

Dampak Penggunaan Jenis Peralatan dalam Penambangan Emas Tanpa Izin (PETI) terhadap Tingkat Pencemaran Air Sungai

Aidil Fitri^{1*}, John Bimasri², Holidi³

¹ Mahasiswa Magister Ilmu Lingkungan, Universitas Musi Rawas and polhut012@gmail.com

² Magister Ilmu Lingkungan, Universitas Musi Rawas and jbimasri@yahoo.co.id

³ Magister Ilmu Lingkungan, Universitas Musi Rawas and holidiman@yahoo.co.id

ABSTRAK

Penambangan emas tanpa izin (PETI) merupakan salah satu permasalahan lingkungan yang masih terjadi di berbagai wilayah Indonesia dan menimbulkan dampak ekologis yang signifikan. Aktivitas ini umumnya dilakukan oleh masyarakat lokal maupun pendatang tanpa mengikuti ketentuan peraturan perundang-undangan serta tanpa pengawasan dari instansi terkait. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis aktivitas PETI serta dampaknya terhadap kondisi lingkungan, khususnya pencemaran perairan di Kecamatan Karang Jaya, Kabupaten Musi Rawas Utara. Penelitian dilaksanakan pada November 2025 hingga Januari 2026 dengan metode survei menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Lokasi penelitian meliputi Desa Muara Tiku, Desa Suka Menang, dan Desa Tanjung Agung. Penentuan responden dilakukan secara proporsional sebesar 5% dari jumlah penambang di wilayah penelitian. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, analisis laboratorium, dan studi literatur. Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif menggunakan bantuan Microsoft Excel 2010. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas PETI di wilayah tersebut dilakukan dengan tiga metode, yaitu mekanis, semi mekanis, dan tradisional. Peralatan yang digunakan meliputi alat berat, dompeng, gelundung, dan dulang. Sebanyak 71,67% penambang menghasilkan emas sebesar 0,5–1 gram per hari. Aktivitas PETI dengan metode mekanis terbukti memberikan tingkat pencemaran perairan yang lebih tinggi dibandingkan metode semi mekanis dan tradisional.

Kata Kunci: Lingkungan, PETI, Pencemaran, Penambangan Emas, Tambang

ABSTRACT

Illegal gold mining (known as *Penambangan Emas Tanpa Izin* or PETI) is one of the ongoing environmental problems in various regions of Indonesia and causes significant ecological impacts. These activities are generally carried out by local communities and migrants without complying with legal regulations and without supervision from relevant authorities. This study aims to analyze PETI activities and their environmental impacts, particularly water pollution in Karang Jaya Sub-district, North Musi Rawas Regency. The research was conducted from November 2025 to January 2026 using a survey method with a mixed qualitative and quantitative approach. The study sites included Muara Tiku Village, Suka Menang Village, and Tanjung Agung Village. Respondents were selected proportionally at 5% of the total number of miners in the study area. Data were collected through observation, interviews, laboratory analysis, and literature review. The data were analyzed descriptively and quantitatively using Microsoft Excel 2010. The results showed that PETI activities in the study area were conducted using three methods: mechanical, semi-mechanical, and traditional. The equipment used included heavy machinery, suction pumps (*dompeng*), amalgamation drums (*gelundung*), and gold panning tools (*dulang*). Approximately 71.67% of miners produced 0.5–1 gram of gold per day. Mechanical mining methods were found to cause higher levels of water pollution compared to semi-mechanical and traditional methods.

Keywords: Environment, Illegal Gold Mining, PETI, Pollution, Gold Mining, Mining Activities

PENDAHULUAN

Kabupaten Musi Rawas Utara (Muratara) merupakan salah satu wilayah administratif di Provinsi Sumatera Selatan dengan luas sekitar 6.008,66 km² dan jumlah penduduk mencapai 199.668 jiwa. Daerah ini memiliki potensi sumber daya mineral emas yang cukup besar dan tersebar di beberapa kecamatan, antara lain Karang Jaya, Rawas Ulu, dan Rupit. Cadangan bijih emas di

wilayah ini diperkirakan mencapai kurang lebih satu juta ton dengan kadar berkisar antara 1,00 hingga 3,65 gram/ton (Badan Pusat Statistik Musi Rawas Utara, 2024).

Meskipun keberadaan potensi emas tersebut dapat menjadi sumber penggerak ekonomi dan membuka peluang kerja bagi masyarakat, praktik penambangan emas tanpa izin (PETI) justru menimbulkan berbagai dampak negatif, terutama terhadap lingkungan. Salah satu dampak yang paling menonjol adalah pencemaran air. Status kualitas air Sungai Rawas menunjukkan indeks pencemaran pada kategori ringan dengan nilai berkisar 0,808 hingga 1,860, sehingga diperlukan pemantauan kualitas air secara berkala, disertai sosialisasi dan penegakan regulasi yang lebih ketat (Alfirmansyah et al., 2022).

