



# **SULAWESI LUMBUNG POLUSI**

**Hilirisasi Nikel dan Runtuhnya Tatahan Sosial-  
Ekologis di Sulawesi Tengah, Sulawesi Tenggara, dan  
Sulawesi Selatan**

**2025**



# Policy Paper

## Sulawesi Lumbung Polusi:

**Hilirisasi Nikel dan Runtuhnya Tatahan Sosial-Ekologis di Sulawesi Tengah, Sulawesi Tenggara, dan Sulawesi Selatan**

**Tim penyusun**

**Penanggung Jawab**

Muhammad Al Amin

**Penulis**

Slamet Riadi

Wandi

Wa Ode Anisa

Nurul Fadli Gaffar

Al Iqbal

**Desain dan Tata Letak**

Nurul Fadli Gaffar

**Diterbitkan oleh**

Wahana Lingkungan Hidup

Indonesia (WALHI)

Sulawesi Tenggara, Sulawesi

Tengah, dan Sulawesi Selatan

Yayasan Tanah Merdeka Sulawesi

Tengah

LSM Komnas Desa (komdes)

Sulawesi Tenggara

**Mei 2025**

**[www.sulawesitanpapolusi.org](http://www.sulawesitanpapolusi.org)**

# Daftar Isi

## **01 Rekomendasi Kebijakan**

## **03 Bagian I Lanskap Industri Nikel di Pulau Sulawesi**

## **06 Bagian II Kerusakan Ekologi di Bumi Sulawesi dari Hulu ke Hilir**

### **06 A. Potret Pertambangan Nikel di Bentang Alam Sulawesi**

06 Sulawesi Tenggara

16 Sulawesi Tengah

19 Sulawesi Selatan

### **24 B. Menjamurnya Smelter Sejalan dengan Kerusakan Sosial-Ekologis yang Ditimbulkan**

24 Sulawesi Tenggara

29 Sulawesi Tengah

36 Sulawesi Selatan

### **43 C. PLTU Industri 'Captive': Energi yang Tidak Ramah Lingkungan dan Mempercepat Laju Krisis Iklim**

## **49 Bagian III Industri Nikel Membawa Bencana Ekologis, Merugikan Ekonomi dan Merampas Kesehatan Warga**



# Rekomendasi Kebijakan

Untuk merespons krisis sosial-ekologis yang ditimbulkan oleh ledakan industri nikel di Sulawesi, kertas kebijakan ini merekomendasikan enam langkah strategis yang harus segera diambil oleh negara, lembaga penegak hukum, dan aktor-aktor kebijakan terkait:

## **1. Hentikan PLTU Captive dan Tinjau Kembali Proyek Strategis Nasional (PSN) di Sektor Nikel**

Pemerintah harus melakukan evaluasi menyeluruh dan peninjauan terhadap status PSN dalam proyek-proyek hilirisasi nikel. Fungsi pengawasan negara harus ditegakkan secara ketat agar penyelenggaraan proyek PSN sesuai dengan prinsip hukum, lingkungan hidup, dan keadilan sosial.

## **2. Penertiban dan Moratorium Izin-izin Industri Nikel**

Pemerintah wajib menertibkan seluruh bentuk perizinan yang terkait dengan rantai industri nikel, termasuk: Izin lingkungan pertambangan, Izin Kawasan Industri, Izin PLTU captive (IUPTLS), Izin Pinjam Pakai Kawasan Hutan (IPPKH), dan Penetapan status PSN. Penertiban ini harus mempertimbangkan aspek *loss and damage*, potensi kerugian negara akibat bencana ekologis, serta dampak terhadap iklim dan kesehatan masyarakat.

### **3. Lindungi Wilayah Kelola Rakyat dan Kawasan Lindung**

Segera lakukan pemetaan dan perlindungan atas wilayah kelola rakyat, hutan adat, dan kawasan lindung agar tidak dialihfungsikan menjadi konsesi pertambangan. Negara harus memastikan perlindungan ruang hidup sebagai bagian dari mandat konstitusional.

### **4. Reformasi Penegakan Hukum di Sektor Pertambangan**

Aparat penegak hukum wajib menjalankan fungsinya untuk: Melindungi hak asasi manusia masyarakat di sekitar tambang, Menindak pelanggaran hukum dan kejahatan lingkungan, dan Menghentikan praktik kriminalisasi terhadap pembela lingkungan.

### **5. Demokratisasi Tata Kelola Pertambangan**

Pemerintah pusat dan daerah harus mewajibkan pelibatan masyarakat lokal dan komunitas adat dalam seluruh proses pengambilan keputusan terkait pertambangan, mulai dari perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi dan pengawasan.

### **6. Pemulihan dan Rehabilitasi Wilayah Terdampak Tambang**

Negara bersama korporasi harus bertanggung jawab melakukan pemulihan lingkungan secara menyeluruh di wilayah operasi pertambangan. Hal ini mencakup: Rehabilitasi lahan kritis, pemulihan air dan tanah, dan Penyediaan layanan kesehatan untuk warga terdampak.



# Bagian I

## Lanskap Industri Nikel di Pulau Sulawesi

Bersama dengan Australia, Indonesia memainkan peranan penting dalam industri nikel global dengan 21 juta metrik ton (cadangan nikel) dari deposit nikel global (Garside, 2023).<sup>1</sup> Namun jika dilihat dari jumlah produksi, Indonesia menjadi yang terbesar di dunia. Dari sisi produksi nikel, Indonesia memimpin dengan hampir setengah dari output produksi nikel global atau sekitar 48% produk nikel secara global. Sementara negara yang juga memiliki cadangan nikel melimpah seperti Australia hanya memproduksi 5% dari produksi nikel global (Ho dan Listiyorini, 2023).<sup>2</sup> Dengan produksi yang terus naik, Indonesia dapat menyumbang lebih dari 60% pasokan nikel dunia hingga 2030 (Lee, 2023).<sup>3</sup>

Menurut perkiraan dari U.S. Geological Survey (USGS), produksi nikel Indonesia pada 2022 mencapai 1,6 juta metrik ton (Garside, 2023).<sup>4</sup> Angka ini menandai puncak produksi nikel di Asia Tenggara. Tahun 2023, Indonesia menambah 500.000 ton kapasitas produksi tahunan-nya (Listiyorini, 2022).<sup>5</sup> Bersamaan peningkatan produksi nikel dan upaya pemerintah untuk mendorong program hilirsasi, jumlah smelter pun bertambah. Asosiasi Penambang Nikel Indonesia (APNI) mencatat hingga Januari 2023 terdapat 43 pabrik pengolahan nikel (smelter) telah beroperasi dengan 199 tungku (furnace). Konsumsi bijih nikel untuk 43 smelter eksisting kini mencapai 145 juta ton/tahun dan pada 2025 diperkirakan akan ada total 136 smelter dengan kebutuhan bijih nikel 400 juta ton/tahun (Perkumpulan PRAKARSA, 2024).<sup>6</sup>

- 
1. Garside, M. (2023). Indonesia nickel mine production 2022. Retrieved from <https://www.statista.com/statistics/260757/indonesian-mine-production-of-nickel-since-2006/>
  2. Ho, Y., & Eko Listiyorini. (2023, March 29). Nickel Revolution Has Indonesia Chasing Battery Riches Tinged With Risk. Bloomberg.com; Bloomberg. <https://www.bloomberg.com/news/features/2023-03-29/nickel-revolution-has-indonesia-chasing-battery-riches-tinged-with-risk>
  3. Lee, A. (2023). Indonesian Nickel Mine Morowali Wants to Be Greener Link in EV Supply Chain. Retrieved from <https://www.bloomberg.com/news/articles/2023-07-24/indonesian-nickel-mine-morowali-takes-steps-to-address-environmental-concerns>
  4. Garside, M. (2023). Indonesia nickel mine production 2022. Retrieved from <https://www.statista.com/statistics/260757/indonesian-mine-production-of-nickel-since-2006/>
  5. Listiyorini, E. (2022). Nickel Price Surge Prompts Indonesia to Boost Production. Retrieved from <https://www.bloomberg.com/news/articles/2022-03-09/wild-nickel-market-may-get-relief-from-indonesia-s-higher-output>
  6. Perkumpulan PRAKARSA. (2024). Melacak Jejak Pembiayaan: Dampak Lingkungan dan Sosial Industri Nikel di Indonesia. Perkumpulan PRAKARSA: Jakarta.

Dari total jumlah tungku smelter nikel yang ada, 99% kepemilikannya berafiliasi dengan China. Hal ini tidak jauh berbeda dengan laporan Skarn Associates (2023) yang menyebutkan sebanyak 137 dari 148 tungku smelter nikel atau sekitar 92,5% berafiliasi dengan China. Kepemilikan China terhadap smelter nikel di Indonesia membuat hampir semua aliran produk hilirisasi nikel menuju ke negara tersebut. Ekspor nikel dari Indonesia ke China naik hampir 700% selama periode Januari-November 2022 dibandingkan dengan periode Januari-Desember 2021 (Kus-nandar, 2023).

Berdasarkan data yang dikumpulkan oleh tim menunjukkan bahwa Jumlah ekspor nikel ke China pada Januari-November 2022 adalah 581.664 ton, sementara pada 2021 berjumlah 82.353 ton. Selain ke China, Indonesia juga mengekspor nikel ke Jepang dengan jumlah 83.162 ton (2021) dan 71.250 ton (Januari November 2022). Kemudian ke Korea Selatan 248 ton (2021) dan 19.441 ton (Januari November 2022). Sementara ekspor lain tercatat ke Malaysia, Norwegia, India, Singapura, Hong Kong, Brasil, dan Amerika Serikat (Perkumpulan PRA-KARSA, 2024)<sup>7</sup>.

Salah satu pulau di Indonesia yang memiliki kekayaan sumber daya dan cadangan logam nikelnya adalah Sulawesi. Secara keseluruhan tiga provinsi di Pulau Sulawesi memiliki sumber daya logam nikel sebesar 97,69 juta ton dan cadangan logam nikel sebesar 32,25 juta ton. Dengan alasan tersebut maka tidak mengherankan jika dalam beberapa tahun terakhir, jumlah Izin Usaha Pertambangan (IUP) untuk komoditas nikel di ketiga provinsi ini mengalami peningkatan yang drastis. Adapun jumlah IUP paling banyak terletak di Sulawesi Tenggara yakni sebanyak 143 IUP dengan luas tambang nikel 198.624 Ha. Lalu kemudian disusul dengan Sulawesi Tengah yang memiliki 125 IUP dengan luas tambang nikel 371.771,6 Ha. Lalu, terakhir Sulawesi Selatan memiliki sebanyak 34 IUP dengan luas tambang nikel 198.624,6 Ha (Kementerian ESDM, 2024).<sup>8</sup>

---

7. Ibid.

8. Diakses di laman <https://momi.minerba.esdm.go.id/gisportal/home/>

Tingginya peningkatan produksi nikel di Indonesia memiliki risiko lingkungan yang serius. Pasalnya, setiap ton nikel yang diproduksi di Indonesia menghasilkan rata-rata 58,6-ton karbon dioksida (CO<sub>2</sub>) (Ho dan Listiyorini, 2023),<sup>9</sup> lebih besar dibandingkan rata-rata global sebesar 48-ton karbondioksida. Emisi ini dihasilkan dari proses pertambangan, pengangkutan hingga penggunaan pembangkit listrik tenaga uap (PLTU) batubara untuk pengolahan nikel.

Fakta di atas terurai dengan jelas dalam laporan Institute for Energy Economics and Financial Analysis (2024) yang mengungkapkan bahwa dibalik upaya pemerintah untuk mendorong program hilirisasi nikel yang lebih masif, ternyata justru berpotensi menaikkan emisi karbon Indonesia. Hal ini dikarenakan masih adanya ketergantungan pada PLTU batubara dalam proses operasi produksi nikel. Laporan Institute for Energy Economics and Financial Analysis di atas sejalan dengan Rencana kenaikan produksi dari empat perusahaan nikel besar di Indonesia seperti PT Aneka Tambang (Antam) Tbk, PT Merdeka Battery Materials (MBMA) Tbk, PT Trimegah Bangun Persada (Harita Nickel) Tbk, dan PT Vale Indonesia Tbk, dimana keempatnya diprediksi meningkatkan emisi karbon 38,5 juta ton CO<sub>2</sub> pada 2028.<sup>10</sup> Tentu, hal ini menjadi alarm bagi Pemerintah Indonesia agar mengevaluasi agenda program hilirisasi yang tidak hanya menimbulkan emisi, tetapi juga berdampak secara sosial, ekonomi, budaya, dan lingkungan dimana industri (nikel) ini beroperasi utamanya di Pulau Sulawesi.

---

9. Ho, Y., & Listiyorini, E. (2023). Nickel Revolution Has Indonesia Chasing Battery Riches Tinged With Risk. Retrieved from <https://www.bloomberg.com/news/features/2023-03-29/nickel-revolution-has-indonesia-chasing-battery-riches-tinged-with-risk>

10. tinged-with-risk Hal ini diungkapkan dalam laporan terbaru Institute for Energy Economics and Financial Analysis (IEEFA) yang berjudul "Indonesia's Nickel Companies: The Need for Renewable Energy and Increasing Production". yang diterbitkan pada oktober 2024.



## Bagian II

### Kerusakan Ekologi Bumi Sulawesi dari Hulu ke Hilir

#### A. Potret Pertambangan Nikel di Bentang Alam Sulawesi

##### Sulawesi Tenggara

Masuknya pertambangan nikel di Sulawesi tenggara sangat berdampak pada lingkungan mulai dari deforestasi, pencemaran air, tanah, dan udara, hingga pada hilangnya biodiversitas. Defores-tasi, pembukaan lahan baru secara besar-besaran menghilangkan kawasan hutan yang berakibat pada deforestasi yang semakin meningkat. Misalnya, pada tahun 2016 deforestasi di Sulawesi tenggara tercatat dengan luas 3.565,8 hektar dan tahun 2020 meningkat hingga 11.355 hektar. Bahkan 180.587 hektar wilayah IUP di Sulawesi tenggara adalah kawasan hutan lindung yang dapat mengakibatkan deforestasi baru. Tingginya angka deforestasi di Sulawesi Tenggara dari tahun ke tahun dapat dilihat pada peta perubahan lahan di blok mandiodo (2019–2023) yang menunjukkan perubahan signifikan dari hutan rimbon nan hijau menjadi lahan gundul yang tandus.

Pemanfaatan potensi sumber daya alam yang tidak bertanggung jawab pada wilayah konsesi tambang di Blok Mandiodo khususnya di Desa Mowundo, Desa Mandiodo, Desa Tapuemea dan Desa Tapungaya Kecamatan Molawe serta Desa Puusuli dan Desa Puuwonua Kecamatan Andowia menyebabkan hilangnya vegetasi pada kawasan Hutan Produksi Terbatas (HPT). Kehilangan vegetasi dari aktivitas pertambangan tersebut terjadi secara legal (dengan IPPKH/Izin Pinjam Pakai Kawasan Hutan) serta ilegal (bukan merupakan areal IPPKH) berada pada wilayah Izin Usaha Pertambangan (IUP) PT. Aneka Tambang Tbk, PT. Bumi Nikel Nusantara dan PT. Sumber Bumiputera. Luas kehilangan vegetasi berdasarkan analisis geospasial dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

**Tabel 1.** Luas Deforestasi dari Aktivitas Pertambangan di Blok Mandiodo Tahun 2019–2024

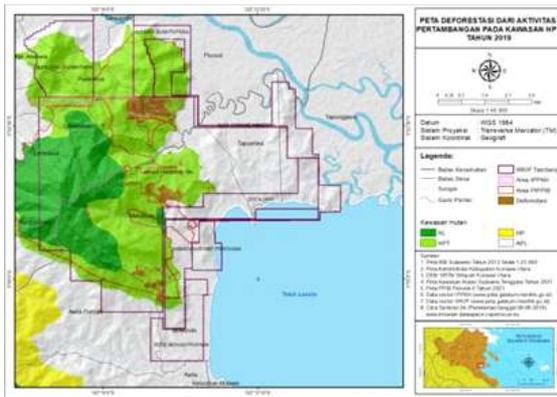
No	Uraian	Luas (Ha)					
		2019	2020	2021	2022	2023	2024
1.	Bukaan aktivitas pertambangan pada kawasan HPT	147,52	271,63	371,50	534,97	567,23	568,95
2.	Bukaan aktivitas pertambangan pada kawasan PIPPIB	34,54	64,24	103,48	131,32	131,54	131,59
3.	Bukaan aktivitas pertambangan pada area IPPKH	55,86	67,26	98,41	161,62	162,14	163,10
4.	Bukaan aktivitas pertambangan di luar area IPPKH	91,65	204,37	273,10	373,35	405,09	405,85

Sumber: Hasil Analisis, 2024

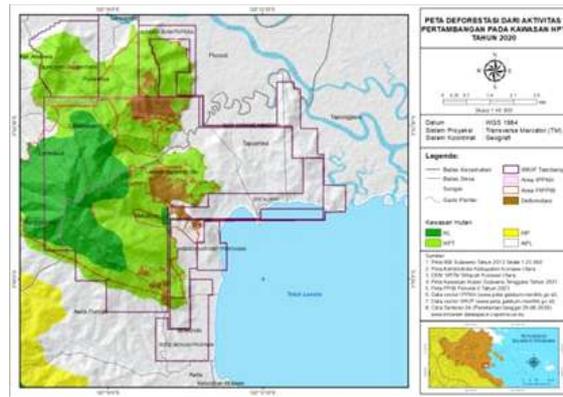
Ket:

- tumpang susun Peta Kawasan Hutan Tahun 2021, Peta IPPKH dan Peta PIPPIB dengan Wilayah IUP Perusahaan Pertambangan yang masih aktif berdasarkan MOMI ESDM Tahun 2024
- <https://browser.dataspace.copernicus.eu>, Citra Sentinel 2A (Perekaman Tahun 2019–2024)

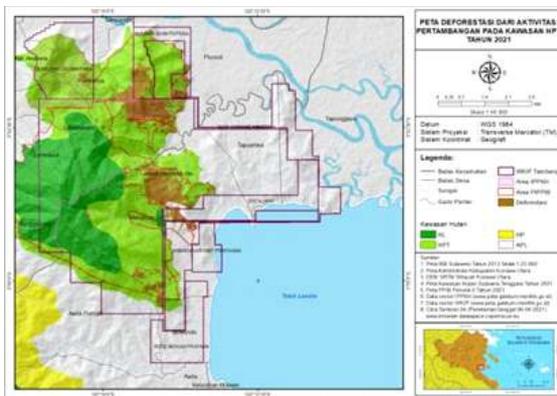
Deforestasi pada kawasan HPT untuk aktivitas pertambangan secara ilegal, selain di luar IPPKH juga dilakukan pada PIPPIB. Adapun deforestasi untuk aktivitas pertambangan pada tahun 2019 sampai dengan tahun 2024 ditampilkan pada gambar berikut.



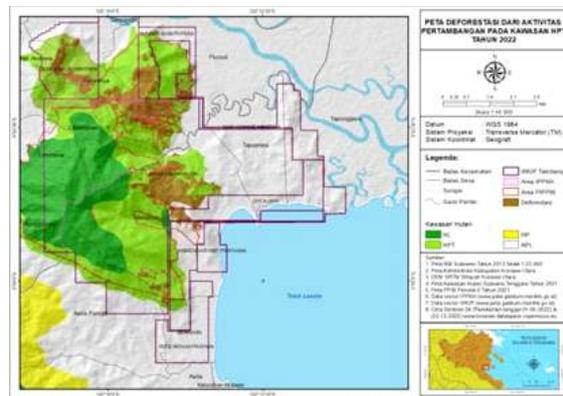
Gambar 1. Deforestasi tahun 2019



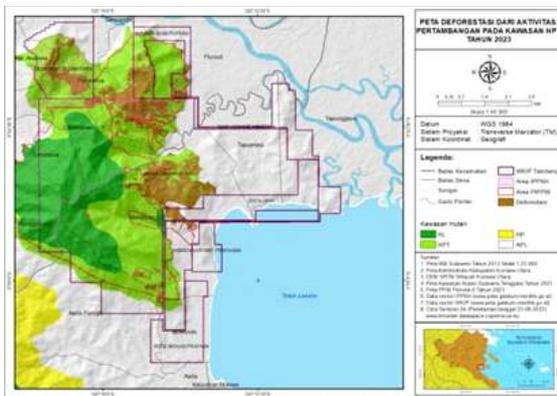
Gambar 2. Deforestasi tahun 2020



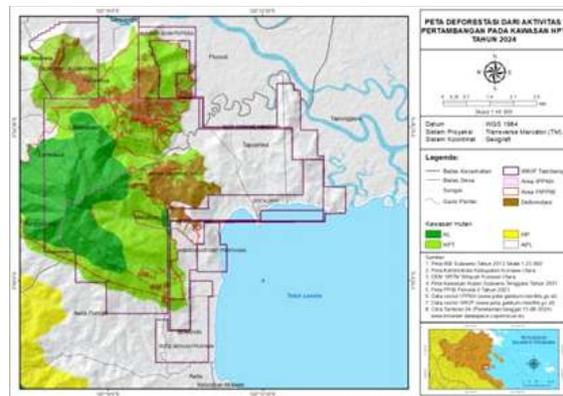
Gambar 3. Deforestasi tahun 2021



Gambar 4. Deforestasi tahun 2022



Gambar 5. Deforestasi tahun 2023



Gambar 6. Deforestasi tahun 2024

Tingginya aktivitas pertambangan pada wilayah konsesi tambang di Blok Mandiodo khususnya di wilayah penelitian menyebabkan perubahan bentang alam yang ada. Perubahan tersebut terjadi pada kawasan HPT baik secara legal (dengan IPPKH) maupun secara ilegal (bukan di areal IPPKH), terlebih pada

kawasan APL (Areal Peruntukan Lain) yang tidak memerlukan legalitas IPPKH dimana aktivitas pertambangan-nya sangat masif. Adapun luas bukaan dari aktivitas pertambangan di wilayah penelitian dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

**Tabel 2.** Bukaan Aktivitas Pertambangan di Blok Mandiodo Tahun 2019–2024

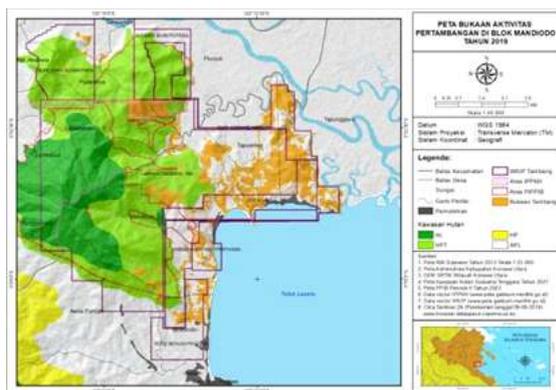
No	Uraian	Luas (Ha)					
		2019	2020	2021	2022	2023	2024
1.	Bukaan aktivitas pertambangan	887,29	1.281,21	1.437,01	1.600,55	1.652,85	1.660,52
2.	Bukaan aktivitas pertambangan pada kawasan HPT	147,52	271,63	371,50	534,97	567,23	568,95
3.	Luas Bukaan pertambangan di luar IUP yang dimiliki	26,02	28,43	30,21	31,20	35,31	35,54
4.	Bukaan aktivitas pertambangan pada kawasan APL	739,77	1.009,58	1.065,51	1.065,58	1.085,62	1.091,57

Sumber: Hasil Analisis, 2024

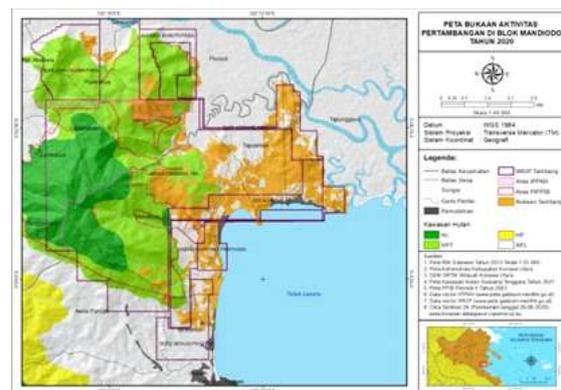
Ket:

- tumpang susun Peta Kawasan Hutan Tahun 2021, Peta IPPKH dan Peta PIPPIB dengan Wilayah IUP Perusahaan Pertambangan yang masih aktif berdasarkan MOMI ESDM Tahun 2024
- <https://browser.dataspace.copernicus.eu> Citra Sentinel 2A (Perekaman Tahun 2019–2024)

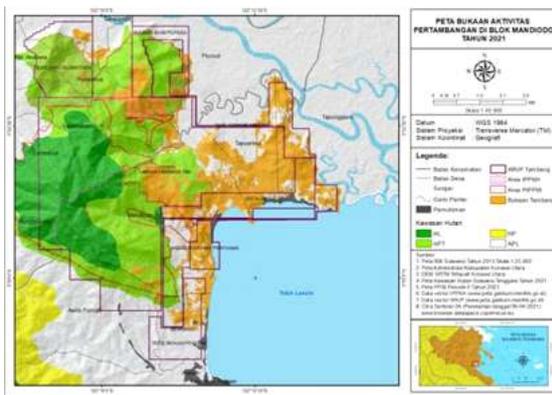
Perubahan luas bukaan dari aktivitas pertambangan pada wilayah konsesi tambang di Blok Mandiodo khususnya di wilayah penelitian pada tahun 2019 sampai dengan tahun 2024 dapat dilihat pada gambar berikut.



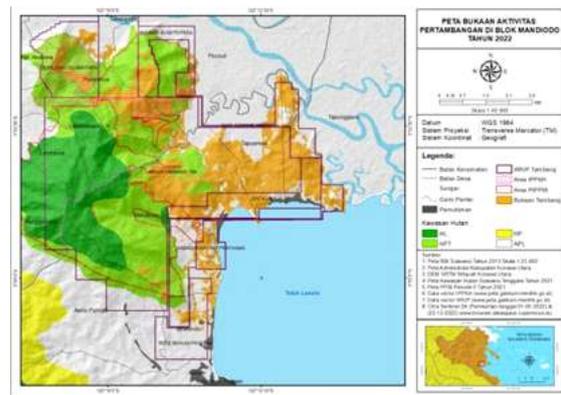
Gambar 7. Luas Bukaan Tambang Tahun 2019



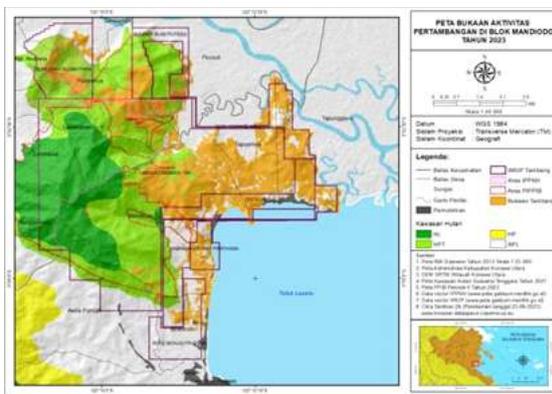
Gambar 8. Luas Bukaan Tambang Tahun 2020



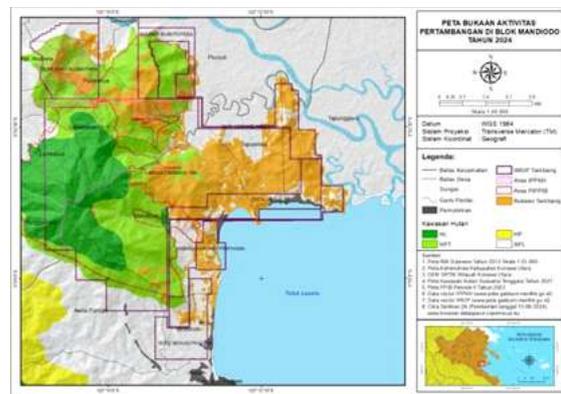
Gambar 9. Luas Bukan Tambang Tahun 2021



Gambar 11. Luas Bukan Tambang Tahun 2022



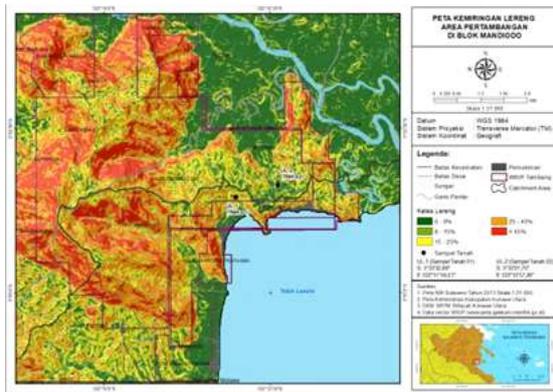
Gambar 10. Luas Bukan Tambang Tahun 2023



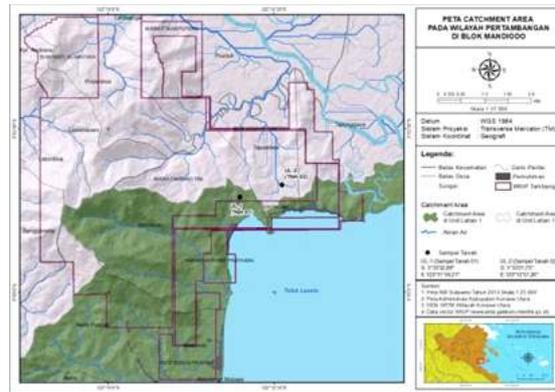
Gambar 12. Luas Bukan Tambang Tahun 2024

Selain deforestasi yang meningkat, erosi tanah di Blok Mandiodo juga mengalami peningkatan yang signifikan. Secara pengertian, erosi merupakan proses hilangnya lapisan tanah oleh media alami baik oleh air, angin, maupun es yang terangkut dari suatu tempat dan kemudian mengendap ke tempat lain seperti di sungai, waduk, danau, saluran irigasi, di atas tanah pertanian dan sebagainya (Arsyad, 2010). Penentuan erosi tanah dari aktivitas pertambangan pada wilayah konsesi tambang di Blok Mandiodo memperhatikan fungsi dari interaksi antara faktor-faktor seperti iklim, topo-grafi maupun tutupan lahan.

Pendugaan erosi tanah dari aktivitas pertambangan pada wilayah konsesi tambang di Blok Mandiodo (wilayah studi) memperhatikan daerah tangkapan air (*catchment area*) yang ditentukan berdasarkan data DEM (*Digital Elevation Model*) Citra SRTM pada wilayah studi, dimana area daerah tangkapan air menjadi area unit lahan. Adapun pembagian unit lahan berdasarkan daerah tangkapan air serta faktor panjang lereng dan kemiringan lereng (LS) dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 13. Kemiringan Lereng



Gambar 14. Catchment Area (Unit Lahan)

Sebagaimana Peta Kemiringan Lereng diatas, nilai LS berdasarkan gradien kemiringannya yakni sebesar 3,10 pada UL-1 dan 1,40 pada UL-2. Besarnya erosi pada wilayah konsesi tambang di Blok Mandiodo (wilayah studi) berdasarkan luas bukaan dari aktivitas pertambangan dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 3.** Analisis Besarnya Erosi Tanah dan Tingkat Bahaya Erosi (TBE) dari Bukaan Aktivitas Pertambangan di Blok Mandiodo Tahun 2019

Unit Lahan	R	K	LS	C	P	Erosi Tanah (Ton/Ha/Thn)	Luas Lahan (Ha)	Total Erosi (Ton/Thn)	TBE
UL-1	559,23	0,19	3,10	0,95	1	311,82	348,79	108.760,51	Berat
UL-2	559,23	0,33	1,40	0,95	1	245,58	538,50	132.243,63	Berat
<b>Total</b>							<b>887,29</b>	<b>241.004,14</b>	

R: erosivitas hujan      C: faktor pengelolaan tanaman  
 K: erodibilitas tanah    P: faktor tindakan konservasi  
 LS: faktor kelergangan

Sumber: Hasil Analisis, 2024

**Tabel 4.** Analisis Besarnya Erosi Tanah dan Tingkat Bahaya Erosi (TBE) dari Bukaan Aktivitas Pertambangan di Blok Mandiodo Tahun 2020

Unit Lahan	R	K	LS	C	P	Erosi Tanah (Ton/Ha/Thn)	Luas Lahan (Ha)	Total Erosi (Ton/Thn)	TBE
UL-1	622,13	0,19	3,10	0,95	1	346,89	534,85	185.535,28	Berat
UL-2	622,13	0,33	1,40	0,95	1	273,20	746,35	203.902,06	Berat
<b>Total</b>							<b>1.281,21</b>	<b>389.437,34</b>	

R: erosivitas hujan      C: faktor pengelolaan tanaman  
 K: erodibilitas tanah    P: faktor tindakan konservasi  
 LS: faktor kelergangan

Sumber: Hasil Analisis, 2024

**Tabel 5.** Analisis Besarnya Erosi Tanah dan Tingkat Bahaya Erosi (TBE) dari Bukaan Aktivitas Pertambangan di Blok Mandiodo Tahun 2021

Unit Lahan	R	K	LS	C	P	Erosi Tanah (Ton/Ha/Thn)	Luas Lahan (Ha)	Total Erosi (Ton/Thn)	TBE
UL-1	707,82	0,19	3,10	0,95	1	394,67	544,31	214.821,89	Berat
UL-2	707,82	0,33	1,40	0,95	1	310,83	892,70	277.478,10	Berat
<b>Total</b>							<b>1.437,01</b>	<b>492.300,00</b>	

R: erosivitas hujan

K: erodibilitas tanah

LS: faktor kelerengan

C: faktor pengelolaan tanaman

P: faktor tindakan konservasi

Sumber : Hasil Analisis, 2024

**Tabel 6.** Analisis Besarnya Erosi Tanah dan Tingkat Bahaya Erosi (TBE) dari Bukaan Aktivitas Pertambangan di Blok Mandiodo Tahun 2022

Unit Lahan	R	K	LS	C	P	Erosi Tanah (Ton/Ha/Thn)	Luas Lahan (Ha)	Total Erosi (Ton/Thn)	TBE
UL-1	772,19	0,19	3,10	0,95	1	430,56	568,31	244.692,63	Berat
UL-2	772,19	0,33	1,40	0,95	1	339,10	1.032,24	350.027,17	Berat
<b>Total</b>							<b>1.600,55</b>	<b>594.719,80</b>	

R: erosivitas hujan

K: erodibilitas tanah

LS: faktor kelerengan

C: faktor pengelolaan tanaman

P: faktor tindakan konservasi

Sumber : Hasil Analisis, 2024

**Tabel 7.** Analisis Besarnya Erosi Tanah dan Tingkat Bahaya Erosi (TBE) dari Bukaan Aktivitas Pertambangan di Blok Mandiodo Tahun 2023

Unit Lahan	R	K	LS	C	P	Erosi Tanah (Ton/Ha/Thn)	Luas Lahan (Ha)	Total Erosi (Ton/Thn)	TBE
UL-1	795,52	0,19	3,10	0,95	1	443,57	584,13	259.101,95	Berat
UL-2	795,52	0,33	1,40	0,95	1	349,34	1.068,71	373.343,16	Berat
<b>Total</b>							<b>1.652,85</b>	<b>632.445,10</b>	

R: erosivitas hujan

K: erodibilitas tanah

LS: faktor kelerengan

C: faktor pengelolaan tanaman

P: faktor tindakan konservasi

Sumber : Hasil Analisis, 2024

**Tabel 8.** Analisis Besarnya Erosi Tanah dan Tingkat Bahaya Erosi (TBE) dari Buka-an Aktivitas Pertambangan di Blok Mandiodo Tahun 2024

Unit Lahan	R	K	LS	C	P	Erosi Tanah (Ton/Ha/Thn)	Luas Lahan (Ha)	Total Erosi (Ton/Thn)	TBE
UL-1	762,59	0,19	3,10	0,95	1	425,21	584,21	248.412,12	Berat
UL-2	762,59	0,33	1,40	0,95	1	334,88	1.076,31	360.433,30	Berat
<b>Total</b>							<b>1.660,52</b>	<b>608.845,42</b>	

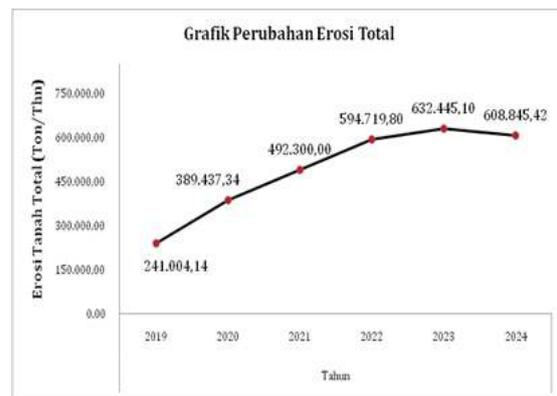
R: erosivitas hujan  
 K: erodibilitas tanah  
 LS: faktor kelerengan  
 C: faktor pengelolaan tanaman  
 P: faktor tindakan konservasi

Sumber : Hasil Analisis, 2024

Berdasarkan hasil analisis sebagaimana ditampilkan pada Tabel 3 sampai Tabel 8 di atas, menunjukkan bahwa perubahan luas bukaan dari aktivitas pertambangan pada wilayah konsesi tambang di Blok Mandiodo mem-pengaruhi besaran erosi tanah yang terjadi. Peningkatan tersebut juga sangat dipengaruhi oleh curah hujan yang tergambar melalui nilai erosivitas hujan, dimana perubahan erosi yang terjadi dari aktivitas pertambangan pada wilayah konsesi tambang di Blok Mandiodo khususnya di wilayah penelitian pada tahun 2019 sampai dengan tahun 2024 dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 15. Erosi Tanah pada Setiap Unit Lahan



Gambar 16. Erosi Tanah Total

Gambar tersebut menunjukkan bahwa nilai erosi tanah mengalami peningkatan setiap tahunnya. Dimana erosi yang terjadi pada tahun 2019 sebesar 311,82 ton/ha/thn pada UL-1 dan 245,58 ton/ha/thn pada UL-2 dengan jumlah total erosi tanah yakni 241.004,14 ton/thn pada bukaan dari aktivitas

pertambangan seluas 887,29 Ha dengan tingkat bahaya erosi (TBE) yang **Berat**. Nilai erosi tersebut terus mengalami peningkatan, dimana nilai erosi pada tahun 2023 yakni sebesar 443,57 ton/ha/thn pada UL-1 dan 349,34 ton/ha/thn pada UL-2 dengan jumlah total erosi tanah yakni 632.445,10 ton/thn pada bukaan dari aktivitas pertambangan seluas 1.652,85 Ha juga dengan tingkat bahaya erosi (TBE) yang **Berat**.

