

Analisis Dampak Lingkungan Aktivitas Pertambangan Emas di Tumpang Pitu, Banyuwangi, Terhadap Kualitas Air dan Tanah Sekitar



Desi Dwinatalia^{a*}, Husamah^b

^a Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Muhammadiyah Malang , Jl. Tlogomas No. 246, Malang, Indonesia

^b Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Muhammadiyah Malang , Jl. Tlogomas No. 246, Malang, Indonesia

* Email penulis korespondensi: desidwinalia638@gmail.com

ABSTRAK

Aktivitas pertambangan emas di kawasan Tumpang Pitu, Kabupaten Banyuwangi, menjadi isu lingkungan yang penting karena lokasinya berada pada wilayah ekologis sensitif dan berdekatan dengan permukiman masyarakat. Operasional pertambangan berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan, khususnya pada media air dan tanah, akibat penggunaan bahan kimia berbahaya serta pengelolaan limbah yang belum optimal. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak lingkungan aktivitas pertambangan emas terhadap kualitas air dan tanah di kawasan Tumpang Pitu berdasarkan kajian literatur ilmiah nasional. Metode penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif melalui *systematic literature review* terhadap jurnal nasional terakreditasi yang dipublikasikan dalam sepuluh tahun terakhir. Hasil kajian menunjukkan bahwa aktivitas pertambangan emas menyebabkan peningkatan konsentrasi logam berat seperti merkuri, arsen, dan kadmium, penurunan pH air, serta degradasi kualitas tanah. Dampak tersebut berimplikasi pada kerusakan ekosistem dan memicu konflik sosial di masyarakat sekitar kawasan pertambangan.

Kata kunci: pertambangan emas, Tumpang Pitu, kualitas air, kualitas tanah, dampak lingkungan

PENDAHULUAN

Pertambangan emas merupakan salah satu bentuk pemanfaatan sumber daya alam yang memberikan kontribusi ekonomi, namun juga berpotensi menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan. Aktivitas pertambangan emas umumnya melibatkan penggunaan bahan kimia berbahaya dan menghasilkan limbah yang dapat mencemari lingkungan apabila tidak dikelola dengan baik.

Gunung Tumpang Pitu di Kabupaten Banyuwangi merupakan kawasan yang memiliki potensi sumber daya emas dan dimanfaatkan sebagai lokasi pertambangan. Kawasan ini tergolong wilayah ekologis sensitif karena berdekatan dengan kawasan hutan dan pesisir. Sejak beroperasinya aktivitas pertambangan emas, berbagai permasalahan lingkungan mulai

dilaporkan, seperti penurunan kualitas air, pencemaran tanah oleh logam berat, serta munculnya konflik sosial di masyarakat sekitar (Agustina et al., 2023).

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa pertambangan emas dapat meningkatkan konsentrasi logam berat seperti merkuri (Hg), arsen (As), dan kadmium (Cd) di lingkungan. Logam berat tersebut bersifat toksik dan bioakumulatif sehingga berisiko terhadap kesehatan manusia dan keberlanjutan ekosistem (Mulyadi et al., 2020). Oleh karena itu, diperlukan kajian yang komprehensif untuk memahami dampak aktivitas pertambangan emas terhadap kualitas air dan tanah di kawasan Tumpang Pitu. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak aktivitas pertambangan emas terhadap kualitas air dan tanah di kawasan Tumpang Pitu berdasarkan kajian literatur nasional terakreditasi dalam sepuluh tahun terakhir.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan pendekatan *systematic literature review*. Data diperoleh dari artikel jurnal nasional terakreditasi yang diterbitkan dalam sepuluh tahun terakhir dan relevan dengan topik dampak pertambangan emas terhadap kualitas air, tanah, dan aspek sosial. Artikel dianalisis dengan cara mengelompokkan temuan berdasarkan parameter kualitas lingkungan dan dampak yang ditimbulkan, kemudian disintesis untuk memperoleh gambaran umum dampak aktivitas pertambangan emas