PETI sendiri merupakan persoalan lingkungan yang masih kompleks di Indonesia. Aktivitas ini umumnya dilakukan oleh masyarakat lokal maupun pendatang tanpa mengikuti ketentuan hukum yang berlaku dan tanpa pengawasan dari instansi pemerintah terkait. Di satu sisi, kegiatan ini mampu menyerap tenaga kerja dan meningkatkan pendapatan masyarakat, namun di sisi lain juga memberikan dampak negatif yang signifikan terhadap kondisi lingkungan dan sosial masyarakat (Tongkotow et al., 2023).

Dalam praktiknya, kegiatan PETI sering menggunakan metode yang tidak ramah lingkungan, termasuk pemakaian bahan kimia berbahaya seperti merkuri dan sianida dalam proses pengolahan emas. Penggunaan bahan tersebut dapat mencemari sungai dan sumber air bersih. Selain itu, PETI juga berkontribusi terhadap kerusakan hutan, erosi tanah, sedimentasi sungai, serta penurunan keanekaragaman hayati. Perubahan tutupan lahan akibat aktivitas ini bahkan dapat meningkatkan risiko bencana seperti longsor dan banjir (Saptawartono et al., 2024).

Sebagian besar aktivitas PETI ditemukan di kawasan hutan lindung, daerah aliran sungai (DAS), hingga wilayah konservasi. Upaya penanganan yang bersifat represif belum sepenuhnya efektif dalam mengatasi permasalahan ini. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang lebih komprehensif melalui pemberdayaan masyarakat, penyediaan alternatif mata pencaharian, penguatan regulasi, serta edukasi mengenai dampak pertambangan ilegal (Kasim dan Rosnah, 2023). Aktivitas PETI juga berdampak pada perubahan struktur sosial dan ekonomi masyarakat, di mana sebagian masyarakat beralih dari sektor pertanian ke pertambangan karena dianggap lebih cepat memberikan keuntungan, meskipun tidak berkelanjutan dalam jangka panjang (Admawijaya et al., 2022).

Menurut Paradise (2023), aktivitas pertambangan emas skala kecil dapat memicu konflik sosial antara penduduk lokal dan pendatang, menurunkan tingkat solidaritas sosial, serta mengubah struktur ekonomi daerah. Di sisi lain, PETI memang memberikan peluang ekonomi jangka pendek, namun dampak lingkungannya tetap signifikan, seperti degradasi lahan, pencemaran air, dan sedimentasi sungai. Masyarakat yang tinggal di sekitar lokasi terdampak umumnya merasakan penurunan kualitas lingkungan serta perubahan mata pencaharian (Firdaus dan Simangunsong, 2022).

Kegiatan PETI juga diketahui meningkatkan parameter pencemaran air seperti kekeruhan, Total Suspended Solid (TSS), Biological Oxygen Demand (BOD), dan Chemical Oxygen Demand (COD), yang pada beberapa kasus telah melampaui baku mutu kualitas air. Kondisi ini dapat mengganggu ekosistem perairan serta menurunkan fungsi sungai sebagai sumber air bersih bagi masyarakat (Tumbelaka, Manganka, & Pratas, 2023).

Pencemaran air akibat PETI memerlukan penanganan yang serius melalui pengawasan yang lebih ketat, penegakan hukum, serta peningkatan kesadaran masyarakat. Rendahnya

pengawasan dan tingginya ketergantungan ekonomi masyarakat terhadap aktivitas ini menjadi faktor utama sulitnya pengendalian dampak lingkungan. Oleh karena itu, diperlukan kolaborasi antara pemerintah, masyarakat, dan pihak terkait dalam menerapkan pengelolaan pertambangan yang berwawasan lingkungan guna menjaga keberlanjutan sumber daya air di masa depan (Heriamariaty, 2011). Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengkaji pengaruh penggunaan berbagai jenis peralatan dalam aktivitas PETI terhadap tingkat pencemaran air sungai.

LANDASAN TEORI

A. Penambangan Emas Tanpa Izin (PETI)

Penambangan emas tanpa izin (PETI) merupakan aktivitas ekstraksi emas yang dilakukan tanpa legalitas resmi dan tidak mengikuti ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Kegiatan ini umumnya dilakukan oleh masyarakat lokal maupun pendatang dengan skala kecil hingga menengah, serta menggunakan teknologi sederhana hingga semi modern. Walaupun PETI mampu memberikan kontribusi ekonomi jangka pendek melalui peningkatan pendapatan masyarakat dan penyerapan tenaga kerja, aktivitas ini sering tidak memperhatikan aspek keberlanjutan lingkungan. Kondisi tersebut menjadikan PETI sebagai salah satu permasalahan kompleks dalam pengelolaan sumber daya alam di Indonesia karena cenderung menyebabkan eksploitasi berlebihan tanpa adanya upaya reklamasi yang memadai (Tongkotow et al., 2023).

