

## SOSIALISASI PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP PADA PENAMBANGAN BATUAN DI DESA WAESALA KECAMATAN HUAMUAL BELAKANG KABUPATEN SERAM BAGIAN BARAT

**Pieter. M. Ririmase<sup>1</sup>, Marlita. H. Makaruku<sup>1\*</sup>**

<sup>1)</sup> Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura - Ambon

E-mail: [litaerlin@gmail.com](mailto:litaerlin@gmail.com)

Diterima : 17 Agustus 2023

Disetujui : 6 September 2023

Diterbitkan : 8 September 2023

### **Abstrak**

Masalah lingkungan dan keselamatan kerja dalam usaha pertambangan selalu menjadi isu yang paling penting. Masalah utama yang timbul pada wilayah bekas tambang diantaranya berupa perubahan lingkungan, yang meliputi perubahan kimiawi, perubahan fisik dan perubahan biologi. Desa Waesala dalam lingkup pengelolaan pertambangan menjadi penting dan strategis karena mempunyai potensi bahan tambang yang cukup besar, khususnya bahan galian jenis batuan untuk mendukung pembangunan yang terus meningkat. Tujuan kegiatan pengabdian masyarakat ini untuk meningkatkan pengetahuan Masyarakat Desa Waesala dalam melakukan pengelolaan lingkungan hidup yang baik pada lokasi penambangan batuan. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan melalui tahapan persiapan, sosialisasi, dan evaluasi kegiatan. Hasil yang diperoleh dari pelaksanaan kegiatan PKM ini menunjukkan bahwa terjadi perubahan pengetahuan masyarakat yang sangat signifikan terhadap pengelolaan lingkungan hidup di lahan tambang setelah pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

**Kata kunci:** pengelolaan, lingkungan, tambang, desa waesala

### **Abstract**

*Environmental and occupational safety issues in the mining business have always been the most important issues. The main problems that arise in ex-mining areas include environmental changes, which include chemical changes, physical changes and biological changes. Waesala Village in the scope of mining management is important and strategic because it has quite large potential for mining materials, especially rock-type minerals to support increasing development. The aim of this community service activity is to increase the knowledge of the Waesala Village Community in carrying out good environmental management at rock mining locations. This community service activity is carried out through the stages of preparation, socialization, and activity evaluation. The results obtained from the implementation of this PKM activity show that there has been a very significant change in community knowledge regarding environmental management on mining land after implementing community service activities.*

**Keywords:** management, environment, mine, waesala village

### **PENDAHULUAN**

#### **Latar belakang**

Kegiatan pertambangan merupakan kegiatan usaha yang kompleks dan sangat rumit, syarat risiko, merupakan kegiatan usaha jangka panjang, melibatkan teknologi tinggi, padat modal, dan aturan regulasi yang dikeluarkan dari beberapa sektor. Masalah lingkungan dan keselamatan kerja dalam usaha pertambangan di dunia ini selalu menjadi isu yang paling penting. Masalah utama yang sering terjadi pada wilayah daerah bekas tambang diantaranya berupa

perubahan lingkungan, yang meliputi perubahan kimiawi, perubahan fisik dan perubahan biologi. Perubahan kimiawi berdampak terhadap keberadaan air tanah dan air permukaan, berlanjut secara fisik yaitu mengakibatkan perubahan morfologi dan topografi lahan. Lebih jauh lagi adalah perubahan iklim mikro yang disebabkan oleh perubahan kecepatan angin, gangguan habitat biologi berupa flora dan fauna, serta adanya penurunan produktivitas tanah

dengan akibat tanah menjadi tandus atau gundul (Munir, 2017).

Umumnya daya tampung lingkungan hidup cukup baik, namun demikian pengusahaan batu dan pasir menimbulkan isu strategis yaitu potensi: (a) penurunan kualitas udara karena debu penambangan dan pengolahan, (b) kebisingan, getaran tanah dan rusaknya infrastruktur, (d) penurunan kesehatan masyarakat disekitar jalan angkut, (e) kekuatiran masyarakat terhadap gangguan kamtibnas, amenitas, dan perubahan sosial budaya, (f) perubahan bentang alam, stabilitas tanah, erosi, sedimentasi, kualitas air dan kesuburan tanah. Namun demikian usaha pertambangan tersebut dapat meningkatkan perekonomian masyarakat melalui penyerapan tenaga kerja serta dapat meningkatkan pendapatan asli daerah melalui pajak.

