



Edukasi Dampak Pertambangan Emas Ilegal dan Strategi Mitigasi di Kabupaten Sanggau Kalimantan Barat

Redha Nagara Hanis^{1,*}, Aulia Fikri¹, Andantino Putra Palsamu¹, Dinda Agustina Lubis¹, Muhammad Nuruddin Ar Rabbani¹

¹Universitas Tanjungpura, Pontianak, Indonesia

Informasi Artikel

Sejarah Artikel:

Submit: 13 Januari 2026

Revisi: 22 Januari 2026

Diterima: 30 Januari 2026

Diterbitkan: 31 Januari 2026

Kata Kunci

Edukasi, Pertambangan Emas Ilegal, Masyarakat Sanggau, Strategi Mitigasi

Correspondence

E-mail: nagararedha@teknik.untan.ac.id *

A B S T R A K

Kegiatan Penambangan Emas Ilegal (PETI) di Kabupaten Sanggau menjadi sumber pencemaran lingkungan yang serius namun tetap dilakukan masyarakat karena faktor ekonomi. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai risiko jangka panjang PETI terhadap kesehatan dan lingkungan, serta merumuskan strategi mitigasi berbasis komunitas. Metode yang digunakan adalah sosialisasi interaktif dan diskusi terarah yang melibatkan 35 peserta terdiri dari perangkat desa, tokoh masyarakat, dan penambang. Materi mencakup dampak penggunaan merkuri, kerusakan ekosistem sungai, dan strategi alih profesi. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan kesadaran peserta, dari yang semula berorientasi ekonomi menjadi lebih waspada terhadap bahaya kesehatan dan kerusakan sumber daya air. Sebagai tindak lanjut, masyarakat menyepakati penyusunan aturan desa terkait zonasi larangan tambang dan perlunya koordinasi dengan aparat penegak hukum. Kegiatan ini menjadi langkah awal strategis dalam mereduksi dampak PETI melalui pendekatan persuasif dan edukatif.

Abstract

Illegal Gold Mining (PETI) in Sanggau Regency is a serious source of environmental pollution, but is still practiced by the community due to economic factors. This community service activity aims to increase public understanding of the long-term risks of PETI to health and the environment, and to formulate community-based mitigation strategies. The method used was interactive socialization and focused discussions involving 35 participants, consisting of village officials, traditional leaders, and miners. The material covered the impacts of mercury use, damage to river ecosystems, and professional transition strategies. The results showed an increase in participants' awareness, shifting from an economic orientation to greater alertness to health hazards and water resource damage. As a follow-up, the community agreed to draft village regulations on mining ban zoning and the need for coordination with law enforcement officials. This activity serves as a strategic initial step in reducing the impact of PETI through a persuasive and educative approach.

This is an open access article under the CC-BY-SA license



1. Pendahuluan

Pertambangan emas ilegal (PETI) skala besar ataupun kecil sudah banyak tersebar di seluruh provinsi di Indonesia dan menjadi salah satu sumber utama pencemaran logam berat, terutama merkuri pada berbagai media lingkungan. Aktivitas ini umumnya dilakukan oleh masyarakat dengan modal terbatas, berteknologi sederhana, tanpa izin, serta minim pengawasan keselamatan kerja maupun perlindungan lingkungan, sehingga dapat berkontribusi besar terhadap kerusakan lahan, penurunan kualitas air permukaan, dan kualitas hidup masyarakat sekitar tambang [1] .

Penambangan emas pada umumnya menggunakan zat kimia seperti merkuri dan sianida untuk proses amalgamasi dan ekstraksi emas [2]. Proses tersebut dapat melepaskan bahan beracun ke dalam perairan, tanah, sedimen, bahkan ke udara, dimana jika tidak dilakukan mitigasi segera, maka dapat mengancam kesehatan manusia dan makhluk hidup lainnya dalam jangka panjang serta dapat mempengaruhi keberlanjutan sumber daya alam [3].