B. Dampak Lingkungan Pertambangan Emas

Kegiatan pertambangan emas, khususnya yang tidak dikelola secara berkelanjutan, dapat menimbulkan berbagai dampak negatif terhadap lingkungan seperti kerusakan lahan, deforestasi, erosi tanah, sedimentasi sungai, serta penurunan keanekaragaman hayati. Aktivitas pembukaan lahan tambang juga dapat mengubah struktur tanah dan meningkatkan risiko bencana seperti longsor dan banjir. Selain itu, penggunaan bahan kimia berbahaya seperti merkuri dan sianida dalam proses pengolahan emas dapat memperparah pencemaran lingkungan, khususnya pada tanah dan badan air (Saptawartono et al., 2024). Dampak tersebut menunjukkan bahwa aktivitas pertambangan tanpa pengelolaan yang baik dapat mengganggu keseimbangan ekosistem secara signifikan.

C. Pencemaran Air Akibat Aktivitas PETI

Pencemaran air akibat aktivitas PETI terjadi ketika limbah hasil penambangan seperti sedimen, logam berat, dan bahan kimia berbahaya masuk ke dalam badan air sehingga menurunkan kualitas air sungai. Kondisi ini ditandai dengan meningkatnya parameter pencemaran seperti kekeruhan, Total Suspended Solid (TSS), Biological Oxygen Demand (BOD), dan Chemical Oxygen Demand (COD), yang bahkan dapat melampaui baku mutu kualitas air (Tumbelaka et al., 2023). Di wilayah Sungai Rawas, tingkat indeks pencemaran menunjukkan kategori ringan, namun tetap memerlukan pemantauan secara

berkala serta pengendalian yang berkelanjutan untuk mencegah penurunan kualitas air lebih lanjut (Alfirmansyah et al., 2022).

D. Pengelolaan dan Pengendalian Dampak PETI

Pengendalian dampak PETI tidak dapat hanya dilakukan melalui pendekatan represif, tetapi juga membutuhkan strategi yang lebih komprehensif dan berkelanjutan. Upaya tersebut meliputi penguatan regulasi, peningkatan pengawasan, edukasi masyarakat, serta penyediaan alternatif mata pencaharian yang lebih ramah lingkungan. Pendekatan pemberdayaan masyarakat menjadi penting untuk mengurangi ketergantungan terhadap aktivitas PETI yang bersifat merusak lingkungan. Selain itu, kolaborasi antara pemerintah, masyarakat, dan pihak terkait diperlukan dalam rangka menjaga keberlanjutan sumber daya alam serta meminimalkan dampak ekologis dan sosial dari aktivitas pertambangan ilegal (Kasim & Rosnah, 2023; Heriamariaty, 2011).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Karang Jaya Kabupaten Musi Rawas Utara pada November 2025 sampai bulan Januari 2026, menggunakan metode survei dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Lokasi penelitian ditentukan secara *purposive*, dengan pertimbangan bahwa Kecamatan Karang Jaya merupakan salah satu kecamatan yang ada di Kabupaten Musi Rawas Utara yang memiliki kandungan emas yang cukup tinggi, banyak masyarakatnya yang melakukan penambangan emas tanpa izin, dan aktifitas penambangan emas yang dilakukan sudah menimbulkan dampak pencemaran terhadap air sungai.

Lokasi pengamatan di tiga desa dari 15 desa dan kelurahan yang ada di Kecamatan Karang Jaya, yaitu Desa Muara Tiku, Desa Suka Menang, dan Desa Tanjung Agung. Responden dalam penelitian ini ditentukan secara proporsional, yaitu sebanyak 5% dari jumlah penambang yang ada di tiga desa. Pengumpulan data dilakukan dengan metode observasi, wawancara, analisis laboratorium, dan studi literatur. Data yang dikumpulkan terdiri dari jumlah penambang emas tanpa izin, jenis peralatan yang digunakan penambang dalam melakukan penambangan emas, dan tingkat pencemaran air yang terjadi di perairan. Data hasil penelitian diolah menggunakan metode statistik dengan menggunakan alat bantu berupa perangkat lunak Microsoft Excel 2010 versi 14.0 (C), lalu ditabulasi dan dijelaskan secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

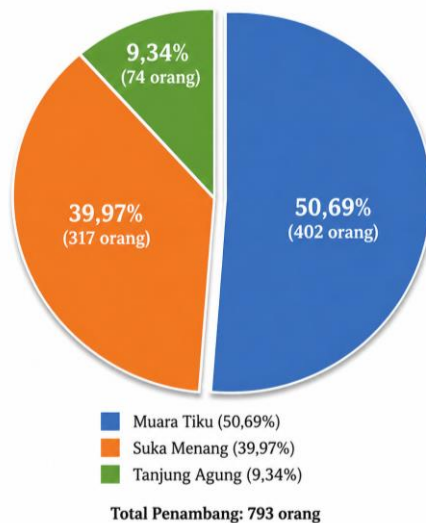
Tiga desa yang terdapat di Kecamatan Karang Jaya Kabupaten Musi Rawas Utara yang dijadikan lokasi penelitian memiliki populasi penambang emas tanpa izin yang berbeda. Hasil pengamatan terhadap populasi penambang emas tanpa izin di lokasi penelitian disajikan pada Tabel 1, di bawah ini.

