

## Peningkatan Kesadaran Pengelolaan Limbah Pertambangan Emas Rakyat di Desa Berora

Muhammad Syamsussabri<sup>1,2</sup>, Suhadi Suhadi<sup>2</sup>, Sueb Sueb<sup>2\*</sup>, Murni Sapta Sari<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Fakultas Kesehatan, Universitas Nahdlatul Ulama Nusa Tenggara Barat, Indonesia

<sup>2</sup> Fakultas MIPA, Universitas Negeri Malang, Indonesia

\*Corresponding Author

Email: sueb.fmipa@um.ac.id

### Abstrak

Desa Berora merupakan salah satu desa dengan jumlah penambang rakyat yang cukup banyak yang termasuk dalam pertambangan skala kecil yang menggunakan metode Hg dalam pengolahan emas. Desa ini berada di Kecamatan Lopok, Kabupaten Sumbawa Barat, Provinsi Nusa Tenggara Barat. Aktivitas ini sangat banyak dilakukan dikarenakan lebih mudah untuk memperoleh emas dari batuan. Pelaksanaan pengabdian ini bertujuan untuk memberikan penyuluhan dengan harapan dapat meningkatkan kesadaran penambang dalam proses penambangan dan pengolahan limbah pertambangan emas. Metode pelaksanaan dilakukan dengan cara memberikan penyuluhan secara langsung pada penambang dan diskusi interaktif secara langsung di lokasi penambang. Titik lokasi pengabdian langsung dilakukan di lokasi pertambangan emas rakyat yang ada di Desa Berora. Pada pengabdian yang sudah dilakukan terdapat beberapa kegiatan yang dilakukan guna meningkatkan pemahaman dan kesadaran masyarakat terhadap isu pertambangan rakyat yakni penyuluhan kepada penambang, dan masyarakat umum.

Kata Kunci: Hg, Pengelolaan Limbah Pertambangan Emas, Berora

### Article History

Received: 04 Juni 2025

Accepted: 01 Juli 2025

### PENDAHULUAN

Penambangan rakyat, khususnya pertambangan emas, merupakan aktivitas yang rumit dan seringkali menimbulkan berbagai persoalan. Di Kecamatan Lopok, penambang emas rakyat cukup banyak dan mereka umumnya menggunakan metode amalgamasi untuk mengolah bijih emas. Pemilihan metode ini didasari oleh karakteristik bijih emas yang memang sesuai dengan teknik tersebut. Praktik serupa juga ditemukan di pertambangan emas rakyat lainnya di Nusa Tenggara Barat (Suhadi et al., 2019). Salah satu pendorong utama masyarakat terlibat dalam penambangan ini adalah potensi pendapatan yang tinggi (Suhartini & Abubakar, 2017).

Produksi emas di Indonesia berasal dari berbagai sektor, termasuk pertambangan skala besar, menengah, dan kecil. 15-20% dari total produksi emas nasional diketahui bersumber dari pertambangan emas rakyat atau yang dikenal sebagai pertambangan skala kecil (INCAM, 2013) dalam (Krisnayanti, 2018). Pertambangan emas rakyat adalah aktivitas penambangan skala kecil yang umumnya dilakukan oleh individu, kelompok, atau keluarga secara kooperatif. Ciri khasnya adalah tidak menggunakan mekanisme pertambangan yang sesuai dengan standar yang berlaku (Hentschel et al., 2002). Pertambangan emas rakyat yang berada di Desa Berora merupakan salah satu titik pertambangan skala kecil di Indonesia, khususnya di Nusa Tenggara Barat yang sudah berlangsung lama hingga sekarang. Pertambangan rakyat adalah isu yang sangat rumit, dengan dampak berantai yang meluas ke berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan, sosial, ekonomi, dan sektor lainnya.

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan dapat diketahui bahwa air penampungan, air laut, air sumur, hingga organisme akuatik yang ada di sekitar area pertambangan dapat tercemar dengan mudah oleh Hg dan CN yang digunakan pada proses pengolahan emas (Suhadi et al., 2019; Suhadi et al., 2023).



Tentunya ini dapat memberikan dampak yang sangat buruk bagi lingkungan dan kelangsungan hidup organisme dan manusia pada masa yang akan datang (Syamsussabri, 2019).

