



Studi Tentang Kondisi Hutan dan Dampaknya di Kecamatan Weda Utara Kabupaten Halmahera Tengah

Takdir Can¹, Abdulrasyid Tolangara², Ilham Majid³

¹ Program studi Magister Pendidikan Biologi, FKIP, Universtas Khairun, Indonesia

^{2,3} Program studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Khairun, Indonesia

Email: dircocan@gmail.com; ilham.majid@unkhair.ac.id; rasyid_17@unkhair.ac.id

ARTICLE INFO

Keywords:

Forest condition;
Impact of damage;
North weda;
Halteng regency;

Article history:

Received 2025-8-12
Revised 2025-9-10
Accepted 2025-10-18

ABSTRACT

This study aims to determine the current condition of the forest in the Weda Utara sub-district, to determine mining activities that have an impact on forest conditions in the Weda Utara sub-district, to determine the impact of mining on the conversion of forest land in the Weda Utara sub-district. The research method used to research the natural object conditions, where the researcher is the key instrument, data collection techniques are carried out by triangulation (combination), data analysis is inductive, and qualitative research results emphasize meaning more than generalization. Data collection techniques used in this study are by using Observation, Literature Study, Interview, and Documentation. Data analysis techniques in the study using Data Reduction, Data Display, and Conclusion Drawing (Verification). The results of the study showed that: 1) The condition of the forest in Weda Utara District consisting of 5 villages (Gemaf, Sagea, Kiya, Fritu, and Waleh Villages) was very different between before and after mining activities, namely before mining activities. 2) Mining activities have an impact on forest conditions and the environment as well as Public Health in the form of loss of community livelihoods and a decrease in wildlife populations. 3) The impact of forest land conversion in North Weda District can be in the form of loss of forest cover and risk of flooding, water pollution and clean water crisis, erosion and decline in soil quality, loss of livelihoods, and respiratory diseases due to pollution.

This is an open access article under the [CC BY-NC-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) license.



Corresponding Author:

Ilham Majid

Prodi pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Khairun; ilham.majid@unkhair.ac.id



PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang kaya akan sumberdaya alamnya, baik sumberdaya alam yang dapat diperbaharui (*renewable*) maupun sumberdaya alam yang tidak dapat diperbaharui (*nonrenewable*). Salah satu sumberdaya alam yang dimiliki adalah nikel, yang termasuk dalam golongan sumberdaya non renewable. Hilangnya atau berkurangnya ketersediaan sumberdaya tersebut akan berdampak sangat besar bagi kelangsungan hidup umat manusia di muka bumi.

Wilayah Provinsi Maluku Utara merupakan wilayah yang kaya dengan beragam produksi hasil. Jenis produksi pertambangan yang menonjol di Maluku Utara adalah pertambangan nikel. Inilah salah satu faktor yang menyebabkan beberapa investor nasional maupun investor asing yang bergerak di bidang pertambangan tertarik untuk berinvestasi di daerah ini. Ada beberapa wilayah di Maluku Utara yang menjadi daerah tempat perusahaan tambang melakukan eksplorasi utamanya Kabupaten Halmahera Tengah dan Halmahera Selatan.

Kerusakan lingkungan menjadi topik yang terus diperbincangkan di berbagai lapisan masyarakat (Krause, 2024) untuk mendapatkan solusi dan penanggulangan yang tepat serta untuk meninjau kembali kebijakan pemerintah yang berkaitan dengan aspek lingkungan (A. Tolangara et al., 2025; A. R. Tolangara et al., 2022). Kerusakan lingkungan hidup dimaknai sebagai proses deteriorasi atau penurunan mutu (kemunduran) lingkungan. Merujuk pada Undang-undang No. 4 Tahun 1982 tentang ketentuan-ketentuan pokok pengelolaan lingkungan, pencemaran lingkungan adalah masuk atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi atau komponen lain ke dalam lingkungan atau berubahnya tatanan lingkungan akibat kegiatan manusia atau proses alam.

Deteriorasi lingkungan ditandai dengan hilangnya sumber daya tanah, air, udara, punahnya flora dan fauna liar, dan kerusakan ekosistem. Kerusakan lingkungan terjadi karena teraktualnya potensi alamiah lingkungan yang disebabkan oleh faktor-faktor seperti gempa bumi terjadi disebabkan oleh gerakan lempeng kerak bumi, hujan badai terjadi karena tingginya suhu permukaan air laut, kebakaran lahan akibat naiknya suhu bumi (Tolangara et al., 2024). Permukaan laut yang memiliki suhu yang tinggi akan kontras dengan suhu yang ada di bawah permukaan laut atau suhu di dalam air (Krause, 2024), dan longsor terjadi salah satunya dikarenakan oleh erosi pada struktur tanah (Nepal, 2025). Penelitian ini sangat penting dilakukan untuk mengungkap fenomena perubahan lahan alami akibat dari kehadiran corporate di Kabupaten Halmahera Tengah, provinsi Maluku Utara.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Weda Utara yang terdiri dari lima desa yaitu Desa Gemaf, Desa Sagea, Desa Kiya, Desa Fritu, dan Desa Waleh. Pemilihan lokasi ini