Tabel 1. Jumlah Penambang Emas tanpa Izin di Lokasi penelitian

No	Desa Titik Pengamatan	Jumlah Penambang (orang)
1	Muara Tiku	402
2	Suka Menang	317
3	Tanjung Agung	74

Jumlah	793
--------	-----

Sumber: Hasil Penelitian, 2026



Gambar 1. Persentase Jumlah Penambang

Berdasarkan grafik persentase jumlah Penambang Emas Tanpa Izin (PETI) di lokasi penelitian, Desa Muara Tiku memiliki jumlah penambang tertinggi sebesar 50,69% (402 orang), diikuti Desa Suka Menang sebesar 39,97% (317 orang), dan Desa Tanjung Agung sebesar 9,34% (74 orang). Tingginya aktivitas PETI di Muara Tiku menunjukkan bahwa sektor pertambangan masih menjadi sumber mata pencaharian utama masyarakat karena faktor ekonomi dan terbatasnya lapangan kerja alternatif. Kondisi ini sejalan dengan pendapat Hilson (2002) yang menyatakan bahwa aktivitas pertambangan skala kecil umumnya berkembang pada wilayah dengan tingkat ketergantungan ekonomi masyarakat yang tinggi terhadap sumber daya alam. Selain memberikan dampak ekonomi, aktivitas PETI juga berpotensi menimbulkan kerusakan lingkungan seperti degradasi lahan dan pencemaran perairan akibat penggunaan alat mekanis maupun bahan kimia dalam proses penambangan (Veiga et al., 2006). Oleh karena itu, diperlukan pengawasan, pembinaan, serta pengelolaan pertambangan rakyat yang berkelanjutan guna meminimalkan dampak lingkungan dan sosial yang ditimbulkan.

Tabel 2. Sistem dan Alat yang digunakan dalam Penambangan Emas

No	Desa Titik Pengamatan	Sistem Penambangan	Alat yang Digunakan
1	Muara Tiku	Mekanis	Alat Berat
2	Suka Menang	Semi Mekanis	Dompeng
3	Tanjung Agung	Tradisional	Gelundung & dulang

Sumber: Hasil Penelitian, 2026

Penentuan desa pada lokasi penelitian ini didasarkan pada perbedaan sistem penambangan serta jenis peralatan yang digunakan oleh penambang dalam kegiatan Penambangan Emas Tanpa Izin (PETI). Data mengenai sistem penambangan dan alat yang digunakan disajikan pada Tabel 2. Berdasarkan tabel tersebut, Desa Muara Tiku menerapkan sistem penambangan mekanis dengan penggunaan alat berat seperti ekskavator untuk menggali material yang mengandung emas. Sementara itu, di Desa Suka Menang digunakan sistem semi mekanis dengan bantuan mesin

dompeng dalam proses pengambilan emas dari dalam tanah. Adapun di Desa Tanjung Agung, kegiatan penambangan masih bersifat tradisional dengan memanfaatkan peralatan sederhana seperti gelundung dan dulang dalam proses pengolahan emas.

Tabel 3. Jumlah Emas Hasil Penambang per Hari

No	Lokasi pengamatan	Emas yang dihasilkan per hari (gram) (%)				
		< 0,5	0,5 - 1	1 - 1,5	1,5 - 2	> 2
1	Muara Tiku	25	65	10	0	0
2	Suka Menang	8,30	50	16,70	8,30	16,70
3	Tanjung Agung	0	100	0	0	0
	Rata-rata	11,10	71,67	8,90	2,76	5,57

Sumber: Hasil Penelitian, 2026

Berdasarkan Tabel 3 diketahui bahwa jumlah emas yang dihasilkan oleh masing-masing penambang dilokasi penelitian berkisar antara kurang dari 0,5 gram per hari sampai dengan lebih dari 2 gram per hari. Rata-rata penambang yang paling banyak menghasilkan antara 0,5 sampai 1 gram perhari, yaitu sekitar 71,67%, dan sebanyak 5,57% penambang yang mampu menghasilkan lebih dari 2 gram emas per hari. Ada sekitar 11,10% dari jumlah penambang yang hanya menghasilkan kurang dari 0,5 gram per hari. Perbedaan tingkat produksi emas tersebut menunjukkan adanya variasi produktivitas yang dipengaruhi oleh sistem penambangan, teknologi yang digunakan, serta efisiensi proses pengolahan material. Dalam konteks penambangan emas skala kecil, penggunaan teknologi mekanis umumnya meningkatkan recovery emas dibandingkan metode tradisional karena mampu mempercepat proses penggalian dan meningkatkan volume material yang diolah (Hilson, 2002).