Selain permasalahan di atas, pencemaran air juga tak lepas dari dampak adanya pertambangan di Sulawesi Tenggara. Wilayah Torobulu, kec. Laeya, konawe selatan mengalami pencemaran pada mata air yang menjadi sumber kehidupan mereka dan juga air laut yang memerah akibat lumpur pertambangan, lebih lanjut Pulau Kabaena juga mengalami pencemaran air laut yang semakin meningkat. Dari hasil pengujian air laut di sekitar desa baliara menunjukkan kandungan nikel berkisar 3,133-3,464 mg/L bahkan kerang laut yang tiap hari dikonsumsi oleh masyarakat ikut terpapar kandungan timbal dan cadmium yang bila dikonsumsi dapat menyebabkan berbagai penyakit seperti ginjal. Selain laut, sungai di beberapa desa seperti Puununu juga ikut tercemar sehingga air sungai tidak dapat dikonsumsi karena memiliki kandungan sulfat yang tinggi sehingga tidak memenuhi standar baku mutu untuk mengairi sawah apalagi untuk dikonsumsi sebagaimana tertuang dalam peraturan pemerintah nomor 22 tahun 2021.<sup>11</sup>

Tidak hanya itu, pencemaran air laut juga terjadi hampir di semua wilayah konsesi tambang yang menyebabkan masyarakat kesulitan menemukan biota laut. Di kabaena yang mayoritas masyarakatnya adalah suku bajo yang secara turun temurun hidup di wilayah pesisir dan melaut kini harus mulai merubah kebiasaan tersebut bahkan anak-anak suku bajo di kabaena telah dilarang oleh orang tuanya berenang di laut dan tidak lagi mengajari anak-anak mereka untuk menyelam karena airnya yang keruh akibat lumpur dan limbah dari pertambangan, "*anak-anak kami sekarang harus diawasi jika tidak mereka akan berenang seperti biasa di air keruh yang kami tidak ketahui apa saja yang terkandung di dalamnya dan mereka mengalami gatal-gatal setelah berenang*". Bahkan sepanjang tahun 2021-2023 terdapat 3 orang anak suku bajau yang meninggal akibat tenggelam di perairan yang keruh.

---

11. <https://satyabumi.org/demam-nikel-kabaena-bajau/>

Selain pencemaran laut, pencemaran tanah juga terjadi akibat dari aktivitas pertambangan nikel. Berdasarkan hasil analisis pada tahun 2020 menunjukkan bahwa 30% dari tanah di Sulawesi Tenggara telah tercemar logam berat sehingga menghambat pertumbuhan tanaman dan mengganggu keseimbangan ekosistem (BPS,2020).<sup>12</sup> Pencemaran pada tanah juga akan berdampak pada kualitas air tanah dan menyebabkan hilangnya biodiversitas akibat tanah yang tidak produktif. Tanah akan kehilangan unsur hara sehingga menjadi tidak subur dan tanaman endemik perlahan akan punah.

Kerusakan lingkungan menyebabkan munculnya berbagai masalah kesehatan bagi masyarakat terutama masalah pernapasan. Salah seorang warga Torobulu HS menjelaskan bahwa anaknya sakit-sakitan semenjak adanya pertambangan di sekitar pemukiman masyarakat apalagi sampai masuk ke lingkup sekolah. Selain khawatir akan ruang bermain anak-anak yang telah dipenuhi debu pertambangan mereka juga ketakutan dalam mengonsumsi air yang berasal dari mata air mereka sebab telah tercemar limbah yang menyebabkan mereka gatal-gatal dan untuk memasak mereka beralih memakai air galon,

***“mata air kami telah dirusak bahkan kami tidak berani untuk mengkonsumsinya lagi karena untuk mandi saja kadang kami gatal sehingga untuk keperluan memasak kami memakai air galon”.***

Potret pulau kabaena dan pulau Wawonii yang merupakan pulau-pulau kecil sehingga berdasarkan regulasi hukum yakni undang-undang nomor nomor 1 tahun 2014 tentang pengelolaan wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil tidak diperuntukan untuk pertambangan karena wilayah kabaena hanya memiliki luas 894 km<sup>2</sup> dan wawonii 867,58 km<sup>2</sup> sedangkan dalam pasal 34 UU No.1 tahun 2014 menyebutkan bahwa kegiatan pertambangan hanya dapat dilakukan di wilayah seluas 2000 km<sup>2</sup>. tetapi dari peta terlihat jelas bahwa sebagian besar wilayah kabaena yakni sekitar 690 km<sup>2</sup> (73%) telah masuk IUP pertambangan begitu pula dengan wawonii sekitar 850,9 ha telah menjadi wilayah konsesi tambang.

---

12. Stastik Indonesia 2020, badan pusat statistik, [www.bps.go.id](http://www.bps.go.id)

Terakhir, hadirnya aktivitas pertambangan nikel di Sulawesi Tenggara sejatinya diharapkan mampu mengurangi pengangguran serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat, namun kondisi tersebut berbanding terbalik. Tingkat pengangguran mengalami peningkatan dari 2,01% pada tahun 2022 meningkat menjadi 2,76% pada tahun 2023 serta tingkat kemiskinan 13,48% pada tahun 2023 lebih tinggi dari rata-rata tingkat kemiskinan Provinsi Sulawesi Tenggara yakni 11,43% (BPS, 2024). Olehnya itu, aktivitas pertambangan tidak hanya berdampak pada lingkungan namun juga berdampak buruk terhadap kehidupan masyarakat di provinsi ini.

## Sulawesi Tengah

Daya rusak industri pertambangan nikel meningkat secara pesat dari pemanfaatan bukaan hutan seluas 371.771,62 Ha yang menjadi salah satu penyebab utama dari bencana ekologis. Dalam kurung waktu satu tahun terakhir tiga kali terjadi banjir parah di sebaran tambang nikel terletak di Kabupaten Morowali, Morowali Utara, Banggai, dan Tojo Una-Una. Musim Penghujan menjadi langganan di Desa Labota, Desa Kurisa, dan Desa Fatufia Kecamatan Bahodopi Morowali. Menunjukkan kondisi tersebut menjadi peringatan bahwa daya tampung dan daya dukung lingkungan tidak seimbang, ini terus menerus menyumbang dampak signifikan.

Menurut laporan Badan Penanggulangan Bencana (BPBD) Provinsi Sulawesi Tengah, Sebanyak 200 jiwa terdampak langsung dan terpaksa mengungsi ke rumah kerabat. Selain itu, lima unit kos-kosan dilaporkan terendam, dengan satu unit mengalami kerusakan ringan.<sup>13</sup> Bagian hulu beberapa aktivitas eksploitasi tambang nikel di sepanjang pegunungan dan salah satunya milik konsesi yaitu Bintang Delapan Mineral (BDM) paling besar.

Selain itu, terjadi banjir 16 September 2024 Desa Molino, Towara, dan Bungintimbe di Kecamatan Petasia Timur Kabupaten Morowali Utara membuat rumah warga terendam setinggi seperdua meter, selain itu, akibat banjir tersebut membuat air masyarakat berwarna kecoklatan sehingga mengalami krisis air bersih. Ungkapan salah satu warga bernama Pak Arif ***“Banjir tidak pernah separah itu,***

---

13. <https://buol.pikiran-rakyat.com/daerah/pr-3458920653/banjir-di-desa-labota-morowali-200-jiwa-mengungsi-ke-rumah-kerabat>

***dulu ada banjir tapi hanya di sungai saja tidak pernah sampai meluap pemukiman dan jalan serta mengganggu air bersih. Sejak tambang beroperasi mengusir dan membongkar hutan, banjir bercampur lumpur mulai terjadi***". Masif nya tambang PT Bukit Makmur Istindo Nikeltama (BUMANIK), merupakan salah satu yang memiliki konsesi terbesar seluar 4.778 ha sekaligus pemasok ore nikel kawasan industri PT Gunbuster Nikel Industrial (GNI).

Parahnya, Bencana banjir menewaskan 1 orang 3 lainnya mengalami luka-luka terjadi di Dusun Towi, Desa Tamainusi, Kecamatan Soyo Jaya Kabupaten Morowali Utara<sup>14</sup>. Banjir disertai material dari aktivitas pertambangan nikel bagian hulu tanpa mempertimbangkan tata kelola pertambangan yang baik sehingga rusaknya wilayah kawasan hutan sebagai wilayah penyangga untuk mencegah luapan air tersebut. Selain masalah bencana ekologis, melainkan juga berdampak terhadap terjadinya sepanjang wilayah pesisir dan laut di Kecamatan Bahodopi, Bungku Pesisir hingga sepanjang pesisir wilayah Morowali Utara.

Dari pengamatan lapangan, hampir seluruh wilayah pesisir Kecamatan Bungku Timur, Bahodopi dan Bungku Pesisir telah tercemar limbah sisa pertambangan yang terbawa air pada musim hujan sehingga laut menjadi berubah warna menjadi kecoklatan dan menjadi keruh. Sisa galian ore tersebut kemudian mengendap menjadi lumpur di dasar laut dan mencemari ekosistem mangrove di wilayah pesisir serta ekosistem laut di tiga Kecamatan tersebut. Bahkan limbah tersebut terbawa arus sampai ke wilayah pulau-pulau kecil di Kecamatan Bungku Selatan.

Berdasarkan keterangan salah seorang warga Desa Onepute sebelum beroperasi PT Vale sungai-sungai masih jernih dan dimanfaatkan oleh masyarakat untuk pertanian dan konsumsi. Akan tetapi semenjak PT Vale mulai melakukan aktivitas penambangan, air berubah menjadi kecoklatan, saat ini sungai hanya dimanfaatkan untuk pertanian dan peternakan. Kulit terasa gatal – gatal ketika beraktivitas di sawah, tidak ada air alternatif untuk pengairan, yang ada hanya satu satunya air sungai, yang telah terkontaminasi dengan lumpur

---

14. <https://www.metrotvnews.com/read/b3JCpYjO-banjir-bandang-di-kabupaten-morowali-utara-1-orang-tewas>

akibat pertambangan di hulu sungai. Pengambilan sampel yang dilakukan di sungai Desa One Pute, di tiga titik lokasi yaitu hulu sungai titik 1, irigasi titik 2, dan sawah titik 3 dan **hasilnya semua memiliki jejak Kromium Heksavalen dengan (0,1mg/L).**

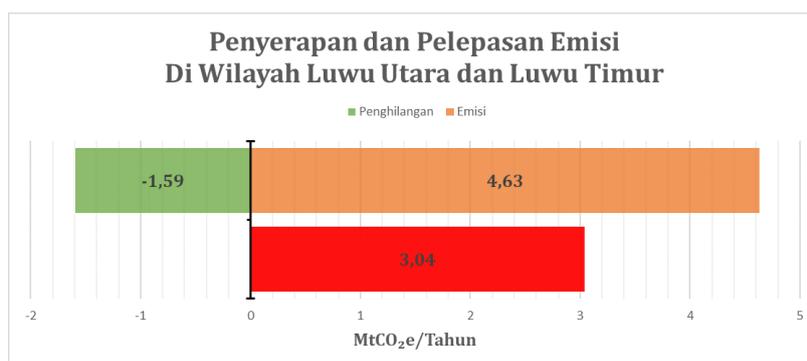
Di Desa Dampala lokasi pengambilan titik berada di sungai utama, dan **juga memiliki jejak yang sama yaitu Kromium Heksavalen dengan (0,1 mg/L).** Hal ini disebabkan oleh aktivitas pertambangan nikel di hulu sungai, yang perlahan-lahan merubah sungai yang dulunya jernih menjadi kecoklatan. Saat ini masyarakat memanfaatkan sungai untuk aktivitas pertanian, peternakan, dan mencuci kendaraan.



Gambar 17. Hasil Pengujian Kromium Heksavalen Menunjukkan kontaminasi 0,1 mg/L (ppm)

## Sulawesi Selatan

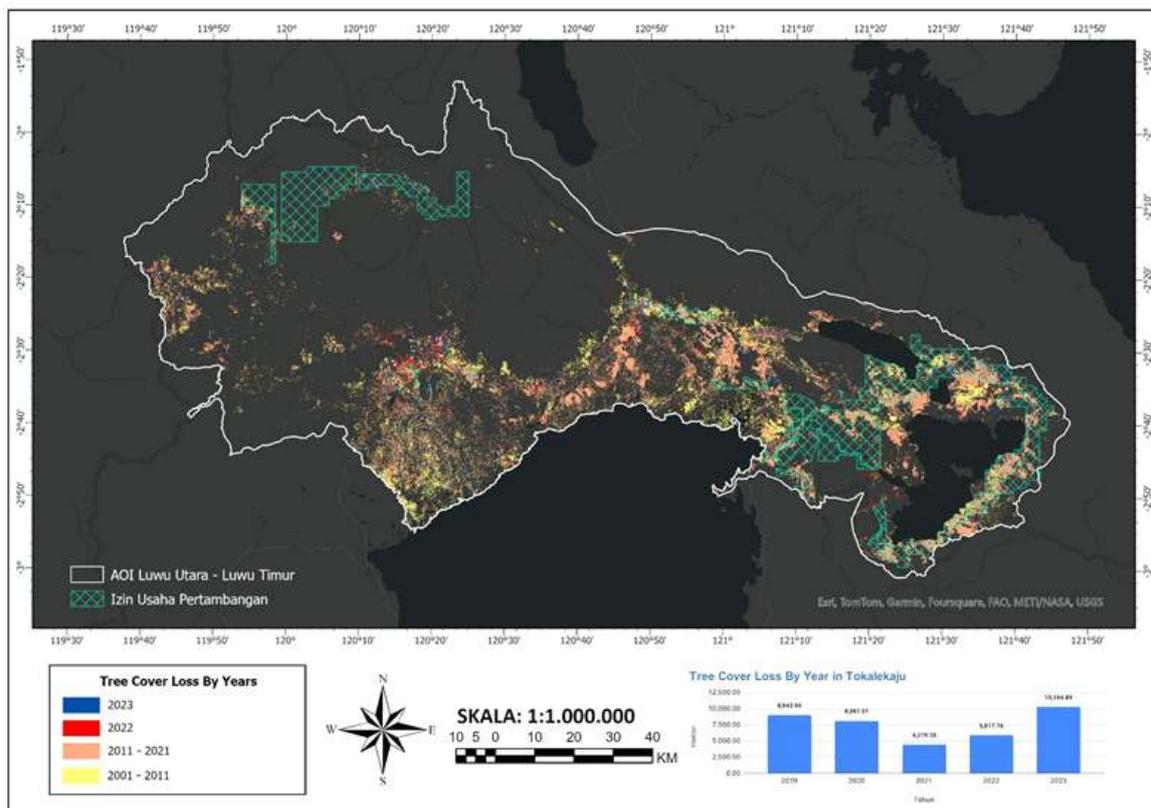
Di Sulawesi Selatan, kondisi rimba terakhir di sepanjang gugusan pegunungan tokalekaju tengah mengalami penurunan kemampuan alami dalam menyerap karbon sebagai akibat dari masifnya perburuan mineral nikel. Kondisi tersebut dapat diamati dari data Global Forest Watch yang memperlihatkan bahwa bagaimana ekosistem hutan hujan tropis di wilayah Luwu utara dan Luwu timur pada periode 2001 - 2023 lebih banyak melepaskan karbon ke atmosfer dibanding dengan penyerapan karbon yang dilakukan. Dari data tersebut, kita dapat melihat bahwa penyerapan karbon di wilayah luwu utara dan luwu timur berkisar rata-rata 1,59 MtCO<sub>2</sub>e/tahun dan melepaskan rata-rata 4,63 MtCO<sub>2</sub>e/tahun. sehingga wilayah hutan hujan tropis di wilayah tersebut malah menjadi sumber pelepasan karbon dengan melepaskan rata-rata 3,04 MtCO<sub>2</sub>e/tahun.



Gambar 18. Penyerapan dan Pelepasan Emisi di Wilayah Luwu Utara dan Luwu Timur, Sumber : Global Forest Watch

Dengan situasi tersebut, WALHI Sulawesi Selatan kemudian mencoba melakukan analisis kehilangan tutupan hutan di dua daerah yakni Luwu utara dan Luwu timur dengan asumsi kepadatan kanopi vegetasi diatas 30% untuk melihat hutan alami di kawasan tersebut dalam kurun waktu 5 tahun terakhir. Dari hasil analisis spasial ditemukan bahwa dalam rentang tersebut, kehilangan tutupan hutan di tahun 2019 sebesar 8.943,90 Ha sempat menunjukkan tren penurunan hingga tahun 2021 ke 4.373,38 ha/tahun. Namun eksploitasi terhadap ekosistem hutan hujan tropis di pegunungan Tokalekaju yang berada di sepanjang kabupaten Luwu Utara ke Luwu Timur, terus meningkat hingga pada tahun 2023 mencapai 10.194,89 Ha kehilangan tutupan hutan per tahunnya. Artinya, laju ekspansi dan eksploitasi pertambangan khususnya nikel di provinsi ini memberi dampak yang sangat signifikan.

Aktivitas pertambangan nikel di Sulawesi Selatan telah meninggalkan jejak kerusakan dalam segala aspek kehidupan. Berdasarkan hasil riset, investigasi, dan diskusi bersama dengan masyarakat di lingkaran tambang, WALHI Sulawesi Selatan menemukan setidaknya ada beberapa pola dampak dan potret daya rusak pertambangan nikel di Luwu Timur seperti: (1) Mencemari Ekosistem Perairan (danau, sungai, dan laut) dengan logam beracun 'kromium heksavalen'; (2) Kehilangan Mata Pencaharian dan Sumber Penghidupan; (3) Merusak sumber air bersih; (4) Mengakibatkan bencana banjir serta longsor; (5) Kehilangan Habitat Flora dan Fauna; (6) Laju Deforestasi dan Polusi semakin Meningkat; (7) Konflik, Kriminalisasi, hingga Resiko Kesehatan semakin dirasakan oleh masyarakat.

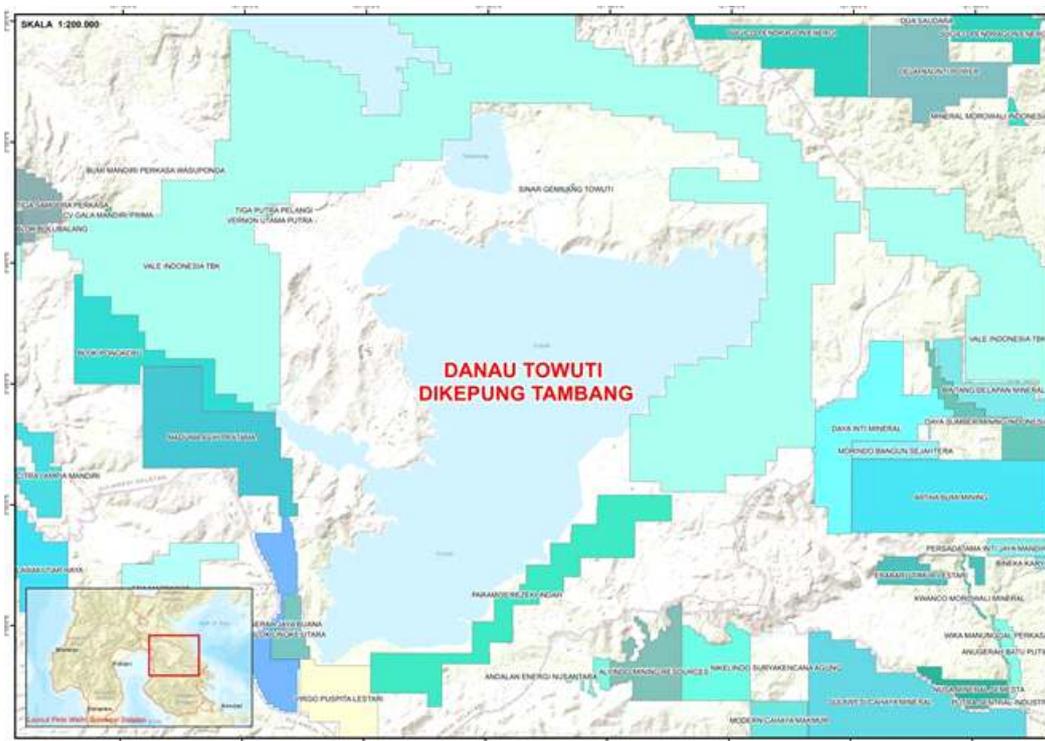


Gambar 19. Peta Overlay Kehilangan Tutupan Hutan dan Konsesi Pertambangan di Tokalekaju

Parahnya, di tengah situasi tersebut Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan yang sejatinya memiliki fungsi untuk menjaga kelestarian lingkungan di republik ini pada 26 Februari 2024, justru malah melegalkan aktivitas pertambangan PT Vale Indonesia di wilayah hutan lindung dengan menerbitkan

Izin Pinjam Pakai Kawasan Hutan seluas 17.239,28 Ha atau setara dengan 24.144 Lapangan Sepakbola. Tidak cukup sampai disitu, sepanjang tahun 2023 hingga 2024 izin-izin tambang baru terus diterbitkan oleh pemerintah di Luwu Timur, khususnya di sekitar Danau Towuti. Hutan hujan tropis tempat tinggal berbagai hewan endemik dan ruang rakyat dalam mencari kehidupan di kavling hingga nyaris tak bersisa. Data Dari Geoportal Kementerian ESDM Setidaknya dalam jangka waktu 2023-2024 telah diterbitkan 5 Izin Usaha Pertambangan dengan total luasan 21.483 Ha yang kawasannya mengelilingi danau Towuti.

Padahal, Danau Towuti, bagian dari Kelompok Danau Malili yang juga mencakup Danau Matano dan Danau Mahalona, merupakan danau tektonik terbesar kedua di Indonesia dengan luas area 560 km<sup>2</sup> dan kedalaman hingga 203 meter. Danau ini tidak hanya menjadi kebanggaan lokal tetapi juga memiliki nilai konservasi yang sangat tinggi. Berbagai spesies ikan endemik seperti *Telmatherina celebensis*, *Tominanga sanguicauda*, dan *Oryzias marmoratus* hanya dapat ditemukan di ekosistem unik ini. Selain itu, danau ini menyimpan catatan lengkap tentang sedimentasi tropis yang memungkinkan ilmuwan mempelajari perubahan iklim jangka Panjang (Djuko et al., 2024).



Gambar 20. Danau Towuti Dikepung Tambang (WALHI Sulsel, 2024)

\*\*\*

Aktivitas pertambangan nikel di tiga provinsi yang memiliki cadangan melimpah di Indonesia yakni Sulawesi Tengah, Sulawesi Tenggara, dan Sulawesi Selatan telah memberikan dampak yang sangat luar biasa bagi masyarakat dan lingkungan. Bahkan, beberapa data menunjukkan jika kehadiran pertambangan nikel di Pulau Sulawesi tidak membawa kesejahteraan bagi masyarakat dan justru menghadirkan malapetaka. Secara lebih terperinci, berikut rangkuman dampak dari aktivitas pertambangan nikel di Pulau Sulawesi:

**Tabel 9.** Ringkasan Dampak Pertambangan Nikel di Pulau Sulawesi

Dampak	Sulawesi Tenggara	Sulawesi Tengah	Sulawesi Selatan
Lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Merusak sumber air masyarakat,</li> <li>Mencemari udara, sungai, laut hingga tanah,</li> <li>Menyebabkan kelangkaan sumber daya alam.</li> <li>Meningkatkan intensitas resiko penyakit,</li> <li>Hilangnya flora dan fauna endemik,</li> <li>Menyebabkan cuaca ekstrim seperti peningkatan suhu udara.</li> <li>Meningkatkan resiko bencana alam seperti banjir, longsor.</li> <li>Meningkatnya erosi dan bukaan lahan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mencemari sungai La Morowali Utara</li> <li>Polusi udara</li> <li>Kehilangan sumber mata air menyebabkan krisis air bersih.</li> <li>Mencemari pesisir pantai</li> <li>Meningkatkan bencana ekologis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mencemari sungai, danau, hingga laut dengan logam berat.</li> <li>Merusak sumber air bersih.</li> <li>Meningkatkan resiko bencana seperti banjir dan longsor.</li> <li>Hilangnya rumah bagi flora dan fauna Sulawesi akibat deforestasi tinggi.</li> </ul>
Ekonomi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hilangnya wilayah kelola rakyat sebagai sumber penghidupan (petani, nelayan, tambak/empang).</li> <li>Warga menjual tanah dengan harga murah karena tanahnya tidak produktif.</li> <li>Masyarakat lokal tereliminasi dalam persaingan usaha.</li> <li>Masyarakat lokal kesulitan memenuhi kebutuhan hidup akibat peningkatan biaya hidup.</li> <li>Meningkatkan tingkat kemiskinan dan menurunkan taraf hidup masyarakat lokal.</li> <li>Kelangkaan pangan</li> <li>Tingkat pengangguran semakin tinggi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kehilangan sumber mata pencaharian masyarakat pesisir pantai</li> <li>Kehilangan wilayah kelola rakyat (WKR) dari ekspansi tambang nikel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menghilangkan mata pencaharian masyarakat dan sumber penghidupan</li> <li>Warga meninggalkan kampung halamannya untuk mencari penghidupan yang baru</li> <li>Warga lokal tidak mampu bersaing dalam mengakses pekerjaan</li> </ul>

<p>Sosial-Budaya</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konflik sosial yang berujung pada perpecahan dan polarisasi di masyarakat.</li> <li>• Hilangnya budaya lokal atau tradisi masyarakat</li> <li>• Tindakan kekerasan sering terjadi.</li> <li>• Meningkatkan tindakan kriminalisasi.</li> <li>• Menghilangkan jiwa nasionalis dan sosialis masyarakat.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ancaman kehilangan situs budaya</li> <li>• Kriminalitas meningkat</li> <li>• Perubahan secara drastis masyarakat berubah</li> <li>• Suku Wana terancam hilang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konflik antar sesama warga semakin tajam</li> <li>• Upaya kriminalisasi semakin meningkat terhadap pembela lingkungan dan Hak Asasi Manusia</li> </ul>
<p>Kesehatan</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menimbulkan berbagai penyakit di masyarakat seperti ISPA, kanker, jantung DLL.</li> <li>• Meningkatkan ketakutan masyarakat akibat konflik yang berkepanjangan.</li> <li>• Mengganggu keamanan dan ketentraman hidup masyarakat.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meningkatnya penyakit ISPA dan Gatal-gatal</li> <li>• Meningkatkan kekhawatiran terkait bahaya terus berdatangan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polusi udara yang meningkat tiap tahunnya menyebabkan peningkatan kasus ISPA.</li> <li>• Meningkatnya kecemasan dan ketakutan yang dirasakan oleh perempuan akibat kebunnya yang hendak diambil oleh perusahaan</li> <li>• Pencemaran Kromium Heksavalen berpotensi menyebabkan penyakit kanker terhadap komunitas</li> </ul>



## B. Menjamurnya Smelter Sejalan dengan Kerusakan Sosial-Ekologis yang Ditimbulkan

### Sulawesi Tenggara

Sulawesi tenggara sendiri memiliki 4 pabrik smelter berbahan bakar batu bara yang tersebar di beberapa wilayah. Misalnya Konawe terdapat dua pabrik smelter milik PT.OSS dan VDNIP, serta Kolaka terdapat dua pabrik smelter yaitu milik CNI dan PT. Antam. Saat ini semua smelter yang ada di Sulawesi tenggara menggunakan bahan bakar berupa batu bara sebagai bahan bakar utama. Penggunaan batu bara sebagai bahan bakar pada smelter meningkatkan ketergantungan pada energi fosil yang sama sekali tidak ramah lingkungan sehingga smelter memberikan dampak negatif bagi lingkungan hidup dan masyarakat.

Kehadiran smelter dapat menyebabkan perubahan iklim di sekitar lokasi smelter karena operasional smelter menghasilkan emisi gas rumah kaca seperti karbon dioksida (CO<sub>2</sub>), metana (CH<sub>4</sub>), nitrogen dioksida (NO<sub>x</sub>), dan sulfur dioksida (SO<sub>2</sub>). Hal ini menjadikan udara yang dihirup masyarakat menjadi tidak sehat apalagi posisi smelter sendiri dibangun berdampingan dengan masyarakat maka gas-gas beracun yang dihasilkan dalam operasional smelter ikut terhirup oleh masyarakat setempat yang menjadikan mereka rentan terkena penyakit atau gangguan kesehatan.

Mirisnya lagi polusi dari debu batubara mengganggu kesehatan masyarakat terutama anak-anak yang daya tahan tubuhnya masih kurang dibanding orang dewasa. Semisal anak dari KS saat ini ada yang berumur 4 dan 3 tahun mengalami gangguan pernapasan sehingga harus bolak balik ke puskesmas maupun rumah sakit akibat lokasi rumahnya yang berdekatan dengan smelter milik PT.OSS sehingga secara nyata ia merasakan bagaimana susahya hidup di daerah yang polusinya tinggi, *“ dalam sebulan pasti kedua anak saya mengalami sakit akibat polusi udara dari operasional smelter terutama gumpalan asap hitam membuat langit ikut menggelap seolah berawan padahal tidak ditambah debu yang berterbangan dari proses muat batu bara menuju tempat pembakaran”*.

Lebih lanjut, penggunaan smelter berbahan bakar fosil dapat menyebabkan kerusakan pada air dan tanah baik akibat operasional ataupun limbah yang dihasilkan. Pengelolaan limbah yang tidak baik akan merusak ekologis seperti halnya yang terjadi di Konawe dan Kolaka dimana limbah smelter dibuang ke sungai maupun laut baik limbah cair maupun limbah dari sisa pembakaran yang memiliki kandungan logam berat seperti kadmium (Cd), timbal (Pb), merkuri (Hg), arsen (As) dan gas berbahaya seperti ammonia (NH<sub>3</sub>), nitrogen dioksida (NO<sub>x</sub>), sulfur dioksida (SO<sub>2</sub>), hydrogen sulfide (H<sub>2</sub>S), dan karbon monoksida (CO) yang dapat menyebabkan keracunan dan kematian.

Berdasarkan hasil analisis kualitas air yang bersumber dari saluran air di sekitar Smelter Nikel di Kecamatan Morosi telah terjadi perubahan kualitas sebagaimana dapat dilihat pada Tabel 18 berikut.

**Tabel 10.** Hasil Analisis Kualitas Air dari Saluran Air di sekitar Smelter Nikel di Kecamatan Morosi

No	Parameter	Satuan	Hasil	Kadar Maksimum
1.	pH	-	7,3	6 – 9*
2.	Total Suspended Solid (TSS)	mg/L	8	200*
3.	Tembaga (Cu)	mg/L	<0,018	2*
4.	Kadmium (Cd)	mg/L	<0,008	0,05*
5.	Seng (Zn)	mg/L	<0,007	5*
6.	Timbal (Pb)	mg/L	<0,007	0,1*
7.	Nikel (Ni)	mg/L	<0,007	0,5*
8.	Kromium Valensi VI (Cr <sup>6+</sup> )	mg/L	0,1	0,1*
9.	Krom Total (Cr)	mg/L	<0,008	0,5*
10.	Besi (Fe)	mg/L	<0,005	5*
11.	Kobalt (Co)	mg/L	<0,007	0,4*
12.	Mangan (Mn)	mg/L	<0,005	2**

Ket:\*) Permen LH No. 09 Tahun 2006 tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Usaha dan/atau Kegiatan Pertambangan Bijih Nikel

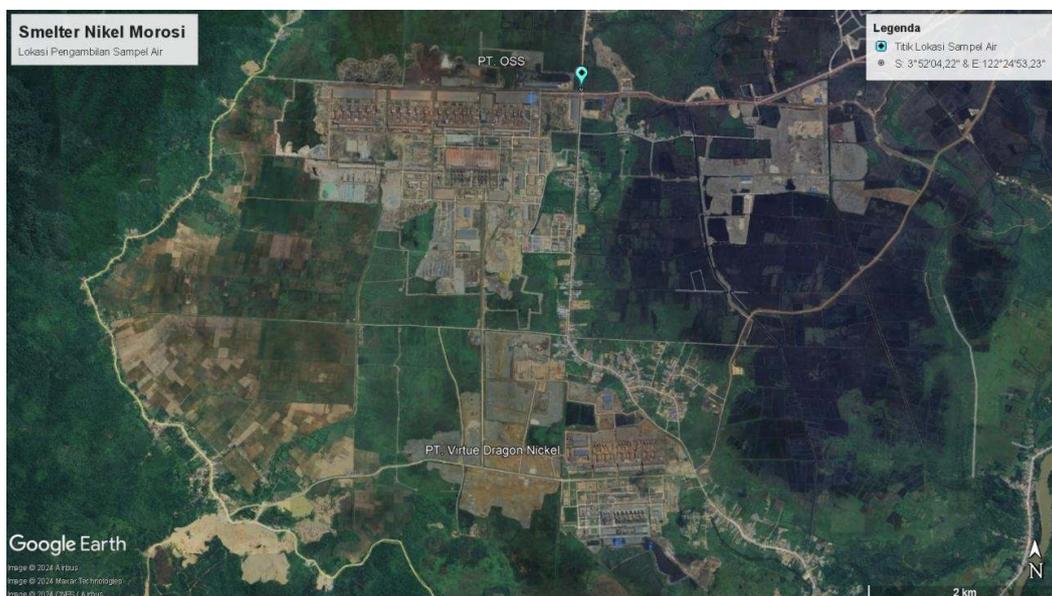
\*\*) Permen LH No. 08 Tahun 2009 tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Usaha dan/atau Kegiatan Pembangkit Listrik Tenaga Termal

Sumber: Analisis Laboratorium Lingkungan PT. Karsa Buana Lestari (LP-372-IDN) Jakarta Selatan,

Sebagaimana Tabel 18 di atas, pengujian kualitas air yang bersumber dari saluran air di sekitar Smelter Nikel di Kecamatan Morosi menggunakan 12 parameter. Hasil pengujian menunjukkan bahwa telah terjadi pencemaran air terutama kandungan Kromium Valensi VI (Cr<sup>6+</sup>), kandungan logam berbahaya

tersebut terdeteksi sebanyak 0,1 mg/L atau sama dengan kadar maksimum yang diizinkan dari aktivitas pengolahan nikel sebagaimana Permen LH No. 09 Tahun 2006.

Bila melihat kondisi di sekitar Smelter Nikel di Kecamatan Morosi, dengan tingginya kandungan Kromium Valensi VI ( $\text{Cr}^{6+}$ ) pada air tersebut menyebabkan sumber air tersebut tidak memenuhi baku mutu untuk dimanfaatkan sebagai sumber air tambak. Sebagaimana Lampiran VI dari Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, bahwa standar baku mutu air untuk keperluan budidaya ikan terutama kandungan Kromium Valensi VI ( $\text{Cr}^{6+}$ ) tidak melebihi 0,05 mg/L.



Gambar 21. Lokasi Pengambilan Sampel Air

Lingkungan yang tidak sehat membuat masyarakat yang berada di lingkar smelter begitu sangat khawatir untuk beraktivitas di luar apalagi anak-anak mereka yang pada dasarnya senangnya bermain di alam dan ditambah dengan tekanan ekonomi karena rusaknya mata pencaharian membuat masyarakat terus tertindas di tanahnya sendiri. Beberapa desa di konawe dan konawe utara menjadi korban dari operasional smelter PT.OSS dan VDNIP. Masyarakat di Desa Paku Morosi, Desa Sama Subur mayoritas bekerja sebagai penggarap sawah selalu mengeluhkan terkait debu dari smelter yang mengganggu tumbuh kembang tanaman bahkan membuat daun-daun tanaman mereka menjadi kerdil dan berlubang sehingga tanaman menjadi layu bahkan mati.

Tidak hanya debu, limbah cair yang mencemari air sungai yang mengairi sawah mereka sehingga semakin memperparah kondisi tanaman mereka membuat mereka kesulitan memenuhi kebutuhan harian. Selain bersawah ada pula beberapa desa yang fokus melakukan usaha empang/tambak yakni Desa Banggina, Tobi Meita, Porara, Kampung Jawa, Purui, Sadiolo yang ikut merasakan dampak smelter akibat debu dan limbah cair yang mencemari air sehingga tambak/empang mereka mengalami gagal panen dan yang paling sering terjadi adalah ikan atau udang di tambak/empang mereka mendadak mati yang mengakibatkan mereka mengalami kerugian hingga puluhan juta rupiah.