didasarkan pada beberapa pertimbangan bahwa lokasi ini berada di sekitar wilayah pertambangan dan terkena dampak langsung dari aktivitas pertambangan nikel. Serta pengetahuan dasar tentang adanya fenomena dan masalah yang layak untuk diteliti yaitu perlunya pihak perusahaan pertambangan nikel dalam memperhatikan dampak mata pencarian masyarakat di sekitar wilayah pertambangan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai Maret 2025. Teknik sampling snowball adalah suatu metode untuk mengidentifikasi, memilih dan mengambil sampel dalam suatu jaringan atau rantai hubungan yang menerus. Pendapat lain mengatakan bahwa teknik sampling *snowball* (bola salju) adalah metode sampling di mana sampel diperoleh melalui proses bergulir dari satu responden ke responden yang lainnya, biasanya metode ini digunakan untuk menjelaskan pola-pola sosial atau komunikasi (sosiometrik) suatu komunitas tertentu (Nurdiani, 2014).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh masyarakat yang hidup di sekitar tambang yang berjumlah 7.815 jiwa (masyarakat lingkaran tambang) yang merasakan dampak dari kerusakan hutan di Kecamatan Weda Utara. Yang menjadi sampel dalam penelitian adalah: sebanyak 47 sampel informan yang terdiri dari Pemerintah Desa (PEMDES) sebanyak 18 orang, Kepala Desa (KADES/SEKDES) sebanyak 8 orang, Anggota BPD berjumlah 8 orang, dan Masyarakat di 4 desa di Kecamatan Weda Utara yang meliputi Desa Gemaf, Desa Sagea, Desa Fritu, dan Desa Waleh berjumlah 13 orang informan.

Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi 4 cara, yakni:

1. Observasi

Observasi dilakukan pada 4 desa dimana wilayah tersebut sedang mengalami penyusutan kawasan hutan akibat dari aktivitas pertambangan.

2. Studi Kepustakaan (*Library Study*)

yaitu dengan cara menelaah berbagai literatur dan dokumen yang erat hubungannya dengan masalah yang diteliti.

3. Interview

Interview atau wawancara mendalam untuk menggali informasi dari informan mengenai dampak yang dirasakan oleh masyarakat akibat dari berkurangnya kawasan hutan.

4. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan untuk memotret kondisi faktual yang terjadi di lapangan terkait menyusutnya kawasan hutan dan dampaknya terhadap masyarakat di sekitar.

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 2 variabel, yakni: Variabel bebas (kondisi hutan) di Kecamatan Weda Utara, dan Variabel terikat, berupa dampak dari aktivitas pertambangan.

Data yang telah diperoleh, baik dari informan maupun dari studi literatur akan digunakan untuk menjawab rumusan masalah yang telah disusun. Adapun jawaban terhadap rumusan masalah tersebut akan diuraikan sebagai berikut:

1. Data dan informasi yang diperoleh dari citra satelit atau foto udara, analisis spasial, dan observasi langsung akan menjadi dasar untuk menjawab rumusan masalah pertama tentang kondisi hutan di Kec. Weda Utara.
2. Untuk menjawab rumusan masalah kedua tentang aktivitas pertambangan yang berdampak terhadap kondisi hutan di Kec. Weda Utara akan dijawab berdasarkan hasil wawancara terbuka dengan informan.
3. Sementara rumusan masalah ketiga, akan dijawab dengan hasil wawancara terbuka dengan informan maupun dengan menganalisis peta sebaran pembebasan lahan yang dilakukan oleh pihak perusahaan pertambangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Gambaran Kondisi Hutan di 5 Desa Kecamatan Weda Utara Sebelum Terjadi Pengrusakan

a) Kondisi Hutan Desa Gemaf

Sebelum masuknya perusahaan, hutan di desa Gemaf berada dalam kondisi alami dan terjaga. Vegetasi hutan masih rapat, dengan pohon-pohon besar, semak belukar, dan keanekaragaman hayati yang tinggi. Ekosistemnya masih seimbang, ditandai dengan keberadaan satwa liar dan aliran sungai yang jernih. Masyarakat setempat menjaga hutan melalui nilai-nilai adat dan kearifan lokal, menjadikannya sumber kehidupan sekaligus bagian penting dari budaya mereka. Adapun tampilan Gambar kondisi hutan di Desa Gemaf dapat dilihat pada Gambar 1 berikut:



Gambar 1. Kondisi Hutan Desa Gemaf Sebelum Aktivitas Pertambangan
(Sumber : Geospasial, 2012)

b) Kondisi Hutan Desa Sagea

Hutan di desa Sagea masih dalam kondisi alami dan terjaga, dengan pepohonan lebat dan vegetasi yang beragam. Sungai Sagea yang mengalir di dalam kawasan hutan memiliki air yang jernih dan bersumber dari mata air karst, menjadi sumber utama kehidupan warga. Flora di kawasan ini mencakup berbagai jenis tumbuhan endemik dan obat-obatan tradisional. Faunanya pun kaya, termasuk satwa endemik Maluku seperti burung, serangga, dan mamalia kecil yang hidup bebas di habitat aslinya (Fabanjo & Abdullah, 2022; Ismail et al., 2024). Selama ini masyarakat Sagea memanfaatkan layanan alam seperti hasil hutan bukan kayu (HHBK), air bersih dari sungai, dan gua karst yang dijadikan lokasi wisata untuk membantu ekonomi masyarakat (Sukirman & Tamrin, 2024). Ada sekitar 5 hasil hutan yang sering dimanfaatkan oleh masyarakat seperti Sagu (*Metroxylon Sp*), rotan (*Calameae*), bambu (*Bambusa Sp.*), aren (*Arenga pinnata*) dan Pandan Duri (*Pandanus tectorius*). Kondisi hutan desa Sagea dapat dilihat pada Gambar 2 berikut:



Gambar 2. Kondisi Hutan Desa Sagea Sebelum Aktivitas Pertambangan
(Sumber : Geospasial, 2012)

c) Kondisi Hutan Desa Kiya

Hutan di Desa Kiya tidak jauh beda dengan Sagea karena keduanya berada dalam satu landscape yang sama. Umumnya masih berada dalam kondisi alami dan relatif terjaga, dengan vegetasi hutan tropis yang lebat dan berlapis. Flora di kawasan ini terdiri dari beragam jenis pohon besar, tanaman obat, dan tumbuhan endemik. Fauna yang hidup di dalamnya mencakup berbagai jenis burung, serangga, dan mamalia kecil, yang mencerminkan kekayaan biodiversitas dan keseimbangan ekosistem hutan. Desa Kiya juga memiliki hutan mangrove seluas 50 hektar. Kawasan mangrove tersebut berada di timur desa

dan sering dimanfaatkan sebagai lokasi pengambilan kerang, dan kayunya digunakan untuk kayu bakar (Madjid & Ahmad, 2022). Berikut tampilan kondisi hutan Desa Kiya:



Gambar 3. Kondisi Hutan Desa Kiya Sebelum Aktivitas Pertambangan
(Sumber : Geospasial, 2012)

d) Kondisi Hutan Desa Fritu-Waleh

Hutan di Desa Fritu dan Waleh masih tergolong alami dan belum banyak terjamah, dengan tutupan vegetasi yang lebat dan beragam. Sungai-sungai yang mengalir di kawasan ini memiliki air yang jernih dan bersumber dari pegunungan, menjadi sumber air bersih bagi masyarakat. Flora di hutan ini mencakup pohon-pohon tinggi, tanaman endemik, serta tumbuhan berkhasiat obat. Faunanya meliputi berbagai jenis burung, reptil, dan mamalia kecil, mencerminkan kekayaan hayati wilayah tersebut. Gambaran kondisi hutan Desa Fritu-Waleh dapat dilihat pada Gambar 4 berikut:



Gambar 4. Kondisi Hutan Desa Fritu-Waleh Sebelum Aktivitas Pertambangan
(Sumber : Geospasial, 2012)

Sebelum aktivitas pertambangan dimulai, hutan di desa Gemaf, Sagea, Kiya, Fritu, dan Waleh masih dalam kondisi relatif alami dan lestari. Hutan-hutan ini umumnya ditandai dengan tutupan vegetasi yang lebat, keanekaragaman hayati yang tinggi, serta menjadi

sumber utama kehidupan masyarakat sekitar baik untuk kayu, hasil hutan non-kayu, maupun sumber air bersih. Masyarakat desa mengelola hutan dengan cara tradisional yang berkelanjutan, menjaga keseimbangan ekosistem dan fungsi lingkungan. Secara umum, kondisi hutan saat itu masih sehat dan menjadi penyangga kehidupan sosial-ekonomi masyarakat lokal.

2. Gambaran Kondisi Hutan di 5 Desa Kecamatan Weda Utara Setelah Masuknya Perusahaan Tambang

a) Kondisi Hutan Desa Gemaf

Perubahan tutupan lahan secara drastis terjadi di Desa Gemaf setelah beroperasinya perusahaan tambang nikel, seperti PT. Weda Bay Nickel (WBN) dan hadirnya kawasan industri PT Indonesia Weda Bay Industrial Park (IWIP). Hutan yang sebelumnya dimanfaatkan secara tradisional dan Lestari, kini berubah menjadi area industri yang luas. Aktivitas pertambangan menyebabkan deforestasi besar-besaran. Sebagai contoh, di Desa Gemaf, hutan yang dulunya lebat kini telah dibuka untuk tambang, mengakibatkan hilangnya habitat bagi satwa liar. Warga setempat melaporkan bahwa mereka tidak lagi mendengar suara burung kasturi, yang sebelumnya banyak ditemukan di daerah tersebut.

Bencana hidrometeorologi seperti Banjir dan Longsor sejak Juli 2024, banjir bandang rendam desa-desa di Weda Tengah dan pesisir, termasuk Desa Gemaf, karena hutan tak lagi menahan aliran air hujan secara optimal. Sekitar 6.500 penduduk terdampak, dengan transportasi dan aktivitas ekonomi terganggu. Longsor dan banjir bandang makin sering terjadi karena rusaknya Daerah Aliran Sungai (DAS). Kehilangan keanekaragaman hayati habitat alami berkurang drastis flora dan fauna lokal, termasuk endemik seperti Burung Madu Halmahera, mencapai kategori rentan, populasi menyusut karena perusakan hutan. Berikut tampilan kondisi hutan saat ini setelah masuknya Perusahaan tambang di Desa Gemaf dapat di lihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Kondisi Hutan Saat ini di Desa Gemaf
(Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2025)

b) Kondisi Hutan Desa Sagea

Setelah masuknya aktivitas pertambangan nikel, kondisi hutan di Desa Sagea, Halmahera Tengah, mengalami penyusutan yang signifikan. Deforestasi terjadi akibat pembukaan lahan untuk pembangunan jalan hauling dan fasilitas eksplorasi tambang. Antara Januari 2021 hingga September 2023, tercatat deforestasi seluas 392 hektar di wilayah Daerah Aliran Sungai (DAS) Sagea, yang sebagian besar berada dalam konsesi PT Weda Bay Nickel (WBN). Akibat kerusakan hutan ini, menyebabkan sungai di sekitarnya tercemar akibat limpasa lumpur dari lokasi bukaan lahan. Pencemaran ini tentu saja membuat keanekaragaman hayati terganggu. Warga setempat melaporkan bahwa air sungai berubah warna menjadi keruh dan tidak lagi layak konsumsi saat musim penghujan.

Spesies burung endemik seperti kakatua putih dan nuri bayan yang sebelumnya banyak ditemukan di hutan sekitar Desa Sagea kini semakin jarang terlihat. Suara kicauan burung yang dulunya meramaikan hutan kini hampir tidak terdengar lagi. Ada sekitar 46 jenis burung endemik Maluku Utara yang teridentifikasi di hutan Desa Sagea (Fabanjo & Abdullah, 2022).

Alih fungsi lahan di Sagea juga terjadi di sekitar Danau Legaelol, kawasan yang dulunya memiliki vegetasi yang lebat kini terbuka menyisakan timbunan tanah. Ada 2 perusahaan tambang di lokasi tersebut yang turut berkontribusi pada deforestasi yaitu PT. First Pasific Mining (FPM) dan PT. Karunia Sagea Mineral (KSM). PT. FPM mulai beroperasi pada tahun 2024 dan memiliki konsesi seluas 2,080 Ha, sementara KSM memiliki luas 1,225 Ha. Beroperasinya kedua perusahaan ini menyebabkan kerusakan yang serius pada ekosistem hutan di sekitar pada, padahal Danau Legaelol ini menjadi kawasan wisata andalan di Halmahera Tengah. Kondisi hutan di sekitar danau Desa Sagea saat ini dapat dilihat pada Gambar 6. berikut:



Gambar 6. Kondisi Hutan Saat Ini di Desa Sagea
(Sumber: Dokumentasi Peneliti, 2025)

c) Kondisi Hutan Desa Kiya

Kondisi hutan di Desa Kiya, mengalami kerusakan signifikan akibat aktivitas pertambangan nikel. Kehilangan tutupan hutan ini disebabkan oleh pembukaan lahan untuk

tambang, yang mengakibatkan degradasi ekosistem hutan dan menurunnya kualitas lingkungan di wilayah tersebut. Deforestasi di Desa Kiya terjadi di bagian hulu atau bagian utara desa yang jaraknya 27 km dari pemukiman. Kerusakan hutan ini berkontribusi pada peningkatan risiko bencana alam, seperti banjir dan tanah longsor, yang semakin sering terjadi di kawasan tersebut setiap musim penghujan. Hal ini menunjukkan pentingnya upaya rehabilitasi hutan dan pengelolaan pertambangan yang berkelanjutan untuk meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan dan masyarakat setempat.

Alih fungsi lahan juga diakibatkan oleh perluasan pemukiman. Kawasan mangrove di Desa Kiya mengalami penyusutan karena digusur dan dibangun rumah dan kontrakan (kos-kosan) oleh masyarakat. Masyarakat juga menjadikan mangrove sebagai kayu bakar sehingga luasan kawasan tersebut makin menyusut.