Menanggapi berbagai persoalan yang muncul dari aktivitas penambangan, tim pengabdian berinisiatif mengadakan penyuluhan tentang bahaya Hg dan CN. Penyuluhan ini akan melibatkan semua pihak terkait, seperti aparat pemerintah, aparat desa, tokoh masyarakat, penambang, dan masyarakat umum di sekitar lokasi tambang. Kegiatan ini merupakan kelanjutan dari program pengabdian yang sebelumnya telah dilaksanakan di Kecamatan Sekotong, Kabupaten Lombok Barat (Suhadi et al., 2022) dan di kecamatan Empang (Suhadi et al., 2022), Desa Lopok (Suhadi et al., 2023), dan Desa Sampir (Suhadi et al., 2024), dan Desa Dalam (Suhadi et al., 2024). Adapun tujuan dalam pelaksanaan pengabdian ini yaitu untuk memberikan penyuluhan dan peningkatan kesadaran dalam proses pertambangan dan pengolahan limbah pertambangan emas rakyat.

## METODE PELAKSANAAN

Pengabdian ini bertujuan untuk memberikan penyuluhan kepada masyarakat di Desa Berora, Kecamatan Lopok, Kabupaten Sumbawa, mengenai pengolahan limbah pertambangan emas rakyat. Pelaksanaannya berfokus pada peningkatan pemahaman dan kesadaran masyarakat terkait bahaya Hg dan CN. Metode yang digunakan adalah penyampaian materi secara langsung kepada pekerja tambang di lokasi pertambangan. Kegiatan ini dilaksanakan di Desa Berora, pada titik lokasi pengolahan emas dan masyarakat umum yang berada di sekitar lokasi tersebut.



Gambar 1. Diagram Alir Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Selama pengabdian, beberapa kegiatan telah dilaksanakan untuk meningkatkan pemahaman dan kesadaran masyarakat terkait isu pertambangan rakyat, yaitu:

### Penyuluhan kepada Penambang dan Masyarakat Umum

Penyuluhan ini bertujuan untuk memberikan pemahaman mendalam kepada penambang dan masyarakat tentang prinsip pertambangan yang baik, sehingga aktivitas pengolahan emas secara amalgamasi maupun sianidasi tidak membahayakan penambang, masyarakat sekitar, maupun lingkungan. Materi yang disampaikan kepada para penambang meliputi: (1) Potensi pertambangan emas rakyat: Menjelaskan peluang dan nilai ekonomi dari aktivitas ini. (2) Prinsip pertambangan yang baik: Mengajarkan praktik-praktik pertambangan yang aman dan bertanggung jawab. (3) Pengolahan limbah hasil pengolahan emas: Memberikan pengetahuan tentang cara mengelola limbah agar tidak mencemari lingkungan. (4) Upaya penanggulangan jangka panjang: Membahas solusi berkelanjutan untuk meminimalkan dampak negatif.

Selain itu, penyuluhan ini juga bertujuan agar masyarakat memahami dampak limbah sisa pengolahan emas terhadap lingkungan sekitar. Mengingat banyaknya potensi tanaman konsumsi seperti sayur dan buah yang tumbuh di area sekitar pertambangan, edukasi ini juga membahas kriteria dan jenis tanaman yang aman untuk dikonsumsi. Untuk memperkuat pemahaman warga, hasil riset sebelumnya mengenai dampak aktivitas pengolahan emas juga disampaikan dalam penyuluhan ini (Suhadi et al., 2019; Syamsussabri, 2019).



Gambar 2. Proses Penyuluhan Kepada Penambang

Kegiatan penyuluhan dalam rangka peningkatan pengetahuan dan kesadaran sangat penting terutama pada masyarakat sekitar lokasi tambang yang mayoritas bekerja sebagai penambang. Penyuluhan secara langsung dilakukan guna menanamkan kesadaran sehingga meminimalkan dampak dari proses pengolahan ini dapat tercapai. Kesadaran terhadap lingkungan sangat penting dan perlu ditanamkan kepada setiap orang (Syamsussabri et al., 2025). Proses pengabdian sampai saat ini tetap dilakukan dan merupakan kelanjutan dari pengabdian yang dilakukan sebelumnya dan diharapkan akan terus dapat berjalan dan membantu meningkatkan kesadaran dan pemahaman masyarakat terkait bahaya limbah yang dihasilkan.



Gambar 3. Salah Satu Lokasi Proses Pengolahan

## KESIMPULAN

Proses pengolahan emas yang menggunakan Hg dan CN menimbulkan dampak berantai yang signifikan, memengaruhi organisme, lingkungan, dan pada akhirnya manusia. Dampak ini dapat berlangsung dalam jangka panjang bagi penambang dan masyarakat di sekitar area pertambangan. Untuk mengatasi hal ini, kegiatan pengabdian masyarakat telah dilaksanakan dengan tujuan memberikan pengetahuan dan meningkatkan kesadaran tentang prinsip pertambangan emas yang baik. Harapannya, penambang dan masyarakat sekitar dapat meminimalkan dampak negatif yang timbul dari proses pertambangan. Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini berjalan lancar, didukung oleh antusiasme tinggi dari masyarakat, khususnya para penambang. Mereka menunjukkan keterbukaan yang luar biasa dalam berbagi informasi dan permasalahan yang berkaitan dengan proses penambangan yang mereka lakukan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Nahdlatul Ulama Nusa Tenggara Barat dan Universitas Negeri Malang yang telah memberikan fasilitas dalam melaksanakan pengabdian kepada

masyarakat. Terima kasih juga diucapkan kepada Pemerintah Provinsi NTB yang telah mendukung dalam pelaksanaan pengabdian sehingga terlaksana secara sukses dan lancar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Hentschel, T., Hruschka, F., & Priester, M. (2002). *Artisanal and Small-scale Mining, Challenges and Opportunities*. International Institute for Environment and Development (IIED) and World Business Council of Sustainable Development (WBCSD).
- Krisnayanti, B. D. (2018). ASGM Status in West Nusa Tenggara Province, Indonesia. *Journal of Degraded and Mining Lands Management*, 5(2), 1077–1084.  
<https://doi.org/http://doi.org/10.15243/jdmlm.2018.052.1077>
- Suhadi, S., Sueb, S., Daniarsih, A., & Syamsussabri, M. (2022). Penyuluhan Good Gold Mining Practice Pada Praktik Pertambangan Emas Rakyat Sekotong Kabupaten Lombok Barat. *Abdinesia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 79–84.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.69503/abdinesia.v2i2.279>
- Suhadi, S., Sueb, S., Novianti, V., Kiswojo, K., & Syamsussabri, M. (2022). Penyuluhan Good Gold Mining Practice Pada Praktik Pertambangan Emas Rakyat Empang Provinsi Nusa Tenggara Barat. *Abdinesia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 85–89.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.69503/abdinesia.v2i2.305>
- Suhadi, S., Sueb, S., Sari, M. S., & Syamsussabri, M. (2024). Penyuluhan Pengolahan Limbah Pertambangan Emas Rakyat di Desa Dalam. *Jurnal Pengabdian Inovatif Masyarakat*, 1(2), 90–92.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.62759/jpim.v1i2.136>
- Suhadi, Sueb, Novianti, V., Sari, M. S., Kiswojo, Syamsussabri, M., & Lasminawati, E. (2023). Penyuluhan Pengolahan Limbah Pertambangan Emas Rakyat di Desa Lopok, Kabupaten Sumbawa. *Abdinesia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 1–4.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.69503/abdinesia.v3i2.448>
- Suhadi, Sueb, Sari, M. S., Syamsussabri, M., & Kiswojo. (2024). Penyuluhan Pengolahan Limbah Pertambangan Emas Rakyat di Desa Sampir. *Abdinesia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 37–40. <https://doi.org/https://doi.org/10.69503/abdinesia.v4i1.577>
- Suhadi, Sueb, & Syamsussabri, M. (2019). Mercury and Cyanide Pollution on the Aquatic Organism in Sekotong People Gold Mining. *Journal of Physics: Conference Series*, 1417(1), 1–9.  
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1088/1742-6596/1417/1/012032>
- Suhadi, Zubaidah, S., Sueb, Farahilda, R., Syamsussabri, M., & Rochmah, A. N. (2023). Identification of Mercury and Cyanide Degrading Bacteria in Sekotong People's Mining. *Proceedings of the 3rd International Conference on Biology, Science and Education (IcoBioSE 2021)*, 354–362.  
[https://doi.org/http://dx.doi.org/10.2991/978-94-6463-166-1\\_46](https://doi.org/http://dx.doi.org/10.2991/978-94-6463-166-1_46)
- Suhartini, S., & Abubakar, A. (2017). Socio Economic Impacts and Policy of Artisanal Small-Scale Gold Mining in Relation to Sustainable Agriculture: A Case Study at Sekotong of West Lombok. *Journal of Degraded and Mining Lands Management*, 4(3), 789–796.  
<https://doi.org/http://doi.org/10.15243/jdmlm.2017.043.789>
- Syamsussabri, M. (2019). *Penelitian Pencemaran Hg dan CN di Pertambangan Emas Rakyat Sekotong Sebagai Pengembangan Modul Pencemaran Lingkungan Serta Pengaruhnya terhadap Wawasan Lingkungan, Sikap Lingkungan, dan Keterampilan Komunikasi*. Universitas Negeri Malang.
- Syamsussabri, M., Suhadi, S., Sueb, S., & Sari, M. S. (2025). Module of Environmental Science to Improve Environmental Worldview in Students of Higher Education. *Salud, Ciencia y Tecnologia*, 5, 1–15.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.56294/saludcyt20251508>