Tabel 4. Hasil Analisis Kualitas Air Sungai

No	Parameter	Muara Tiku	Suka Menang	Tanjung Agung	Baku Mutu*
1	pH	5,87 tm	6,23 ^m	6,47 ^m	6-9
2	DO (mg/L)	7,75 ^m	8,05 ^m	8,20 ^{mm}	80
3	TSS/kekeruhan (mg/L)	450 ^{ml}	38,9 ^m	1,69 ^m	400

Sumber: Hasil analisa laboratorium, 2025.

Keterangan:

* = Nilai Baku mutu kualitas air sungai kelas IV, PP No. 22 tahun 2021.

tm = tidak memenuhi

m = memenuhi

ml = melampaui

Pelaksanaan penambangan emas tanpa izin yang dilakukan oleh penambang, menyebabkan pencemaran wilayah perairan yang berada di areal penambangan. Hasil analisis kualitas air sungai yang dilakukan terhadap air sungai yang berada di lokasi penelitian disajikan pada Tabel 4. Berdasarkan Tabel 4, diketahui bahwa di Desa Muara Tiku yang sistem penambangannya menggunakan sistem mekanis dengan alat berat, menimbulkan pencemaran air yang sangat besar. Hal ini terlihat dari nilai pH air yang tidak memenuhi baku mutu, dan nilai TSS yang teranalisis melebihi nilai baku mutu pada tingkat kelas IV. Nilai TSS pada air di Desa Muara Tiku sebesar 450 mg/L, hal ini menunjukkan tingkat kekeruhan yang sangat tinggi pada air sungai akibat dari penambangan emas.

Desa Muara Tiku merupakan desa yang terdapat PETI yang paling tinggi (Tabel 1). Semakin banyak populasi penambang emas tanpa izin (PETI) berbanding lurus dengan tingkat kerusakan lingkungan. Semakin banyak penambang akan semakin luas kerusakan lahan, penggundulan vegetasi, dan pengerukan dasar sungai, sehingga menyebabkan erosi dan sedimentasi sungai meningkat sehingga kualitas lingkungan mengalami penurunan. Dijelaskan oleh Azani *et al.*, (2024) bahwa aktivitas PETI yang meningkat di wilayah daerah aliran sungai menyebabkan perubahan kondisi fisik perairan menjadi keruh dan tercemar akibat tingginya intensitas aktivitas penambangan.

Selanjutnya dijelaskan pula oleh Barakati *et al.*, (2023) bahwa aktivitas PETI menimbulkan penurunan kualitas air permukaan dan air tanah di sekitar lokasi tambang yang disebabkan bahan pencemar dari proses pengolahan emas tanpa izin. Peningkatan pencemaran ditandai dengan naiknya kadar logam berat, Total Suspended Solid (TSS), dan perubahan parameter kimia air yang melebihi baku mutu air. Meningkatnya jumlah penambang emas juga mengancam keberlanjutan ekosistem dan kehidupan masyarakat. Kerusakan sungai akibat sedimentasi mengurangi kualitas air yang digunakan masyarakat untuk kebutuhan sehari-hari. Warmansyah *et al.*, (2023) menjelaskan bahwa aktivitas PETI menurunkan tangkapan ikan akibat terganggunya ekosistem perairan.

Masyarakat yang melakukan penambangan menggunakan sistem dan jenis peralatan yang berbeda (Tabel 2). Penambangan emas dengan sistem mekanis yang menggunakan alat berat seperti excavator memberikan dampak yang besar terhadap kerusakan lingkungan. Penggunaan alat berat mempercepat proses pembukaan lahan dan pengerukan material tambang sehingga menyebabkan hilangnya vegetasi penutup tanah, meningkatnya erosi, serta perubahan morfologi sungai. Erosi memicu sedimentasi tinggi pada badan sungai dan menurunkan kualitas perairan. Dijelaskan oleh Firdus *et al.*, (2025) bahwa aktivitas penambangan emas yang dilakukan secara intensif menggunakan peralatan mekanis meningkatkan kerusakan ekosistem sungai dan memperbesar risiko pencemaran lingkungan akibat limbah tambang yang langsung masuk ke perairan.

Penggunaan alat berat dalam penambangan emas meningkatkan tingkat pencemaran perairan akibat tingginya produksi limbah. Pengoperasian alat berat menghasilkan jumlah material yang diolah menjadi lebih besar sehingga sedimen sungai menjadi lebih tinggi dan berpotensi mencemari perairan (Tabel 4). Dijelaskan oleh Hikmat (2024) bahwa kawasan pertambangan emas skala kecil yang menggunakan sistem pengolahan mekanis memiliki kandungan merkuri, arsenik, timbal, dan kadmium yang cukup tinggi di lingkungan sekitar tambang sehingga berisiko terhadap kesehatan manusia dan biota perairan.

