yaitu bidang PESK dan bidang kesehatan. Beberapa poin rekomendasi penting terkait target RAD-PPM adalah sebagai berikut:

1. Target capaian RAD-PPM Kabupaten Katingan pada bidang prioritas PESK berbeda dengan target RAN-PPM dan RAD-PPM Provinsi Kalimantan Tengah. Dengan mempertimbangkan bahwa kegiatan PESK di Kabupaten Katingan tersebar di 111 desa dalam 11 kecamatan, dan PESK menjadi mata pencaharian bagi sekitar 20% hingga 40% warga desa, maka RAD-PPM Katingan menargetkan penghapusan Merkuri 100% pada tahun 2025.
2. Dengan telah tercapainya target di bidang prioritas kesehatan, maka dinas terkait akan fokus pada penarikan alkes bermerkuri dan peningkatan kapasitas SDM tenaga kesehatan untuk mendukung upaya capaian penghapusan Merkuri di bidang prioritas PESK.
3. Pelaksanaan strategi dan kegiatan yang dirumuskan pada RAD-PPM Kabupaten Katingan akan melibatkan dan membutuhkan komitmen semua pihak terkait guna mencapai target pengurangan dan penghapusan Merkuri pada kedua bidang prioritas yang teridentifikasi.

Tim RAD-PPM Kabupaten Katingan juga merekomendasikan agar Rencana Aksi Daerah Pengurangan dan Penghapusan Merkuri (RAD- PPM) Kabupaten Katingan

dikembangkan dengan memperhatikan Rencana Aksi Nasional Pengurangan dan Penghapusan Merkuri (RAN-PPM), Rencana Aksi Daerah PPM (RAD-PPM) Provinsi Kalimantan Tengah, serta RPJMD Kabupaten Katingan Tahun 2018-2023, dengan poin-poin sebagai berikut:

- a. Pengembangan RAD-PPM Kabupaten Katingan mempertimbangkan RPJMD Kabupaten Katingan Tahun 2018-2023, untuk memastikan adanya konsistensi dan keselarasan rencana aksi yang tampak dari cakupan bidang prioritas, target, strategi, dan kegiatan. Harapannya terdapat keselarasan dengan misi dan program unggulan Pemerintah Daerah Kabupaten Katingan, yaitu (1) Meningkatkan kualitas hidup masyarakat antara lain peningkatan derajat kesehatan yang juga melingkupi Pengarusutamaan Gender dan (2) Meningkatkan Pengelolaan Dan Pemanfaatan Sumber Daya Alam dan Lingkungan Hidup yang Berkesinambungan, melingkupi program unggulan yang memperhatikan aspek kelestarian lingkungan.
- b. Komitmen dan koordinasi dalam perencanaan, pelaksanaan, pemantauan, dan evaluasi RAD-PPM periode 2018-2025 sejak ditetapkan RAN-PPM, akan dapat dicapai dengan optimalnya sinergitas vertikal dua arah antar stakeholder, baik di tingkat nasional, daerah dan lokal.
- c. Dokumen RAD-PPM Kabupaten Katingan diharapkan dapat digunakan sebagai referensi dalam penyusunan RPJMD Kabupaten Katingan Tahun 2024 - 2025.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adnyano, A. I. (2016). 2. Penentuan Nilai Mutu Air Permukaan Pada Lahan Pasca Tambang Rakyat Kabupaten Katingan Provinsi Kalimantan Tengah.
- Atharwan, E. (2011). *Pengaturan Pengelolaan Pertambangan Rakyat Oleh Pemerintah Daerah Kabupaten Katingan Provinsi Kalimantan Tengah*. Malang: Universitas Brawijaya. BPS (2022), Katingan Dalam Angka 2021
- Castilhos Z. C., Rodrigues-Filho S et al (2006), Mercury contamination in fish from gold mining areas in Indonesia and human health risk assessment, *Science of the Total Environment* 368 (2006) 320
- GEF, & Indonesia, U. (2020). *buku 4: TEKNOLOGI PENGOLAHAN EMAS PADA PERTAMBANGAN EMAS SKALA KECIL DI INDONESIA*. Global Opportunities for Long-term Development of Artisanal and Small.
- Filho S. P.R et al (2004), Environmental and Health Assessment in Two Small-scale Gold Mining Areas in Indonesia Final Report, North Sulawesi and Central Kalimantan, CETEM for UNIDO
- Indrajaya, F., & Virgiyanti, L. (2019). Analisa Kandungan Merkuri (Hg) Di Wilayah Penambangan Emas Danau Payawan Desa Tumbang Panggo Kecamatan Tasik Payawan Kabupaten Katingan.
- Kabupaten Katingan Dalam Angka. (2023). *Kabupaten Katingan Dalam Angka*. Katingan: Pemerintah Kabupaten Katingan.
- Kajian Lingkungan Hidup Strategis (KLHS) Kabupaten Katingan (2021)
- Kajian Teknis RAD-PPM Provinsi Kalimantan Tengah Tahun. (2021). *Kajian Teknis RAD-PPM Provinsi Kalimantan Tengah Tahun 2021*. Kajian Teknis RAD-PPM Provinsi Kalimantan Tengah Tahun 2021.
- Mufakhir, F. R., Yoga, G. P., Sumardi, S., & Astari, L. (2021). Kajian Tingkat Kontaminasi Merkuri dan Metil Merkuri di Area Proyek PT Rimba Makmur Utama, Kabupaten Katingan, Kalimantan Tengah.
- Noor, M., & Juliansyah. (2015). Analisis Kebijakan Penetapan Wilayah Pertambangan Rakyat di Kabupaten Katingan Provinsi Kalimantan Tengah. *Pencerah Publik*, 24 - 29 .
- RAD-PPM Kabupaten Sumbawa (2022)

RAD-PPM Provinsi Kalimantan Tengah (2021)

RAN PPM (2021)

Roslina. (t.thn.). <https://sib3pop.menlhk.go.id/>. Diambil kembali dari menlhk.go.id:  
<https://sib3pop.menlhk.go.id/index.php/articles/view?slug=apa-itu-merkuri>

Suryaningsih, & Wulandari, N. (2021). Analisis Logam Berat Merkuri (Hg) Pada Ikan Di Sungai Katingan Tengah Menggunakan Spektrofotometer Serapan Atom (Ssa).

Suryaningsing, & Wulandari, N. (2021). *Analisis Logam Berat Merkuri (Hg) Pada Ikan Di Sungai Katingan Tengah Menggunakan Spektrofotometer Serapan Atom (Ssa)*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.

Susilowati. (2014). *Peranan Pemerintah Daerah Kabupaten Katingan dalam penertiban penambangan emas tanpa izin di aliran sungai Samba*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.

Theresia, L. (2014). *Upaya Reklamasi Pada Areal Bekas Penambangan Emas Tanpa Izin Di Kabupaten Katingan Provinsi Kalimantan Tengah*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada

## Lampiran 1. Rencana Aksi Pengurangan Dan Penghapusan Merkuri

### 1. Target Pengurangan dan Penghapusan Merkuri

#### 1.1 Target Pengurangan dan Penghapusan Merkuri pada Bidang PESK

Sesuai dengan temuan dari hasil kajian ini, dan sejalan dengan RAN-PPM, maka target pengurangan dan penghapusan merkuri untuk RAD-PPM Kabupaten Katingan adalah sebagai berikut:

- 1) Target penghapusan merkuri bidang prioritas PESK akan diupayakan mencapai persentase 50% pada tahun 2024. Sementara itu persentase penghapusan 100% ditargetkan tercapai pada tahun 2025. Dengan kata lain, penggunaan Merkuri pada kegiatan pengolahan dan kegiatan pertambangan ilegal akan menurun sebesar 50% per Desember 2024 dan habis total hingga 100% per Desember 2025.
- 2) Target penghapusan penggunaan Alat Kesehatan bermerkuri ditetapkan dengan memperhatikan upaya yang telah dilakukan Dinas Kesehatan Kabupaten Katingan. Berdasarkan data baseline Tim RAD-PPM Kabupaten Katingan 2023, persentase penghapusan merkuri bidang Kesehatan per tahun 2023 adalah 100%. Dengan kata lain, target penghapusan Merkuri pada bidang prioritas Kesehatan telah tercapai. Uraian target RAD-PPM untuk sektor PESK dan Kesehatan dipaparkan pada tabel berikut.

Tabel 22. Matrix Target Capaian Penghapusan Merkuri Kabupaten Katingan Bidang Prioritas PESK, RAD-PPM Kabupaten Katingan

Target Capaian	Data Baseline	Tahun							
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
RAN-PPM (Desa PESK/Lokasi Tambang)	4 Lokasi Tambang*			100%					
RAD-PPM Provinsi Kalimantan Tengah (Desa PESK / Lokasi Tambang)	4 Kecamatan**: Kecamatan Katingan Tengah, Sanaman Mantikei, Katingan Hilir, Pulau Malan			100%					



Target Capaian	Data Baseline	Tahun							
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
RAD-PPM Kabupaten Katingan (Desa PESK/Lokasi Tambang)	111 Desa Di 11 Kecamatan***		50%	100%					

Sumber: Tim RAD-PPM Kabupaten Katingan 2023

Catatan:

\* Data baseline RAN-PPM

\*\*Data baseline Dokumen Rancangan Final RAD-PPM Provinsi Kalimantan Tengah

\*\*\* Data baseline Tim Penyusun RAD-PPM Katingan

Dapat dilihat pada tabel di atas bahwa berdasarkan data baseline RAN-PPM terdapat 4 lokasi tambang/PESK di Kabupaten Katingan. Sedangkan berdasarkan data baseline Dokumen Rancangan Final RAD-PPM Provinsi Kalimantan Tengah, terdapat 4 kecamatan yang memiliki lokasi tambang/PESK yaitu Kecamatan Katingan Tengah, Sanaman Mantikei, Katingan Hilir, dan Pulau Malan. Sementara itu data baseline Tim Penyusunan RAD-PPM Kabupaten Katingan 2023 memverifikasi adanya tambang/PESK tersebar di 111 desa dalam 11 kecamatan di Kabupaten Katingan.

Hal yang menjadi pertimbangan perbedaan target capaian RAD-PPM Kabupaten Katingan dengan RAN-PPM dan RAD-PPM Provinsi Kalimantan Tengah telah dijelaskan sebelumnya pada Bab V. Untuk lebih jelasnya terdapat di bawah ini:

1. Masifnya sebaran PESK di Kabupaten Katingan. Kegiatan PESK yang 100% menggunakan merkuri tersebar di 111 desa yang tersebar di 11 kecamatan di Katingan;
2. Jangkauan akses ke lokasi untuk melakukan pendataan dan sosialisasi akan menjadi tantangan teknis tersendiri bagi Pemda Katingan dan pihak terkait;
3. Terbatasnya pendanaan dan SDM Pemda Katingan dalam melakukan pengawasan, pembinaan pengelolaan pencemaran merkuri dari sektor PESK;
4. Belum adanya regulasi dan terbatasnya kewenangan Pemerintah Kabupaten Katingan terkait pengelolaan PESK sendiri. Hal ini akan berpengaruh pada

pelaksanaan rencana aksi upaya penghapusan merkuri pada bidang prioritas PESK;

5. Target penghapusan merkuri pada tahun 2025 sangat tidak masuk akal, mengingat penyusunan RAD-PPM Kabupaten Katingan baru selesai pada Agustus 2023. Sedangkan pengesahan dalam bentuk Peraturan Bupati membutuhkan waktu yang tidak bisa diperkirakan, karena proses pengesahannya memerlukan persetujuan dari Bidang Hukum Kantor Gubernur Provinsi Kalimantan Tengah. Peraturan Bupati ini harus antri dengan berbagai produk hukum dan regulasi di tingkat provinsi dan 14 kabupaten/kota untuk direview oleh Bidang Hukum Kantor Gubernur Kalimantan Tengah. Jika diasumsikan bahwa Peraturan Bupati disahkan pada tahun 2024, maka dipastikan target penghapusan merkuri tidak akan tercapai 100% pada tahun 2025.

## 1.2 Target Pengurangan dan Penghapusan Merkuri pada Bidang Kesehatan

Sebagaimana dijelaskan sebelumnya, target capaian pengelolaan merkuri pada bidang prioritas kesehatan telah sepenuhnya tercapai pada tahun 2023, seperti yang terlihat pada Tabel 22 di bawah ini.

*Tabel 23. Matrix Target Capaian Penghapusan Merkuri Kabupaten Katingan Bidang Prioritas Kesehatan RAD PPM Kabupaten Katingan*

CAPAIAN	Baseline (unit)	Tahun
	2023	2023
<b>RAN-PPM (unit)</b>	23*	
Termometer (unit)		
Sfigmomanometer		
Dental amalgam (gram)		
<b>RAD-PPM Provinsi Kalimantan Tengah</b>	<b>133**</b>	
Termometer (unit)	30	

CAPAIAN	Baseline (unit)	Tahun
	2023	2023
Sfigmomanometer	103	
Dental amalgam (gram)	0	
<b>RAD-PPM Kabupaten Katingan</b>	<b>25***</b>	
Termometer (unit)	10	
Sfigmomanometer	15	
Dental amalgam (gram)	0	
<b>Persentase penurunan</b>		<b>100%</b>
Termometer (unit)		100%
Sfigmomanometer		100%
Dental amalgam (gram)		100%

Sumber: Tim RAD-PPM Kabupaten Katingan 2023

Catatan:

\*Data baseline Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan NOMOR P.81/MENLHK/SETJEN/KUM.1/10/2019

\*\*Data baseline Dokumen Final RAD-PPM Provinsi Kalimantan Tengah, hal 55

\*\*\*Data baseline Tim Penyusun RAD-PPM Kabupaten Katingan

Berdasarkan baseline RAN-PPM, di tahun 2023 terdapat 23 unit alat kesehatan yang mengandung merkuri, diantaranya sfigmomanometer, termometer, amalgam gigi. Sementara berdasarkan baseline RAD-PPM Provinsi Kalimantan Tengah, terdapat 133-unit alat kesehatan yang mengandung merkuri, yaitu: sfigmomanometer (103 unit), termometer (30 unit), amalgam gigi (0 unit). Data baseline Tim Penyusun RAD-PPM Kabupaten Katingan 2023 menunjukkan bahwa pada tahun 2023 terdapat 25 unit alat kesehatan yang mengandung merkuri, yaitu: sfigmomanometer (15 unit), termometer (10 unit), amalgam gigi (0 unit).