Kegiatan pertambangan mempunyai daya ubah lingkungan yang besar, sehingga memerlukan perencanaan total yang matang sejak tahap awal sampai pasca tambang. Pada saat membuka tambang, sudah harus dipahami bagaimana menutup tambang. Rehabilitasi/reklamasi tambang bersifat progresif, sesuai rencana tata guna lahan pasca tambang (Munir, 2017). Berdasarkan UU No. 39 Tahun 2009 kawasan dan/atau kegiatan pertambangan wajib dilakukan Kajian Lingkungan Hidup Strategis (KLHS). Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 9 Tahun 2011 tentang Pedoman Umum KLHS mengamanatkan KLHS sebagai acuan dalam pelaksanaan pengelolaan lingkungan hidup, baik sektoral maupun kewilayahan, dalam hal ini sektor dan wilayah pertambangan. KLHS pada Desa Waisala Kecamatan Huamual Belakang berfokus pada kajian: cakupan wilayah rawan bencana, kekeringan, peningkatan alih fungsi kawasan hutan, sosial ekonomi dan budaya, sarana dan prasarana, dan potensi hasil tambang, serta peningkatan

risiko terhadap kesehatan dan keselamatan manusia akibat kegiatan pertambangan.

Desa Waesala merupakan salah satu daerah di Kecamatan Huamual Belakang Kabupaten Seram Bagian Barat. Kecamatan Huamual Belakang memiliki luas 409,71 Km<sup>2</sup>, dan terbagi atas 7 (tujuh) desa. Desa yang memiliki luas wilayah terbesar adalah Desa Waesala sebesar 179,27 Km<sup>2</sup> atau 43,76 % dari luas wilayah Kecamatan Huamual Belakang. Desa Waesala dalam lingkup pengelolaan pertambangan menjadi penting dan strategis karena mempunyai potensi bahan tambang yang cukup besar, khususnya bahan galian jenis batuan untuk mendukung pembangunan yang terus meningkat.

Aspek lingkungan pada industri pertambangan merupakan aspek yang paling sering menjadi korban dalam kegiatan industri pertambangan, hal tersebut bukan lagi merupakan suatu isu yang baru. Hakekat perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup yang baik adalah suatu bagian penting dari hak asasi manusia, seperti hak untuk hidup, hak atas standar hidup yang layak, dan hak atas kesehatan dan lingkungan yang bersih, hak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat berkaitan erat dengan pencapaian kualitas hidup manusia, sehingga hak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat tidak dapat dikurangi dalam kondisi apapun.

### Permasalahan

Permasalahan yang dihadapi masyarakat sebagai kelompok mitra adalah kurangnya pengetahuan serta rendahnya kesadaran dalam penerapan pengelolaan lingkungan di sekitar wilayah tambang.

### Tujuan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat Desa Waesala dalam melakukan pengelolaan lingkungan hidup yang baik pada lokasi penambangan batuan di daerah tersebut.

## Tinjauan Pustaka

Aktifitas dari suatu kegiatan usaha, seperti pertambangan batuan pada hakekatnya tidak boleh menjadi penyebab kerugian bagi pihak-pihak tertentu atau kelompok mayoritas (masyarakat umum). Demikian pula alam yang menjadi sumber penyedia bahan tambang (sumber daya alam) tidak boleh terganggu karena dapat menghilangkan keseimbangan ekosistem, ekologi yang berakibat pada kerusakan alam/ lingkungan hidup (*damage of environment*).

Sesuai Undang-Undang No. 39 Tahun 2009 kawasan dan/atau kegiatan pertambangan wajib dilakukan Kajian Lingkungan Hidup Strategis (KLHS). Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 9 Tahun 2011 tentang Pedoman Umum KLHS mengamanatkan KLHS sebagai acuan dalam pelaksanaan pengelolaan lingkungan hidup, baik sektoral maupun kewilayahan, dalam hal ini sektor dan wilayah pertambangan.

Kerusakan lingkungan adalah perubahan yang terjadi akibat tindakan manusia yang langsung maupun tidak langsung terhadap sifat fisik dan lingkungan hayati, yang mengakibatkan lingkungan tidak berfungsi lagi dalam menunjang pembangunan yang berkesinambungan (Soerjani dan Syah, 1987). Kegiatan manusia yang dapat menyebabkan kerusakan lingkungan atau kelangkaan sumberdaya alam berlangsung dalam tiga cara : pertama, jika sumberdaya dieksplorasi dengan tingkat kecepatan yang melebihi daya pulihnya; kedua, kelangkaan sumberdaya disebabkan oleh pertumbuhan penduduk, dan ketiga, akses terhadap lingkungan dan sumberdaya alam yang tidak seimbang (Mitchell dkk, 2000).