Berdasarkan hasil wawancara dengan narasumber<sup>16</sup>, beroperasinya smelter nikel menyebabkan kanal air tercemar lumpur tambang yang menyebabkan udang Windu banyak yang mati serta ikan Bandeng mengalami pertumbuhan yang lambat. Sehingga sebagai upaya bertahan ditengah aktivitas smelter nikel, sebagian petambak beralih ke budidaya ikan Nila yang lebih mampu bertahan akan tetapi hasilnya tetap tidak memadai. Dimana pertumbuhan ikan Nila yang sebelumnya dapat dipanen dalam 3-4 bulan, saat ini menjadi lebih lama hingga 6 bulan. Kondisi ini tentunya meningkatkan beban pada biaya produksi. Musnia, *et. al.* (2022) memberikan informasi bahwa sebelum adanya smelter total biaya yang dikeluarkan petambak yakni 1,7 juta rupiah dan setelah adanya smelter meningkat menjadi 2,65 juta rupiah. Disamping itu terjadi penurunan produksi, dimana sebelum adanya smelter jumlah produksi mencapai 689 kg/siklus menurun menjadi 183 kg/siklus setelah adanya smelter.

Selain pencemaran, tingginya angka kecelakaan kerja juga terjadi di beberapa titik smelter di Sulawesi Tenggara. Dimana pada tahun 2023 tercatat terdapat 68 kasus kecelakaan kerja di smelter dan memakan 20 korban jiwa sepanjang Januari 2023. Smelter sering kali mengalami ledakan pada tungku pemurnian nikel akibat suhu atau tekanan yang melebihi batas aman. Berdasarkan hasil wawancara bersama pekerja bapak YY yang bekerja di smelter ia menjelaskan bahwa safety atau keselamatan kerja kurang diperhatikan dan tidak terlalu memadai sebab mereka hanya dibekali masker dan kos tangan sementara gumpalan asap dan debu hitam tetap menusuk di hidung mereka.

---

16. Wawancara dilakukan dengan **Massa**, Petani Tambak Desa Ulu Lalimbue tanggal 29 November 2024

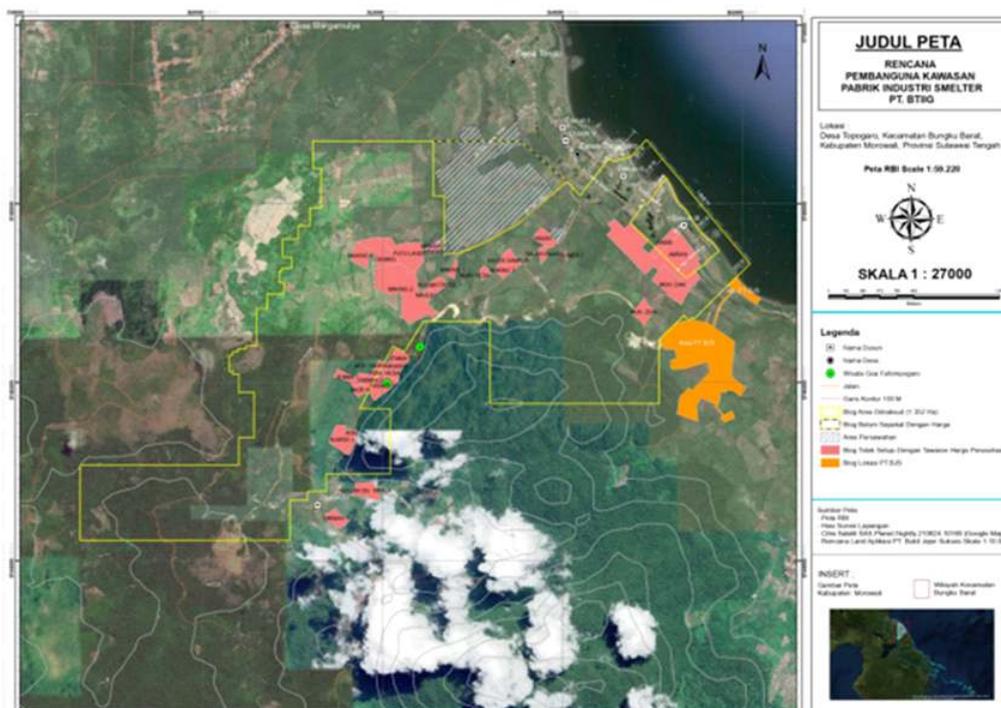
***“saya sudah bekerja selama 6 bulan di smelter VDNIP dan bersentuhan langsung dengan asap dan debu hitam namun untuk pengamanan kami hanya diberi helm, maske tipis, dan kos tangan sehingga untuk bernapas kami menghirup udara yang bercampur abu hitam dari pembakaran (15 agustus 2024)” .***

Lebih lanjut JF seorang pekerja di smelter milik PT.OSS yang sudah bekerja selama 3 tahun menjelaskan bahwa debu hitam di area pengering itu sangat tebal bahkan balon lampu yang terang tidak bisa dilihat cahayanya saking tebalnya debu hitam. Kalau mau lihat secara jelas itu pada sore hari debu yang berterbangan nampak jelas dan sangat terasa apalagi ketika angin bertiup menuju pemukiman warga. Meskipun demikian, untuk insentif Kesehatan baik itu untuk Masyarakat maupun pekerja tidak ada yang disiapkan oleh Perusahaan. Untuk bidang Kesehatan Perusahaan menyediakan klinik khusus pekerja tetapi setiap kali pekerja ingin berobat di klinik selalu dipersulit kecuali sudah terjadi kecelakaan kerja baru dilayani cepat dan dirujuk ke rumah sakit tetapi untuk pekerja yang hanya mengeluh sesak, batuk-batuk, itu tidak dirawat hanya diberi obat. Makanya pekerja lebih memilih berobat di puskesmas dengan biaya sendiri tanpa ada bantuan dari Perusahaan paling hanya masker untuk pekerja tetapi meskipun menggunakan masker debu hitam Batubara tetap masuk dan terasa di hidung Ketika bernapas. Pekerja sering kali mengalami kecelakaan kerja bahkan sampai menyebabkan kecelakaan namun yang disalahkan adalah pekerjanya dan walaupun meninggal hanya diberikan santunan (wawancara masyarakat/pekerja, 15 agustus 2024).

## Sulawesi Tengah

Pertumbuhan smelter di Sulawesi Tengah menjadi malapetaka bagi kelangsungan ruang hidup masyarakat. Semangatnya adalah menuju energi terbarukan/dekarbonisasi rama lingkungan sebagai salah satu upaya menangani krisis iklim. Smelter adalah sebuah fasilitas pengelolaan hasil dalam industri pertambangan. Dalam konteks regulasi di Indonesia, smelter menjadi suatu keharusan bagi perusahaan penambang mineral logam sesuai dengan ketentuan dalam Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara. Kewajiban ini sejalan dengan upaya pemerintah Indonesia untuk mendorong pengembangan smelter, dengan harapan dapat meningkatkan kemandirian industri tambang dalam memproses bahan mentah hasil tambangnya<sup>17</sup>.

Tiga perusahaan industri besar di Sulawesi Tengah membangun smelter-smelter yaitu Indoneisa Morowali Industri Park (IMIP) Bahodopi Morowali, Indonesia Huabao Industrial Park (IHIP) Bungku Barat Morowali dan Stardust Estate Investment (SEI) Petasia dan petasia timur Morowali Utara.



Gambar 22. Peta kawasan PT IHIP (Sumber : Komiu)

17. <https://mediaindonesia>.

Masif dan terkonsolidasi investasi smelter di Kabupaten Morowali dan Morowali Utara dengan jumlah sebanyak 90 tungku smelter di tiga kawasan industri yang eksis menyumbang carut marut dengan beragam praktik kejahatan lingkungan serta perampasan tanah tanah rakyat dari ambisi proyek tersebut. Dari sekian banyak konflik agraria terjadi di lingkaran industri menunjukkan potret keberpihakan pemerintah seolah-olah mengabaikan kondisi yang tengah berhadapan dengan masyarakat dan perusahaan.

Persis terjadi di perusahaan Indonesia Huabao Industrial Park Investment Group Co., Ltd adalah Perusahaan Indonesia dengan latar belakang modal Tiongkok. Komposisi sahamnya terdiri dari Zhensi Indonesia Industrial Park 51%, Beijing Shengyue Oriental Investment Co., Ltd 10,28%, PT Kejayaan Emas Persada 27,45%, dan PT Himalaya Global Investment 11,27%. Dengan nilai investasi sebesar 14 triliun rupiah, membangun kawasan industri di Kecamatan Bungku Barat Morowali Sulawesi Tengah. Untuk produksi blok besi nikel dan nikel hidroksida, yang merupakan bahan baku penting untuk stainless steel. Nikel hidroksida juga sangat diperlukan untuk produksi baterai energi baru kelas atas.

PT Huabao Industrial Park (IHIP), Merupakan perusahaan yang terletak di Bungku Barat Kabupaten Morowali dengan total luasan 20.000 Ha lahan rencana diperlukan untuk membangun kawasan industri yang terletak di Desa Wata, Tondo, Ambunu, Topogaro, Umpanga, Larobenu, dan Wosu. Membangun kawasan sebagai bagian dari zona percontohan kerja sama internasional berkualitas tinggi di bawah, *“One Belt, One Road Initiative”* merupakan sebuah rencana infrastruktur global dan jaringan energi yang diluncurkan cina.<sup>18</sup>

Untuk mewujudkan proyek tersebut menemukan problem praktik modus pembebasan lahan dilakukan oleh PT BTIIG, dengan membuat warga tidak memiliki pilihan untuk menerima ganti rugi. modus tersebut ada beberapa bentuk, 1) Gusur dulu baru bayar, 2) Mengganggu atau mematikan sumber air untuk pertanian, sehingga petani tidak dapat bertani lagi, 3) Menutup dan mengganggu akses jalan kebun.

Praktik salah gusur dan gusur dulu baru bayar ini, terjadi di Desa Ambunu tanggal 17 Oktober 2022. Ada 14 Ha lahan petani milik 12 Kepala Keluarga yang tergabung

---

18. <https://www.tempo.co/ekonomi/mengenal-one-belt-road-initiative-gagasan-xi-jinping-yang-didukung-jokowi-129549>

dalam kelompok petuaia mokora digusur pada malam hari. ***“Padahal besoknya rencana saya akan panen sawit. Tapi pas paginya lahan dan pohon sawitnya sudah tergusur semua. Saya sangat sakit hati dan marah, penggusuran lahan ini tanpa pemberitahuan sama sekali. Saya punya surat – surat tanah lengkap.”*** Ujar salah seorang petani Desa Ambunu.

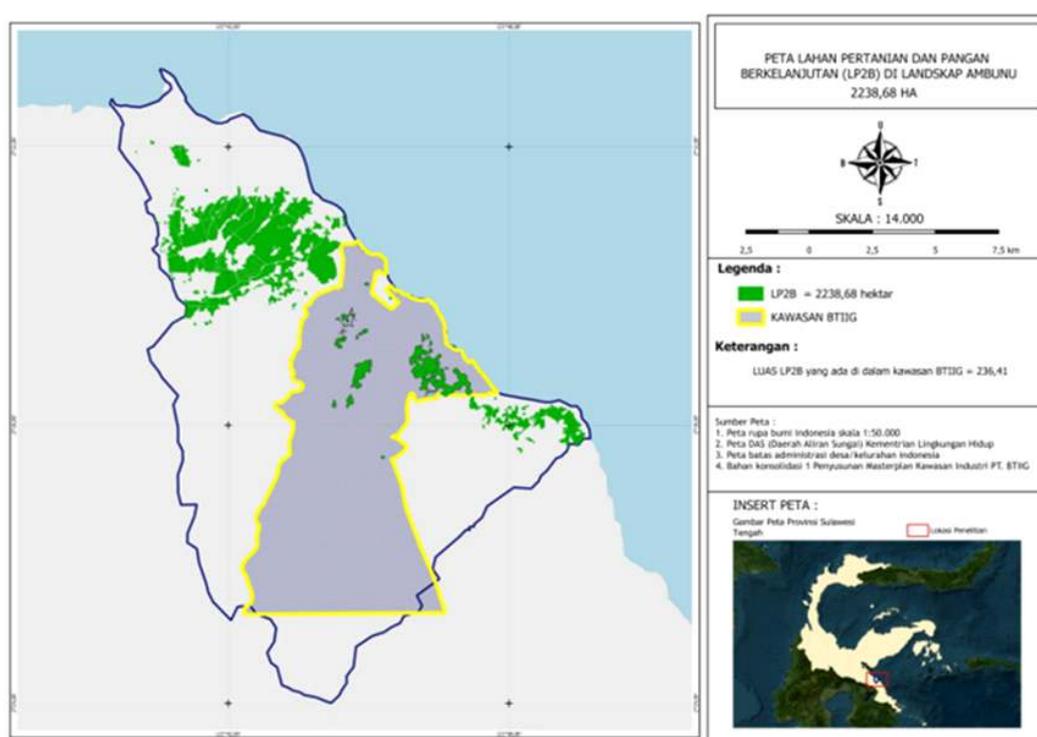
Setelah penggusuran lahan, PT BTIIG mengaku salah gusur dan menawarkan akan melakukan ganti rugi. Setelah proses berlangsung selama satu bulan, akhirnya masyarakat dengan keadaan terpaksa menerima uang ganti rugi dari PT BTIIG dengan catatan bahwa lahan tersebut akan di bagunkan pelabuhan jetty. Akan tetapi belakangan setelah berdiri bangunan masyarakat kaget ternyata lahan tersebut di bagunkan PLTU Captive Coal Power Plant. Hanya berjarak 100 – 200 meter dari pemukiman padat penduduk warga di Desa Ambunu dan Tondo. Sekolah SD Alkhairaat berjarak 50 meter tepat berada di belakang.

Masyarakat Desa Ambunu, tertipu untuk kedua kalinya oleh PT BTIIG. Lahan yang di janjikan untuk di bagunkan pelabuhan sehingga masyarakat mau menerima ganti rugi, tetapi di bagunkan PLTU. Saat ini masyarakat sangat merasakan dampak kebisingan dan bau menyengat dan sesak nafas ketika PLTU melepaskan gas uap.

Di Desa Topogaro praktek konsolidasi lahan oleh PT BTIIG dilakukan dengan cara menimbun irigasi untuk jalan huling tahun 2020. Irigasi tersebut merupakan sumber air utama untuk mengairi lahan sawah masyarakat. Tujuan menimbun irigasi tersebut sangat terselubung, agar petani berhenti melakukan aktivitas bertani. Setelah petani kesulitan melakukan aktivitas bertaninya. PT BTIIG datang melakukan negosiasi lahan. Karena merasa lahan sudah tidak lagi produktif lagi, akhirnya petani melepaskan tanahnya. Ada sebanyak 20 KK petani yang memiliki lahan sawah kurang lebih 170 Ha, saat ini tinggal tersisa 8 Ha sawah dan 2 Ha lahan yang dikonversi ke perkebunan.

Wilayah kecamatan bungku barat masuk dalam status Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (LP2B) dengan total luasan 893,49 Ha. Diatur dalam UU NO.49 Tahun 2009, pada pasal 3 penggunaan lahan LP2B sangat jelas peruntukannya untuk mewujudkan ketahanan pangan dan kemandirian. Saat ini lahan LP2B yang ada di Desa Topogaro, Ambunu, dan Tondo masuk dalam kawasan IHIP.

Lahan pangan berkelanjutan adalah bidang lahan pertanian yang di tetapkan untuk dilindungi dan di kembangkan secara konsisten guna menghasilkan pangan pokok bagi kemandirian, ketahanan, dan kedaulatan pangan daerah. Merujuk pada pasal 6 ayat 2 huruf d dan ayat 4 huruf c. Penetapan lahan pertanian berkelanjutan di Kab Morowali seluas 5.180 Ha dan cadangan lahan pertanian pangan berkelanjutan seluas 42000 Ha. Hal ini diperkuat dengan adanya Perda Morowali No 07 Tahun 2019 rencana RTRW Morowali tahun 2019 – 2039, pada lampiran VIII terdapat peta penetapan lahan berkelanjutan (LP2B dan CLP2B).



Gambar 23. Peta kawasan PT IHIP dan LP2B Sumber : Komiu

Hasil overlay yang dilakukan oleh Yayasan KOMIU lahan pertanian berkelanjutan mencapai 2.238,68 Ha di Kec Ambunu dan yang masuk di dalam kawasan IHIP seluas 236, 41 Ha. jika merujuk pada pasal 24 ayat 1, 2, dan 3 Perda Provinsi Sulawesi Tengah Nomor 1 Tahun 2015 tentang perlindungan lahan pertanian pangan berkelanjutan. Pengadaan tanah hanya dapat dialihkan untuk pembangunan jalan umum, waduk<sup>19</sup>, irigasi, pelabuhan, bandara, stasiun, bendungan pengairan, fasilitas keselamatan umum, cagar alam, dan jaringan listrik.

19. [Setumpuk masalah perusahaan nikel BTIG di Morowali - TUTURA.ID | Bertutur jernih, menawarkan perspektif](https://www.tutura.id)

Pembangunan kawasan industri PT IHIP di Kecamatan Bungku Barat, alih fungsi lahan pangan berkelanjutan khususnya di Desa Topogaro belum terakomodir dalam peraturan perundang – undangan seperti peraturan menteri koordinator perekonomian no 7 tahun 2021 tentang perubahan daftar proyek strategis nasional (PSN) dimana PT IHIP tidak ada dalam daftar pembangunan PSN. Pembangunan kawasan tersebut sangat tidak bersesuaian dalam pasal 24,25,26 dan 27 perda no 1 tahun 2015 tentang perlindungan lahan pangan berkelanjutan dan lampiran VIII (LP2B) Perda no 7 tahun 2019 tentang RTRW Morowali tahun 2019 – 2039 dan lampiran XIX (KP2B) Perda no 1 Tahun 2023 RTRW Provinsi Sulawesi Tengah Tahun 2023 – 2042.

Di Desa Parilangke dan Bahonsuai ada sebanyak 115 orang nelayan yang kehilangan mata pencaharian akibat, tidak produktif lagi rumput laut. Semenjak PT BTIIG melakukan penimbunan pantai di Desa Ambunu dan Tondo seluas 40 Ha untuk pembangunan pelabuhan. Air laut bercampur lumpur dan sampai saat ini budidaya rumput laut tidak berkembang dengan baik. Pembangunan tersebut juga merusak 30 Ha lahan mangrove yang menjadi habitat monyet khas Sulawesi.

Penimbunan laut untuk pelabuhan tersebut juga memiliki masalah, karena tidak memiliki izin reklamasi dan dokumen persetujuan kesesuaian kegiatan pemanfaatan ruang laut (PKKPR), bulan maret tahun 2023 Direktorat Jenderal Pengawasan Sumber Daya Kelautan dan Perikanan (Ditjen PSDKP), Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP). melakukan penyegelan di lokasi pembangunan pelabuhan PT IHIP.

Perampasan ruang yang terjadi di IHIP merupakan awal mula praktik kejahatan perusahaan bermodal Tiongkok tersebut. Dalam waktu tiga sampai sepuluh tahun kedepan akan mengalami kejadian sama seperti yang terjadi di kawasan Indonesia Morowali Industrial Park (IMIP) dan Stardust Estate Investment (SEI) seperti kecelakaan kerja yang masih disebabkan oleh ledakan tungku smelter menelan puluhan korban pekerja/buruh perusahaan dengan tata kelola sistem K3 buruk tanpa melakukan perbaikan maupun evaluasi menyeluruh.

Dalam catatan WALHI Sulawesi Tengah rentetan kecelakaan kerja sejak tahun 2020–2023 menemukan 31 pekerja meninggal dunia, 30 lainnya mengalami luka-luka berat dan luka ringan. Pekerja selalu menjadi korban dari ambisi produksi nikel yang terus di genjot untuk mendatangkan laba yang begitu besar dalam program hilirisasi nikel, sementara pemerintah terlihat sangat diabaikan untuk memberikan jaminan dan perlindungan bagi pekerja. Produksi Nikel di Sulawesi Tengah yang selalu di banggakan oleh pemerintah itu, bersumber dari tata kelola yang “sangat kotor” merusak lingkungan, memiskinkan masyarakat yang berada di lingkaran industri dan pertambangan, serta banyak pekerja yang menjadi korban. Semua kena dari dampak kehadiran smelter di Morowali dan Morowali Utara yang tengah dirasakan oleh Pekerja di perusahaan maupun masyarakat lingkaran industri.

Selain itu, hasil riset yang dilakukan oleh Yayasan Tanah Merdeka (2024) juga menemukan bahwa data dari Puskesmas Wosu, Kecamatan Bungku Barat, Kabupaten Morowali, mengungkapkan temuan penting mengenai prevalensi kasus pneumonia dan ISPA pada anak-anak di bawah usia lima tahun hingga September 2024. Sebanyak 53 kasus pneumonia tercatat pada anak laki-laki (28 kasus) dan perempuan (25 kasus), menunjukkan bahwa penyakit ini sering kali merupakan komplikasi dari ISPA yang memerlukan penanganan serius, termasuk pemberian antibiotik. Pneumonia dianggap sebagai salah satu penyakit mematikan pada bayi dan balita, sehingga menjadi perhatian utama dalam upaya kesehatan masyarakat. Di luar pneumonia, kasus ISPA lainnya seperti faringitis, tonsilitis, dan influenza juga cukup tinggi dengan 126 kasus pada anak laki-laki dan 119 pada anak perempuan di bawah usia lima tahun. Temuan ini menunjukkan bahwa pencegahan dan pengobatan ISPA pada anak usia dini harus menjadi prioritas untuk mencegah dampak jangka panjang.

Tidak hanya terbatas pada anak-anak, ISPA juga mempengaruhi kelompok usia lainnya, termasuk lansia dan perempuan usia reproduksi. Informan mencatat bahwa lansia di atas 50 tahun dengan ISPA berjumlah 51 orang, sedangkan untuk kelompok usia produktif (9–60 tahun), total kasus mencapai 948 (572 laki-laki dan 376 perempuan). Kasus ISPA yang parah, terutama dengan komplikasi pernapasan seperti pneumonia, dapat berdampak signifikan terhadap

kesehatan perempuan, terutama pada masa kehamilan. Paru-paru yang terganggu akibat ISPA dapat mempengaruhi kondisi tubuh secara keseluruhan, meningkatkan risiko kehamilan bermasalah, dan mengurangi kualitas hidup individu yang terdampak. Dengan demikian, layanan kesehatan, seperti posyandu yang mencakup imunisasi, pemeriksaan balita, dan skrining penyakit tidak menular, menjadi sarana penting dalam menangani kasus ini secara preventif.

Analisis data menunjukkan tren peningkatan kasus ISPA secara signifikan dari tahun ke tahun, dengan puncaknya pada 2024 yang hampir mencapai seribu kasus, meningkat tajam dibandingkan 861 kasus pada 2022 dan 269 kasus pada 2023. Lonjakan ini tidak hanya disebabkan oleh influenza, yang mendominasi jumlah kasus sebelumnya, tetapi juga oleh faringitis dan komplikasi lainnya. Kenaikan angka ini memberikan gambaran tentang beban kesehatan masyarakat yang semakin berat, yang diduga dapat berkaitan dengan faktor lingkungan, seperti paparan polusi dari aktivitas industri seperti PLTU Captive PT. Indonesia Huabao Industrial Park (IHIP).

**Foto Udara Smelter dan PLTU Captive PT  
IHIP di Tengah Pemukiman Warga Desa  
Ambunu**



## Sulawesi Selatan

### PT Vale Indonesia Tbk (INCO) Blok Sorowako

Di Sulawesi Selatan saat ini terdapat 4 (empat) wilayah pemurnian nikel (smelter), 3 (tiga) di antaranya telah beroperasi, dan 1 (satu) sedang tahap proses perizinan. PT Vale Indonesia (PTVI) blok sorowako (PT INCO) merupakan yang tertua di antaranya. Operasi pemurnian PTVI mengolah hasil tambangnya sendiri menjadi Nickel Matte (40-75% Ni) di lokasi pengembangan wilayah konsesinya yang sangat luas (70.566 hektar). Masyarakat setempat, termasuk masyarakat adat,<sup>20</sup> nelayan, petani, perempuan, telah menghadapi berbagai macam masalah.

Karena telah menimbulkan banyak masalah, masyarakat kemudian menyuarakan aspirasinya namun harus menghadapi kriminalisasi oleh PTVI.<sup>21</sup> Pada Maret 2022, tujuh warga ditangkap dan ditahan secara tidak adil oleh PTVI, menyebabkan kesulitan finansial dan tekanan mental bagi mereka serta keluarga mereka. Padahal, tuntutan mereka sederhana: penghormatan terhadap hak-hak masyarakat adat, akses terhadap air bersih, perlindungan tanah pertanian, dan kesempatan kerja bagi pemuda setempat.



Gambar 24. Hasil uji tabung detektor Cr(VI) sederhana pada air masyarakat di Desa Asuli (0,05 mg/L) (Foto: 23 Oktober 2022)

20. Munauwarah, 2016, "[Conflicts of Interest in the Seizing of Mining Land in East Luwu Regency between Indigenous People of To Karunsi'e with PT. Vale Indonesia](#)", *The POLITICS: Jurnal Magister Ilmu Politik Universitas Hasanuddin* Vol. 2 No. 2, Juli 2016 | P-ISSN: 2407-9138.

21. Bacapesan.news, [Lawan PT Vale, Warga Adat Didamping 14 Pengacara](#).

Selain kriminalisasi, masyarakat juga harus menghadapi dampak pencemaran lingkungan akibat aktivitas industri nikel. Uji kualitas air yang dilakukan oleh FoE Jepang dan WALHI Sulawesi Selatan pada Oktober 2022 menunjukkan bahwa sumber air di sekitar area operasi PTVI mengandung kromium heksavalen dengan kadar yang melebihi baku mutu air minum WHO dan standar pemerintah Indonesia (0,05 mg/L). Lebih buruk lagi, air yang tercemar ini tetap digunakan oleh keluarga di Desa Asuli untuk kebutuhan rumah tangga karena tidak ada sumber air alternatif, sehingga mengancam kesehatan mereka dalam jangka panjang.<sup>22</sup>

Selain dampak lingkungan dan sosial, industri nikel PTVI juga menyisakan beberapa catatan kelam terkait keselamatan kerja. Berdasarkan data yang dikumpulkan, kami mencatat setidaknya ada tiga kejadian kecelakaan kerja yang telah termuat dalam pemberitaan, teridentifikasi 2 (dua) orang meninggal dan 19 (sembilan belas) luka-luka.

Pada 7 September 2009, saat perusahaan masih bernama INCO, terjadi ledakan akibat kebocoran pada salah satu lubang tempat keluarnya logam cair panas, yang menyebabkan sejumlah pekerja mengalami luka-luka.<sup>23</sup> Kemudian, pada 18 Februari 2019, sebuah bus karyawan PT Vale Indonesia mengalami kecelakaan di jalan poros Wasuponda-Sorowako, Luwu Timur, yang mengakibatkan satu orang meninggal dan 18 lainnya harus dirawat di rumah sakit.<sup>24</sup> Terakhir, pada 21 Oktober 2022, seorang karyawan PT Multitama Indonesia yang bekerja di PT Vale Indonesia meninggal dunia akibat letusan ban saat menambah tekanan angin di Area Delaney Tire Shop.<sup>25</sup>

### **Kawasan Industri Bantaeng**

Selain PTVI, sentra industri (smelter) kedua di Sulawesi Selatan terdapat di Kabupaten Bantaeng, Kawasan Industri Bantaeng (KIBA) berstatus Proyek Strategis Nasional, yang di dalamnya telah berdiri enam pabrik pengolahan nikel milik Huadi Group, perusahaan pengolahan nikel yang mayoritas pemiliknya berasal Negara China.<sup>26</sup> Terdiri dari PT Huadi Nickel Alloy Indonesia, PT Unity

---

22. Friends of The Earth Japan, [Protecting the Basic Human Rights of Communities Impacted by the Sorowako Nickel Development in Indonesia! – Request Submitted to Major Shareholders of Vale for Appropriate Action to Prevent Complicity in Human Rights Abuses \(endorsed by 104 organizations from 23 countries over the world\)](#)

23. Antara News, [Inco: Ledakan Dari Pipa Logam Cair Panas.](#)

24. Kompas.com, [Bus Karyawan Vale Terbalik, 1 Orang Meninggal Dunia.](#)

25. Tribun Lutim, [Karyawan Kontraktor Vale Meninggal Kecelakaan Kerja di Area Delaney Tire Shop.](#)

26. Lihat pemilik saham di <https://huadi.co.id/>

Nickel-Alloy, PT Downstone Energy Material, PT Huadi Wuzhou Nickel Industry, PT Yatai Huadi Alloy Indonesia dan PT Hengsheng New Energy Material.



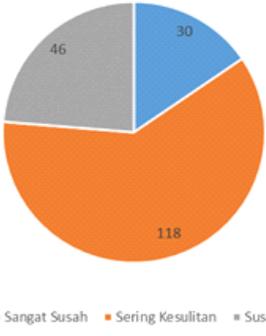
Gambar 25. Diagram Skor indeks masalah di tiga desa Kawasan Industri Bantaeng di Tahun 2023 (WALHI Sulsel, 2023)

Operasi smelter KIBA di Kabupaten Bantaeng, Kecamatan Pajukukang, telah memberikan beberapa perubahan kondisi lingkungan dan sosial masyarakat di tiga desa, Papanloe, Borongloe, Baruga. Beberapa masalah yang kerap muncul saat kami melakukan wawancara adalah beban hutang yang semakin meningkat dengan persentase terbanyak di Desa Baruga akibat gagal panen rumput laut. Kemudian keluhan terbanyak dari ketiga desa adalah masalah polusi berupa debu, bau busuk, dan asap yang mengepul di pemukiman warga. Akibat dari polusi tersebut, dua desa mengalami gejala ISPA terbanyak di Desa Papanloe dan Burung Loe yang mayoritas dialami oleh lansia dan anak kecil.

Temuan terbaru dalam liputan khusus Radio Republik Indonesia (RRI), di tahun 2024 terdapat 33 hektar persawahan yang terkena dampak gagal panen dengan pemilik sebanyak 30 orang. Diduga kuat gagal panen ini disebabkan oleh polusi asap dari perusahaan milik PT Hengsheng New Energy Material Indonesia yang turut meneteskan air seperti hujan, dan menurut warga jika mengenai tanaman padi, daunnya langsung rusak dan bisa mati.<sup>27</sup> Kerugian serupa juga dialami oleh pembuat batu bata akibat krisis air yang melanda semenjak hadirnya perusahaan smelter yang rakus air.

27. RRI, [Petani Bantaeng Merana, Slag Nikel Diduga Cemari Pesisir.](#)

Keterangan		Jumlah (keluarga)	Persentase
Jumlah dan persentase masyarakat yang kesulitan mengakses air di tiga desa kawasan industri bartaeng tahun 2023	Sangat Susah	30	9%
	Sering Kesulitan	118	37%
	Susah	46	14%
	Total	194	60%



Sumber: WALHI Sulsel, 2024

Hasil survey yang dilakukan pada akhir tahun 2023 menunjukkan bahwa mayoritas usaha masyarakat yang terdampak akibat sulitnya mengakses air adalah petani dan pembuat batu bata. Sedangkan bagi masyarakat yang merasa kesulitan mengakses air, terdapat 71% masyarakat di tiga desa tidak pernah mendapatkan bantuan air dari imbas kekeringan yang telah terjadi. 20% diantaranya pernah mendapatkan bantuan air meskipun tidaklah intens, dan hanya 3% di antaranya yang selalu mendapatkan bantuan air dari pihak perusahaan smelter di Kawasan Industri Bantaeng.

Selain itu, kerusakan bentang alam pesisir laut di pesisir Pajukukang juga terjadi akibat aktivitas reklamasi dan bongkar muat ore nikel oleh grup perusahaan Huadi Investment. Hasil pengamatan citra satelit 2025 menunjukkan Reklamasi jetty/pelabuhan telah menimbun laut seluas 12 hektar. Parahnya, material yang digunakan untuk menimbun justru menggunakan limbah slag, dimana kegiatan ini sama sekali tidak mengacu pada dokumen izin lingkungan maupun AMDAL.<sup>28</sup> Padahal, temuan Tempo mengenai air rembesan limbah slag telah menunjukkan adanya pencemaran logam berat yang melampaui baku mutu lingkungan.<sup>29</sup> Bahaya lain dari limbah yang berdampak di pesisir dan sungai kecil di sekitar ;juga dihantui oleh pencemaran Kromium Heksavalen (CR6+) dari saluran air limbah dari pabrik, dan hasil limpasan air hujan dari stockpile ore nikel, hasil uji kadar cemaran yang kami lakukan di tahun 2023 di sebuah aliran sungai kecil yang bermuara dekat dari laut ditemukan pencemaran kromium heksavalen sebesar 1 mg/L (ppm), angka ini melampaui 10 kali lipat ambang batas baku mutu lingkungan sebesar 0,1 mg/L (ppm).

28. Bollo.id, [Limbah Slag Dijadikan Material Reklamasi demi Perluasan Jetty.](#)

29. Tempo.co, [Terkepung Polusi Smelter Nikel.](#)



**Hasil pengujian sederhana kandungan kromium heksavalen (Cr6+) (Dari kiri ke kanan, Berdasarkan titik sampel No. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 dan 8).**



Selain permasalahan lingkungan, para pekerja di kawasan ini juga harus menghadapi kerentanan kecelakaan kerja. Kawasan industri ini memegang rekor angka kecelakaan kerja terbanyak di Sulawesi Selatan khususnya di sektor industri nikel. Koalisi Advokasi Kawasan Industri Bantaeng (KIBA) mencatat sejak dimulainya operasi hingga tahun 2023, total kejadian kecelakaan kerja telah mencapai total 13 (tiga belas) kejadian kecelakaan kerja, 5 (lima) di antara nya meninggal dunia dan sisanya mengalami disabilitas fisik.<sup>30</sup> Koalisi Advokasi KIBA menduga adanya korban lain yang belum teridentifikasi karena upaya perusahaan untuk menutupi kecelakaan yang terjadi.

30. Betahita, [Koalisi LSM Desak Evaluasi Kawasan Industri Nikel Bantaeng](#).

### **PT Bumi Mineral Sulawesi**

Di Kabupaten Luwu, juga terdapat pabrik pengolahan nikel milik PT Bumi Mineral Sulawesi (PT BMS), dengan pembagian saham PT Hadji Kalla (62,2%), PT Mitra Karya Agung Lestari (26,3%), PT Barkahraya Utama (8,1%) dan PT Bumi Sarana Utama (3,4%). Perusahaan ini memiliki produksi tahunan sebesar 33.000 metrik ton terdiri Feronikel dan Nikel Sulfat Battery Grade, terletak di Karang-Karangan, Kecamatan Bua, Kabupaten Luwu.

Operasi smelter milik keluarga Jusuf Kalla ini telah membuat sebagian masyarakat resah. Pasalnya aktivitas impor kokas batubara untuk kebutuhan operasionalnya justru mengakuisisi wilayah dermaga untuk kepentingan umum di Pelabuhan Tanjung Ringgit Palopo. Masyarakat setempat telah mengeluhkan berbagai potensi dampak pencemaran lingkungan dari aktivitas bongkar muat PT BMS di pelabuhan tanjung ringgit seperti debu, pencemaran laut, dan mengganggu biota laut.<sup>31</sup>

Selain masalah kokas, masyarakat juga harus menghadapi sengketa ruang dengan pihak PT BMS di Desa Karang-Karangan. Pada september 2023, Padi milik masyarakat dirusak secara sepihak PT BMS dengan cara menimbun sawah milik masyarakat dan seolah akan melakukan eksekusi. Padahal, masyarakat telah memegang sertifikat tanah sejak tahun 2000 dan belum pernah mendapat pembebasan lahan oleh pihak PT BMS. Klaim yang dibuat PT BMS mereka telah memegang sertifikat tahun 2017 dan belum melakukan pengukuran tapal batas bersama pihak BPN.<sup>32</sup>

\*\*\*



31. Koran Seruya, [Tuai Sorotan, DPRD Palopo Tinjau Tumpukan Batubara Milik PT BMS di Pelabuhan Tanjung Ringgit.](#)

32. Detik Sulsei, [Petani di Luwu Protes Lahan Ditimbun PT Bumi Mineral Sulawesi: Padi Dirusak!](#)

Kehadiran smelter sebagai bagian vital dalam industri nikel tidak lepas dari banyak persoalan yang ditimbulkan, baik yang dirasakan langsung oleh masyarakat maupun lingkungan. Bahkan, kehadiran smelter di tiga provinsi ini tidak jarang membawa berita yang menyedihkan bagi para keluarga pekerja sebagai akibat tingginya angka kecelakaan kerja dalam industri ini. Secara lebih terperinci, berikut rangkuman dampak dari aktivitas pertambangan nikel di Pulau Sulawesi:

**Tabel 11.** Ringkasan Dampak Smelter Nikel di Pulau Sulawesi

Dampak	Sulawesi Tenggara	Sulawesi Tengah	Sulawesi Selatan
Lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pencemaran air, udara, dan tanah.</li> <li>Perubahan iklim dan peningkatan suhu udara</li> <li>Merenggut ruang hidup masyarakat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mencemari pesisir laut</li> <li>Degradasi tutupan lahan mangrove</li> <li>Pencemaran logam berat dari aktivitas Smelter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pencemaran udara dan pesisir.</li> <li>Mengganggu ekosistem pesisir-laut.</li> <li>Pencemaran logam berat kromium heksavalen</li> </ul>
Ekonomi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melumpuhkan perekonomian masyarakat akibat hilangnya wilayah kelola rakyat.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kehilangan lahan pertanian dan perkebunan masyarakat</li> <li>Ancaman kehilangan budidaya rumput laut</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gagal panen rumput laut dan padi;</li> <li>Pendapatan pembuat batu bata menurun;</li> <li>Meningkatkan beban utang masyarakat akibat gagal panen;</li> </ul>
Sosial-Budaya	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reklamasi sungai dan laut sebagai Jeti dan operasional smelter.</li> <li>Menghilangkan budaya melaut dan bertani masyarakat akibat pesisir yang beralih fungsi menjadi lokasi bongkar muat perusahaan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reklamasi laut untuk pembangunan jetty perusahaan</li> <li>Perubahan karakteristik masyarakat</li> <li>Meningkatnya kecelakaan kerja di Industri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reklamasi laut untuk kebutuhan pelabuhan merampas ruang masyarakat pesisir</li> <li>Konflik antar sesama warga</li> <li>Petani, nelayan dan pembudidaya rumput laut semakin berkurang</li> </ul>
Kesehatan - Keselamatan Kerja	<ul style="list-style-type: none"> <li>Peningkatan intensitas gangguan pada saluran pernapasan seperti penyakit paru-paru, bronkitis, ISPA, dll.</li> <li>Kecelakaan kerja 68 kejadian (korban meninggal 20 orang)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kecelakaan kerja meningkat, 70 orang korban, 31 meninggal dunia, 39 lainnya mengalami luka-luka</li> <li>Peningkatan kasus ISPA tahun ke tahun</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kecelakaan kerja: 17 Kejadian (Korban meninggal: 9 orang, Cacat permanen: 2 orang. Luka berat: 28 Orang);</li> <li>Peningkatan kasus ISPA</li> <li>Resiko kematian dini akibat polusi PM 2.5</li> <li>Resiko terkena kanker akibat paparan Kromium Heksavalen</li> </ul>



### **C. PLTU Industri 'Captive': Energi yang Tidak Ramah Lingkungan dan Mempercepat Laju Krisis Iklim**

Pada 12 Februari 2025, Menteri ESDM Bahlil Lahadalia secara tidak langsung menyampaikan sikap pemerintah Indonesia yang akan terus mengembangkan PLTU berbasis Batubara menjadi sumber energy utama. Hal itu disampaikan ketika dia berbicara di Mandiri Investment Forum, menurutnya emisi yang dihasilkan oleh Batubara masih bisa ditangkap lalu kemudian disimpan pada fasilitas tangkap simpan karbon/carbon capture storage (CCS). Dia beranggapan jika PLTU Batu-bara kemudian digantikan dengan menggunakan bahan dasar gas maka akan membutuhkan biaya yang begitu besar dan membebankan masyarakat, tidak seperti Batubara yang menurutnya lebih efisien. Memblending antara energi bersih dengan Batubara ke depan akan diupayakan oleh pemerintah Indonesia. Itu adalah bentuk komitmen pemerintah Indonesia terhadap energi bersih yang menurutnya tidak membebani rakyat dengan harga yang mahal, begitu juga pemerintah tidak dibebani dengan subsidi yang semakin berat.

Pada KTT G-20 di Brazil (19/11/2024), Presiden Prabowo membranding dirinya akan segera terlepas dari ketergantungannya akan Batubara dan beralih pada Energy Baru Terbarukan (EBT) yang ramah akan lingkungan. Bentuk keseriusannya ialah dia menjanjikan akan pensiunkan semua PLTU Batubara dalam 15 tahun kedepan. Hashim Djojohadikusumo utusan khusus

presiden yang juga merupakan adik dari Prabowo membantah pemberitaan tersebut, dia berpendapat bahwa maksud Prabowo tidak seperti dengan apa yang ada di pemberitaan. Itu dia sampaikan pada 10 Desember 2024 dalam acara launching of *Bilateral cooperation between Indonesia and Norway*, dia mengatakan bahwa betul pemerintah Indonesia akan berupaya terlepas dari ketergantungannya akan PLTU Batubara. Tapi bukan berarti pemerintah Indonesia akan menyuntik mati semua PLTU, melainkan Indonesia tidak akan lagi membangun PLTU setelah tahun 2040. Artinya, pemerintah Indonesia tetap akan mengoptimalkan penggunaan Batubara untuk saat ini. Perizinan dan pembangunan PLTU akan terus dilakukan.

Belakangan ini pembangunan PLTU Batubara terus meningkat setiap tahunnya. Terutama PLTU yang dikelola oleh pihak swasta yang menjadi sumber energy utama di kawasan Industri. PLTU tersebut dinamakan dengan PLTU Captive. Ini tidak terlepas dari lahirnya peraturan presiden no. 112 tahun 2022 (Perpres 112/2022), pasalnya perpres ini masih memberikan keleluasaan untuk membangun PLTU untuk penggunaan sendiri yang tertuang dalam pasal 3 ayat 4 huruf b. Data terbaru pada Januari 2025 menunjukkan saat ini di Indonesia terdapat 129 unit PLTU Captive yang beroperasi dengan total kapasitas pembangkit sebesar 16,6 GW, lebih besar dari data tahun sebelumnya yang di publish pada Juli 2024 yaitu sebesar 15,25 GW. Dari jumlah unit yang beroperasi saat ini, diperkirakan lepasan emisi CO<sub>2</sub> tahunan sebesar 81,74 Mt CO<sub>2</sub>. Jumlah PLTU ini akan terus bertambah begitupun dengan kapasitas pembangkitnya serta lepasan emisinya, data menunjukkan bahwa masih ada sekitar 16 PLTU Captive dalam tahap konstruksi.

Sulawesi sebagai pulau yang memiliki kekayaan sumber daya dan cadangan logam nikel terbesar di Indonesia, tepatnya di dua provinsi yaitu Sulawesi Tengah dan Sulawesi Tenggara kemudian berjamuran dibangun industri pemurnian nikel yang juga berada di sekitar lingkaran tambangnya. Ini berbanding lurus dengan pembangunan PLTU Captive sebagai sumber energy untuk utamanya. Di Sulawesi Tengah tercatat ada 25 unit PLTU Captive dengan kapasitas pembangkit sebesar 5,19 GW. Kemudian di Sulawesi Tenggara sebanyak 20 unit PLTU Captive dengan kapasitas pembangkit sebesar 2,43 GW. Dari 2 provinsi ini sudah menyumbang lebih dari 50% kapasitas pembangkit PLTU Captive di

Indonesia. Kebutuhan listrik yang besar menjadi alasan utama bagi industri pemurnian nikel membangun sumber listriknya sendiri.

Upaya untuk beralih ke energi bersih dan terlepas dari ketergantungan akan Batubara sepertinya masih jauh dari kata terealisasi. Sebab masifnya penambahan unit PLTU bahkan PLTU Captive yang kapasitas pembangkitnya semakin besar maka secara otomatis mengakibatkan lepasan emisi CO<sub>2</sub> akibat pembakaran Batubara semakin banyak juga. Pelepasan gas rumah kaca yang semakin massif dipastikan akan semakin memperparah krisis iklim.

PLTU Captive yang dibuat perusahaan untuk memasok kebutuhannya sendiri itu tersebar di banyak smelter. Di kompleks smelter nikel PT Indonesia Morowali Industrial Park, misalnya, telah beroperasi dua pembangkit yang mengkonsumsi 9 juta ton batubara setiap tahun atau setara dengan muatan 2.000 kapal tongkang.

Aktivitas PLTU Captive yang mengakibatkan pelepasan CO<sub>2</sub> diperkirakan emisinya akan menyentuh 80 Mt per tahunnya dan akan terakumulasi menjadi 2 Gt pada 2025 – 2050. Selain itu, perubahan bentang alam dan kehilangan biodiversitas di sekitar areal PLTU Captive juga menjadi ancaman serius.

Saat ini harga Batubara diberitakan terus mengalami penurunan, namun dibalik harga yang terkesan murah, sebenarnya di balik itu terdapat biaya pemulihan lingkungan yang begitu besar. Mulai dari pemulihan lingkungan akibat bencana alam, hingga pemulihan kerusakan lainnya akibat krisis iklim yang semakin parah. Belum lagi biaya kesehatan masyarakat yang diakibatkan oleh aktivitas PLTU Captive.

Bicara debu batubara, manusia yang terpapar partikel ini dapat mengalami berbagai ancaman penyakit seperti kanker, jantung, diabetes dan paru-paru hitam serta penyakit pernapasan seperti infeksi saluran pernapasan akut (ISPA), pneumoconiosis termasuk TBC dan lain-lain. Selain bagi manusia, pada makhluk hidup lainnya seperti hewan ternak dan liar, tanaman/tumbuhan dalam berbagai jenis secara tidak langsung dapat mempengaruhi kesehatan dari ancaman bibit penyakit berupa bakteri-virus yang tidak terurai akibat limbah-limbah endapan residu kimia pada bentang alam darat dan pesisir. Pada wilayah Kecamatan Morosi, melihat kondisi lingkungannya yang serba padat dan tidak teratur,

memungkinkan penyakit-penyakit yang bersumber dari aktivitas polusi pencemaran udara mengendap sebagai sarang bakteri-virus yang kebal.

Di Sulawesi Tenggara tepatnya di Kecamatan Morosi Kabupaten Konawe, terdapat PLTU Captive milik PT. VDNI dan PT. OSS. Sebelumnya daerah tersebut dikenal sebagai daerah budidaya pangan dan habitat utama sumberdaya pangan. Namun, selain keberadaan tambang dan smelter, aktivitas PLTU Captive juga memiliki andil besar mengakibatkan perubahan fisik bentang alam serta menghilangkan fungsi penyangga dan penyedia sumber-sumber penghidupan penting makhluk hidup. Tingkat daya dukung bentang darat kawasan ini berkurang hingga 97 % dan hanya menyisakan wilayah-wilayah darat vegetasi pendek yang sebenarnya merupakan endapan lumpur. Udara kotor karena asap PLTU Captive adalah salah satu penyebab utamanya. Kerusakan tersebut juga memicu lahirnya bibit bakteri dan virus yang mudah menyerang makhluk hidup seperti tanaman /tumbuhan, hewan ternak, biota laut, sungai dan terutama manusia di lingkungan padat.

Partikel hitam dari Batubara ini menyebar, yang terpantau hingga jarak tiga kilometer ke desa-desa di Kecamatan Motui. Sedikitnya, warga enam desa terdampak serbuan debu batubara. Yakni, Desa Sama Subur, Wawoluri, Puuwonggia, Ranombopulu, Motui dan Lambuluo. Sebelum ada bongkar muat batubara, wilayah tersebut begitu asri. Nampak nyiur rimbun di sepanjang jalan desa. Pohon-pohon besar di kebun warga juga berjejer di sekitar wilayah ini. Debu menempel di pepohonan, tertiuip angin dan terbang ke penjuru desa. Warga, terutama ibu rumah tangga bekerja ekstra membersihkan rumah. Tak hanya akibat pembakaran Batubara untuk PLTU, distribusi Batubara dengan menggunakan kapal tongkang juga semakin menyempitkan ruang tangkap bahkan menghilang mata pencaharian nelayan.

Selain berdampak pada masyarakat di wilayah administrasi Kabupaten Konawe, aktivitas PT OSS juga memberi dampak pada masyarakat Kabupaten Konawe Utara. Terutama di Desa Morosi dan Lambuluo. Karena lokasi perusahaan yang berada di batas administrasi Kabupaten Konawe dan Konawe Utara, limbah pembakaran batubara yang bercampur udara, menyebar ke pemukiman masyarakat dan mempengaruhi kualitas lingkungan masyarakat.

Akibatnya, saat ini masyarakat Desa Lambuluo juga Desa Motui, telah banyak masyarakat meninggalkan rumah.

Di Sulawesi Tengah, PT. GNI membangun PLTU Captive guna untuk menggerakkan smelter. PLTU Captive dengan luas 712,80 Ha dibangun dengan membendung sungai Lampi tanpa sepengetahuan warga dan pemilik lahan sekitar sungai yang saat ini sewaktu-waktu hujan, air sungai meluap merendam sawah dan pemuki-man, tidak hanya itu, udara di dusun 5 Desa Bunta disinyalir diselimuti gas sulfur dioksida ( $SO_2$ ) merupakan gas beracun hasil pembakaran batubara PLTU Captive.

Pada 2023, Desa Tanauge, desa pesisir Kecamatan Petasia, sangat berdekatan dengan lokasi aktifitas PT GNI, telah membangun jetty, lokasi pintu masuk mobilisasi pasokan batubara yang diduga merampas lahan warga seluas 65 ha guna perluasan pembangunan jetty tanpa proses kompensasi ganti rugi. Selain pembangunan jetty, nelayan sebagai profesi mayoritas desa ini harus menanggung derita, masifnya mobilisasi kapal tongkang bermuatan batubara membuat nelayan berhenti menangkap ikan di tengah kondisi air laut yang semakin tercemar akibat seringnya tumpahan batubara, ditambah lagi penjagaan ketat Polisi Air Udara jadi momok menakutkan bagi para nelayan.

PLTU Captive milik PT. GNI di Desa Tanauge yang berkapasitas 300 MW hanya berjarak kurang lebih 500 meter dari pemukiman warga, akibatnya warga sekitar PLTU harus lebih aktif menutup pintu dan jendela rumah agar terhindar debu hitam dari pembakaran batubara milik PT GNI. Data Puskesmas Kec. Petasia Timur pada tahun 2023 menunjukkan sekitar 1750 orang mengidap ispa yang tersebar di 10 desa di sekitar lingkaran tambang, smelter dan PLTU Captive. Abu PLTU tidak hanya beterbangan di udara, abu tersebut juga banyak yang menempel dilantai, pakaian yang dijemur hingga makanan warga yang telah disajikan di meja makan.

Pada tahun 2002, Harrop dalam tulisannya Air Quality Assessment and Management menjelaskan jika  $SO_2$  yang terkonversi di udara menjadi pencemar sekunder seperti aerosol sulfat. Aerosol umumnya mempunyai ukuran sangat halus sehingga dapat terhisap ke dalam sistem pernafasan bawah. Aerosol

sulfat bila masuk ke dalam saluran pernafasan dapat menyebabkan dampak kesehatan lebih berat daripada partikel-partikel lainnya karena mempunyai sifat 28 korosif dan karsinogen. Dalam bentuk gas, SO<sub>2</sub> dapat menyebabkan iritasi pada paru-paru dan menyebabkan timbulnya kesulitan bernafas, terutama pada kelompok orang sensitif seperti orang berpenyakit asma, anak-anak dan lansia bahkan dapat mengakibatkan kematian.

Kerusakan iklim akibat aktivitas PLTU juga menjadi bahaya utama. PLTU menggunakan Batubara atau bahan dasar fosil lainnya yang menghasilkan karbon dioksida (CO<sub>2</sub>) dalam jumlah besar. CO<sub>2</sub> adalah gas rumah kaca utama yang berkontribusi terhadap perubahan iklim dan pemanasan global. Selain emisi gas rumah kaca, reaksi kimia dalam proses pembakaran Batubara juga menjadi sebab dari kerusakan iklim. Selain menghasilkan CO<sub>2</sub>, dalam proses pembakaran Batubara terdapat pula reaksi-reaksi lainnya yang menghasilkan gas pencemaran seperti Sulfur dioksida (SO<sub>2</sub>) dan Nitrogen oksida (NO<sub>x</sub>) yang memperburuk kerusakan iklim.

CO<sub>2</sub> yang dihasilkan dari pembakaran Batubara PLTU berperan pada efek rumah kaca atau proses dimana gas-gas di atmosfer menangkap panas matahari. Sinar matahari yang mencapai permukaan bumi sebagian diserap dan sebagiannya lagi dipantulkan kembali ke atmosfer dalam bentuk radiasi infra merah. Radiasi infra merah kemudian terperangkap di atmosfer akibat efek rumah kaca yang dihasilkan oleh CO<sub>2</sub> dan zat gas lainnya. Itu mengakibatkan kenaikan suhu rata-rata permukaan bumi dan kemudian disebut pemanasan global.

Meskipun secara umum gas yang dihasilkan oleh aktivitas PLTU adalah CO<sub>2</sub>, ternyata hal yang lebih berbahaya lagi ketika proses pembakaran Batubara tidak dilakukan dengan baik. Hal tersebut dapat menghasilkan gas berbahaya seperti metana (CH<sub>4</sub>). Gas tersebut memiliki potensi pemanasan global lebih tinggi dari pada CO<sub>2</sub> yaitu sekitar 28-34 kali lebih kuat dalam menangkap panas selama 100 tahun. Selain dihasilkan akibat proses pembakaran yang tidak baik, CH<sub>4</sub> juga dilepaskan dari tambang Batubara sebelum digunakan di PLTU. Sehingga potensi pemanasan globalnya lebih besar.

## Bagian III

### Industri Nikel Membawa Bencana Ekologis, Merugikan Ekonomi dan Merampas Kesehatan Warga

Selama beberapa tahun terakhir, narasi transisi energi dan peningkatan nilai tambah selalu menjadi kemasam untuk melanggengkan masifnya industri nikel di Indonesia. Sikap pemerintah dalam menggenjot penggerusan SDA khususnya di wilayah Sulawesi telah membuat industri ini menjadi salah satu tulang punggung Penerimaan Negara Bukan Pajak di Indonesia (PNBP). PNBP royalti nikel mengalami puncak kenaikan hingga 8 kali lipat pada Mei 2022, dengan nilai sebesar Rp 4,18 triliun naik dibandingkan tahun 2015 sekitar Rp 531 miliar.<sup>33</sup> Namun akumulasi modal di sektor ini tidaklah memberikan manfaat yang berkelanjutan ke masyarakat. Keuntungan yang nampak hanyalah secuil dan tidak setimpal yang dikorbankan, mulai dari degradasi lingkungan, akumulasi penguasaan kawasan hutan untuk tambang, bencana ekologis hingga kehilangan wilayah kelola. Dari beban sosio-ekologis tersebut, CELIOS memproyeksikan adanya potensi kerugian ekonomi daerah sebanyak USD 235 juta (atau setara Rp. 3,64 triliun) selama 15 tahun ke depan dari hilangnya mata pencaharian petani dan nelayan.<sup>34</sup>

Dampak buruk industri nikel semakin nyata dengan maraknya pertambangan di area pegunungan dan sekitar daerah aliran sungai (DAS), yang meningkatkan risiko tanah longsor dan banjir bandang akibat berkurangnya tutupan hutan sebagai penahan limpasan air hujan. Salah satu contohnya adalah banjir bandang yang menerjang Dusun II, Desa Tamainusi, Kecamatan Soyo Jaya, Kabupaten Morowali Utara, pada Jumat (3/1/2025). Peristiwa tragis ini mengakibatkan satu korban jiwa, dua orang luka-luka, serta berbagai kerugian materiil. Dugaan kuat menunjukkan bahwa bencana ini dipicu oleh masifnya aktivitas pertambangan nikel di wilayah tersebut, di mana Izin Usaha Pertambangan (IUP) mencakup total area seluas 2.070,58 hektar.<sup>35</sup> Kejadian ini menegaskan bahwa alih-alih membawa kesejahteraan, ekspansi industri nikel

---

33. Prakarsa, 2024, [Policy Brief: Glorifikasi Pertumbuhan Ekonomi dan Trilemma Energi dalam Industri Nikel](#).

34. CREA & Celios, 2024, [Membantah Mitos Nilai Tambah, Menilik Ulang Industri Hilirisasi Nikel](#).

35. Zulfadli, Tribun Timur, 2025, [Banjir Bandang, Walhi Sulteng Desak Moratorium Izin Tambang Nikel di Morowali Utara](#).

justru memperparah krisis lingkungan dan memperbesar risiko bencana bagi masyarakat setempat.