Dengan membandingkan data baseline RAN-PPM dan RAD-PPM Kabupaten Katingan 2023, terlihat bahwa target penghapusan merkuri Kabupaten Katingan pada bidang prioritas kesehatan telah tercapai 100% pada tahun 2023. Hal ini disebabkan karena Dinas Kesehatan Kabupaten Katingan telah melakukan upaya untuk mensosialisasikan dan mengganti alat kesehatan bermerkuri, berdasarkan

regulasi yang berlaku yaitu: (1) Permen LHK dan Kehutanan NOMOR P.81/MENLHK/SETJEN/KUM.1/10/2019 tentang Pelaksanaan Peraturan Presiden Nomor 21 Tahun 2019 tentang Rencana Aksi Nasional Pengurangan dan Penghapusan Merkuri ke setiap Puskesmas dan rumah sakit atau Fasyankes lainnya; (2) Surat Edaran Dirjen Yankes Nomor HK.02.02/I/2899/2019 tentang Penghapusan dan Penarikan Alat Kesehatan Bermerkuri dan (3) Instruksi kepala Dinas Kesehatan nomor: 440/KM/DINKES/II/2023 tentang pengurangan dan penarikan alkes bermerkuri. Kebijakan tersebut berdampak pada adanya kewenangan yang diperoleh Pemerintah Kabupaten Katingan untuk melakukan penggantian alat kesehatan mengandung merkuri melalui instansi berwenang yaitu Dinas Kesehatan Kabupaten Katingan.

## **2. Rencana Aksi Pengelolaan Merkuri**

### **2.1 Rencana Aksi Pengelolaan Merkuri pada Bidang Prioritas PESK - Strategi dan dan Usulan Program Kerja**

Strategi dan kegiatan yang dirumuskan dalam RAD-PPM Kabupaten Katingan untuk bidang prioritas PESK adalah sebagaimana diuraikan pada tabel dibawah ini:

Tabel 24. Matrik Rencana Aksi Pengurangan dan Penghapusan Merkuri RAD-PPM Bidang Prioritas PESK Kabupaten Katingan

STRATEGI	KEGIATAN	URAIAN KEGIATAN	INDIKATOR CAPAIAN	INSTITUSI		SUMBER PENDANAAN				TANTANGAN	OUTPUT PADA PERIODE PELAKSANAAN TAHUN (20XX)									
				PENANGGUNG JAWAB	PENDUKUNG	APBN	APBD	APBDe	LAINNYA		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020		
a.1. Penguatan komitmen koordinasi dan kerja sama antar instansi terkait	a.1.1 Pengenalan regulasi dan kebijakan terkait penghapusan Merkuri	Diseminasi tentang keberadaan Peraturan Bupati (Perbub) RAD-PPM Kabupaten Katingan kepada dinas/instansi Pemda terkait dan masyarakat	a). 1 Perbud RAD-PPM disahkan; b). 1 kegiatan diseminasi RAD-PPM kepada internal Pemda Katingan dan pihak terkait; dan c) terlaksananya kegiatan penyadartahuan minimal 1 kali di 11 kecamatan	Sekretariat Daerah, bagian Perekonomian dan SDA	Bappedalitbang, DPMD, DAD, tokoh masyarakat, Lembaga Pemberdayaan Masyarakat (LPM) dan perusahaan		APBD Kabupaten	Bisa disarankan	LPM dan perusahaan seperti YTS, PT RMU, PT Dwima, dll	a). Terbatasnya pendanaan; b). Perlu dilakukan berkala; dan (3) Masyarakat sulit untuk diyakinkan bahwa merkuri berbahaya	X	X	X							
	a.1.2 Pembentukan Pokja pelaksana RAD-PPM Kabupaten Katingan	Pokja pelaksana RAD-PPM Kabupaten Katingan	Disahkannya SK Bupati tentang Pokja pelaksana RAD-PPM	Sekretariat Daerah	DLH, Kesehatan, DPMD dan Pmdes		APBD Kabupaten	Bisa disarankan	LPM dan perusahaan, seperti YTS, PT RMU, PT Dwima, dll sebagai inisiator	Komitmen Pemda untuk program kerja terkait pencemaran masih rendah. Pembangunan daerah masih fokus untuk infrastruktur dan capaian SPM	X	X								
	a.1.3 Program kerja pengelolaan pencemaran merkuri dengan pendekatan partisipatif dan pengarusutamaan gender	Mengembangkan program kerja pengelolaan pencemaran merkuri dengan pendekatan partisipatif dan pengarusutamaan gender	Terselenggaranya program kerja pengelolaan pencemaran merkuri dengan pendekatan partisipatif dan pengarusutamaan gender	DP2KBP3A	Dinas Kesehatan dan DLH	Ya	Ya	Bisa disarankan	LPM dan perusahaan, seperti YTS, PT RMU, PT Dwima, dll	Program pengelolaan pencemaran dan responsif/pengarusutamaan gender belum menjadi program prioritas Pemda Katingan		X	X	X	X	X	X	X	X	X
a.2. Penguatan koordinasi dan kerja sama	a.2.1 Pengajuan WPR dan mempermudah proses formalisasi (birokrasi) pengurusan IPR)	Mengajukan WPR untuk wilayah yang telah digunakan oleh masyarakat untuk menambang atau memiliki potensi cadangan emas berdasarkan hasil penelitian geologis.	Terdapatnya WPR yang memiliki potensi emas yang cukup untuk wilayah PESK, minimal 1 lokasi WPR untuk 11 kecamatan	Bagian Perekonomian SDA, Setda (Kabupaten) dan ESDM/DPMP T (Provinsi)	DLH, Bappedalitbang, DMPD, PUPR, Pmdes, Kedatangan/DAD, DPMP Kab.; Kecamatan, Kelurahan/Desa	Ya	Ya	Ya	LPM dan perusahaan, seperti YTS, PT RMU, PT	(1) Sebagian kegiatan PESK berada di kawasan hutan lindung, atau konsesi perusahaan, (2) Penetapan WPR dilakukan oleh pemerintah pusat	X	X	X							

STRATEGI	KFGIATAN	URAIAN KEGIATAN	INDIKATOR CAPAIAN	INSTITUSI		SUMBER PENDANAAN				TANTANGAN	OUTPUT PADA PERIODE PELAKSANAAN TAHUN (20XX)									
				PENANGGUNG JAWAB	PENDUKUNG	APBN	APBD	APBDes	IAINNYA		23	24	25	26	27	28	29	30		
antar pemerintah pusat dan daerah	a.2.2 Pemantauan kualitas lingkungan di daerah PESK	Pemantauan pencemaran merkuri di air, udara, dan tanah secara berkala di lokasi PESK	Adanya data hasil pemantauan berkala pencemaran di 2 lokasi PESK	DLH	Bappedalitbang	Ya	Ya	Bisa disarankan	Dwima, dll	dalam 1 x 5 tahun										
										(1) Terbatasnya pendanaan dan SDM; dan (2) Sulitnya untuk melakukan pemeriksaan kualitas lingkungan di lokasi PESK yang semua belum berizin.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
a.3. Peningkatan kapasitas kepemimpinan, kelembagaan dan sumber daya manusia dalam Penghapusan Merkuri	a.3.1 Peningkatan kapasitas SDM pemangku kebijakan terkait dengan pencemaran merkuri dan formalisasi pertambangan rakyat	Melaksanakan sosialisasi/diseminasi terkait dengan pencemaran merkuri dan regulasi/kebijakan pengelolaan PESK.	Terselenggaranya kegiatan diseminasi dan sosialisasi kepada pemangku kebijakan terkait	DLH	Dinas Kesehatan dan Bidang Hukum Setda Kab. Katingan		Ya	APBD Kab dan DBH-DR	LPM dan perusahaan, seperti YTS, PT RMU, PT Dwima, dll	(1) Terbatasnya pendanaan dan (2) Pengelolaan pencemaran belum menjadi program prioritas pemerintah.	X	X	X							
	a.3.2 Peningkatan kapasitas SDM tenaga teknis laboratorium dalam pemeriksaan pencemaran merkuri	Pelatihan dan pendampingan kapasitas SDM tenaga teknis laboratorium untuk pemeriksaan pencemaran merkuri	Terjadinya peningkatan kapasitas SDM dan sarana/prasarana laboratorium pemeriksaan pencemaran merkuri	DLH	Bappedalitbang	Ya	Ya		Pendanaan internasional	(1) Membutuhkan pembiayaan yang sangat besar, sedangkan pendanaan pemerintah terbatas dan (2) Pengelolaan pencemaran belum menjadi program prioritas pemerintah.	X	X	X							
	a.3.3 Pengarusutamaan pengelolaan dampak pencemaran merkuri dalam perencanaan pembangunan	Integrasi RAD-PPM ke dalam dokumen rencana pembangunan Kab. Katingan	Terintegrasinya RAD-PPM ke dalam RKP Kab. Katingan	Bappedalitbang	DLH, Dinkes; Satpol PP; Dinas Tenaga Kerja Transmigrasi; Dinas Perindustrian, Koperasi dan UMKM; dan DPMD		Ya	Bisa disarankan		Ada kemungkinan tidak bisa dilakukan karena adanya perbedaan pandangan/visi politik		X	X	X	X	X	X	X	X	X
	a.3.4 Peningkatan fasilitas sarana dan prasarana pengujian pencemaran merkuri	Pengadaan fasilitas sarana dan prasarana pengujian pencemaran merkuri	Tersedianya fasilitas sarana dan prasarana pengujian pencemaran merkuri	Bappedalitbang	DLH dan Dinas Kesehatan	Ya	Ya		LPM dan perusahaan, seperti YTS, PT RMU, PT Dwima, dll	Harga peralatan sangat mahal dan membutuhkan pembiayaan yang besar, sementara pendanaan pemerintah terbatas				X	X	X				

STRATEGI	KEGIATAN	URAIAN KEGIATAN	INDIKATOR CAPAIAN	INSTITUSI		SUMBER PENDANAAN				TANTANGAN	OUTPUT PADA PERIODE PELAKSANAAN TAHUN (20XX)										
				PENANGGUNG JAWAB	PENDUKUNG	APBN	APBD	APBDes	LAINNYA		23	24	25	26	27	28	29	30			
	a.3.5 Peningkatan pemahaman good mining practices bagi komunitas PESK	Pelatihan dan sosialisasi good mining practices bagi komunitas PESK	Terjadinya peningkatan good mining practices pada komunitas PESK	Dinas ESDM Provinsi Kalimantan Tengah	DLH dan DPMD	Ya	Ya	Bisa disarankan	LPM dan perusahaan, seperti YTS, PT RMU, PT Dwima, dll	(1) Komunitas PESK biasanya lebih memprioritaskan aspek ekonomi, aspek K3 biasanya sering diabaikan, (2) Penyerah terima tidak cukup dilakukan 1 kali, dan (3) Pemerintah hanya bisa memberikan pelatihan di lokasi PESK yang memiliki legalitas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
a.4. Pembentukan sistem informasi	a.4.1 Peningkatan kapasitas dan sarana pemeriksaan dampak kesehatan dari pencemaran merkuri	Pelatihan SDM dan pengadaan sarana dan prasarana pemeriksaan dampak kesehatan dari pencemaran merkuri	Terjadinya peningkatan kapasitas SDM dan sarana/prasarana sarana dan prasarana pemeriksaan dampak kesehatan dari pencemaran merkuri	Dinas Kesehatan	DLH dan DPMD	Ya	Ya	Bisa disarankan	LPM dan perusahaan, seperti YTS, PT RMU, PT Dwima, dll	Harga sangat mahal dan membutuhkan pembiayaan yang besar, sementara pendanaan pemerintah terbatas		X	X	X							
	a.4.2 Database sebaran pencemaran merkuri di website DLH Katingan	Pembuatan database sebaran pencemaran merkuri di website DLH Katingan	Adanya data base cemaran merkuri di website DLH Katingan.	DLH	DPMD, Pemedes, Dinas Kesehatan		Ya				Untuk mengumpulkan data untuk dipublikasikan diperlukan pendanaan yang besar dan SDM yang mumpuni.			X	X	X	X	X	X	X	X
a.5. Penguatan keterlibatan masyarakat melalui komunikasi, informasi dan edukasi	a.5.1 Pemberian penghargaan kepada Pemedes yang berhasil mengurangi pencemaran merkuri.	a.5.1 Memasukkan prasyarat aspek lingkungan sebagai salah satu penilaian tambahan untuk mendapatkan anggaran tambahan pada APBDes	Terbentuknya kelompok pembinaan kader lingkungan sadar bahaya merkuri di tingkat desa dalam RAD-PPM Kabupaten Katingan	Pemedes	DPMD, DLH	Ya	APBD Kab dan DBH-DR	Ya	LPM dan perusahaan, seperti YTS, PT RMU, PT Dwima, dll	Kemungkinan ada Pemedes yang tidak mau, kecuali diamankan dalam Perbud RAD-PPM		X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	a.5.2 Pembentukan kelompok pembinaan kader lingkungan sadar bahaya merkuri di tingkat desa	a.5.1 Memasukkan pembentukan kelompok pembinaan kader lingkungan sadar bahaya merkuri di tingkat desa dalam RAD-PPM Kabupaten Katingan	Terbentuknya kelompok pembinaan kader lingkungan sadar bahaya merkuri di tingkat desa dalam RAD-PPM Kabupaten Katingan	Pemedes	DPMD, DLH	Ya	APBD Kab dan DBH-DR	Ya	LPM dan perusahaan, seperti YTS, PT RMU, PT Dwima, dll	Kemungkinan ada Pemedes yang tidak mau, kecuali diamankan dalam Perbud RAD-PPM	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