Gambar 7. Kondisi Hutan Saat ini di Desa Kiya

(Sumber : Dokumentasi Peneliti, 2025)

d) Kondisi Hutan Desa Fritu

Kondisi hutan di Desa Fritu, mengalami kerusakan akibat aktivitas pertambangan nikel. Salah satu contoh konkret adalah pembabatan hutan mangrove di Tanjung Gume oleh PT Harum Sukses Mining untuk pembangunan dermaga (*jetty*). Padahal, kawasan tersebut merupakan hutan lindung berdasarkan SK Menteri Kehutanan Nomor 302 Tahun 2013, yang melarang aktivitas pertambangan di dalamnya.

Desa Fritu kehilangan fungsi ekologis dan bencana hidrometeorologi, tutupan hutan yang hilang mengurangi kemampuan ekosistem dalam menahan air, menyebabkan aliran permukaan air meningkat dan mengundang banjir bandang berulang tercatat lebih dari 12 kali antara Agustus 2020 hingga Juni 2024, dengan ketinggian banjir ≥ 1 meter. Lahan produktif untuk kebun pala, sagu, kelapa, dan hasil hutan lainnya telah diklaim atau dibabat perusahaan, sehingga mata pencaharian seperti berkebun dan menanam terganggu. Biaya kebutuhan pangan meningkat karena warga harus membeli bahan makanan sehari-hari yang sebelumnya tersedia gratis dari hutan. Aktivitas nelayan dan petani terganggu, bahkan nelayan digusur dari perairan tradisional karena polusi dan akses dibatasi oleh fasilitas tambang.

Tambang nikel telah menyebabkan kerusakan hutan desa Fritu yang luas, baik hutan primer maupun mangrove, mendorong banjir bandang, krisis air bersih, kerusakan mata pencaharian, dan konflik sosial yang intens. Masyarakat adat berada di ujung perlawanan visi pertumbuhan ekonomi berbasis ekstraksi yang masif, dengan tuntutan utama: pengakuan hak adat, moratorium perizinan baru, dan upaya rehabilitasi lingkungan segera. Gambaran kondisi hutan saat ini di Desa Fritu dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Kondisi Hutan saat ini di Desa Fritu
(Sumber : Dokumentasi Peneliti, 2025)

e) Kondisi Hutan Desa Waleh

Kondisi hutan di Desa Waleh, Kecamatan Weda Utara, Halmahera Tengah, juga mengalami kerusakan serius akibat aktivitas pertambangan nikel. Sejak beberapa tahun terakhir, perusahaan tambang telah membuka lahan secara besar-besaran, mengakibatkan hilangnya tutupan hutan yang berfungsi sebagai penahan alami aliran air. Bukaan lahan tersebut berada dalam area konsesi PT. Bakti Pertiwi Nusantara. Akibatnya, saat hujan deras, air bercampur dengan lumpur mengalir dengan cepat ke wilayah dataran rendah dan pesisir, menyebabkan lingkungan tercemar.

Kondisi hutan di Waleh juga mengalami ancaman penyusutan dalam beberapa tahun ke depan dikarenakan wilayah tersebut masuk dalam perencanaan perluasan kawasan industri PT. IWIP. Tampilan kondisi hutan saat ini di Desa Waleh dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Kondisi Hutan Saat ini di Desa Waleh
(Sumber : Dokumentasi Peneliti, 2025)

Hutan di ke lima desa yaitu desa Gemaf, Sagea, Kiya, Fritu, dan Waleh saat ini mengalami kerusakan besar-besaran akibat ekspansi tambang nikel. Aktivitas pembukaan lahan untuk jalan hauling, fasilitas tambang, dan dermaga menyebabkan deforestasi masif, pencemaran sungai (khususnya Sungai Sagea), hilangnya keanekaragaman hayati, dan rusaknya ekosistem pesisir seperti mangrove (di Fritu dan Waleh). Dampak sosial pun nyata: krisis air bersih, ancaman banjir, dan terganggunya sumber penghidupan masyarakat. Secara keseluruhan, kerusakan hutan ini menggambarkan kegagalan pengelolaan sumber daya alam yang berkelanjutan di wilayah Halmahera Tengah.

3. Aktivitas Pertambangan Berdampak Terhadap Kondisi Hutan di Kecamatan Weda Utara

Wawancara yang dilakukan pada pemerintah desa (Pemdes) di lima desa di kecamatan Weda Utara disimpulkan bahwa aktivitas pertambangan menyebabkan peningkatan volume sampah, pengundulan hutan, erosi, dan berbagai bentuk pencemaran (tanah, air, laut, udara) yang berdampak negatif pada ekosistem dan kesehatan masyarakat. Kerusakan hutan memicu longsor dan banjir, sementara perubahan iklim memperburuk kondisi lingkungan dengan cuaca ekstrem dan pasang naik air laut. Air sungai menjadi keruh dan tidak layak dikonsumsi, serta polusi udara meningkatkan risiko penyakit seperti ISPA, flu, dan batuk.

Aktivitas pertambangan menyebabkan kerusakan ekosistem yang signifikan, termasuk menurunnya keanekaragaman hayati dan hilangnya habitat flora dan fauna. Pencemaran air sungai membuatnya keruh dan berdampak negatif pada kualitas tanah serta memicu longsor dan banjir. Gangguan ini merusak rantai makanan dan mengancam mata pencaharian masyarakat, terutama nelayan, akibat menurunnya tangkapan ikan dan udang serta terganggunya ekosistem laut dan Sungai.

Pernyataan Kepala Desa/Sekertaris Desa (KADES/SEKDES) saat wawancara bahwa masuknya tambang di Weda Utara memberikan manfaat berupa lapangan pekerjaan, namun dampak negatifnya jauh lebih besar, seperti pencemaran lingkungan, kerusakan hutan,



penurunan produktivitas lahan, erosi, abrasi pantai, dan perubahan iklim yang tidak menentu. Kondisi ini menyebabkan gangguan kesehatan masyarakat, hilangnya mata air, polusi udara dan air, serta penurunan hasil tangkapan ikan. Secara keseluruhan, pertambangan telah merusak ekosistem dan menurunkan kualitas hidup warga desa.

Pernyataan BPD saat wawancara bahwa pertambangan memberikan dampak positif berupa peningkatan pendapatan dan pembangunan infrastruktur, namun dampak negatifnya lebih besar, meliputi polusi udara dan air, pencemaran lingkungan, pengundulan hutan, erosi, abrasi, serta kerusakan ekosistem yang menyebabkan banjir, longsor, dan terganggunya keseimbangan alam. Kesehatan masyarakat juga terdampak dengan meningkatnya penyakit pernapasan. Selain itu, fauna kehilangan habitat dan terancam punah, tanah menjadi tandus, dan kualitas air sungai menurun akibat keruh dan pencemaran.

Menurut Ramadhany, N. (2023) Dalam kurun waktu lima tahun terakhir, Halmahera Tengah sering dilanda banjir. Berdasarkan kompilasi data media dan BPS, sejak 2019 hingga Juli 2024, tercatat sekitar 19 peristiwa banjir di wilayah Teluk Weda, Halmahera Tengah. Curah hujan tinggi sering kali dijadikan "*kambing hitam*" atas terjadinya banjir. Namun, banjir merupakan bagian dari bencana hidrometeorologi, yang berkaitan erat dengan kondisi cuaca, seperti suhu, angin, kelembaban, serta siklus hidrologi. Aktivitas manusia juga berperan besar dalam memperparah intensitas dan frekuensi bencana hidrometeorologi. Deforestasi atau berkurangnya tutupan hutan berkontribusi pada peningkatan suhu udara lokal dan konsentrasi uap air di atmosfer. Hilangnya vegetasi juga meningkatkan erosi dan limpasan air, karena lahan semakin kehilangan daya serap, sehingga risiko banjir dan longsor pun semakin besar.

Hasil klasifikasi tutupan lahan menunjukkan bahwa antara tahun 2016 hingga 2024 terjadi perubahan signifikan, terutama pada lahan terbangun, lahan terbuka, dan hutan alam. Luas lahan terbangun meningkat dari 229 hektar pada tahun 2016 menjadi 1.056 hektar pada tahun 2024. Sementara itu, luas lahan terbuka juga bertambah secara signifikan, dari 8.017 hektar pada tahun 2016 menjadi 16.015 hektar pada tahun 2024.

Peningkatan luas lahan terbangun merupakan indikasi pembangunan kawasan industri hilirisasi nikel di Teluk Weda. Penambahan lahan terbuka, di sisi lain, mengindikasikan aktivitas pertambangan yang semakin intensif. Konsentrasi lahan terbuka terlihat di wilayah-wilayah konsesi pertambangan. Selain itu, tutupan hutan alam juga mengalami penurunan, dari sekitar 109 ribu hektar pada tahun 2016 menjadi 102 ribu hektar pada tahun 2024 (Ramadhany, 2023).

4. Dampak Pertambangan Terhadap Alih Fungsi Lahan Hutan di Kecamatan Weda Utara

Alih fungsi lahan yang terjadi dapat mengubah fungsi lahan dari fungsi awalnya menjadi fungsi lain, yang menyebabkan kerusakan (Putri et al., 2023). Dampaknya mencakup hilangnya lahan pertanian yang subur, meningkatnya jumlah penduduk, perkembangan ekonomi, serta meningkatnya bencana seperti banjir dan tanah longsor, terutama karena

pembangunan pabrik, pertambangan, perumahan, jalan, dan usaha lainnya (Matsna et al., 2023; Ramadhany, 2023).

Sebagian besar informan tidak mengetahui adanya sanksi hukum, hanya dua yang menyebutkan bahwa ada. Dalam hal pengawasan, lima informan menyatakan ada peran pemerintah, sementara tujuh menyebutkan tidak ada. Dampak negatif alih fungsi lahan yang dirasakan masyarakat meliputi penurunan hasil pertanian, polusi udara, menurunnya kesuburan tanah, konflik lahan, banjir, dan konflik sosial (Kusrini, 2019).

Alih fungsi lahan terjadi pada lahan Areal Penggunaan Lain (APL) dan hutan lindung yang berasal dari hutan negara menjadi hutan produksi, serta perubahan fungsi lahan dari peruntukan awal ke fungsi lain. Perubahan ini dipicu oleh faktor ekonomi, pertumbuhan penduduk, perkembangan wilayah dan industri, serta meningkatnya kebutuhan lahan umum (Lalenda & Santoso, 2025). Di Desa Gemaf misalnya, kebutuhan untuk perluasan pemukiman penduduk dan Pembangunan infrastruktur menyebabkan alih fungsi lahan.

Berdasarkan wawancara, dua informan menyebut belum ada upaya pemerintah, sementara dua lainnya menyatakan pemerintah sudah memberikan pandangan kepada masyarakat. Terkait sikap terhadap alih fungsi lahan, dua informan setuju, satu tidak setuju, dan satu tidak memberi jawaban. Tiga informan tidak mengalami kehilangan lahan, sedangkan satu informan menyatakan lahannya digunakan untuk pembangunan kos-kosan. Alih fungsi lahan di Desa Gemaf untuk perluasan pemukiman dapat dilihat pada gambar 10.



Gambar 10. Alih fungsi lahan di Desa Gemaf untuk perluasan pemukiman.

(Sumber : Dokumentasi Peneliti, 2025)

Alih fungsi lahan merupakan perubahan sebagian atau seluruh fungsi lahan dari fungsi semula menjadi fungsi lain yang berdampak pada lingkungan dan potensi lahan itu sendiri. Proses ini sering melibatkan penjualan lahan pribadi kepada perusahaan atau investor. Pengetahuan masyarakat terhadap alih fungsi lahan bervariasi; sebagian tidak mengetahui konsekuensi hukum seperti denda atau teguran pemerintah, sementara sebagian lainnya menyadarinya (Ferianda, 2020; Hady, 2018). Faktor penyebab alih fungsi lahan meliputi faktor alam, manusia, ekonomi, sosial, keberadaan investor asing, serta kebijakan dan regulasi

pemerintah pusat maupun daerah. Meski pengawasan terhadap alih fungsi lahan ada, namun belum dilakukan secara khusus dan menyeluruh. Dampak negatif yang muncul antara lain berkurangnya lahan pertanian dan timbulnya masalah lingkungan seperti banjir dan pencemaran, sehingga diperlukan evaluasi berkelanjutan.

Menurut hasil wawancara, sebagian masyarakat merasa pemerintah belum cukup berupaya mengatasi masalah ini, meskipun ada rencana tata ruang wilayah dan upaya mengarahkan masyarakat untuk melestarikan sumber daya alam. Dari delapan informan, mayoritas menyetujui alih fungsi lahan, namun ada juga yang menolak dan sebagian tidak memberikan pendapat. Sebagian besar informan tidak kehilangan lahan untuk pembangunan, sementara sebagian lainnya lahannya telah digunakan untuk pembangunan perumahan dan usaha. Berikut Gambar tampilan alih fungsi lahan di Desa Kiya.



Gambar 11. Alih fungsi lahan hutan mangrove di Desa Kiya yang dikonversi untuk pemukiman penduduk dan usaha kos-kosan (**Sumber:** Dokumentasi Peneliti, 2025)

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

1. Kondisi hutan di Kecamatan Weda Utara yang terdiri dari 5 desa (Desa Gemaf, Sagea, Kiya, Fritu, dan Waleh) sangat berbeda antara sebelum aktivitas pertambangan dan setelah aktivitas pertambangan yakni sebelum aktivitas pertambangan kondisi hutan di 5 desa tersebut masih tergolong baik dimana para petani masih dapat melakukan aktivitas budidaya tanaman maupun lahan pertanian masih tergolong baik, begitu juga vegetasi hutan serta biota yang hidup di dalamnya masih terpelihara dengan baik. Namun dengan adanya kehadiran aktivitas pertambangan terjadi kerusakan hutan ditandai dengan deforestasi masif, pencemaran air dan udara, rusaknya habitat flora-fauna endemik, serta terganggunya sumber daya air yang menjadi salah satu kebutuhan utama masyarakat. Hutan mangrove yang berfungsi sebagai benteng pesisir juga turut rusak, terutama di wilayah Kiya, Fritu dan Waleh.
2. Aktivitas pertambangan berdampak terhadap kondisi hutan maupun lingkungan serta Kesehatan Masyarakat berupa hilangnya sumber penghidupan masyarakat serta



- penurunan populasi satwa liar. Selain itu, kualitas air yang menurun menyebabkan gangguan kesehatan seperti penyakit kulit sedangkan polusi udara berkontribusi pada meningkatnya kasus flu, batuk, dan ISPA.
3. Dampak alih fungsi lahan hutan di Kecamatan Weda Utara dapat berupa kehilangan tutupan hutan dan risiko banjir, pencemaran air dan krisis air bersih, erosi dan penurunan kualitas tanah, kehilangan mata pencaharian, dan penyakit saluran pernapasan akibat polusi.

REFERENCES

- Fabanjo, M. A., & Abdullah, N. (2022). Analysis of the Suitability and Supporting Capacity of Mangrove Ecotourism in Yenelo Lake, Sagea Village, North Weda District, Central Halmahera Regency. *Jurnal Biologi Tropis*, 22(3), 962–971.
- Ferianda, A. (2020). Persepsi Masyarakat terhadap Kerusakan Lingkungan Akibat Penambangan Timah di Kecamatan Koba, Kabupaten Bangka Tengah. *Jurnal Studia Administrasi*, 2(2), 30–40.
- Hady, O. (2018). *Perlindungan Hutan Ulayat Masyarakat Hukum Adat Sawai Kabupaten Halmahera Tengah, Provinsi Maluku Utara Dari Kegiatan Usaha Pertambangan PT. Weda Bay Nickel*. Universitas Brawijaya.
- Ismail, H., Kurniawan, A., Sujud, S., Hadun, R., Sofyan, A., Umasugi, B., Sapsuha, Y., & Abubakar, S. (2024). Suitability of Community based Mangrove Ecotourism Land in Lelilef Waibulan Village, Weda Tengah District. *Jurnal Biologi Tropis*, 24(3), 922–934.
- Krause, M. (2024). How to Cope with Climate Change. In *WORLD SCIENTIFIC. WORLD SCIENTIFIC*. https://doi.org/10.1142/9789811287060_0003
- Kusrini, K. (2019). Pengetahuan Lokal Penduduk Desa Waleino Dalam Pemanfaatan Sumber Daya Lahan Hutan di Kecamatan Maba Utara Maluku Utara. *Prosiding Seminar Nasional Ilmu Sosial, Lingkungan Dan Tata Ruang (Semnas ISLT) Manajemen Bencana Di Era Revolusi Industri 5.0*.
- Lalenda, R. P., & Santoso, E. B. (2025). *Dampak Aktivitas Pertambangan Nikel Terhadap Kondisi Sosial Ekonomi Masyarakat Kabupaten Morowali Utara (Kasus Pada PT. Gunbuster Nickel Industry)*. Institut Pemerintahan Dalam Negeri.
- Madjid, I., & Ahmad, H. (2022). Struktur Komunitas Gastropoda Pada Ekowisata Hutan Mangrove di Kecamatan Weda Halmahera Tengah. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(1), 719–727.
- Matsna, M., Ilhami, A., Susilawati, Handrianto, C., Fatmawati, & Saputra, H. (2023). Traditional Forest-Related Ecological Knowledge and Biodiversity Preservation as Source of Science Learning Based Local Wisdom: The Case Study of Hutan Rumbio in Kampar, Indonesia. In *Supernova Science Education Journal* (Vol. 1, Issue 1, pp. 1–15). CV Karoteh Utama. <https://doi.org/10.61291/supernova.v1i1.3>
- Nepal, T. K. (2025). *Traditional Ecological Knowledge and the Sustainable Development Goals: Integrating Indigenous Wisdom for Global Sustainability*. MDPI AG. <https://doi.org/10.20944/preprints202505.1684.v1>
- Nurdiani, N. (2014). Teknik Sampling Snowball dalam Penelitian Lapangan. *ComTech*:



- Computer, Mathematics and Engineering Applications*, 5(2), 1110–1118.
- Putri, A. F. J., Valensia, M. V., Purnama, R., & Manik, J. D. N. (2023). Dampak Kerusakan Lingkungan Biotik, Abiotik, Dan Sosial Budaya Akibat Pertambangan Timah Ilegal Di Kecamatan Mentok. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 2(10), 4473–4481.
- Ramadhany, N. (2023). Laju Deforestasi Hutan Akibat Aktivitas Pertambangan di Provinsi Kalimantan Timur. *Rekayasa Hijau: Jurnal Teknologi Ramah Lingkungan*, 7(1), 10–19.
- Sukirman, R., & Tamrin, M. (2024). Pemanfaatan Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) Di Desa Sagea Kecamatan Weda Utara Kabupaten Halmahera Tengah. *Jurnal Forest Island*, 2(3), 25–33.
- Tolangara, A. R., RL, N. A., Masud, A., & Sundari, S. (2022). Spatial Distribution and Population Characteristics of *Xylocarpus* sp. in North Halmahera Regency North Maluku. *Jurnal Biologi Tropis*, 22(1), 98–104.
- Tolangara, A., Rasyid, R., Ahmad, Z., Ahmad, H., Hasanudin, M., & Alting, U. K. (2024). Succession Post Land Fire in Mare Island Tidore Islands City. *Proceeding International Conference Khairun University*, 1(1), 66–71.
- Tolangara, A., Rauf, B. A., Rasyid, R., Haruna, H., Ahmad, Z., & Amir, F. (2025). *Ekologi Mangrove Maluku Utara*. Bukuloka Literasi Bangsa.