Sistem penambangan emas yang menggunakan alat berat mempercepat laju degradasi kualitas perairan karena peningkatan kekeruhan dan total padatan tersuspensi (TSS). Aktivitas excavator di sepanjang aliran sungai menyebabkan dasar sungai mengalami gangguan secara terus-menerus sehingga partikel lumpur dan sedimen mudah terbawa arus. Hasil penelitian Widhiyatmoko *et al.*, (2024) menjelaskan bahwa penambangan emas aluvial dengan sistem mekanis menyebabkan peningkatan parameter pencemar perairan dan memperbesar potensi kerusakan ekologis sungai.

Jumlah emas yang diperoleh penambang berkisar antara kurang dari 0,5 gram per hari hingga lebih dari 2 gram per hari (Tabel 3). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang erat antara jumlah produksi emas harian dengan kondisi ekonomi rumah tangga penambang. Semakin tinggi hasil emas yang diperoleh, maka semakin besar pula pendapatan yang dihasilkan, sehingga berdampak pada peningkatan pemenuhan kebutuhan hidup keluarga, seperti konsumsi,

pendidikan, serta kepemilikan aset rumah tangga. Penelitian Anggrainy dan Irwan (2025) pada masyarakat penambang emas di Kecamatan Lantung, Kabupaten Sumbawa, juga menemukan bahwa pendapatan dari aktivitas pertambangan emas memberikan kontribusi yang signifikan terhadap peningkatan kondisi sosial ekonomi rumah tangga penambang. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat produksi emas harian menjadi salah satu faktor penting yang menentukan kesejahteraan masyarakat penambang, mengingat sebagian besar pendapatan keluarga masih bergantung pada aktivitas pertambangan emas.

Selain berpengaruh terhadap peningkatan pendapatan, hasil emas harian juga berdampak pada perubahan pola ekonomi masyarakat di sekitar wilayah tambang. Penelitian Hadriansa dkk. (2024) menjelaskan bahwa masyarakat dengan hasil produksi emas yang lebih tinggi cenderung mengalami peningkatan taraf hidup, baik dari aspek kemampuan ekonomi maupun perubahan pola konsumsi sosial. Namun demikian, ketergantungan yang tinggi terhadap sektor pertambangan emas juga dapat menimbulkan kerentanan ekonomi ketika hasil produksi menurun atau aktivitas tambang terhenti. Kondisi ini menunjukkan bahwa meskipun hasil emas harian mampu meningkatkan kesejahteraan dalam jangka pendek, keberlanjutan ekonomi masyarakat tetap memerlukan strategi pengelolaan yang lebih stabil dan berkelanjutan.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa aktivitas Penambangan Emas Tanpa Izin (PETI) di Kecamatan Karang Jaya, Kabupaten Musi Rawas Utara, Provinsi Sumatera Selatan dilakukan melalui tiga sistem, yaitu mekanis, semi mekanis, dan tradisional. Peralatan yang digunakan meliputi alat berat, mesin dompeng, gelundung, serta dulang. Sebagian besar penambang, yakni 71,67%, mampu menghasilkan emas sekitar 0,5 hingga 1 gram per hari. Selain itu, aktivitas PETI dengan sistem mekanis yang menggunakan alat berat diketahui memberikan dampak pencemaran perairan yang lebih besar dibandingkan sistem semi mekanis dan tradisional.

REFERENSI

- Adamova, T., Hradecky, J., & Panek, M. (2020). Senyawa Organik Volatil (VOC) dari Kayu dan Panel Berbasis Kayu: Metode Evaluasi, Potensi Risiko Kesehatan, dan Mitigasi. *Jurnal Polimer*, 12(10), 2289. <https://doi.org/10.3390/polym12102289>
- Adiputra, A. (2024). Pemanfaatan Limbah Padatan Lem Kayu Lapis PT AKG menjadi Bahan Baku Ecobrick untu Furnitur. *Jurnal Fakultas Teknik Tekstur*, 6(2), 7-12. <https://jurnal.upb.ac.id/index.php/ft/article/view/470>
- Al Fafobi, M., & Mardiana, C. (2024). Eksperimen Pemanfaatan Limbah Industri Kayu Lapis sebagai Alternatif Material Kayu. *Jurnal Kreatif*, 12(02), 121-128. <https://doi.org/10.46964/jkdpia.v12i1.753>
- Astuti, L. (2018). Pengaruh Corporate Social Responsibility (CSR) terhadap Kesejahteraan Masyarakat di Sekitar PT Panca Usaha Palopo Plywood. *Jurnal Kuntansi*, 4(1), 37-51. <http://dx.doi.org/10.35906/ja001.v4i1.517>
- Chrobak, J., Ilowska, J., & Chrobak, A. (2022). Resin bebas Formaldehida untuk Industri Panel Berbasis Kayu: Alternatif untuk Formaldehida dan Pengeras Baru. *Jurnal Molekul*, 27(15), 4862. <https://doi.org/10.3390/molecules27154862>
- Fadila, N., & Siyam, M. (2022). Dampak pencemaran udara industri pengolahan kayu terhadap kesehatan masyarakat sekitar. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 14(2), 115-123.
- Farobi, M., & Mardiana, R. (2024). Pemanfaatan limbah padat industri kayu lapis sebagai upaya pengendalian pencemaran lingkungan. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 25(1), 45-54.