Berbagai kegiatan pengabdian kepada masyarakat dan program intervensi telah dilakukan untuk mengurangi dampak pertambangan emas ilegal dan penggunaan merkuri di wilayah pertambangan rakyat di Indonesia. Pengabdian di Kecamatan Sekotong, Nusa Tenggara Barat, bertujuan membangun perilaku masyarakat sekitar tambang emas agar mencegah penggunaan merkuri melalui sosialisasi, edukasi, pelatihan, dan pendampingan penggunaan alat pelindung diri serta pengelolaan limbah sederhana [4]. Selain itu, pada studi kasus yang dilakukan di Kabupaten Sumbawa, menunjukkan bahwa para penambang masih minim pengetahuan dasar terkait upaya reklamasi lubang tambang, sehingga terdapat lubang tambang yang terbengkalai. Hal tersebut dapat menyebabkan erosi tanah dan berisiko terhadap keamanan masyarakat sekitar [5]. Oleh sebab itu, diperlukan edukasi terhadap upaya mitigasi kepada masyarakat, terutama para penambang untuk mengantisipasi dampak besar dari penambangan tersebut.

Masyarakat di sekitar lokasi PETI Kabupaten Sanggau, Kalimantan Barat sering kali menyadari adanya kerusakan lingkungan, namun tetap bergantung pada aktivitas tersebut karena keterbatasan lapangan kerja dan tuntutan ekonomi. Selain itu, ilmu pengetahuan terkait pertambangan pun sangat minim diketahui oleh masyarakat sekitar, sehingga diperlukan pendekatan secara intensif terkait pemulihan pasca tambang agar tidak memberi dampak besar kepada masyarakat di masa mendatang. Strategi pemulihan ekosistem pasca PETI mencakup rehabilitasi lahan terdegradasi, pengelolaan limbah tambang, dan bioremediasi [6]. Strategi penanggulangan PETI di Kabupaten Sanggau ini menekankan pada pentingnya keterlibatan pemerintah desa, lembaga adat, tokoh agama, dan perguruan tinggi dalam upaya mitigasi dan resolusi konflik lingkungan akibat tambang emas ilegal. Pendekatan, penyuluhan, serta dialog antar pekerja sudah pernah dilakukan di Dusun Tanjung Menanti, Kabupaten Bungo di mana hasil kegiatan menunjukkan bahwa masyarakat menerima sosialisasi dengan baik, meskipun ada kekhawatiran kehilangan mata pencaharian bila PETI dihentikan, yang diredam dengan pendekatan komunikasi non-konfrontatif [7]. Kegiatan sosialisasi kepada masyarakat di Kabupaten Sanggau bertujuan untuk meningkatkan pemahaman tentang risiko dan dampak yang ditimbulkan dari penambangan terhadap penurunan kualitas lingkungan dan kesehatan, mengarahkan penambang menuju praktik penambangan yang lebih aman, serta membangun komitmen bersama untuk melindungi kualitas lingkungan dan sumber daya alam.

2. Metode Pelaksanaan

Edukasi ini dilaksanakan pada hari Rabu, 17 Desember 2025 di Dusun Sungai Galing, Desa Meliau Hilir, Kecamatan Meliau, Kabupaten Sanggau, Kalimantan Barat. Luas wilayah Desa Meliau Hilir sebesar 69,10 km² yang memiliki batas wilayah sebagai berikut:

- Utara: Berbatasan dengan Kecamatan Kapuas
- Timur: Berbatasan dengan Kecamatan Kapuas
- Selatan: Berbatasan dengan Kecamatan Toba
- Barat: Berbatasan dengan Kabupaten Tayan Hilir

Kegiatan sosialisasi dilaksanakan dengan pendekatan edukatif, partisipatif, dan interaktif, agar pesan yang disampaikan mudah dipahami dan meninggalkan dampak nyata bagi masyarakat. Tahapan pelaksanaan meliputi:



Gambar 1. Diagram Alir Tahapan Pelaksanaan

1. Pendahuluan dan Pengenalan Konteks Lokal

Kegiatan diawali dengan penjelasan singkat mengenai tujuan sosialisasi serta gambaran umum kondisi maraknya aktivitas penambangan emas tanpa izin (PETI) di Kabupaten Sanggau. Tujuannya adalah agar peserta memahami urgensi dan relevansi topik dengan situasi di wilayah mereka.