Pengelolaan pertambangan merupakan suatu usaha, secara teknis dan non teknis agar tidak menimbulkan masalah lingkungan.

Kegiatan pengelolaan pertambangan harus dilakukan dari awal sampai akhir lahan yang digunakan dari pertambangan sebelum penambangan atau reklamasi (Wiyanti dkk, 2019). Pengembalian lahan pascatambang ke bentuk lahan yang aman, stabil, tidak berpolusi dengan penggunaan lahan selanjutnya dilakukan perencanaan pasca tambang (Bozzuto dan Geroldi. 2021). Terganggunya aspek kehidupan masyarakat, jika dilihat dari sisi Hak Asasi Manusia (HAM), sebagaimana diatur dalam Undang-Undang Nomor 39 Tahun 1999 tentang Hak Asasi Manusia, yakni terutama yang berkaitan dengan hak-hak ekonomi, sosial dan budaya, tentulah sangat bersentuhan dengan dampak dari pertambangan batuan ini. Karena hak asasi manusia meliputi aspek-aspek hak untuk hidup dan berkehidupan yang baik, aman dan sehat yang merupakan hak atas lingkungan hidup yang baik yang sehat yang diatur di dalam Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia tahun 1945. Nilai-nilai kehidupan manusia dapat menjadi terganggu atau berkurang, apalagi yang terparah adalah membawa bencana kematian yang secara tidak langsung melalui aktifitas kegiatan usaha yang ada, termasuk diantaranya eksplorasi batuan. Upaya memang telah dilakukan, namun tetap harus terus dilakukan karena upaya yang telah ada nampaknya masih jauh dan masih banyak yang harus dibenahi.

## METODE

### Lokasi dan Peserta

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan di Desa Waesala Kecamatan Huamual Belakang Kabupaten Seram Bagian Barat. Kegiatan pengabdian masyarakat ini melibatkan masyarakat desa terutama tokoh masyarakat, tokoh pemuda dan aparat Desa Waesala Kecamatan Huamual Belakang Kabupaten Seram Bagian Barat.

## Tahapan Kegiatan

Tahapan pelaksanaan kegiatan PKM yang dilakukan untuk dapat memberikan hasil yang maksimal sesuai dengan target capaian yang direncanakan yakni:

a) Persiapan:

Tim pelaksana melakukan kunjungan dan survei lapangan untuk melihat kondisi lokasi kegiatan PKM. Kunjungan yang dilakukan guna memberitahukan rencana kegiatan kepada aparat desa.

b) Sosialisasi:

Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dilakukan dengan metode ceramah dengan teknik persentasi materi serta dilanjutkan dengan diskusi terkait materi yang telah disampaikan.

c) Evaluasi:

Evaluasi dilakukan dengan pengisian kuisioner mengenai pengetahuan dan pemahaman masyarakat desa tentang pengelolaan lingkungan hidup pada daerah tambang batuan. Evaluasi ini dilakukan untuk mengukur tingkat keberhasilan pengabdian yang dilakukan oleh Tim pelaksana.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kegiatan Persiapan

Pelaksanaan persiapan diawali dengan pertemuan tim PKM dan aparat Desa Waesala, untuk membahas kegiatan yang akan dilaksanakan, lokasi dan waktu pelaksanaan kegiatan. Hasil pertemuan disepakati tentang, waktu pelaksanaan, dan tempat pelaksanaan.

### Kegiatan Sosialisasi

Kegiatan sosialisasi terhadap masyarakat di Desa Waesala diadakan langsung bersama dengan pihak pengusaha tambang. Sosialisasi dilakukan kepada masyarakat sekitar yang terkena langsung dampak pengelolaan tambang. Materi yang disampaikan oleh narasumber P. M. Ririmasse dari Fakultas Pertanian Universitas Pattimura, menjelaskan tentang dampak

pertambangan bagi lingkungan, pentingnya menjaga pelestarian lingkungan hidup, serta cara merehabilitasi lahan bekas tambang. Dalam pemaparannya pemateri menjelaskan bahwa lingkungan sangat penting bagi kelangsungan hidup makhluk hidup, dimana lingkungan merupakan tempat tinggal semua makhluk hidup di muka bumi, termasuk manusia, hewan dan tumbuhan, yang harus dijaga kelestariannya. Proses penambangan yang dilakukan selama ini, cenderung menjadi usaha eksplorasi sumber daya alam secara berlebihan yang pada akhirnya berdampak negatif bagi kelangsungan hidup manusia itu sendiri.