- Farobi, M.A., & Mardiana, C. (2024). Eksperimen Pemanfaatan Limbah Industri Kayu sebagai Alternatif Material Kayu. *Jurnal Kreatif*, 12(2),121-128. <https://doi.org/10.46964/jkdpia.v12i1.753>
- Firdus, V. F., Morhaban, W. T., Rizki, A., & Nasir, M. (2025). Literatur review: Dampak penambangan emas terhadap pencemaran sungai di Indonesia. *Banua: Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 5(1), 42–53. <https://doi.org/10.33860/bjkl.v5i1.4115>
- Heriamariaty. (2011). Pengelolaan lingkungan dan pengendalian pencemaran air akibat aktivitas pertambangan. *Jurnal Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, 2(1), 10–18.
- Hidayah, S., & Dienullah, A. (2023). Analisis jenis limbah pada industri kayu lapis dan dampaknya terhadap lingkungan. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 21(3), 210–219.
- Hidayah, S.N. (2025). Analisis pengolahan Limbah Cair Industri Kayu Lapis PT.X di Propinsi Jawa Timur. *Jurnal Envirous*, 6(1), 21-27. <https://doi.org/10.33005/envirous.v6i1.354>
- Hidayat, R.R., Harun, I., Eddiyanto, Prihatiningsih, I., & Farabi, A. (2023). Characteristics and Distersion Model of Wastewater PT Kayu Lapis Indonesia, Kendal, Central Jawa. *Journal of Applied Geospatial Information (JAGI)*, 7(2), 875-882. <https://doi.org/10.30871/jagi.v7i2.5841>
- Hidayat, S.N., & Dienullah, R.M.A. (2025). Analisis pengolahan Limbah Cair Industri Kayu Lapis PT. X di Propinsi Jawa Timur. *Jurnal Teknik Lingkungan Envirous*, 6(1),21-27. <https://doi.org/10.33005/envirous.v6i1.354>
- Hidayat, T., Rahman, F., & Nugroho, A. (2023). Karakteristik limbah cair industri kayu lapis dan pengaruhnya terhadap kualitas air. *Jurnal Pengelolaan Lingkungan*, 18(2), 98–107.
- Hilson, G. (2002). Small-scale mining and its socio-economic impact in developing countries. *Natural Resources Forum*, 26(1), 3–13. <https://doi.org/10.1111/1477-8947.00002>
- Indri, Y., Habibi, & Nurhaida. (2023). Kualitas Oriented Strand Board (OSB) dari Limbah Finir Kayu Lapis Berdasarkan Panjang Strand dan Kadar Perekat. *Jurna Hutan Lestari*, 11(3), 711-727. <https://doi.org/10.26418/jhl.v11i3.68338>
- Irhamna, N. A. (2025). Wood Dust Exposure as a Risk Factor for Respiratory Disorders in Furniture Workers: A Systematic Review. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 16(1), 77-90. <https://doi.org/10.22487/preventif.v16i1.1884>
- Kasim, A., & Rosnah, R. (2023). Pendekatan holistik dalam pengelolaan penambangan emas tanpa izin di Indonesia. *Jurnal Pengelolaan Lingkungan*, 7(3), 115–124.
- Lubis, A., Pratama, D., & Kurniawan, E. (2024). Pengelolaan limbah industri kayu lapis berbasis produksi bersih. *Jurnal Rekayasa Industri*, 19(1), 66–75.
- Lubis, C.T.S., Abidin, Z., & Hamidah, S. (2024). Persentase Limbah pada Industri Sawmill PT. Dasa Intiga di Kapuas. *Jurnal Sylva Scientae*, 7(5),852-858. <https://doi.org/10.20527/jss.v7i5.9221>
- Mulyana, R., Setiawan, D., & Hidayatullah, M. (2025). Strategi pengelolaan limbah industri kayu lapis berkelanjutan melalui pendekatan produksi bersih. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 27(1), 12–24.
- Mulyana, T., Wardana, N.A., & Apriani, I. (2025). Penerapan Teknologi Ramah Lingkungan untuk Mengurangi Limbah pada Industri Pengolahan Kayu. *Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah*, 13(1),133-141. <https://doi.org/10.26418/jtlb.v13i1.87189>
- Mustika, A., & Azizah, R. (2020). Kadar Formaldehid Udara dan Iritasi Mata pada Pekerja di Area Produksi Pabrik Perekat Kayu di Surabaya. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 9(2), 191-199. <https://www.researchgate.net/publication/339237398>
- Nulngaffan, Achmad, A.R.H., Sofyanto, A., Mukarrohmah, Z.N., & Khasanah, Y.U. (2023). Pemanfaatan Limbah Kayu Lapis untuk Meningkatkan Pendapatan Masyarakat Desa Tracap Kecamatan Kaliwiro Kabupaten Wonosobo. *Jurnal Pengabdian dan Layanan Kepada Masyarakat Servis*, 1(2),70-75. <https://doi.org/10.58641/servis>
- Nulngaffan, M., Yusuf, H., & Anwar, S. (2023). Dampak pembakaran limbah padat industri kayu terhadap kualitas udara dan kesehatan masyarakat. *Jurnal Lingkungan dan Kesehatan*, 17(4), 255–264.
- Ramadhanti, F., Rahmadi, A., & Satriadi, T. (2019). Studi Potensi Limbah Kayu Industri Kayu Lapis di PT Elbana Abadi Jaya Tanjung Kabupaten Tabalong. *Jurnal Sylva Scientae*, 2(1),18-25. <https://doi.org/10.20527/jss.v2i1.495>
- Ramadhanti, P., Sari, N., & Wibowo, A. (2019). Analisis timbulan limbah pada proses produksi kayu lapis di Indonesia. *Jurnal Industri Hasil Hutan*, 11(2), 77–86.
- Rozani, A., & Huda, M. (2022). Daya saing ekspor kayu lapis Indonesia di pasar ASEAN. *Jurnal Ekonomi dan Perdagangan Internasional*, 8(1), 34–43.

- Santoso, A., Yuwono, A., Renwarin, A.R.M., & Sutigno, P. (2011). Pengaruh Pelaburan Amonium Hidroksida terhadap Emisi Formaldehida Kayu Lapis dan Papan. *Jurnal Sains Natural*, 1(2), 140-144. <https://doi.org/10.31938/jsn.v1i2.23>
- Saptawartono, D., et al. (2024). Dampak penggunaan merkuri pada aktivitas pertambangan emas terhadap lingkungan. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 12(1), 33-42.
- Shomad, M., Rakhmawati, & Supriyanto. (2010). Identifikasi Waste pada Produksi Kayu Lapis dengan Pendekatan Lean Manufacturing untuk Meningkatkan Kualitas Proses Produksi (Studi Kasus: PT Sumber Mas Indah Plywood). *Jurnal Agrotek*, 4(1),49-59. <https://doi.org/10.21107/agrotek.v4i1.2739>
- Soedarmanto, H. (2012). Penanganan Limbah Cair Kilang Pengolahan Kayu dengan Sistem Recycling. *Jurnal Informasi Teknik dan Niaga*, 12(1). <https://ejournal.poliban.ac.id/index.php/intekna/article/view/88>
- Srimuliani, E., Prakoso, R., & Utami, D. (2024). Dampak pencemaran limbah industri kayu lapis terhadap kualitas lingkungan dan kesehatan masyarakat. *Jurnal Ekologi Lingkungan*, 22(1), 88-97.
- Srimulyani, T., Sudirman, R.Y., & Kurniawan, N. (2025). Analisis Dampak Lingkungan Limbah Padat dan Cair pada Industri Mebel Kayu Pak Evan. *Jurnal Penelitian Multidisiplin Bangsa*, 2(7),1322-1327. <https://doi.org/10.59837/jpnmb.v2i7.686>
- Subari, D., Udiansyah, Yanuwiyadi, B., & Setiawan, B. (2012). Efektifitas Pengelolaan Limbah Cair pada Industri Kayu Lapis di Kalimantan Selatan. *Jurnal Buana Sains*, 12(1), 99-108. <https://doi.org/10.33366/bs.v12i1.156>
- Sushardi, B., Kurniawati, L., & Raharjo, T. (2025). Analisis keunggulan komparatif produk kayu lapis Indonesia di pasar internasional. *Jurnal Manajemen Industri Kehutanan*, 13(1), 1-10.
- Tumbelaka, M., Manganka, S., & Pratisis, A. (2023). Analisis kualitas air sungai akibat aktivitas penambangan emas tanpa izin. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 10(2), 55-63.
- Veiga, M. M., Maxson, P. A., & Hylander, L. D. (2006). Origin and consumption of mercury in small-scale gold mining. *Journal of Cleaner Production*, 14(3-4), 436-447. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2004.08.010>
- Yudistira, F. (2022). Pengaruh limbah cair industri kayu terhadap kualitas air dan pemanfaatannya bagi masyarakat. *Jurnal Sumber Daya Alam dan Lingkungan*, 9(3), 141-150.