2. Penyampaian Materi Utama

Pemateri menyajikan materi secara sistematis melalui slide presentasi berisi:

- 1) Definisi dan ciri utama penambangan emas ilegal.
- 2) Tahapan umum kegiatan PETI (pembukaan lahan, penggalian, penggunaan merkuri/sianida, hingga pembuangan tailing).
- 3) Contoh-contoh kasus aktual dari Kalimantan Barat dan provinsi lain di Indonesia.

3. Diskusi dan Sesi Interaktif

Selama pemaparan, secara berkala dibuka sesi tanya jawab singkat. Peserta diberi kesempatan berbagi pengalaman terkait aktivitas penambangan. Sesi ini menjadi sarana untuk memperkaya pemahaman dan membangun kesadaran kolektif.

4. Pemaparan Strategi Mitigasi

Tim menjelaskan langkah-langkah mitigasi yang dapat dilakukan oleh pemerintah desa maupun masyarakat, seperti:

- 1) Melakukan pelaporan aktivitas PETI kepada aparat berwenang.
- 2) Menetapkan dan membatasi area rawan aktivitas PETI.
- 3) Mengembangkan alternatif mata pencaharian yang ramah lingkungan.
- 4) Menggalakkan edukasi berkelanjutan melalui kelompok masyarakat.

5. Penutup dan Tindak Lanjut

Kegiatan ditutup dengan penegasan kembali poin-poin kunci hasil sosialisasi, pembagian lembar informasi singkat berisi ringkasan materi, serta ajakan menjaga kelestarian lingkungan.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil

Kegiatan edukasi di Kabupaten Sanggau menunjukkan adanya perubahan awal yang positif pada pemahaman dan sikap masyarakat terhadap dampak pertambangan emas ilegal (PETI), meskipun perubahan perilaku praktis masih berada pada tahap awal. Kegiatan ini dilaksanakan dalam satu sesi tatap muka di desa sasaran dengan melibatkan 35 peserta yang terdiri atas perangkat

desa, tokoh adat, perwakilan penambang, dan warga umum. Komposisi peserta didominasi oleh laki-laki, sejalan dengan keterlibatan mereka yang lebih langsung dalam aktivitas pertambangan.

Selama pemaparan materi, peserta menunjukkan respons yang cukup aktif, khususnya ketika ditampilkan contoh kasus dan dokumentasi visual berupa foto perubahan warna sungai, kerusakan tebing sungai, serta lokasi tambang yang telah ditinggalkan. Diskusi yang berlangsung memunculkan pengakuan pengalaman nyata dari peserta, seperti berkurangnya hasil tangkapan ikan dan terjadinya banjir kecil di sekitar area galian.

Sebelum pemaparan, mayoritas peserta memandang PETI terutama sebagai kesempatan kerja dan solusi peningkatan pendapatan rumah tangga. Risiko jangka panjang terhadap kesehatan dan lingkungan, khususnya kualitas sumber air, belum menjadi pertimbangan utama dalam pengambilan keputusan mereka untuk terlibat dalam aktivitas tersebut.

Setelah pemaparan dan diskusi, peserta mulai mampu mengidentifikasi berbagai bentuk kerusakan lingkungan yang sebelumnya dianggap sebagai kondisi wajar. Bentuk kerusakan tersebut antara lain air sungai yang keruh secara permanen, tebing sungai yang terus mengalami longsor, penurunan hasil tangkapan ikan, serta meningkatnya frekuensi banjir kecil di sekitar lokasi tambang. Diskusi juga menyinggung kesulitan memperoleh air bersih, penurunan produktivitas perikanan, dan gangguan terhadap aktivitas pertanian.

Sebagai tindak lanjut awal, muncul kesepakatan informal di antara peserta untuk menyusun aturan di tingkat desa serta mengundang pihak kecamatan dan kepolisian dalam pertemuan lanjutan. Hal ini menunjukkan adanya perubahan sikap kolektif awal, meskipun belum diikuti dengan perubahan nyata dalam praktik penambangan sehari-hari.

3.2. Pembahasan

Temuan hasil kegiatan ini sejalan dengan berbagai kajian nasional mengenai PETI yang menekankan kuatnya motif ekonomi dan rendahnya pemahaman risiko kesehatan dan lingkungan pada komunitas penambang skala kecil. Dominasi pertimbangan ekonomi pada persepsi awal peserta juga selaras dengan penelitian sebelumnya di Desa Nyanggai, Kalimantan Barat, yang menunjukkan bahwa masyarakat memandang PETI secara positif karena mampu menambah lapangan kerja dan mengurangi pengangguran, meskipun mereka menyadari adanya potensi kerusakan lingkungan [8].