STRATEGI	KEGIATAN	URAIAN KEGIATAN	INDIKATOR CAPAIAN	INSTITUSI		SUMBER PENDANAAN				TANTANGAN	OUTPUT PADA PERIODE PELAKSANAAN TAHUN (20XX)							
				PENANGGUNG JAWAB	PENDUKUNG	APBN	APBD	APBDes	LAINNYA		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	a.5.2 Penerbitan Perdes Kader Lingkungan Sadar Bahaya Merkuri di desa yang ada komunitas PESK.	a.5.2 Penyusunan Perdes Kader Lingkungan Sadar Bahaya Merkuri di desa yang ada komunitas PESK masuk ke dalam program wajib RAD-PPM bagi semua Pemdes yang memiliki komunitas PESK	Adanya Perdes Kader Lingkungan Sadar Bahaya Merkuri di desa yang ada komunitas PESK.	Pemdes	DLH, Dinas Kesehatan DP2KHP3A		Ya	Ya	LPM dan perusahaan, seperti YTS, PT RMU, PT Dwima, dll	Kemungkinan ada Pemdes yang tidak mau, kecuali diamankan dalam Perbud RAD-PPM		X	X	X	X	X	X	X
a.6. Penerapan teknologi alternatif pengolahan emas bebas Merkuri	a.6.1 Pengenalan pengolahan emas bebas merkuri, metode peleburan langsung	Pengenalan atau diseminasi pengolahan emas bebas merkuri, metode peleburan langsung, terutama menargetkan pembeli/pegepul emas seperti di Kereng Pangi dan Tumbang Samba.	Komunitas PESK mendapatkan pemahaman tentang metode pengenalan emas bebas merkuri, peleburan langsung	YTS dan Dinas ESDM Provinsi Kalimantan Tengah	DLH, RMU, DWIMA, Bappedalitbang, Satpol PP			Ya	Donor	(1) Tidak mudah merubah kebiasaan masyarakat, tidak mudah melibatkan masyarakat. (2) Pemerintah hanya bisa membantu untuk komunitas PESK yang telah terformalisasi.	X	X	X	X	X	X	X	X
	a.6.2 Pengenalan teknologi pengenalan tepat guna untuk mengurangi pencemaran merkuri dari pembakaran amalgam	Pengenalan dan diseminasi teknologi pengenalan tepat guna untuk mengurangi pencemaran merkuri dari pembakaran amalgam	Pengenalan dan diseminasi teknologi pengenalan tepat guna untuk mengurangi pencemaran merkuri dari pembakaran amalgam	YTS dan Dinas ESDM Provinsi Kalimantan Tengah	DLH, Dinas Tenaga Kerja dan Perindustrian, Dinas Sosial & PMD			Ya	Ya	Kegiatan ini kemungkinan bisa mendapatkan penolakan dari Pemerintah, karena dapat dianggap mempromosikan penggunaan merkuri	X	X	X	X				
a.7. Pengalihan mata pencaharian masyarakat lokal/tempatan	a.7.1 Pemetaan potensi sumber daya alam dan mata pencaharian masyarakat non tambang	Pemetaan potensi sumber daya alam dan mata pencaharian masyarakat yang berkelanjutan	Teridentifikasinya potensi SDA untuk pengembangan mata pencaharian alternatif non-tambang	YTS, RMU, DWIMA (di lokasi kegiatan masing-masing), dan DPMD	DMPD, DLH, Bappedalitbang, Dinkes		Ya	Bisa disarankan		Penelitian membutuhkan biaya yang besar dan SDM yang mumpuni, hal ini membutuhkan komitmen	X	X	X					
	a.7.2 Program pemberdayaan livelihood/mata pencaharian masyarakat non-tambang	Pengembangan program pemberdayaan livelihood/mata pencaharian masyarakat non-tambang berbasis potensi SDA yang berkelanjutan	Berkembangnya program pemberdayaan livelihood/mata pencaharian masyarakat non-tambang yang berbasis potensi SDA yang berkelanjutan	Dinas Perindustrian Tenaga Kerja, dan Transmigrasi	DMPD, DLH, Bappedalitbang, Dinkes, YTS, RMU, PT Dwima Jaya		Ya	Bisa disarankan	Perusahaan melalui program CSR	(1) Tidak mudah merubah perilaku masyarakat, dan (2) pengembangan mata pencaharian harus holistik dari hulu sampai hilir, sehingga bisa produktif berkelanjutan	X	X	X	X	X	X	X	X
	a.7.3 Program pendampingan pemasaran produk mata pencaharian masyarakat.	Mendukung dan memfasilitasi pemasaran produk mata pencaharian masyarakat.	Terciptanya pemasaran produk mata pencaharian masyarakat yang berkelanjutan	Dinas Perindustrian Tenaga Kerja, dan Transmigrasi	DMPD, DLH, Bappedalitbang, Dinkes, YTS, RMU, PT Dwima Jaya		Ya	Bisa disarankan	Perusahaan melalui program CSR dan	(1) Program ini perlu penelitian rantai analisis pemasaran yang komprehensif, pendampingan yang	X	X	X	X	X	X	X	X



STRATEGI	KEGIATAN	URAIAN KEGIATAN	INDIKATOR CAPAIAN	INSTITUSI		SUMBER PENDANAAN				TANTANGAN	OUTPUT PADA PERIODE PELAKSANAAN TAHUN (20XX)							
				PENANGGUNG JAWAB	PENDUKUNG	APBN	APBD	APBDes	LAINNYA		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
									akademi	berkelanjutan.								
a.8. Penguatan penegakan Peraturan Bupati	a.8.1 Pengawasan PESK	Ditandatangani MoU antara DLH & Satpol PP untuk pengawasan dan penertiban merkuri di sektor PESK	Adanya MoU antara DLH & Satpol PP terkait penertiban PESK	DLH	Balai Gakum LH Wilayah Provinsi Se-Kalimantan		Ya	Bisa disarankan		(1) Pengawasan tidak cukup dilakukan 1 kali saja, (2) Kegiatan PFSK tersehar bahkan sampai jauh ke daerah terpencil, sehingga pengawasan perlu pendanaan dan SDM yang cukup besar.		X	X	X	X	X	X	X
	a.8.2 Penertiban peredaran/penjualan merkuri	Penertihan peredaran/penjualan merkuri tanpa pandang bulu.	Peredaran merkuri di pasaran makin sulit ditemukan.	Satpol PP	Pengadilan negeri, Kedamaian /DAD		Ya	Bisa disarankan	Kepolisian dan TNI	(1) Adanya sindikatdi balik peredaran merkuri, (2) Belum adanya tempat penyimpanan merkuri hasil sitaan, sehingga bisa kembali ke pasaran		X	X	X	X	X	X	X

Sumber: Tim RAD-PPM Kabupaten Katingan 2023

Matrix RAD-PPM Bidang Prioritas PESK, Kabupaten Katingan terdiri dari 8 strategi dan beberapa kegiatan, uraian kegiatan, indikator capaian, institusi, pendanaan, tantangan, dan output pada periode pelaksanaan. Berikut penjelasannya:

**1) Strategi a.1:** Penguatan komitmen, koordinasi dan kerja sama antar instansi terkait, yang terbagi menjadi 3 kegiatan yaitu:

a) **Kegiatan a.1.1:** Pengenalan regulasi dan kebijakan terkait penghapusan Merkuri. Kegiatan berupa Diseminasi tentang Peraturan Bupati (Perbud) RAD-PPM Kabupaten Katingan kepada dinas/instansi Pemda terkait dan masyarakat.

Indikator capaian kegiatan ini adalah a) 1 Perbud RAD-PPM disahkan; b) 1 kegiatan diseminasi RAD-PPM kepada internal Pemda Katingan dan pihak terkait; dan c) terlaksananya kegiatan penyadartahuan minimal 1 kali di 11 kecamatan.

Beberapa institusi yang terlibat antara lain: a) Sekretariat Daerah, bagian Perekonomian dan SDA sebagai Penanggung Jawab; dan b) Bappedalitbang, DPMD, DAD, tokoh masyarakat, Lembaga Pemberdayaan Masyarakat (LPM) dan perusahaan sebagai Pendukung.

Sumber Pendanaan berasal dari APBD Kabupaten. Penggunaan APBDes bisa disarankan. Demikian juga halnya dengan pendanaan lain bersumber dari LPM dan perusahaan, seperti YTS, PT RMU, PT Dwima, dll. Pemda melalui Forum CSR bisa menyarankan kepada semua perusahaan yang beroperasi di Kabupaten Katingan untuk turut ambil andil dalam kegiatan ini.

Adapun analisis tantangan terdapat pada a) Terbatasnya pendanaan; b) Waktu pelaksanaan - perlu dilakukan berkala; dan c) Masyarakat sulit untuk diyakinkan bahwa merkuri berbahaya. Diharapkan kegiatan ini dapat dilaksanakan minimal 1 kali setahun selama periode 2023 - 2025.

b) **Kegiatan a.1.2:** Pembentukan Pokja Pelaksana RAD-PPM Kabupaten Katingan. Indikator Capaian Kegiatan yaitu disahkannya SK Bupati tentang Pokja Pelaksana RAD-PPM. Beberapa institusi yang terlibat antara lain a) Sekretariat Daerah sebagai Penanggung Jawab, dan b) DLH, Kesehatan, DPMD dan Pempdes sebagai Pendukung.

Sumber Pendanaan berasal dari APBD Kabupaten atau APBD Provinsi. Pemda dapat menyarankan penggunaan dari APBDes, serta pendanaan lain yang bersumber dari LPM dan perusahaan, seperti YTS, PT RMU, PT Dwima, dll.

Analisis tantangan terdapat pada rendahnya komitmen Pemda untuk melaksanakan program kerja terkait pencemaran karena pembangunan daerah masih berfokus pada infrastruktur dan capaian SPM.

Kegiatan ini setidaknya dapat dilaksanakan minimal 1 kali pada setiap tahun pada 2023 dan 2024.

- c) **Kegiatan a.1.3:** Program kerja pengelolaan pencemaran merkuri dengan pendekatan partisipatif dan pengarusutamaan gender.

Indikator Capaian yaitu terselenggaranya program kerja pengelolaan pencemaran merkuri dengan pendekatan partisipatif dan pengarusutamaan gender.

Dalam kegiatan ini, DP2KBP3A bertindak sebagai penanggung Jawab, dan Dinas Kesehatan dan DLH sebagai Pendukung.

Sumber Pendanaan berasal dari APBD Kabupaten. Pemda Katingan dapat menyarankan penggunaan APBDes, atau pendanaan lain yang bersumber dari LPM dan perusahaan, seperti YTS, PT RMU, PT Dwima, dll.

Tantangan pelaksanaan program ini yaitu ketika program pengelolaan pencemaran dan pengarusutamaan gender belum menjadi program prioritas Pemda Katingan.

Diharapkan kegiatan ini dapat dilaksanakan setiap tahunnya di Kecamatan selama periode tahun 2024 - 2025.

- 2) **Strategi a.2:** Penguatan koordinasi dan kerja sama antar pemerintah pusat dan daerah, yang terbagi menjadi 2 program kegiatan, yaitu:

- a) **Kegiatan a.2.1:** Pengajuan WPR dan mempermudah proses formalisasi (birokrasi pengurusan IPR). Pemda perlu mengajukan WPR untuk wilayah yang telah digunakan oleh masyarakat untuk menambang, atau yang memiliki potensi cadangan emas berdasarkan hasil penelitian geologis.

Indikator Capaian adalah terdapatnya WPR yang memiliki potensi emas yang cukup untuk wilayah PESK, minimal 1 lokasi WPR untuk 11 kecamatan.

Beberapa institusi yang terlibat, antara lain a) Bagian Perekonomian SDA, Setda (Kabupaten) dan ESDM/DPMPT (Provinsi) sebagai Penanggung Jawab; dan b) DLH, Bappedalitbang, DMPD, PUPR, Pemdes, Kedamangan, DPMPT Kabupaten, Kecamatan, dan Kelurahan/Desa sebagai Pendukung.

Sumber Pendanaan didapatkan dari APBN, APBD Kabupaten, APBDes, ataupun pendanaan lain yang bersumber dari LPM dan perusahaan, seperti YTS, PT RMU, PT Dwima, dll.

Tantangan program kegiatan adalah 1) sebagian kegiatan PESK berada di kawasan hutan lindung, atau konsesi perusahaan; (2) penetapan WPR hanya dapat dilakukan oleh pemerintah pusat 1 kali setiap 5 tahun.

Rencananya kegiatan ini dapat dilaksanakan minimal 1 kali setiap tahun, untuk 1 kecamatan selama periode 2023 -2025.

- b) **Kegiatan a.2.2:** Pemantauan kualitas lingkungan di daerah PESK, yaitu dengan melakukan pemantauan pencemaran merkuri di air, udara, dan tanah secara berkala di lokasi PESK.

Indikator Capaian yaitu data hasil pemantauan berkala pencemaran di minimal 2 lokasi PESK setiap tahunnya, selama periode 2023 - 2025.

Institusi yang terlibat adalah a) DLH sebagai Penanggung Jawab; dan b) Bappedalitbang sebagai Pendukung.

Sumber pendanaan berasal dari APBN dan APBD Kabupaten; juga bisa disarankan dari APBDes.

Tantangan dan kendala kegiatan adalah 1) terbatasnya pendanaan dan SDM; dan 2) sulitnya untuk melakukan pemeriksaan kualitas lingkungan di lokasi PESK yang saat ini semuanya belum memiliki izin.

- 3) **Strategi a.3:** Peningkatan kapasitas kepemimpinan, kelembagaan dan sumber daya manusia dalam program penghapusan Merkuri, yang terbagi menjadi 5 kegiatan, yaitu:

- a) **Kegiatan a.3.1:** Peningkatan kapasitas SDM pemangku kebijakan terkait pencemaran merkuri dan formalisasi pertambangan rakyat, yaitu berupa kegiatan sosialisasi/diseminasi tentang pencemaran merkuri dan regulasi/kebijakan pengelolaan PESK.

Indikator Capaian kegiatan ini adalah terselenggaranya kegiatan diseminasi dan sosialisasi kepada pemangku kebijakan terkait.