Kejadian serupa juga terjadi di Desa Labota, Kabupaten Morowali, dimana hampir setiap tahun saat curah hujan tinggi, selalu diiringi banjir. Terbaru, pada 29 Desember 2024 banjir bercampur lumpur yang diduga berasal dari bagian hulu akibat eksploitasi tambang nikel di sepanjang pegunungan. Berdasarkan analisis spasial WALHI Sulteng, di Kabupaten Morowali terdapat 53 izin IUP Operasi Produksi dengan luasan 118.139 Ha. Terletak hampir sepanjang lanskap pegunungan Morowali.<sup>36</sup> Akibatnya, wilayah ini telah menjadi langganan bencana ekologis, hampir setiap tahunnya ratusan masyarakat harus mengungsi ketika banjir disertai lumpur kembali menghantam pemukiman warga/pekerja.

Bencana ekologi yang terjadi tidak hanya berdampak pada lingkungan, tetapi juga menimbulkan kerugian ekonomi dan sosial yang signifikan. Bencana yang berulang ini menyebabkan kerugian besar bagi masyarakat maupun negara, mulai dari rusaknya fasilitas umum seperti jembatan, sekolah, pasar, dan jalan, hingga terganggunya aktivitas ekonomi akibat gagal panen, kematian ternak, hilangnya sumber daya, serta kehilangan aset berharga. Selain itu, banyak warga kehilangan tempat tinggal, bahkan tak jarang bencana ini merenggut nyawa.

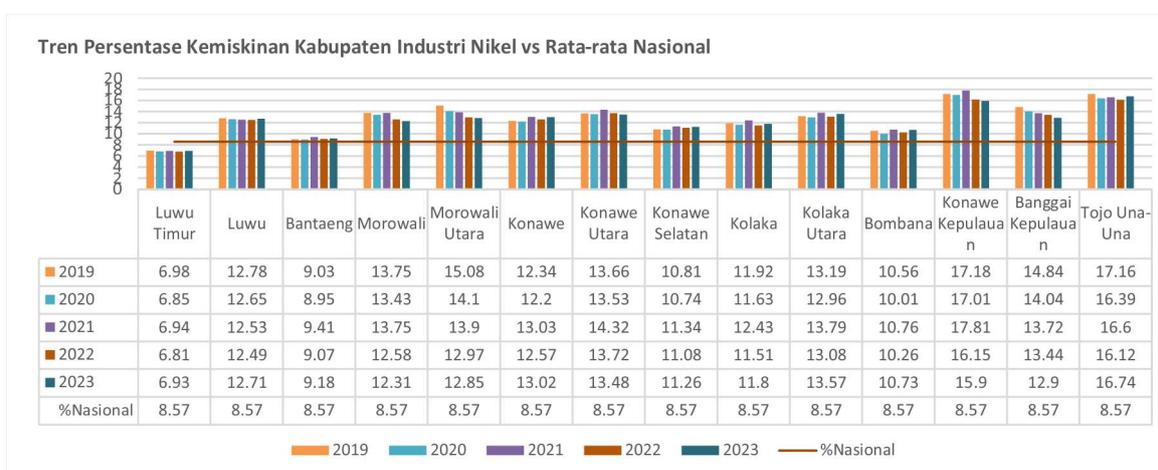
Di sisi lain, smelter nikel yang mengolah hasil tambang juga membawa ancaman serius. Operasi smelter, yang mencakup berbagai fasilitas penunjang seperti PLTU, stockpile, jalan hauling, hingga jetty, memberikan beban ganda bagi masyarakat. Jika dikaitkan dengan narasi pertumbuhan ekonomi, manfaat langsung yang dirasakan oleh masyarakat sering kali hanya terjadi pada tahap konstruksi smelter warga dipekerjakan sebagai buruh bangunan. Dan saat smelter mulai beroperasi, industri ini cenderung mempekerjakan tenaga kerja terampil, yang mayoritas merupakan ekspatriat, sehingga kesempatan bagi pekerja lokal yang kurang terampil menjadi terbatas. Kalaupun dipekerjakan, pekerja lokal kerap menerima upah yang rendah dan tidak sebanding dengan risiko kerja yang mereka hadapi.<sup>37</sup>

---

36. Siaran Pers WALHI Sulteng: [Bencana Ekologis Jadi Langganan Desa Labota, Morowali](#).

37. CELIOS, 2024, [Laporan Ketimpangan Ekonomi Indonesia 2024: Pesawat Jet untuk si Kaya, Sepeda untuk si Miskin](#).

Kondisi ini semakin diperparah dengan model ekonomi yang hanya memberikan keuntungan jangka pendek. Dalam skenario saat ini atau *business-as-usual* (BAU), industri pengolahan nikel di Sulawesi Tengah, Sulawesi Tenggara, dan Maluku Utara hanya memberikan kontribusi positif terhadap PDB sebesar USD 4 miliar (Rp 62,8 triliun) pada tahun ke-5 atau selama tahap konstruksi. Namun, setelah memasuki tahap operasi, dampak negatif terhadap lingkungan dan kesehatan mulai terasa, yang pada akhirnya menekan total output perekonomian dan mengurangi manfaat ekonomi yang sebelumnya dihasilkan.<sup>38</sup>



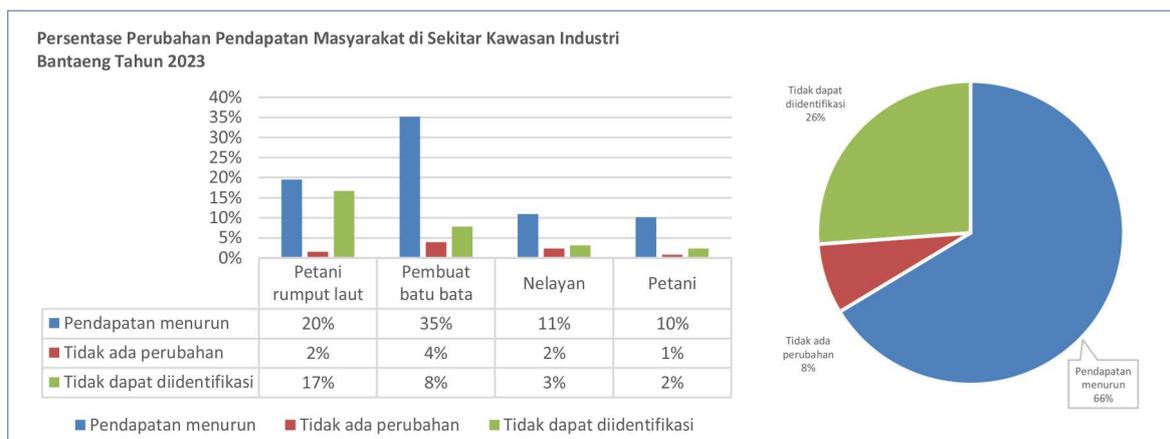
Sumber: BPS, 2024

Dengan masifnya hilirisasi nikel dan pengembangan PLTU captive, daya tampung dan daya dukung lingkungan yang menurun secara langsung mengganggu nelayan dan masyarakat sekitar sehingga mengganggu pendapatan utama. Keuntungan hanya cenderung dinikmati pelaku usaha industri nikel dan tidak mengalir ke masyarakat miskin yang ada di daerah tempat beroperasinya.<sup>39</sup> Dampak yang dihasilkan pun sangatlah kecil terhadap pengurangan angka ketimpangan antar wilayah, data Badan Pusat Statistik Indonesia (BPS) menunjukkan mayoritas wilayah kabupaten yang menggerus atau mengolah deposit nikel masih memiliki persentase penduduk miskin diatas rata-rata persentase kemiskinan nasional.

38. CREA & Celios, 2024. [Membantah Mitos Nilai Tambah, Menilik Ulang Industri Hilirisasi Nikel.](#)

39. Sulawesi Tanpa Polusi, [Urgensi Revisi Perpres 112/2022 untuk Kelematan Rakyat dan Lingkungan](#)

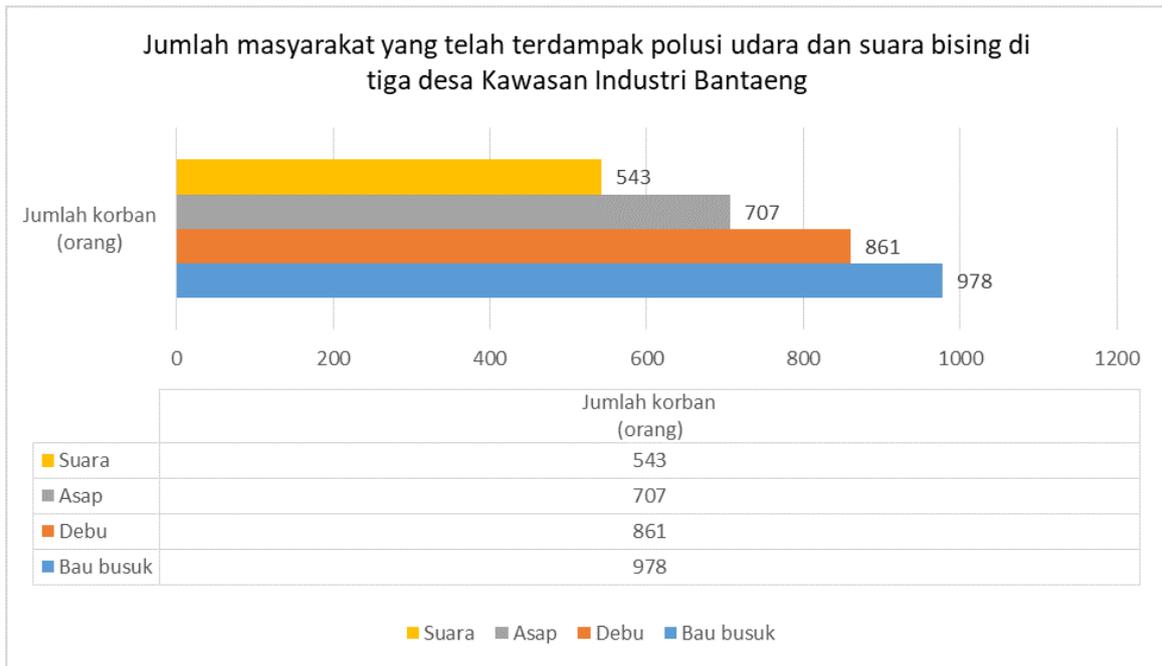
Berdasarkan hasil pemantauan di seluruh Smelter yang dekat dari pesisir, terjadi kesamaan perubahan warna air laut menjadi berwarna merah kecoklatan akibat limbah dan aktivitas industri nikel, ini kerap diperparah ketika hujan datang, limpasan air hujan dari tempat penyimpanan ore nikel milik perusahaan (*Stockpile*) atau tambang di sekitar. Perubahan kondisi air laut ini mempengaruhi laju pertumbuhan rumput laut dan hasil tangkap ikan masyarakat, bahkan beberapa masyarakat mengalami gagal panen dan harus mencari ikan lebih jauh dari biasanya.<sup>40</sup> Rusaknya rumput laut dan matinya ikan-ikan di sekitar wilayah industri juga ditafsirkan sama dengan gagal panen oleh masyarakat sebab nilai ekonomi dari hasil yang rusak tidak dapat mengembalikan modal yang telah dikeluarkan.



Sumber: WALHI Sulsel, 2023

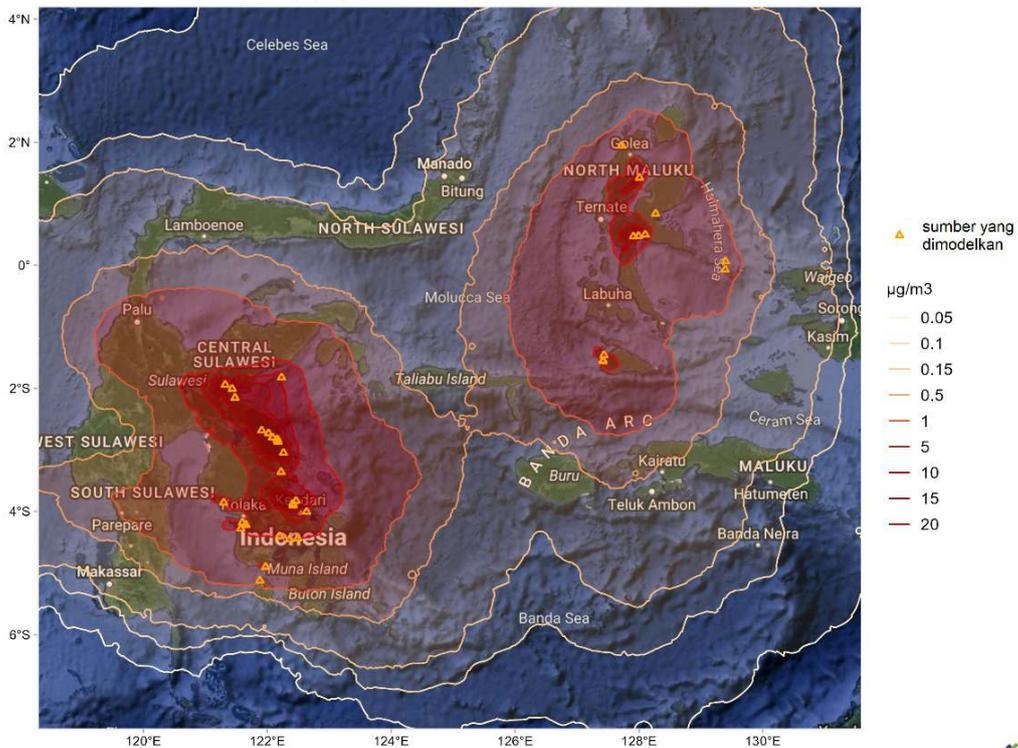
Kurangnya standarisasi dan pengawasan dari pengelolaan industri nikel di Sulawesi saat ini juga telah merampas hak masyarakat hingga pekerja untuk menikmati standar tertinggi perbaikan aspek kesehatan lingkungan dan industri. Polusi udara akibat operasi industri nikel menyebabkan meningkatnya ISPA di hampir seluruh wilayah unit smelter yang ada di Pulau Sulawesi. Belum lagi kelompok rentan menjadi pihak yang paling dirugikan atas buruknya standar dan pengawasan lingkungan di wilayah ini, kelompok rentan seperti perempuan, anak-anak dan lansia tidak mendapatkan perlindungan untuk terhindar dari polusi industri.

40. WALHI Sulawesi Selatan, Dampak Operasi Smelter China dan Indeks Pemenuhan Hak Asasi Manusia di Kawasan Industri Bantaeng.



Jumlah masyarakat yang telah terpapar polusi udara dan suara bising di tiga desa Kawasan Industri Bantaeng tahun 2023 (WALHI Sulsel, 2023)

#### Rata-rata konsentrasi PM2.5 tahunan dari seluruh smelter dan captive power



Sumber: CREA & CELIOS (2024)



41. CREA & Celios, 2024. [Membantah Mitos Nilai Tambah, Menilik Ulang Industri Hilirisasi Nikel](#).

Jika Indonesia masih menerapkan model bisnis industri nikel seperti saat ini dengan bergantung pada batubara dan standar polusi yang amburadul, maka diperkirakan bahwa aktivitas industri nikel akan terus menyebabkan setidaknya 3.800 kematian per tahun saat ini, dan hampir 5.000 pada akhir dekade, dan mengakibatkan beban ekonomi sebesar USD 2,63 miliar (IDR 41 triliun) dan USD 3,42 miliar (IDR 53 triliun) per tahun dalam periode yang sama.<sup>41</sup>

Berbagai masalah kesehatan dan ancaman yang semakin besar di area industri nikel, menunjukkan negara tidak serius dalam melakukan perlindungan hak atas kesehatan masyarakat dengan melakukan pembiaran dan keistimewaan kepada pelaku industri nikel hingga menimbulkan penyakit dan berbagai bencana di tengah masyarakat, padahal telah dijamin dalam Pasal 9 UU 39 tahun 1999 tentang HAM bahwa **“setiap orang berhak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat”**, serta Pasal 12 UU 11 tahun 2005 tentang Ratifikasi Kovenan Internasional tentang Hak Ekosob bahwa;

**“ 1) negara mengakui hak setiap orang untuk menikmati standar yang dapat dicapai untuk kesehatan; dan 2) langkah-langkah yang diambil oleh negara melakukan perbaikan seluruh aspek kesehatan lingkungan dan industri serta pengawasan penyakit epidemik endemik dan penyakit lainnya.”**

Selain itu eksistensi industri ini tidak dapat menyelesaikan tren kemiskinan sesuai dengan klaimnya tentang pertumbuhan ekonomi, yang ada justru semakin memperburuk masyarakat yang bergantung pada wilayah kelola dan hasil alam. Jelas bahwa dalam fenomena ini, negara tidak mampu melindungi dan memberikan ruang kepada pelaku industri nikel untuk merampas hak untuk hidup kelompok rentan, dan tidak memberi kesempatan secara merata kepada masyarakat sekitar untuk meningkatkan taraf kehidupannya sebagaimana yang telah diatur dalam Pasal 9 UU 39 tahun 1999 tentang HAM bahwa;

**“ (1) Setiap orang berhak untuk hidup, mempertahankan hidup dan meningkatkan taraf kehidupannya; (2) Setiap orang berhak tentram, aman, damai, bahagia, sejahtera lahir dan batin.”**

Pasal 36 UU 39 tahun 1999 tentang HAM, bahwa;

**“ (1) Setiap orang berhak mempunyai milik, baik sendiri maupun**

***bersama-sama dengan orang lain demi pengembangan dirinya, keluarga, bangsa, dan masyarakat dengan cara yang tidak melanggar hukum; (2) Tidak seorangpun boleh dirampas miliknya dengan sewenang-wenang dan secara melawan hukum; (3) Hak milik mempunyai fungsi sosial.”***

Pasal 40 UU 39 tahun 1999 tentang HAM, bahwa;

***“ Setiap orang berhak untuk bertempat tinggal serta berkehidupan yang layak. Pasal 38 (1) Setiap warga negara, sesuai dengan bakat, kecakapan, dan kemampuan, berhak atas pekerjaan yang layak. Pasal 7 UU 11 tahun 2005 ratifikasi Kovenan hak eksof Negara mengakui hak setiap orang akan kenikmatan kondisi kerja yang adil dan menyenangkan, yang menjamin penghidupan yang layak untuk dirinya dan keluarganya.”***

\*\*\*





**SULAWESI TANPA POLUSI**

Jalan Abuserin III, No.52, RT.2/RW.6, Gandaria Sel.,  
Kec. Cilandak, Kota Jakarta Selatan, Daerah  
Khusus Ibukota Jakarta 12420, +62 821-7825-6374  
email: [advokasiptu@gmail.com](mailto:advokasiptu@gmail.com)

[www.sulawesitanpapolusi.org](http://www.sulawesitanpapolusi.org)