Berbagai studi tentang pertambangan emas skala kecil di Indonesia juga menunjukkan bahwa tekanan kebutuhan hidup dan keterbatasan alternatif mata pencaharian menjadi faktor utama yang mendorong keberlanjutan PETI, meskipun risiko lingkungan dan kesehatan telah diketahui secara umum [9]. Dalam konteks ini, perubahan pemahaman yang muncul pasca kegiatan edukasi dapat dipandang sebagai langkah awal yang penting, tetapi belum cukup kuat untuk mengubah perilaku ekonomi masyarakat yang sangat bergantung pada aktivitas pertambangan ilegal.

Kemampuan peserta dalam mengaitkan aktivitas PETI dengan degradasi kualitas air, hilangnya sumber penghidupan lain, serta meningkatnya risiko bencana kecil menunjukkan bahwa pendekatan berbasis pengalaman nyata dan diskusi partisipatif efektif dalam meningkatkan kesadaran lingkungan. Hal ini sejalan dengan kajian yang menegaskan bahwa PETI berdampak signifikan terhadap polusi air dan tanah, serta penurunan fungsi ekosistem sungai.

Kesepakatan informal untuk menyusun aturan desa dan melibatkan aparat terkait mencerminkan bahwa kegiatan edukasi telah berfungsi sebagai pemicu awal dialog dan perubahan sikap kolektif. Namun demikian, sebagaimana disimpulkan dalam berbagai penelitian dan kajian kebijakan terbaru, penanggulangan PETI tidak dapat bergantung pada sosialisasi semata. Diperlukan kombinasi penguatan regulasi lokal, penegakan hukum yang konsisten, serta pengembangan alternatif ekonomi yang realistis dan berkelanjutan bagi masyarakat terdampak [10].

Secara keseluruhan, hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa edukasi lingkungan mampu membuka ruang dialog antara warga, aparat desa, dan pihak terkait, serta membangun kesadaran

bersama berdasarkan pengalaman sehari-hari masyarakat. Proses ini menjadi fondasi awal bagi upaya lanjutan yang lebih terarah, seperti penyusunan peraturan desa, peningkatan kerja sama lintas lembaga, dan pengembangan pilihan mata pencaharian yang lebih aman dan berkelanjutan bagi masyarakat yang selama ini bergantung pada PETI.



Gambar 2. Kegiatan Edukasi kepada Masyarakat di Kabupaten Sanggau

4. Kesimpulan

Kegiatan edukasi di Dusun Sungai Galing berhasil meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai dampak lingkungan dan kesehatan dari PETI, terutama terkait kerusakan sungai, penurunan hasil perikanan, dan risiko bagi kualitas hidup. Peserta yang awalnya melihat PETI terutama sebagai peluang kerja mulai menyadari konsekuensi jangka panjang terhadap sumber air dan ekosistem sekitar permukiman. Keterlibatan perangkat desa, tokoh adat, dan perwakilan penambang menjadi modal penting untuk mendorong perubahan sikap kolektif di tingkat lokal. Untuk edukasi selanjutnya, disarankan adanya pendampingan berkelanjutan untuk penyusunan dan penerapan aturan desa terkait pembatasan lokasi PETI dan pengawasan aktivitas tambang. Program edukasi perlu dilanjutkan secara berkala dengan materi lebih spesifik, misalnya bahaya merkuri dan pengelolaan limbah sederhana, serta diiringi pengembangan alternatif mata pencaharian yang lebih aman dan ramah lingkungan bagi masyarakat yang bergantung pada PETI.

Ucapan Terimakasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Pemerintah Desa Meliau Hilir, para tokoh adat, tokoh masyarakat, serta seluruh warga Dusun Sungai Galing yang telah berpartisipasi aktif dan berbagi pengalaman selama kegiatan berlangsung. Terima kasih juga ditujukan kepada seluruh tim pelaksana, mahasiswa pendamping, serta pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu atas dukungan dan kerja samanya, sehingga kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat terlaksana dengan baik.

Daftar Pustaka

- [1] A. Bouty, H. Riogilang, and I. R. Mangangka, "Analisa Potensi Pencemaran Merkuri Pada Sungai Ongkag Dumoga Akibat Kegiatan Pertambangan Emas Tanpa Izin (PETI)," *Tekno*, vol. 20, no. 82, pp. 537-544, 2022.
- [2] Firdus, V. Fachreyna Morhaban, W. Tiara, A. Rizki, and M. Nasir, "Literatur Review: Dampak Penambangan Emas Terhadap Pencemaran Sungai di Indonesia," *Banua: Jurnal Kesehatan Lingkungan*, vol. 5, no. 1, pp. 42-53, May 2025, doi: 10.33860/bjkl.v5i1.4115.
- [3] E. Fikri, Y. W. Firmansyah, A. S. Afifah, and M. Fauzi, "THE EXISTENCE OF ARTISANAL SMALL-SCALE GOLD MINING IN INDONESIA, THE IMPACT OF PUBLIC HEALTH AND ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY : A NARRATIVE REVIEW," Apr. 29, 2023, *Airlangga University Faculty of Public Health*. doi: 10.20473/jkl.v15i2.2023.99-108.
- [4] S. Sabariah, S. Nirmala, and M. A. K. Mathar, "Membangun Perilaku Masyarakat Sekitar Tambang Emas Dalam Mencegah Penggunaan Merkuri Pada Pengglondong Emas Di Daerah Wisata Sekotong," *Sasambo: Jurnal Abdimas (Journal of Community Service)*, vol. 6, no. 2, pp. 243-257, May 2024, doi: 10.36312/sasambo.v6i2.1763.

- [5] W. H. Nuraga, S. Hayatuzzahra, N. S. Kallo, R. M. Safitra, and R. Desiasni, "MODEL REKLAMASI LAHAN ADAPTIF UNTUK TAMBANG RAKYAT DI KABUPATEN SUMBAWA: STUDI KASUS DAN REKOMENDASI," *Hexagon : Jurnal Teknik dan Sains*, vol. 6, no. 2, pp. 242–247, Jun. 2025.
- [6] A. Yuliyanti and A. Aminuddin, "Mercury Contamination in Artisanal Gold Mining Sites in Indonesia and the Remediation," in *Proceedings of the 3rd Sriwijaya International Conference on Environmental Issues, SRICOENV 2022, October 5th, 2022, Palembang, South Sumatera, Indonesia*, EAI, 2023. doi: 10.4108/eai.5-10-2022.2328332.
- [7] Ari Endra Nasution, Ade Kurnia Putri, Devit Rahmawati, Desmawita, Marisa Oktavia, and Aswana, "SOSIALISASI DAMPAK NEGATIF PERTAMBANGAN TANPA IZIN (PETI) DI DUSUN TANJUNG MENANTI - KABUPATEN BUNGO," *Bersama : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 3, no. 1, pp. 46–52, Apr. 2025, doi: 10.36355/bsm.v3i1.52.
- [8] Magdalena, E. Thamrin, and S. Zainal, "Persepsi Masyarakat terhadap Pertambangan Emas Tanpa Izin di Kawasan Hutan Sekunder Desa Nyanggai Kecamatan Pinoh Selatan Kabupaten Melawi," *Jurnal Lingkungan Hutan Tropis*, vol. 1, no. 1, pp. 75–88, 2022.
- [9] A. Ryza Aqilla, A. Frinaldi, and Rembrandt, "Analisis Dampak Pertambangan Emas Ilegal Terhadap Lingkungan di Sumatera Barat: Systematik Review," *Gudang Jurnal Multidisiplin Ilmu*, vol. 1, no. 6, pp. 169–174, 2023, doi: 10.59435/gjmi.v1i6.173.
- [10] M. R. Bimo Nugraha, "Penyebab dan Dampak Pertambangan Emas Ilegal di Kecamatan Rakumpit, Kota Palangka Raya, Kalimantan Tengah: Perspektif Antropologi," *COMSERVA : Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*, vol. 4, no. 12, pp. 5302–5318, Apr. 2025, doi: 10.59141/comserva.v4i12.3055.