DLH akan bertindak sebagai Penanggung Jawab; dan Dinas Kesehatan dan Bidang Hukum Setda Kab. Katingan sebagai instansi pendukung.

Sumber Pendanaan berasal dari APBD Kabupaten, atau pendanaan lain dari LPM dan perusahaan, seperti YTS, PT RMU, PT Dwima, dll.

Tantangan kegiatan ini berupa 1) terbatasnya pendanaan dan 2) pengelolaan pencemaran belum menjadi program prioritas pemerintah.

Output untuk periode pelaksanaan tahun 2023 hingga 2025 adalah sebagaimana yang disyaratkan dalam dokumen RAN dan RAD-PPM Provinsi.

Kegiatan (a.3.1) akan dilaksanakan 1 kali oleh Yayasan Tambuhak Sinta pada tahun 2023, dan selanjutnya dapat dilakukan oleh Pemda Katingan minimal 1 kali pada tahun 2024 dan 2025.

- b) **Kegiatan a.3.2:** Peningkatan kapasitas SDM tenaga teknis laboratorium dalam pemeriksaan pencemaran merkuri, yaitu berupa pelatihan dan pendampingan kepada SDM tenaga teknis laboratorium.

Indikator Capaian adalah terjadinya peningkatan kapasitas SDM dan sarana/prasarana laboratorium pemeriksaan pencemaran merkuri.

Institusi yang terlibat yaitu a) DLH sebagai Penanggung Jawab; dan b) Bappedalitbang sebagai Pendukung.

Sumber Pendanaan berasal dari APBN, APBD Kabupaten, atau pendanaan internasional.

Tantangan kegiatan ini adalah 1) membutuhkan pembiayaan yang sangat besar, sedangkan pendanaan pemerintah terbatas; dan 2) pengelolaan pencemaran Merkuri belum menjadi program prioritas pemerintah.

Kegiatan ini diharapkan dapat dilaksanakan oleh Pemda Katingan minimal 1 kali setiap tahun pada tahun 2023 - 2025.

- c) **Kegiatan a.3.3:** Pengarusutamaan pengelolaan dampak pencemaran merkuri dalam perencanaan pembangunan, yaitu dengan integrasi program RAD-PPM ke dalam dokumen rencana pembangunan Kabupaten Katingan.

Indikator Capaian yang ditetapkan adalah terintegrasinya RAD-PPM ke dalam RKP Kab. Katingan.

Institusi yang terlibat adalah a) Bappedalitbang sebagai Penanggung Jawab; dan b) DLH, Dinkes, Satpol PP, Dinas Tenaga Kerja Transmigrasi, Dinas Perindustrian, Koperasi dan UMKM; serta DPMD sebagai Pendukung.

Sumber Pendanaan berasal dari APBD Kabupaten/Provinsi, APBDes atau Pendanaan internasional.

Tantangannya adalah, kemungkinan kegiatan tidak bisa dilakukan karena adanya perbedaan pandangan/visi politik dari legislatif dan eksekutif. Meskipun demikian, kegiatan ini diharapkan bisa dilaksanakan minimal setiap tahun selama periode tahun 2024 - 2025.

- d) **Kegiatan a.3.4:** Peningkatan fasilitas sarana dan prasarana pengujian pencemaran merkuri, dengan mengadakan fasilitas sarana dan prasarana pengujian pencemaran merkuri.

Indikator Capaian kegiatan yaitu tersedianya fasilitas sarana dan prasarana pengujian pencemaran merkuri.

Institusi yang terlibat adalah a) Bappedalitbang sebagai Penanggung Jawab; dan b) DLH dan Dinas Kesehatan sebagai Pendukung.

Sumber Pendanaan berasal dari APBN, APBD, atau pihak lain seperti LPM dan perusahaan, seperti YTS, PT RMU, PT Dwima, dll.

Tantangannya adalah harga peralatan yang sangat mahal dan membutuhkan pembiayaan yang besar, sementara pendanaan pemerintah terbatas.

Kegiatan ini diharapkan dapat dilaksanakan secara bertahap dalam 3 tahun anggaran, yaitu 2026 - 2028.

- e) **Kegiatan a.3.5:** Peningkatan pemahaman *good mining practices* bagi komunitas PESK, yaitu berupa kegiatan pelatihan dan sosialisasi bagi komunitas PESK.

Indikator Capaian kegiatan adalah terjadinya peningkatan pengetahuan dan pemahaman *good mining practices* pada komunitas PESK.

Institusi yang terlibat yaitu a) Dinas ESDM Provinsi Kalimantan Tengah sebagai Penanggung Jawab; dan b) DLH dan DPMD sebagai Pendukung.

Sumber Pendanaan berasal dari APBN, dan APBD Kabupaten. Pemda dapat menyarankan penggunaan APBDes atau pihak lain seperti LPM dan perusahaan, seperti YTS, PT RMU, PT Dwima, dll.

Tantangan kegiatan ini terdapat pada 1) komunitas PESK yang biasanya lebih memprioritaskan aspek ekonomi, dan mengabaikan aspek K3, (2) frekuensi waktu pelaksanaan - penyadartahuan tidak cukup dilakukan 1 kali, dan (3) pemerintah hanya bisa memberikan pelatihan di lokasi PESK yang memiliki legalitas.

Kegiatan ini diharapkan dapat dilaksanakan setiap tahun selama periode 2023 - 2025. YTS sebagai pendamping dalam penyusunan RAD-PPM berencana melaksanakan kegiatan ini di Hampalit pada tahun 2023, dan setiap tahunnya di daerah dampingan di 8 desa di Kecamatan Sanaman Mantikei. Kegiatan ini nantinya diharapkan bisa menjadi bagian dari pelaksanaan program CSR PT. Kalimantan Surya Kencana (KSK).

**4) Strategi a.4:** Pembentukan sistem informasi, yang terbagi menjadi 2 kegiatan, yaitu:

a) **Kegiatan a.4.1:** Peningkatan kapasitas dan sarana pemeriksaan kesehatan akibat pencemaran merkuri, termasuk pelatihan SDM dan pengadaan sarana dan prasarana.

Indikator Capaian kegiatan ini adalah terjadinya peningkatan kapasitas SDM dan sarana dan prasarana pemeriksaan dampak kesehatan akibat pencemaran merkuri.

Beberapa institusi yang terlibat, yaitu a) Dinas Kesehatan sebagai Penanggung Jawab, dan b) DLH dan DPMD sebagai Pendukung.

Sumber Pendanaan berasal dari APBN, APBD Kabupaten, APBDes ataupun pendanaan lain dari LPM dan perusahaan, seperti YTS, PT RMU, PT Dwima, dll.

Diharapkan kegiatan ini dapat dilaksanakan pada tahun 2024 - 2026. Sayangnya harga peralatan pemeriksaan merkuri sangat mahal dan membutuhkan pembiayaan yang besar, sementara pendanaan pemerintah terbatas.

b) **Kegiatan a.4.2:** Pembuatan database sebaran pencemaran merkuri di *website* DLH Katingan.

Indikator Capaian adalah website DLH Katingan memiliki database pencemaran merkuri.

Institusi yang terlibat yaitu a) DLH sebagai Penanggung Jawab, dan b) DPMD, Pemdes, Dinas Kesehatan sebagai Pendukung.

Sumber Pendanaan dari APBD Kabupaten.

Tantangan kegiatan ini yaitu sulitnya mengumpulkan data karena memerlukan pendanaan yang besar dan SDM yang mumpuni.

Kegiatan ini rencananya akan dilakukan pada tahun 2024 - 2025.

5) **Strategi a.5:** Penguatan keterlibatan masyarakat melalui komunikasi, informasi dan edukasi, yang terbagi menjadi 2 kegiatan yaitu:

a) **Kegiatan a.5.1:** Pemberian penghargaan kepada Pemdes yang berhasil mengurangi pencemaran merkuri, yaitu dengan memasukkan prasyarat aspek lingkungan sebagai salah satu penilaian untuk mendapatkan anggaran tambahan APBDes.

Indikator capaian adalah semua Pemdes desa yang terdapat PESK menggunakan aspek lingkungan sebagai sebagai salah satu penilaian untuk mendapatkan anggaran tambahan APBDes.

Institusi yang terlibat dalam kegiatan ini adalah a) Pemdes dari 111 desa yang terdapat kegiatan PESK sebagai Penanggung Jawab, dan b) DLH dan DPMD sebagai Pendukung.

Sumber Pendanaan berasal dari APBD Kabupaten, APBDes atau pendanaan lain dari LPM dan perusahaan, seperti YTS, PT RMU, PT Dwima, dll.

Kegiatan ini diharapkan dapat dilaksanakan secara bertahap pada tahun 2023 - 2025. Kegiatan ini kemungkinan akan menghadapi kendala adanya penolakan dari Pemdes yang takut kehilangan dukungan politik dari pelaku utama PESK di desa.

b) **Kegiatan a.5.2:** Pembentukan kelompok pembinaan kader lingkungan sadar bahaya Merkuri di tingkat desa.



Indikator Capaian berupa dengan terbentuknya kelompok pembinaan kader lingkungan sadar bahaya Merkuri di tingkat desa dalam RAD-PPM Kabupaten Katingan.

Institusi yang terlibat adalah a) Pemdes dari 111 desa yang terdapat kegiatan PESK sebagai Penanggung Jawab; dan b) DLH dan DPMD sebagai Pendukung.

Sumber Pendanaan berasal dari APBD Kabupaten, APBDes atau pendanaan lain dari LPM dan perusahaan, seperti YTS, PT RMU, PT Dwima, dll.

Tantangan kegiatan ini berupa kemungkinan ada Pemdes yang tidak mau melaksanakannya, kecuali diamanatkan dalam Perbup RAD-PPM.

Kegiatan ini rencananya hendak dilakukan pada tahun 2023 - 2025.

- c) **Kegiatan a.5.3:** Penerbitan Perdes Kader Lingkungan Sadar Bahaya Merkuri di desa yang memiliki komunitas PESK.

Indikator Capaian yang ditetapkan yaitu adanya Perdes Kader Lingkungan Sadar Bahaya Merkuri di semua desa yang terdapat kegiatan PESK.

Institusi yang terlibat adalah a) Pemdes sebagai Penanggung Jawab; dan b) DLH, Dinas Kesehatan DP2KBP3A sebagai Pendukung.

Sumber Pendanaan dari APBD Kabupaten, APBDes atau pendanaan lain bersumber dari LPM dan perusahaan, seperti YTS, PT RMU, PT Dwima, dll.

Sama seperti usulan kegiatan a.5.1, kemungkinan ada Pemdes yang tidak mau melaksanakan, kecuali diamanatkan dalam Perbup RAD-PPM.

Rencananya kegiatan ini dapat dilaksanakan pada tahun 2024 - 2025.

- 6) **Strategi a.6:** Penerapan teknologi alternatif pengolahan emas bebas Merkuri, yang terbagi menjadi 2 kegiatan yaitu:

- a) **Kegiatan a.6.1:** Pengenalan pengolahan emas bebas merkuri dan metode peleburan langsung, yaitu berupa kegiatan sosialisasi dan diseminasi dengan menargetkan komunitas PESK.

Indikator Capaian yaitu komunitas PESK mendapatkan pemahaman tentang metode pengenalan emas bebas merkuri menggunakan peleburan langsung.

Beberapa institusi yang terlibat, diantaranya adalah a) Yayasan Tambuhak Sinta dan Dinas ESDM Provinsi Kalimantan Tengah sebagai Penanggung

Jawab; dan b) DLH, RMU, DWIMA, Bappedalitbang, Satpol PP sebagai Pendukung.

Sumber pendanaan berasal dari APBD Provinsi/Kabupaten, APBDes atau pendanaan lain/donor.

Tantangan kegiatan antara lain 1) tidak mudah merubah kebiasaan masyarakat dan melibatkan masyarakat, (2) pemerintah hanya bisa membantu untuk komunitas PESK yang telah terformalisasi.

Kegiatan ini rencananya dapat dilakukan pada tahun 2024 - 2025.

- b) **Kegiatan a.6.2:** Pengenalan teknologi pengenalan tepat guna untuk mengurangi pencemaran merkuri dari pembakaran amalgam, yaitu dengan kegiatan sosialisasi dan diseminasi teknologi pengenalan tepat guna kepada penambang dan pembeli emas. Indikator Capaian yaitu adanya pengenalan dan diseminasi teknologi pengenalan tepat guna untuk mengurangi pencemaran merkuri dari pembakaran amalgam.

Beberapa institusi yang terlibat, diantaranya adalah a) Yayasan Tambuhak Sinta dan Dinas ESDM sebagai Penanggung Jawab; b) DLH, Dinas Tenaga Kerja dan Perindustrian, Dinas Sosial & PMD sebagai Pendukung.

Sumber pendanaan berasal dari APBD Provinsi/Kabupaten, APBDes atau pendanaan lain/donor.

Tantangannya, kegiatan ini hanya bersifat solusi sementara dan bisa mendapatkan penolakan dari Pemerintah karena dapat dianggap mempromosikan penggunaan merkuri.

Kegiatan ini diharapkan dapat dilaksanakan minimal 1 kali setahun selama periode tahun 2023 - 2026.

- 7) **Strategi a.7:** Pengalihan mata pencaharian masyarakat lokal, yang terbagi menjadi 3 kegiatan yaitu:

- a) **Kegiatan a.7.1:** Program pemetaan potensi sumber daya alam dan mata pencaharian masyarakat non-tambang.

Indikator Capaian kegiatan ini adalah teridentifikasinya potensi SDA untuk pengembangan mata pencaharian alternatif non-tambang. .

Institusi yang terlibat, diantaranya adalah a) YTS, RMU, DWIMA (di lokasi kegiatan masing-masing) dan DPMD sebagai Penanggung Jawab; b) DLH, Bappedalitbang, Dinkes sebagai Pendukung.

Sumber pendanaan berasal dari APBD atau bisa disarankan untuk penggunaan APBDes dan pendanaan lainnya.

Tantangannya, penelitian seperti ini membutuhkan biaya yang besar dan SDM yang mumpuni, serta membutuhkan komitmen dari pihak terkait.

Kegiatan ini rencananya akan dilaksanakan secara bertahap di setiap desa yang terdapat kegiatan PESK pada tahun 2023 - 2025.

- b) **Kegiatan a.7.2:** Program pemberdayaan mata pencaharian masyarakat non-tambang, dengan kegiatan yaitu pengembangan program pemberdayaan mata pencaharian masyarakat non-tambang berbasis potensi SDA yang berkelanjutan.

Indikator capaian yaitu berkembangnya program pemberdayaan livelihood/mata pencaharian masyarakat non-tambang yang berbasis potensi SDA yang berkelanjutan di 111 desa yang terdapat komunitas PESK.

Institusi yang terlibat diantaranya adalah a) Dinas Perindustrian Tenaga Kerja dan Transmigrasi sebagai Penanggung Jawab; dan b) DMPD, DLH, Bappedalitbang, Dinkes, YTS, RMU, PT Dwima Jaya sebagai Pendukung.

Sumber Pendanaan berasal dari APBD, dan pendanaan lain seperti Perusahaan melalui program CSR.

Adapun tantangan kegiatan antara lain 1) tidak mudah merubah perilaku masyarakat, dan (2) pengembangan mata pencaharian harus holistik dari hulu sampai hilir, sehingga bisa produktif berkelanjutan.

Kegiatan rencananya dilaksanakan secara bertahap pada tahun 2023 - 2025.

Yayasan Tambuhak Sinta sendiri berkomitmen untuk melakukan kegiatan ini secara berkelanjutan di 8 desa dampingan program CSR PT KSK.

- c) **Kegiatan a.7.3:** Program pendampingan pemasaran produk mata pencaharian masyarakat, dengan uraian kegiatan yaitu mendukung dan memfasilitasi pemasaran produk mata pencaharian masyarakat.

Indikator Capaian yaitu terciptanya pemasaran produk mata pencaharian masyarakat yang berkelanjutan.

Institusi yang terlibat, diantaranya adalah a) Dinas Perindustrian Tenaga Kerja dan Transmigrasi sebagai Penanggung Jawab; dan b) DMPD, DLH, Bappedalitbang, Dinkes, YTS, RMU, PT Dwima Jaya sebagai Pendukung.

Sumber Pendanaan berasal dari APBD, APBDes dan pendanaan lain seperti Perusahaan melalui program CSR dan akademisi.

Adapun tantangan kegiatan ini terdiri dari diperlukannya penelitian rantai analisis pemasaran yang komprehensif dan pendampingan yang berkelanjutan. Yayasan Tambuhak Sinta berencana melakukan pendampingan ini di Kecamatan Sanaman Mantikei dari 2023 sampai 2026.

**8) Strategi a.8:** Penguatan penegakan hukum, yang terbagi menjadi 2 kegiatan, antara lain:

a) **Kegiatan a.8.1:** Pengawasan PESK, yang dimulai dengan kegiatan penandatanganan MoU antara DLH & Satpol PP dan Kepolisian untuk pengawasan dan penertiban PESK.

Indikator Capaian kegiatan ini adalah adanya MoU antara DLH dengan Satpol PP dan Kepolisian terkait penertiban PESK.

Institusi yang terlibat, diantaranya adalah a) DLH sebagai Penanggung Jawab; dan b) Balai Gakum LH Wilayah Provinsi se-Kalimantan sebagai Pendukung.

Sumber pendanaan berasal dari APBD atau bisa disarankan menggunakan APBDes. Adapun tantangan terdapat pada 1) frekuensi pengawasan tidak cukup dilakukan 1 kali saja, dan 2) kegiatan PESK tersebar sampai jauh ke daerah terpencil, sehingga pengawasan perlu pendanaan dan SDM yang cukup besar.

Pengawasan hendaknya dilakukan secara berkala di 11 kecamatan yang terdapat PESK selama periode tahun 2024 - 2025.

b) **Kegiatan a.8.2:** Penertiban peredaran/penjualan merkuri, tanpa pandang bulu.

Indikator capaian terlihat dengan merkuri yang makin sulit ditemukan di pasar.

Beberapa institusi yang terlibat, diantaranya adalah a) Satpol PP sebagai Penanggung Jawab; dan b) Pengadilan negeri, Keadamangan/DAD sebagai Pendukung.

Sumber pendanaan berasal dari APBD, dan bisa disarankan penggunaan APBDes, dana Kepolisian dan TNI.

Adapun tantangan terdapat pada 1) adanya mafia di balik peredaran merkuri, dan 2) belum adanya tempat penyimpanan merkuri hasil sitaan, sehingga merkuri bisa kembali ke pasaran.

Sementara ini, periode pelaksanaan adalah tahun 2023 hingga 2025, sebagaimana yang disyaratkan dalam dokumen RAN dan RAD-PPM Provinsi. Penertiban peredaran merkuri hendaknya dilakukan secara berkala di 11 kecamatan yang terdapat PESK dari tahun 2024 - 2025.

## **2.2 Rencana Aksi Pengelolaan Merkuri pada Bidang Prioritas Kesehatan - Strategi dan Usulan Program Kerja**

Strategi dan kegiatan program yang dirumuskan dalam RAD-PPM Kabupaten Katingan untuk bidang prioritas Kesehatan adalah sebagaimana diuraikan pada tabel dibawah ini:

Tabel 25. Matrik Rencana Aksi Pengurangan dan Penghapusan Merkuri RAD-PPM Bidang Prioritas Kesehatan Kabupaten Katingan

STRATEGI	KEGIATAN	URAIAN KEGIATAN	INDIKATOR CAPAIAN	INSTITUSI		SUMBER PENDANAAN				TANTANGAN	OUTPUT PADA PERIODE PELAKSANAAN (20XX)													
				PENANGGUNG JAWAB	PFNDUKUN NG	APBN	APBD	APBDes	LAINNYA		23	24	25	26	27	28	29	30						
b.1. Penguatan komitmen, koordinasi dan kerja sama antar instansi terkait	b.1.1 Implementasi regulasi dan kebijakan	Sosialisasi kebijakan penghapusan Merkuri di sektor kesehatan melalui diseminasi RAD-PPM Kab. Katingan	Terlaksananya kegiatan sosialisasi kebijakan penghapusan alkes Merkuri di sektor kesehatan	Dinas Kesehatan	DLH dan DPMD		Ya					X	X	X										
		Koordinasi dengan Pemerintah Kab. Katingan terkait penarikan alkes bermerkuri	Terbangunnya koordinasi dan komunikasi dengan Pemda Kab. Katingan terkait penghapusan alkes bermerkuri	Dinas Kesehatan	DLH dan DPMD		Ya						X											
b.2. Penguatan koordinasi dan kerja sama antar instansi Pemda Kab. Katingan	b.2.1 Pemantauan dan supervisi penarikan alkes bermerkuri	Koordinasi dengan Pemerintah Kab. Katingan terkait penarikan alkes bermerkuri	Terbangunnya jejaring mitraan dengan instansi terkait	DLH	Dinas Kesehatan		Ya					X	X	X	X									
b.3. Pembentukan sistem informasi	b.3.1 Pengembangan basis data dan informasi alkes bermerkuri	Melakukan inventarisasi alkes bermerkuri pada Fasyankes milik pemerintah dan swasta dan kosmetik yang mengandung Merkuri	Terinventarisirnya alkes dan kosmetik bermerkuri	Dinas Kesehatan	DLH, DP2KBP3A		Ya					X	X											
	b.3.2 Pengawasan dampak kesehatan pencemaran merkuri pada komunitas PESK	Pemeriksaan dampak kesehatan pencemaran merkuri pada komunitas PESK	Terlaksananya kegiatan pemantauan dampak kesehatan pencemaran Merkuri pada komunitas PESK	Dinas Kesehatan	DLH, dan DPMD		Ya	Bisa disarankan	LPM dan perusahaan, seperti YTS, PT RMU, PT Dwima, dll	(1). Pemasaran kosmetik bermerkuri biasanya tidak resmi, (2) Pemantauan kosmetik bermerkuri sulit dilakukan di daerah-daerah terpencil	(1). Membutuhkan biaya yang besar, dan (2) kemungkinan akan penolakan oleh komunitas PESK	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
b.4 Peningkatan kapasitas kepemimpinan kelembagaan dan SDM dalam penghapusan Merkuri	b.4.1 Peningkatan kapasitas sarana dan prasarana dan SDM laboratorium untuk mendukung pelaksanaan penelitian dan pemantauan dampak kesehatan	Pembangunan dan pengembangan laboratorium lingkungan untuk pengujian Merkuri	i. Meningkatnya kapasitas 8 orang SDM laboratorium sampai dengan tahun 2025 ii. Terlaksananya penelitian dan pemantauan dampak kesehatan pencemaran Merkuri iii. Tersedianya peralatan laboratorium yang lengkap untuk Analisa Merkuri	Dinas Kesehatan	Bappedalitbang dan DLH	Ya	Ya		LPM dan perusahaan, seperti YTS, PT RMU, PT Dwima, dll	(1) Terbatasnya pendanaan dan (2) Pengelolaan pencemaran belum menjadi program prioritas pemerintah.	X	X	X											

STRATEGI	KEGIATAN	URAIAN KEGIATAN	INDIKATOR CAPAIAN	INSTITUSI		SUMBER PENDANAAN				TANTANGAN	OUTPUT PADA PERIODE PELAKSANAAN (20XX)								
				PENANGGUNG JAWAB	PENDUKUNG	APBN	APBD	APBDes	LAINNYA		23	24	25	26	27	28	29	30	
	pencemaran Merkuri																		
b.5 Penguatan keterlibatan masyarakat melalui komunikasi, informasi dan edukasi	b.5.1 Edukasi dan diseminasi dampak pencemaran Merkuri kepada semua petugas kesehatan	Pelatihan dampak pencemaran Merkuri kepada semua petugas kesehatan di seluruh Puskemas di Kab. Katingan	Terselenggaranya pelatihan dampak pencemaran Merkuri kepada semua petugas kesehatan di seluruh Puskemas di Kab. Katingan	Dinas Kesehatan	DLH		Ya	Bisa disarankan	LPM dan perusahaan, seperti YTS, PT RMU, PT Dwima, dll	Terbatasnya pendanaan dan SDM	X	X	X						
	b.5.2 Program sosialisasi dampak pencemaran Merkuri sebagai bagian dari program promosi kesehatan dan kesehatan lingkungan	Sosialisasi dan kampanye dampak pencemaran Merkuri sebagai bagian dari program promosi kesehatan dan kesehatan lingkungan kepada komunitas PESK	Terselenggaranya sosialisasi dan kampanye dampak pencemaran Merkuri sebagai bagian dari program promosi kesehatan dan kesehatan lingkungan kepada komunitas PESK	Dinas Kesehatan	DLH dan DFMD		Ya	Bisa disarankan	LPM dan perusahaan, seperti YTS, PT RMU, PT Dwima, dll	Terbatasnya pendanaan dan SDM	X	X	X	X	X	X	X	X	X
b.6. Penarikan alat kesehatan (alkes) bermerkuri	b.6.1 Mekanisme penarikan alkses Merkuri	Mengembangkan mekanisme penarikan alkses Merkuri	Adanya mekanisme penarikan alkses merkuri	DLH	Dinas Kesehatan		Ya			Proses penarikan dari Fasyankes yang berada di daerah terpencil sulit untuk dilakukan	X	X							
	b.6.2 Pengembangan sarana dan prasarana untuk penyimpanan alkes bermerkuri	Pengadaan dan pengembangan sarana dan prasarana untuk penyimpanan alkes bermerkuri	Adanya sarana dan prasarana untuk penyimpanan alkes bermerkuri	DLH	Dinas Kesehatan	Ya	Ya			(1) Membutuhkan biaya yang besar dan (2) Kemungkinan sulit dilakukan, karena bukan prioritas utama Pemda Katingan		X	X	X					

Sumber: Tim RAD-PPM Kabupaten Katingan 2023

Berikut penjelasan atas Matrik Rencana Aksi Pengurangan dan Penghapusan Merkuri RAD-PPM Bidang Prioritas Kesehatan, Kabupaten Katingan, yang terdiri dari 6 strategi yang berfokus pada 1) peningkatan kapasitas tenaga kesehatan terkait dengan pencemaran Merkuri; 2) penyadartahuan dampak pencemaran Merkuri dan 3) penarikan alkes bermerkuri.

- 1) **Strategi b.1:** Penguatan komitmen, koordinasi dan kerja sama antar instansi terkait, yaitu sebagai berikut:

**Kegiatan b.1.1:** Implementasi regulasi dan kebijakan yaitu kegiatan (1) sosialisasi kebijakan penghapusan Merkuri di sektor kesehatan melalui diseminasi RAD-PPM Kab. Katingan; dan (2) koordinasi dengan Pemerintah Kab. Katingan terkait penarikan Alkes bermerkuri.

Indikator Capaian kegiatan yaitu 1) terlaksananya kegiatan sosialisasi kebijakan penghapusan alkes Merkuri di sektor kesehatan, dan 2) terbangunnya koordinasi dan komunikasi dengan Pemda Kab. Katingan terkait penghapusan alkes bermerkuri.

Institusi yang terlibat yaitu 1) Dinas Kesehatan sebagai Penanggung Jawab; dan 2) DLH dan DPMD sebagai Pendukung.

Sumber pendanaan berasal dari APBD Kabupaten.

Kegiatan ini rencananya akan dilaksanakan setidaknya 1 kali per tahun dengan melibatkan instansi dan lembaga terkait pada tahun 2023 - 2025.

- 2) **Strategi b.2:** Penguatan koordinasi dan kerja sama antar instansi Pemda Kab. Katingan, dengan 1 kegiatan yaitu:

**Kegiatan b.2.1:** Pemantauan dan supervisi penarikan alkes bermerkuri. Kegiatan dilaksanakan dengan koordinasi instansi pemerintah Kab. Katingan terkait penarikan alkes bermerkuri.

Indikator Capaian kegiatan adalah terbangunnya jejaring kemitraan dengan instansi terkait. Institusi yang terlibat dalam kegiatan yaitu 1) DLH sebagai Penanggung Jawab; dan 2) Dinas Kesehatan sebagai Pendukung.

Sumber Pendanaan berasal dari APBD.

Tantangan yang dihadapi adalah sulitnya melakukan penarikan alkes bermerkuri pada Fasyankes yang berada jauh dari ibukota Kab. Katingan.



Kegiatan ini diharapkan dapat terlaksana 2023 – 2026.

**3) Strategi b.3:** Pembentukan sistem informasi, melalui 2 kegiatan yaitu :

a) **Kegiatan b.3.1:** Pengembangan basis data dan informasi alkes bermerkuri, dengan melakukan inventarisasi alkes bermerkuri pada Fasyankes milik pemerintah dan swasta dan kosmetik yang mengandung Merkuri.

Indikator capaian kegiatan yaitu inventarisasi alkes dan kosmetik bermerkuri.

Beberapa institusi yang terlibat, diantaranya adalah a) Dinas Kesehatan sebagai Penanggung Jawab; dan b) DLH, DP2KBP3A sebagai Pendukung.

Sumber Pendanaan berasal dari APBD.

Tantangan kegiatan terdiri dari 1) pemasaran kosmetik bermerkuri biasanya tidak resmi; dan (2) pemantauan kosmetik bermerkuri sulit dilakukan di daerah-daerah terpencil. Kegiatan ini diharapkan dapat terealisasi pada tahun 2023 – 2024.

b) **Kegiatan b.3.2:** Pengawasan dampak kesehatan pencemaran Merkuri pada komunitas PESK.

Indikator capaian adalah terlaksananya kegiatan pemantauan dampak kesehatan pencemaran Merkuri pada 11 kecamatan yang terdapat kegiatan PESK.

Beberapa institusi yang terlibat, diantaranya adalah 1) Dinas Kesehatan sebagai Penanggung Jawab; dan 2) DLH, dan DPMD sebagai Pendukung.

Sumber pendanaan berasal dari APBD, APBDes, atau pendanaan lainnya LPM dan perusahaan, seperti YTS, PT RMU, PT Dwima, dll.

Tantangan kegiatan ini antara lain 1) membutuhkan biaya yang besar, dan (2) kemungkinan akan penolakan oleh komunitas PESK.

Kegiatan ini masuk ke dalam perencanaan program kerja pemerintah tahun 2023 – 2025 di 11 kecamatan yang terdapat kegiatan PESK.

**4) Strategi b.4:** Peningkatan kapasitas kepemimpinan kelembagaan dan SDM terkait penghapusan Merkuri, dengan 1 kegiatan yaitu:

**Kegiatan b.4.1:** Peningkatan kapasitas, sarana prasarana, dan SDM laboratorium untuk mendukung pelaksanaan penelitian dan pemantauan dampak kesehatan

pencemaran Merkuri, yaitu dengan pembangunan dan pengembangan laboratorium lingkungan untuk pengujian Merkuri.

Indikator Capaian yaitu 1) meningkatnya kapasitas 8 orang SDM laboratorium; 2) terlaksananya penelitian dan pemantauan dampak kesehatan pencemaran Merkuri; 3) tersedianya peralatan laboratorium yang lengkap untuk analisa Merkuri.

Institusi yang terlibat adalah 1) Dinas Kesehatan sebagai Penanggung Jawab; dan 2) Bappedalitbang, dan DLH sebagai Pendukung.

Sumber pendanaan berasal dari APBN, APBD, atau lainnya dari LPM dan perusahaan, seperti YTS, PT RMU, PT Dwima, dll.

Tantangan kegiatan terdapat pada 1) terbatasnya pendanaan dan 2) pengelolaan pencemaran belum menjadi program prioritas pemerintah.

Kegiatan ini dapat dilaksanakan secara bertahap mulai tahun 2023 hingga 2025.

**5) Strategi b.5:** Penguatan keterlibatan masyarakat melalui komunikasi, informasi dan edukasi, melalui pelaksanaan 2 kegiatan yaitu:

a) **Kegiatan b.5.1:** Edukasi dan diseminasi dampak pencemaran Merkuri bagi semua petugas kesehatan, yaitu dengan melaksanakan pelatihan dampak pencemaran Merkuri di seluruh Puskesmas di Kab. Katingan.

Indikator capaian yaitu terselenggaranya pelatihan dampak pencemaran Merkuri seperti tersebut di atas.

Institusi yang terlibat, diantaranya adalah 1) Dinas Kesehatan sebagai Penanggung Jawab; dan 2) DLH sebagai Pendukung.

Sumber pendanaan berasal dari APBD, dan bisa disarankan APBDes atau lainnya yaitu LPM dan perusahaan, seperti YTS, PT RMU, PT Dwima, dll.

Adapun tantangan terdapat pada terbatasnya pendanaan dan SDM Pemda.

Kegiatan ini diharapkan dapat terlaksana pada tahun 2023 - 2025. YTS sendiri berencana melaksanakan kegiatan ini di 9 desa binaan di Kecamatan Sanaman Mantikei.

b) **Kegiatan b.5.2:** Program sosialisasi dampak pencemaran Merkuri sebagai bagian dari program promosi kesehatan dan kesehatan lingkungan.

Indikator capaian yaitu terselenggaranya sosialisasi dan kampanye dampak pencemaran Merkuri sebagai bagian dari program promosi kesehatan dan kesehatan lingkungan kepada komunitas PESK.

Institusi yang terlibat, diantaranya adalah 1) Dinas Kesehatan sebagai Penanggung Jawab; dan 2) DLH dan DPMD sebagai Pendukung.

Sumber pendanaan berasal dari APBD, APBDes atau lainnya yaitu LPM dan perusahaan, seperti YTS, PT RMU, PT Dwima, dll.

Tantangan terdapat pada terbatasnya pendanaan dan SDM.

Kegiatan ini diharapkan terealisasi pada tahun 2023 - 2025. Pada tahun 2023 YTS berencana melakukan kegiatan ini di Hampalit dan selanjutnya di 8 desa yang ada di Kecamatan Sanaman Mantikei.

**6) Strategi b.6:** Penarikan alat kesehatan (alkes) bermerkuri, melalui 2 kegiatan sebagai berikut:

a) **Kegiatan b.6.1:** Mekanisme penarikan alkes Merkuri.

Indikator capaian yaitu adanya mekanisme penarikan alkes Merkuri di Pemda Katingan. Institusi yang terlibat, diantaranya adalah 1) DLH sebagai Penanggung Jawab; dan 2) Dinas Kesehatan sebagai Pendukung.

Sumber pendanaan dari berasal APBD, dengan tantangan proses penarikan dari Fasyankes yang berada di daerah terpencil sulit untuk dilakukan.

Kegiatan ini rencananya akan dilakukan pada tahun 2023 - 2024.

b) **Kegiatan b.6.2:** Pengembangan sarana dan prasarana untuk penyimpanan alkes bermerkuri, yaitu dengan melakukan pengadaan dan pengembangan sarana dan prasarana untuk penyimpanan alkes bermerkuri.

Indikator capaian yaitu adanya sarana dan prasarana yang tepat dan aman untuk penyimpanan alkes bermerkuri.

Institusi yang terlibat, diantaranya adalah 1) DLH sebagai Penanggung Jawab; dan 2) Dinas Kesehatan sebagai Pendukung.

Sumber pendanaan dari APBN, APBD dan pendanaan lainnya.

Tantangan kegiatan ini adalah 1) membutuhkan biaya yang besar dan 2) kemungkinan sulit dilakukan karena bukan prioritas utama Pemda Katingan.

Kegiatan ini diharapkan dapat terlaksana secara bertahap selama tahun 2024 hingga 2026.

### **3. Pemantauan, Evaluasi dan Pelaporan**

Sesuai dengan Perpres No. 21 Tahun 2019 dan Permen LHK P\_81 Tahun 2019, maka kegiatan pemantauan dan evaluasi RAD-PPM dilakukan oleh Bupati/Walikota, yang dalam pelaksanaannya akan dilakukan oleh Dinas Lingkungan Hidup bersama dengan perangkat daerah yang membidangi bidang prioritas, dan lembaga/instansi terkait lainnya. Dalam konteks ini, Bupati adalah pihak yang bertanggung jawab untuk melaporkan hasil pemantauan dan evaluasi pelaksanaan RAD-PPM kepada Gubernur. Kemudian Gubernur bertanggung jawab memberikan laporan capaian RAD-PPM provinsi yang merupakan rekapitulasi bersama capaian RAD-PPM Katingan dengan laporan dari pelaksanaan RAD-PPM di kabupaten lain untuk dilaporkan kepada Presiden, sebagai bagian monitoring dan evaluasi RAN-PPM. Pemantauan pelaksanaan RAD PPM dilakukan menggunakan metode pengumpulan data, uji petik dan kunjungan lapangan, minimum 1 tahun sekali. Pengukuran keberhasilan program RAD-PPM mengacu pada Indikator Capaian Matrik Rencana Aksi RAD PPM di dua bidang - PESK dan Kesehatan.

## Lampiran 2. Foto Kegiatan



Gambar 1: Pertemuan perkenalan proyek dengan DLH Katingan



Gambar 2: Pertemuan perkenalan proyek dengan DLH Katingan



Gambar 3: Pertemuan awal RAD-PPM Katingan



Gambar 4: Pertemuan awal RAD-PPM Katingan



Gambar 7. Pendataan kapasitas DLH Katingan



Gambar 8. Pendataan kapasitas DLH Katingan



Gambar 11: Pemeriksaan Human Biomonitoring (HBM) pengumpulan data awal Hampalit



Gambar 12: Pengumpulan data awal bidang prioritas PESK di Desa Hampalit



Gambar 13: Lokakarya Penyusunan RAD-PPM Kabupaten Katingan



Gambar 13: Lokakarya Penyusunan RAD-PPM Kabupaten Katingan



Gambar 15: Forum Kerja I Penyusunan RAD-PPM Kabupaten Katingan



Gambar 16: Peserta Forum Kerja I Penyusunan RAD-PPM Kabupaten Katingan



Gambar 17: Kepala DLH baru membuka kegiatan Forum Kerja II Penyusunan RAD-PPM Kabupaten Katingan



Gambar 18: Forum Kerja II Penyusunan RAD-PPM Kabupaten Katingan



*Gambar 19: Pembukaan konsultasi publik RAD-PPM Katingan*



*Gambar 20: Nara sumber konsultasi publik RAD-PPM Katingan*



*Gambar 21: Peserta dari PT Dwima memberikan masukan pada konsultasi publik RAD-PPM Katingan*



*Gambar 22: Peserta dari DLH Provinsi Kalimantan Tengah memberikan masukan pada konsultasi publik RAD-PPM Katingan*



*Gambar 23: Peserta konsultasi publik RAD-PPM Katingan*



*Gambar 24: Peserta konsultasi publik RAD-PPM Katingan*

## Lampiran 3. Formulir Pengukuran Human Biomonitoring

### HUMAN BIOMONITORING (METODE BALI FOKUS)

1. Apakah Anda mengalami produksi air liur yang berlebihan?

- Tidak pernah atau kurang dari sekali seminggu (skor 0)
- Minimal seminggu sekali (skor 1)
- Setidaknya sekali sehari (skor 1)

2. Apakah Anda mengalami tremor (gemetar)? (skala peringkat tremor klinis)<sup>1</sup>

- Saya tidak mengalami tremor atau mengalami tremor tetapi tidak sampai mengganggu aktivitas saya (skor 0)
- Saya menderita tremor tapi tetap dapat bekerja. Saat bekerja saya harus lebih berhati-hati daripada orang lain (skor 1)
- Saya menderita tremor tapi tetap dapat bekerja. Saat bekerja atau melakukan sesuatu saya melakukan beberapa kesalahan; atau tremor menjadi lebih buruk dari biasanya atau semakin parah (skor 1)

3. Bagaimana perasaan Anda saat tidur di malam hari? Apakah ada gangguan tidur?

- Oke/baik (skor 0)
- Sedang atau mengalami gangguan tidur ringan (skor 1)
- Buruk atau mengalami gangguan tidur parah (skor 1)

4. Apakah gusi terlihat memudar?

- Tidak (skor 0)
- Ya (skor 1)

5. Apakah ada tanda-tanda Ataksia?

Minta responden untuk berjalan tanpa alas kaki dan berjalan lurus satu arah dan kembali ke titik awal. Kemudian ulangi sekali lagi dengan mata tertutup. Pemeriksa harus memperhatikan tanda-tanda Ataksia (skor Klockgether).

- Tidak ada (skor 0)



- Sedikit (ataksia hanya terlihat saat berjalan tanpa arah (skor 1)
- Sedang (ataksia terlihat saat berjalan normal; atau kesulitan berjalan bersama) atau lebih (skor 1)

6. Apakah gejala tersebut mengganggu koordinasi gerakan? (Disdiadokokinesia)

Minta responden untuk menggerakkan pergelangan tangan secara perlahan secara bersamaan atau simetris, kemudian bergerak lebih cepat, dengan mata tertutup (gerakan pergelangan tangan bergantian (skor Klockgether).<sup>1</sup> orang yang melakukan pemeriksaan harus memeriksa gerakan untuk asimetri, gangguan, dan ketidakseimbangan.

- Tidak ada (skor 0)
- Ringan (perlambatan gerakan) (skor 1)
- Sedang (gerakan melambat terlihat) atau lebih parah (skor 1)

7. Apakah ada tanda-tanda Ataksia - tes jari telunjuk - ke - hidung?

Minta responden untuk menyentuh ujung hidung dengan jari telunjuk. Kedua lengan diregangkan/dibuka di samping badan. Lakukan secara bergantian angkat jari telunjuk kanan dan kiri ke arah ujung hidung tanpa menyentuhnya, berhenti sekitar 1-2 cm di depan hidung. Amati dari samping, apakah terkait tremor saat menyentuh hidung. Pertama lakukan dengan mata terbuka, lalu kemudian minta responden melakukannya dengan mata tertutup. Nilai Ataksia (skor Klockgether)<sup>1</sup>

- Tidak ada (skor 0)
- Ringan (hipermetria ringan pada tes jari telunjuk - ke - hidung (skor 1)
- Sedang (hipermetria dan menunjukkan ataksia dengan tes jari telunjuk - ke - hidung) atau lebih (skor 1)

8. Tes kotak korek api

Minta responden untuk duduk di meja. Letakkan 20 batang korek api di atas meja. Posisikan batang korek api dalam jumlah yang sama di kedua sisi kotak korek api yang terbuka, masing-masing sekitar 15 cm dari kotak korek api. Minta responden untuk memasukkan batang korek api secara bergantian dengan menggunakan tangan kanan dan kiri secara bergantian. Beri waktu yang cukup, sampai semua

batang korek api masuk ke dalam kotak. Catat waktu dengan stopwatch. (waktu ... detik).

- < 17 detik (skor 0) \*
- > 17 detik (skor 1)

\* skor di bawah 17 detik berarti normal/baik.

#### 9. Tes pensil

Minta responden untuk duduk di meja. Minta responden untuk meletakkan sikunya di atas meja. Cobalah untuk membuat titik sebanyak-banyaknya pada selembar kertas dengan pensil selama 10 detik. Hitung jumlah titik yang dibuat selama 10 detik. (... titik).

- < 45 poin (skor 0)
- > 45 poin (skor 1)

Total nilai medis dari tes Human Biomonitoring

	Tes	Nilai
	Data Anamnesa	
1	Air liur berlebihan	
2	Getaran	
3	Gangguan tidur malam	
	Data Klinis	
4	Perubahan warna gusi	
5	Ataxia	
6	Gangguan koordinasi	
7	Gangguan indeks-ke-hidung	
	Tes Neuropsikologi	
8	Tes kotak korek api	
9	Tes pensil	
	TOTAL SKOR MEDIS	

Total nilai kesehatan

- Total nilai kesehatan 0 - 2 = Rendah
- Total nilai kesehatan 3 - 5 = Sedang
- Total nilai kesehatan 6 - 9 = Tinggi



LAMPIRAN II  
PERATURAN BUPATI KATINGAN  
NOMOR 44 TAHUN 2023  
TENTANG  
RENCANA AKSI DAERAH PENGURANGAN  
DAN PENGHAPUSAN MERKURI DI  
KABUPATEN KATINGAN

TARGET CAPAIAN RAD-PPM KABUPATEN KATINGAN



DINAS LINGKUNGAN HIDUP  
KABUPATEN KATINGAN

2023

1. Matrix Target Capaian Penghapusan Merkuri Kabupaten Katingan  
Bidang Prioritas PESK, RAD-PPM Kabupaten Katingan

Target Capaian	Data Baseline	Tahun							
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
RAN-PPM (Desa PESK/Lokasi Tambang)	4 Lokasi Tambang*			100%					
RAD-PPM Provinsi Kalimantan Tengah (Desa PESK / Lokasi Tambang)	4 Kecamatan**: Kecamatan Katingan Tengah, Sanaman Mantikei, Katingan Hilir, Pulau Malan			100%					
RAD-PPM Kabupaten Katingan (Desa PESK/Lokasi Tambang)	111 Desa Di 11 Kecamatan***		50%	100%					

2. Matrix Target Capaian Penghapusan Merkuri Kabupaten Katingan  
Bidang Prioritas Kesehatan, RAD PPM Kabupaten Katingan

CAPAIAN	Baseline (unit)	Tahun
	2023	2023
RAN-PPM (unit)	23*	
Termometer (unit)		
Sfigmomanometer		
Dental amalgam (gram)		
RAD-PPM Provinsi Kalimantan Tengah	133**	
Termometer (unit)	30	
Sfigmomanometer	103	
Dental amalgam (gram)	0	
RAD-PPM Kabupaten Katingan	25***	
Termometer (unit)	10	
Sfigmomanometer	15	
Dental amalgam (gram)	0	
Persentase penurunan		100%
Termometer (unit)		100%
Sfigmomanometer		100%
Dental amalgam (gram)		100%



LAMPIRAN III  
PERATURAN BUPATI KATINGAN  
NOMOR                      TAHUN 2023  
TENTANG  
RENCANA AKSI DAERAH PENGURANGAN  
DAN PENGHAPUSAN MERKURI DI  
KABUPATEN KATINGAN

MATRIK RAD-PPM KABUPATEN KATINGAN



DINAS LINGKUNGAN HIDUP  
KABUPATEN KATINGAN

2023

1. Matrik Rencana Aksi Pengurangan dan Penghapusan Merkuri (RAD-PPM),  
Bidang Prioritas PESK, Kabupaten Katingan

STRATEGI	KEGIATAN	URAIAN KEGIATAN	INDIKATOR CAPAIAN	INSTITUSI		SUMBER PENDANAAN				TANTANGAN	OUTPUT PADA PERIODE PELAKSANAAN TAHUN (2023)		
				PENANGGUNG JAWAB	PENDUKUNG	APBN	APBD	APBDdes	LAINNYA		23	24	25
a.1. Penguatan komitmen koordinasi dan kerja sama antar instansi terkait	a.1.1 Pengenalan regulasi dan kebijakan terkait penghapusan Merkuri	Diseminasi tentang keberadaan Peraturan Bupati (Perbub) RAD-PPM Kabupaten Katingan kepada dinas/instansi Pemda terkait dan masyarakat	a). 1 Perbud RAD-PPM disahkan; b). 1 kegiatan diseminasi RAD-PPM kepada internal Pemda Katingan dan pihak terkait; dan c) terlaksananya kegiatan penyadartahuan minimal 1 kali di 11 kecamatan	Sekretariat Daerah, bagian Perekonomian dan SDA	Bappedalitbang, DPMD, DADt, tokoh masyarakat, Lembaga Pemberdayaan Masyarakat (LPM) dan perusahaan		APBD Kabupaten	Bisa disarankan	LPM dan perusahaan seperti YTS, PT RMU, PT Dwima, dll	a). Terbatasnya pendanaan; b). Perlu dilakukan berkala; dan (3) Masyarakat sulit untuk diyakinkan bahwa merkuri berbahaya	X	X	X
	a.1.2 Pembentukan Pokja pelaksana RAD-PPM Kabupaten Katingan	Pokja pelaksana RAD-PPM Kabupaten Katingan	Disahkannya SK Bupati tentang Pokja pelaksana RAD-PPM	Sekretariat Daerah	DLH, Kesehatan, DPMD dan Pemdes		APBD Kabupaten	Bisa disarankan	LPM dan perusahaan, seperti YTS, PT RMU, PT Dwima, dll sebagai inisiator	Komitmen Pemda untuk program kerja terkait pencemaran masih rendah Pembangunan daerah masih fokus untuk infrastruktur dan capaian SPM	X	X	X
	a.1.3 Program kerja pengelolaan pencemaran merkuri dengan pendekatan partisipatif dan pengarusutamaan gender	Mengembangkan program kerja pengelolaan pencemaran merkuri dengan pendekatan partisipatif dan pengarusutamaan gender	Terselenggaranya program kerja pengelolaan pencemaran merkuri dengan pendekatan partisipatif dan pengarusutamaan gender	DP2KBP3A	Dinas Kesehatan dan DLH		Ya	Bisa disarankan	LPM dan perusahaan, seperti YTS, PT RMU, PT Dwima, dll	Program pengelolaan pencemaran dan responsif/pengarusutamaan gender belum menjadi program prioritas Pemda Katingan	X	X	X
a.2. Penguatan koordinasi dan kerja sama antar pemerintah pusat dan daerah	a.2.1 Pengajuan WPR dan mempermudah proses formalisasi (birokrasi pengurusan IPR)	Mengajukan WPR untuk wilayah yang telah digunakan oleh masyarakat untuk menambang atau memiliki potensi cadangan emas berdasarkan hasil penelitian geologia.	Terdapatnya WPR yang memiliki potensi emas yang cukup untuk wilayah PESK, minimal 1 lokasi WPR untuk 11 kecamatan	Bagian Perekonomian SDA, Setda (Kabupaten) dan ESDM/DPMPPT (Provinsi)	DLH, Bappedalitbang, DMPD, PUPR, Pemdes, Kedamaian/DAD, DPMPPT Kab.; Kecamatan, Kelurahan/Desa	Ya	Ya	Ya	LPM dan perusahaan, seperti YTS, PT RMU, PT Dwima, dll	(1) Sebagian kegiatan PESK berada di kawasan hutan lindung, atau konsesi perusahaan, (2) Penetapan WPR dilakukan oleh pemerintah pusat dalam 1 x 5 tahun	X	X	X
	a.2.2 Pemantauan pencemaran merkuri di daerah PESK	Pemantauan pencemaran merkuri di air, udara, dan tanah secara berkala di lokasi PESK	Adanya data hasil pemantauan berkala pencemaran di 2 lokasi PESK	DLH	Bappedalitbang	Ya	Ya	Bisa disarankan		(1) Terbatasnya pendanaan dan SDM; dan (2) Sulitnya untuk melakukan pemeriksaan kualitas lingkungan di lokasi PESK yang semua belum berizin.	X	X	X
a.3. Peningkatan kapasitas	a.3.1 Peningkatan kapasitas SDM pemangku kebijakan	Melaksanakan sosialisasi/diseminasi terkait dengan	Terselenggaranya kegiatan diseminasi dan	DLH	Dinas Kesehatan dan Bidang Hukum Setda Kab		Ya	APBD Kab dan DBH-DR	LPM dan perusahaan, seperti YTS,	(1) Terbatasnya pendanaan dan (2) Pengelolaan pencemaran belum menjadi	X	X	X

kepemimpinan kelembagaan dan sumber daya manusia dalam Penghapusan Merkuri	terkait dengan pencemaran merkuri dan formalisasi pertambangan rakyat	pencemaran merkuri dan regulasi/kebijakan pengelolaan PESK.	sosialisasi kepada pemangku kebijakan terkait		Katingan				PT RMU, PT Dwima, dll	program prioritas pemerintah.			
	a.3.2 Peningkatan kapasitas SDM tenaga teknis laboratorium dalam pemeriksaan pencemaran merkuri	Pelatihan dan pendampingan kapasitas SDM tenaga teknis laboratorium untuk pemeriksaan pencemaran merkuri	Terjadinya peningkatan kapasitas SDM dan sarana/prasarana laboratorium pemeriksaan pencemaran merkuri	DLH	Bappedalitbang	Ya	Ya		Pendanaan internasional	(1) Membutuhkan pembiayaan yang sangat besar, sedangkan pendanaan pemerintah terbatas dan (2) Pengelolaan pencemaran belum menjadi program prioritas pemerintah.	X	X	X
	a.3.3 Pengarusutamaan pengelolaan dampak pencemaran merkuri dalam perencanaan pembangunan	Integrasi RAD PPM ke dalam dokumen rencana pembangunan Kab. Katingan	Terintegrasinya RAD-PPM ke dalam RKP Kab. Katingan	Bappedalitbang	DLH, Dinkes; Satpol PP; Dinas Tenaga Kerja Transmigrasi; Dinas Perindustrian, Koperasi dan UMKM; dan DPMD		Ya	Bisa disarankan		Ada kemungkinan tidak bisa dilakukan karena adanya perbedaan pandangan/visi politik	X	X	X
	a.3.4 Peningkatan fasilitas sarana dan prasarana pengujian pencemaran merkuri	Pengadaan fasilitas sarana dan prasarana pengujian pencemaran merkuri	Tersedianya fasilitas sarana dan prasarana pengujian pencemaran merkuri	Bappedalitbang	DLH dan Dinas Kesehatan	Ya	Ya		LPM dan perusahaan, seperti YTS, PT RMU, PT Dwima, dll	Harga peralatan sangat mahal dan membutuhkan pembiayaan yang besar, sementara pendanaan pemerintah terbatas	X	X	X
	a.3.5 Peningkatan pemahaman good mining practices bagi komunitas PESK	Pelatihan dan sosialisasi good mining practices bagi komunitas PESK	Terjadinya peningkatan good mining practices pada komunitas PESK	Dinas ESDM Provinsi Kalimantan Tengah	DLH dan DPMD	Ya	Ya	Bisa disarankan	LPM dan perusahaan, seperti YTS, PT RMU, PT Dwima, dll	(1) Komunitas PESK biasanya lebih memprioritaskan aspek ekonomi, aspek K3 biasanya sering diabaikan, (2) Penyejahteraan tidak cukup dilakukan 1 kali, dan (3) Pemerintah hanya bisa memberikan pelatihan di lokasi PESK yang memiliki legalitas	X	X	X
a.4. Pembentukan sistem informasi	a.4.1 Peningkatan kapasitas dan sarana pemeriksaan dampak kesehatan dari pencemaran merkuri	Pelatihan SDM dan pengadaan sarana dan prasarana pemeriksaan dampak kesehatan dari pencemaran merkuri	Terjadinya peningkatan kapasitas SDM dan sarana/prasarana sarana dan prasarana pemeriksaan dampak kesehatan dari pencemaran merkuri	Dinas Kesehatan	DLH dan DPMD	Ya	Ya	Bisa disarankan	LPM dan perusahaan, seperti YTS, PT RMU, PT Dwima, dll	Harga sangat mahal dan membutuhkan pembiayaan yang besar, sementara pendanaan pemerintah terbatas	X	X	X
	a.4.2 Database sebaran pencemaran merkuri di website DLH Katingan	Pembuatan database sebaran pencemaran merkuri di website DLH Katingan	Adanya data base cemarann merkuri di website DLH Katingan.	DLH	DPMD, Pemdes, Dinas Kesehatan		Ya			Untuk mengumpulkan data untuk dipublikasikan diperlukan pendanaan yang besar dan SDM yang mumpuni.	X	X	X
a.5. Penguatan keterlibatan masyarakat melalui komunikasi, informasi dan edukasi	a.5.1 Pemberian penghargaan kepada Pemdes yang berhasil mengurangi pencemaran merkuri.	a.5.1 Memasukkan prasyarat aspek lingkungan sebagai salah satu penilaian tambahan untuk mendapatkan anggaran tambahan	Terbentuknya kelompok pembinaan kader lingkungan sadar bahaya merkuri di tingkat desa dalam RAD-PPM	Pemdes	DPMD, DLH	Ya	APBD Kab dan DBH-DR	Ya	LPM dan perusahaan, seperti YTS, PT RMU, PT Dwima, dll	Kemungkinan ada Pemdes yang tidak mau, kecuali diamanatkan dalam Perbud RAD-PPM	X	X	X



		pada APBDes	Kabupaten Katingan										
	a.5.2 Pembentukan kelompok pembinaan kader lingkungan sadar bahaya merkuri di tingkat desa	a.5.1 Memasukkan pembentukan kelompok pembinaan kader lingkungan sadar bahaya merkuri di tingkat desa dalam RAD-PPM Kabupaten Katingan	Terbentuknya kelompok pembinaan kader lingkungan sadar bahaya merkuri di tingkat desa dalam RAD-PPM Kabupaten Katingan	Pemdes	DPMD, DLH	Ya	APBD Kah dan DBH-DR	Ya	LPM dan perusahaan, seperti YTS, PT RMU, PT Dwima, dll	Kemungkinan ada Pemdes yang tidak mau, kecuali diamanatkan dalam Perbud RAD-PPM	X	X	X
	a.5.2 Penerbitan Perdes Kader Lingkungan Sadar Bahaya Merkuri di desa yang ada komunitas PESK.	a.5.2 Penyusunan Perdes Kader Lingkungan Sadar Bahaya Merkuri di desa yang ada komunitas PESK masuk ke dalam program wajib RAD-PPM bagi semua Pemdes yang memiliki komunitas PESK	Adanya Perdes Kader Lingkungan Sadar Bahaya Merkuri di desa yang ada komunitas PESK.	Pemdes	DLH, Dinas Kesehatan DP2KBP3A		Ya	Ya	LPM dan perusahaan, seperti YTS, PT RMU, PT Dwima, dll	Kemungkinan ada Pemdes yang tidak mau, kecuali diamanatkan dalam Perbud RAD-PPM	X	X	X
<b>a.6. Penerapan teknologi alternatif pengolahan emas bebas Merkuri</b>	a.6.1 Pengenalan pengolahan emas bebas merkuri, metode peleburan langsung	Pengenalan atau diseminasi pengolahan emas bebas merkuri, metode peleburan langsung, terutama menargetkan pembeli/pegepul emas seperti di Kereng Pangsi dan Tumbang Samba.	Komunitas PESK mendapatkan pemahaman tentang metode pengenalan emas bebas merkuri, peleburan langsung	YTS dan Dinas ESDM Provinsi Kalimantan Tengah	DLH, RMU, DWIMA, Bappedalitbang, Satpol PP			Ya	Donor	(1) Tidak mudah merubah kebiasaan masyarakat, tidak mudah melibatkan masyarakat, (2) Pemerintah hanya bisa membantu untuk komunitas PESK yang telah terformalisasi.	X	X	X
	a.6.2 Pengenalan teknologi pengenalan tepat guna untuk mengurangi pencemaran merkuri dari pembakaran amalgam	Pengenalan dan diseminasi teknologi pengenalan tepat guna untuk mengurangi pencemaran merkuri dari pembakaran amalgam	Pengenalan dan diseminasi teknologi pengenalan tepat guna untuk mengurangi pencemaran merkuri dari pembakaran amalgam	YTS dan Dinas ESDM Provinsi Kalimantan Tengah	DLH, Dinas Tenaga Kerja dan Perindustrian, Dinas Sosial & PMD			Ya	Ya	Kegiatan ini kemungkinan bisa mendapatkan penolakan dari Pemerintah, karena dapat dianggap mempromosikan penggunaan merkuri	X	X	X
<b>a.7. Pengalihan mata pencaharian masyarakat lokal/tempatan</b>	a.7.1 Pemetaan potensi sumber daya alam dan mata pencaharian masyarakat non tambang	Pemetaan potensi sumber daya alam dan mata pencaharian masyarakat yang berkelanjutan	Teridentifikasinya potensi SDA untuk pengembangan mata pencaharian alternatif non-tambang	YTS, RMU, DWIMA (di lokasi kegiatan masing-masing, dan DPMD	DMPD, DLH, Bappedalitbang, Dinkeas		Ya	Bisa disarankan		Penelitian membutuhkan biaya yang besar dan SDM yang mumpuni, hal ini membutuhkan komit	X	X	X
	a.7.2 Program pemberdayaan livelihood/mata pencaharian masyarakat non-tambang	Pengembangan program pemberdayaan livelihood/mata pencaharian masyarakat non-tambang berbasis potensi SDA yang berkelanjutan	Berkembangnya program pemberdayaan livelihood/mata pencaharian masyarakat non-tambang yang berbasis potensi SDA yang berkelanjutan	Dinas Perindustrian Tenaga Kerja, dan Transmigrasi	DMPD, DLH, Bappedalitbang, Dinkeas, YTS, RMU, PT Dwima Jaya		Ya	Bisa disarankan	Perusahaan melalui program CSR	(1) Tidak mudah merubah perilaku masyarakat, dan (2) pengembangan mata pencaharian harus holistik dari hulu sampai hilir, sehingga bisa produktif berkelanjutan	X	X	X
	a.7.3 Program	Mendukung dan	Terciptanya	Dinas	DMPD, DLH,		Ya	Bisa	Perusahaan	(1) Program ini perlu	X	X	X

	pendampingan pemasaran produk mata pencaharian masyarakat.	memfasilitasi pemasaran produk mata pencaharian masyarakat.	pemasaran produk mata pencaharian masyarakat yang berkelanjutan	Perindustrian Tenaga Kerja, dan Transmigrasi	Bappedalitbang, Dinkes, YTS, RMU, PT Dwima Jaya			disarankan	melalui program CSR dan akademisi	penelitian rantai analisis pemasaran yang komprehensif, pendampingan yang berkelanjutan.			
s.8. Penguatan penegakan Peraturan Bupati	a.8.1 Pengawasan PESK	Ditandatangani MoU antara DLH & Satpol PP untuk pengawasan dan penertiban merkuri di sektor PESK	Adanya MoU antara DLH & Satpol PP terkait penertiban PESK	DLH	Balai Gakum LH Wilayah Provinsi Se-Kalimantan		Ya	Bisa disarankan		(1) Pengawasan tidak cukup dilakukan 1 kali saja, (2) Kegiatan PESK tersebar bahkan sampai jauh ke daerah terpencil, sehingga pengawasan perlu pendanaan dan SDM yang cukup besar.	X	X	X
	a.8.2 Penertiban peredaran/penjualan merkuri	Penertiban/peredaran/penjualan merkuri tanpa pandang bulu.	Peredaran merkuri di pasaran makin sulit ditemukan.	Satpol PP	Pengadilan negeri, Kedamaian dan DAD.		Ya	Bisa disarankan	Kepolisian dan TNI	(1) Adanya sindikatdi balik peredaran merkuri, (2) Belum adanya tempat penyimpanan merkuri hasil sitaan, sehingga bisa kembali ke pasaran	X	X	X

## 2. Matrik Rencana Aksi Pengurangan dan Penghapusan Merkuri (RAD-PPM) Bidang Prioritas Kesehatan, Kabupaten Katingan

STRATEGI	KEGIATAN	URAIAN KEGIATAN	INDIKATOR CAPAIAN	INSTITUSI		SUMBER PENDANAAN				TANTANGAN	OUTPUT PADA PERIODE PELAKSANAAN (20XX)		
				PENANGGUNG JAWAB	PENDUKUNG	APBN	APBD	APBDes	LAINNYA		23	24	25
b.1. Penguatan komitmen, koordinasi dan kerja sama antar instansi terkait	b.1.1 Implementasi regulasi dan kebijakan	Sosialisasi kebijakan penghapusan Merkuri di sektor kesehatan melalui diseminasi RAD-PPM Kab. Katingan	Terlaksananya kegiatan sosialisasi kebijakan penghapusan alkes Merkuri di sektor kesehatan	Dinas Kesehatan	DLH dan DPMD		Ya				X	X	X
		Koordinasi dengan Pemerintah Kab. Katingan terkait penarikan alkes bermerkuri	Terbangunnya koordinasi dan komunikasi dengan Pemda Kab. Katingan terkait penghapusan alkes bermerkuri	Dinas Kesehatan	DLH dan DPMD		Ya				X	X	X
b.2. Penguatan koordinasi dan kerja sama	b.2.1 Pemantauan dan supervisi penarikan alkes	Koordinasi dengan Pemerintah Kab. Katingan terkait	Terbangunnya jejaring kemitraan dengan intansi terkait	DLH	Dinas Kesehatan		Ya			Penarikan sulit dilakukan pada Pasyankes yang berada	X	X	X

STRATEGI	KEGIATAN	URAIAN KEGIATAN	INDIKATOR CAPAIAN	INSTITUSI		SUMBER PENDANAAN				TANTANGAN	OUTPUT PADA PERIODE PELAKSANAAN (20XX)			
				PENANGGUNG JAWAB	PENDUKUNG	APBN	APBD	APBDes	LAINNYA		23	24	25	
antar instansi Pemda Kab. Katingan	bermerkuri	penarikan alkes bermerkuri									jauh dari ibukota Kb. Katingan			
b.3. Pembentukan sistem informasi	b.3.1 Pengembangan basis data dan informasi alkes bermerkuri	Melakukan inventarisasi alkes bermerkuri pada Fasyankes milik pemerintah dan swasta dan kosmetik yang mengandung Merkuri	Terinventarisirnya alkes dan kosmetik bermerkuri	Dinas Kesehatan	DLH, DP2KBP3A		Ya				(1) Pemasaran kosmetik bermerkuri biasanya tidak resmi, (2) Pemantauan kosmetik bermerkuri sulit dilakukan di daerah-daerah terpencil	X	X	X
	b.3.2 Pengawasan dampak kesehatan pencemaran Merkuri pada komunitas PESK	Pemeriksaan dampak kesehatan pencemaran merkuri pada komunitas PESK	Terlaksananya kegiatan pemantauan dampak kesehatan pencemaran Merkuri pada komunitas PESK	Dinas Kesehatan	DLH, dan DPMD		Ya	Bisa disarankan	LPM dan perusahaan, seperti YTS, PT RMU, PT Dwima, dll		(1). Membutuhkan biaya yang besar, dan (2) kemungkinan akan penolakan oleh komunitas PESK	X	X	X
b.4 Peningkatan kapasitas kepemimpinan kelembagaan dan SDM dalam penghapusan Merkuri	b.4.1 Peningkatan kapasitas sarana dan prasarana dan SDM laboratorium untuk mendukung pelaksanaan penelitian dan pemantauan dampak kesehatan pencemaran Merkuri	Pembangunan dan pengembangan laboratorium lingkungan untuk pengujian Merkuri	i. Meningkatkan kapasitas 8 orang SDM laboratorium sampai dengan tahun 2030 ii. Terlaksananya penelitian dan pemantauan dampak kesehatan pencemaran Merkuri iii. Tersedianya peralatan laboratorium yang lengkap untuk Analisa Merkuri	Dinas Kesehatan	Bappedalitbang, dan DLH	Ya	Ya		LPM dan perusahaan, seperti YTS, PT RMU, PT Dwima, dll		(1) Terbatasnya pendanaan dan (2) Pengelolaan pencemaran belum menjadi program prioritas pemerintah.	X	X	X
b.5 Penguatan keterlibatan masyarakat melalui komunikasi, informasi dan edukasi	b.5.1 Edukasi dan diseminasi dampak pencemaran Merkuri kepada semua petugas kesehatan	Pelatihan dampak pencemaran Merkuri kepada semua petugas kesehatan di seluruh Puskemas di Kab.	Terselenggaranya pelatihan dampak pencemaran Merkuri kepada semua petugas kesehatan di seluruh Puskemas	Dinas Kesehatan	DLH		Ya	Bisa disarankan	LPM dan perusahaan, seperti YTS, PT RMU, PT Dwima, dll		Terbatasnya pendanaan dan SDM	X	X	X

STRATEGI	KEGIATAN	URAIAN KEGIATAN	INDIKATOR CAPAIAN	INSTITUSI		SUMBER PENDANAAN				TANTANGAN	OUTPUT PADA PERIODE PELAKSANAAN (20XX)			
				PENANGGUNG JAWAB	PENDUKUNG	APBN	APBD	APBDes	LAINNYA		23	24	25	
		Katingan	di Kab. Katingan											
	b.5.2 Program sosialisasi dampak pencemaran Merkuri sebagai bagian dari program promosi kesehatan dan kesehatan lingkungan	Sosialisasi dan kampanye dampak pencemaran Merkuri sebagai bagian dari program promosi kesehatan dan kesehatan lingkungan kepada komunitas PESK	Terselenggaranya sosialisasi dan kampanye dampak pencemaran Merkuri sebagai bagian dari program promosi kesehatan dan kesehatan lingkungan kepada komunitas PESK	Dinas Kesehatan	DLH dan DPMD		Ya	Bisa disarankan	LPM dan perusahaan, seperti YTS, PT RMU, PT Dwima, dll	Terbatasnya pendanaan dan SDM	X	X	X	
b.6. Penarikan alat kesehatan (alkes) bermerkuri	b.6.1 Mekanisme penarikan akses Merkuri	Mengembangkan mekanisme penarikan akses Merkuri	Adanya mekanisme penarikan akses merkuri	DLH	Dinas Kesehatan		Ya			Proses penarikan dari Fasyankes yang berada di daerah terpencil sulit untuk dilakukan	X	X	X	
	b.6.2 Pengembangan sarana dan prasarana untuk penyimpanan alkes bermerkuri	Pengadaan dan pengembangan sarana dan prasarana untuk penyimpanan alkes bermerkuri	Adanya sarana dan prasarana untuk penyimpanan alkes bermerkuri	DLH	Dinas Kesehatan	Ya	Ya			(1) Membutuhkan biaya yang besar dan (2) Kemungkinan sulit dilakukan, karena bukan prioritas utama Pemda Katingan	X	X	X	