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil kajian literatur, diperoleh data mengenai perubahan kualitas air dan tanah di sekitar kawasan pertambangan emas, khususnya di wilayah Tumpang Pitu, Banyuwangi. Parameter kualitas lingkungan yang banyak dilaporkan meliputi pH air, kandungan logam berat pada air dan tanah, serta dampak sosial yang muncul di masyarakat sekitar kawasan pertambangan. Ringkasan hasil kajian literatur mengenai parameter kualitas air dan tanah serta dampaknya disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Ringkasan Hasil Parameter Kualitas Air dan Tanah serta Dampaknya Akibat Aktivitas Pertambangan Emas

Parameter	Hasil Parameter Kualitas Air dan Tanah			Sumber Penelitian
	Nilai Temuan	Media	Dampak Lingkungan	
pH	5,4-6,0	Air	Menyebabkan kondisi perairan asam, meningkatkan kelarutan logam berat, dan mengganggu kehidupan biota air	Yulis (2018)
Merkuri (Hg)	0,002-0,005 mg/L	Air	Bersifat toksik dan bioakumulatif, berpotensi mencemari rantai makanan serta membahayakan kesehatan manusia	Lutfiyah et al., (2024)
Merkuri (Hg)	0,48-1,12 mg/kg	Tanah	Menurunkan kualitas tanah dan berpotensi mencemari tanaman pangan	Lutfiyah et al., (2024)
Arsen (As)	0,015-0,025 mg/kg	Tanah	Bersifat karsinogenik, menurunkan kesuburan tanah, dan berisiko terhadap kesehatan manusia	Purbajati et al., (2024)

Seminar Nasional Pendidikan Biologi X
Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Malang
 Malang, 16 Desember 2025

Kadmium (Cd)	0,004–0,007 mg/kg	Tanah	Menghambat pertumbuhan tanaman	Purbajati et al., (2024)
Aktivitas Pertambangan	-	Sosial-Lingkungan	Memicu konflik sosial dan resistensi masyarakat akibat degradasi lingkungan	Setiawan (2024)

Berdasarkan data yang disajikan pada Tabel 1, aktivitas pertambangan emas di kawasan Tumpang Pitu menunjukkan adanya perubahan kualitas air dan tanah yang signifikan. Nilai pH air yang berada pada kisaran 5,4–6,0 menunjukkan kondisi perairan yang cenderung asam. Kondisi ini berpotensi meningkatkan kelarutan logam berat di dalam air sehingga memperbesar tingkat toksisitas bagi organisme akuatik dan mengganggu keseimbangan ekosistem perairan (Yulis, 2018).

Kandungan merkuri (Hg) pada air dan tanah sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 1 berada pada kisaran yang berpotensi mencemari lingkungan. Merkuri bersifat toksik dan bioakumulatif sehingga dapat terakumulasi dalam jaringan organisme hidup dan berpindah melalui rantai makanan. Paparan merkuri dalam jangka panjang berisiko menimbulkan gangguan kesehatan manusia serta menurunkan kualitas lingkungan hidup masyarakat sekitar kawasan pertambangan (Lutfiyah et al., 2024).

Keberadaan logam berat lain seperti arsen (As) dan kadmium (Cd) pada tanah turut memperburuk kualitas lingkungan. Arsen dan kadmium bersifat persisten dan dapat menurunkan kesuburan tanah serta menghambat pertumbuhan tanaman. Akumulasi logam berat dalam tanah berpotensi mencemari tanaman pangan yang dikonsumsi masyarakat, sehingga meningkatkan risiko paparan logam berat pada manusia (Purbajati et al., 2024).

Dampak lingkungan akibat aktivitas pertambangan emas juga tercermin dari aspek sosial. Data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa degradasi kualitas lingkungan memicu konflik dan resistensi masyarakat terhadap aktivitas pertambangan (Setiawan, 2024). Kondisi ini menunjukkan bahwa permasalahan pertambangan emas di kawasan Tumpang Pitu tidak hanya bersifat ekologis, tetapi juga berkaitan dengan aspek sosial dan tata kelola lingkungan (Mariati et al., 2023).



Gambar 1. Pertambangan emas di kawasan Tumpang Pitu, Pesanggrahan, Banyuwangi

Sumber: Lestari (2024)

KESIMPULAN

Aktivitas pertambangan emas di kawasan Tumpang Pitu berdampak terhadap penurunan kualitas air dan tanah yang ditandai oleh penurunan pH air dan peningkatan kandungan logam berat. Selain itu, aktivitas pertambangan juga memicu konflik sosial di masyarakat sekitar. Oleh karena itu, diperlukan pengelolaan lingkungan yang lebih ketat dan pengawasan berkelanjutan untuk meminimalkan dampak negatif pertambangan emas.

REFERENSI

- Agustina, R., & Lekatompessy, B. J. (2023). PENGARUH JARAK PERTAMBANGAN EMAS SKALA KECIL (PESK) TERHADAP MERKURI DALAM AIR SUNGAI DAN BENTHOS DI KABUPATEN BANDUNG. *JURNAL TECHLINK*. 7(2): 48-53. <https://doi.org/10.59134/jtnk.v7i2.575>
- Lestari, S.H. (2024). Produksi Emas Menipis, PT Bumi Suksesindo akan Transisi dari Open Pit Jadi Tambang Bawah Tanah. [Surya.co.id. https://surabaya.tribunnews.com/2024/03/01/produksi-emas-menipis-pt-bumi-suksesindo-akan-transisi-dari-open-pit-jadi-tambang-bawah-tanah](https://surabaya.tribunnews.com/2024/03/01/produksi-emas-menipis-pt-bumi-suksesindo-akan-transisi-dari-open-pit-jadi-tambang-bawah-tanah).
- Lutfiyah, K. N., Titania, R., & Aprilia, D. (2024). Keterlibatan Masyarakat dalam Isu Lingkungan Kasus Tambang Emas di Banyuwangi. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan dan Politik* 2(2): 153-164. <https://doi.org/10.61476/dv6m0y79>
- Mariati, T., Yuliati, Y., & Sukesu, K. (2023). Resistensi Perempuan terhadap Kegiatan Pertambangan Emas di Gunung Tumpang Pitu Kabupaten Banyuwangi. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*. 7(1): 283-291. <https://doi.org/10.21776/ub.jepa.2023.007.01.25>
- Mulyadi, I., Zaman, B., & Sumiyati, S. (2020). Konsentrasi merkuri pada air sungai dan sedimen sungai desa Tambang Sawah akibat penambangan emas tanpa izin. *Jurnal Ilmiah Teknik Kimia*. 4(2): 93-97. <https://doi.org/10.32493/jitk.v4i2.6628>
- Purbajati, L. K., Rizki, A. S., Murtawan, H., Bahri, S., & Hadi, A. P. (2024). Analisis Limbah Tambang Emas Konvensional Di Kecamatan Sekotong Kabupaten Lombok Barat. *Bioindikator: Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi*. 1(2): 57-61. <https://doi.org/10.71024/bioindikator/2024/v1i2/78>
- Setiawan, E. (2024). Akar Konflik Pertambangan Emas di Gunung Tumpang Pitu Banyuwangi. *Huma: Jurnal Sosiologi*. 3(4): 447-456. <https://doi.org/10.20527/hjs.v3i4.391>
- Yulis, P. A. R. (2018). Analisis kadar logam merkuri (Hg) dan (Pb) air Sungai Kuantan terdampak penambangan emas tanpa izin (PETI). *Orbital: jurnal pendidikan kimia*. 2(1): 28-36. <https://doi.org/10.19109/ojpk.v2i1.2167>