Aktivitas penambangan menyebabkan penurunan mutu lingkungan hidup dan dapat mempercepat proses penurunan potensi tanah, yang pada akhirnya dapat mempengaruhi kegiatan pembangunan dimasa mendatang. Jika daya tampung lingkungan dilampaui, maka struktur dan fungsi dasar ekosistem yang menjadi penunjang kehidupan dapat rusak dan keberlanjutan fungsi lingkungan pun terganggu. Aktivitas penambangan juga dapat menyebabkan beberapa dampak negatif yaitu: terjadinya penggundulan lahan akibat hilangnya vegetasi penutup tanah, dimana tanpa reklamasi yang benar dapat berdampak gangguan fungsi hutan dan gunung sebagai daerah serapan (*recharge*) air tanah dan gangguan ekosistem lainnya. Lokasi penambangan juga berpotensi meningkatkan ancaman tanah longsor. Dijelaskan juga bahwa lahan bekas tambang yang sudah tidak digunakan lagi, dalam hal ini bekas lahan tambang batuan, jika dibiarkan begitu saja tanpa adanya penanganan, dapat menimbulkan peningkatan erosi pada area tersebut. Hal ini akibat perubahan bentuk lahan yang ada pada area bekas lahan tambang, ditambah dengan keadaan curah hujan yang tinggi, sehingga mudah menyebabkan erosi dan gerakan massa tanah.



Gambar 1. Penyampaian Materi oleh Narasumber

Pentingnya menjaga lingkungan wajib harus ditanamkan sejak dulu. Narasumber juga menekankan bagaimana pengelolaan lingkungan ini menjadi tanggung jawab bersama, dan tentu harapannya adalah

manfaat ini dapat menjadi bekal untuk generasi mendatang, agar dapat mengetahui sistem pengelolaan lingkungan bagi masyarakat maka dalam sosialisasi tersebut peserta diberikan kuesioner.



Gambar 2. Suasana Kegiatan Sosialisasi

### Hasil Evaluasi

Proses evaluasi dilakukan untuk mengukur tingkat pemahaman responden sebelum dan setelah penyampaian materi dan diskusi dilakukan. Kegiatan survei kuesioner pada pengabdian ini dilaksanakan dalam dua tahap, yaitu tahap sebelum sosialisasi (pre-test) dan tahap setelah sosialisasi (post-test). Setiap pertanyaan pada kuesioner memperlihatkan persentase pengetahuan responden sebelum dan setelah pelaksanaan sosialisasi. Persentase tingkat pengetahuan

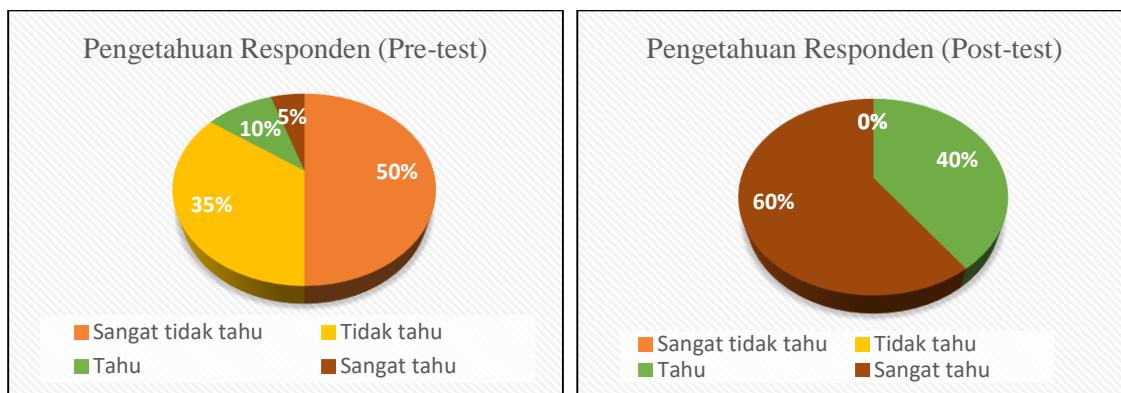
responden dibobot dengan menggunakan angka (nilai) 1 sampai 4. Nilai 1 jika responden "sangat tidak tahu" tentang pertanyaan yang diberikan. Nilai 2 jika responden "tidak tahu" tentang pertanyaan yang diberikan. Nilai 3 jika responden "tahu" tentang pertanyaan yang diberikan. Nilai 4 jika responden "sangat tahu" tentang pertanyaan yang diberikan.

Pertanyaan yang dalam kuisisioner yaitu: 1) Pengetahuan masyarakat sekitar tambang tentang pengelolaan lingkungan

hidup?, 2) Pengetahuan masyarakat sekitar tambang tentang rehabilitasi lahan tambang?, 3) Pengetahuan mengenai kondisi operasional tambang memenuhi standar keselamatan kerja?, 4) Pengetahuan masyarakat tentang dampak dari kegiatan penambangan?, 5) Pengetahuan mengenai kegiatan penambangan dapat mempengaruhi lahan masyarakat di sekitar area penambangan?, 6) Pengetahuan masyarakat

mengenai cara pemanfaatan lahan bekas tambang dengan baik?, 7) Pengetahuan mengenai kegiatan penembangan dapat merangsang perekonomian masyarakat lokal?

Hasil evaluasi ini menjadi acuan untuk menilai tingkat pengetahuan peserta penyuluhan terhadap materi yang diberikan. Hasil evaluasi kegiatan penyuluhan disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Hasil Evaluasi Kegiatan PKM

Gambar 3 di atas menunjukkan hasil evaluasi pengetahuan responden tentang dengan pengelolaan lingkungan di sekitar lahan tambang sebelum dan sesudah pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat (pre-test dan post-test).

Secara kuantitatif jumlah responden yang memahami tentang pengelolaan lingkungan hidup pada saat pre-test (sebelum dilakukan sosialisasi) sebesar 50% tercatat sangat tidak tahu, 35% tidak tahu, 10% tahu, dan 5% sangat tahu. Sebaliknya pada saat post-test (setelah pelaksanaan sosialisasi) tercatat 0% responden menyatakan sangat tidak tahu terhadap pengelolaan lingkungan hidup, 0% responden tercatat tidak tahu, 70% responden tercatat tahu, dan 30% responden sangat tahu. Hal ini menunjukkan bahwa telah terjadi perubahan yang sangat signifikan bagi masyarakat terhadap pengetahuan pengelolaan lingkungan hidup disekitar lahan tambang. Secara kuantitatif

dapat dilihat bahwa telah terjadi kenaikan pengetahuan/pemahaman peserta setelah dilaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat oleh tim pengabdian.

#### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat bersama mitra dapat disimpulkan bahwa kegiatan pengabdian ini menghasilkan perubahan perilaku masyarakat terhadap pengelolaan lingkungan di lahan tambang dengan baik. Hasil survei kuesioner terhadap responden memperlihatkan bahwa setelah pelaksanaan sosialisasi, responden telah memahami dan mengetahui pengelolaan lingkungan di lahan tambang dengan baik. Hal ini mengindikasikan bahwa telah terjadi perubahan pengetahuan masyarakat yang sangat signifikan terhadap pengelolaan lingkungan hidup di lahan tambang setelah pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis menyampaikan terima kasih kepada aparat dan masyarakat Desa Waesala Kecamatan Huamual Belakang, Kabupaten

Seram Bagian Barat yang telah membantu sehingga kegiatan pengabdian masyarakat dapat berjalan dengan baik.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Anonim. 2009. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara.
- Anonim. 2010. Peraturan Pemerintah Nomor 78 Tahun 2010 tentang Reklamasi dan Pasca tambang.
- Badan Pusat Statistik. 2020. Kecamatan Huamual Belakang Dalam Angka 2020. Badan Pusat Statistik Kabupaten Seram Bagian Barat.
- Bozzuto, P., dan Geroldi, C. 2021. The Former Mining Area of Santa Barbara in Tuscany and a Spatial Strategy for Its Regeneration: Politecnico in Milano, Department of Architecture and Urban Studies, via Bonardi 3, Milano 20133, Italy.
- Munir, M., dan Setyowati, R. D. N. 2017. Kajian Reklamasi Lahan Pasca Tambang Di Jambi, Bangka, dan Kalimantan Selatan Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya. Vol. 1 No. 1, 2017: 11-16.
- Peraturan Menteri Energi dan Sumberdaya Mineral Republik Indonesia No. 26 Tahun 2018 Tentang Pelaksanaan Kaidah Pertambangan yang Baik dan Pengawasan Pertambangan Mineral dan Batubara.
- Wiyanti, S.H., Salindeho, M.L., dan Agustine, W.D. 2019. Rencana Pascatambang Bahan Galian Sirtu Cv. Xxx Desa Jugosari, Kecamatan Candipuro, Kabupaten Lumajang, Jawa Timur; Jurusan Teknik Geologi, Fakultas Teknologi Mineral dan Kelautan Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya.