

ANALISIS REVEGETASI PADA LAHAN REKLAMASI TAMBANG BATU KAPUR *DISPOSAL* 4 DI PT SEMEN BATURAJA Tbk

Randu Ramadhanu^{1*}, Ridho Yovanda², Rodiyah Nursani³

Universitas Prabumulih

Jl. Patra No. 50, Sukaraja, Kec. Prabumulih Selatan, Kota Prabumulih, Sumatera Selatan 31111, Indonesia.

Email: randuramadhanu@gmail.com¹, ridhoyovanda18@gmail.com², rodiyahnursani@gmail.com³

ARTICLE INFO

Article history:

Received:

10 June 2025

Revised:

22 August 2025

Accepted:

24 September 2025

Kata Kunci: Batu Kapur, Evaluasi Keberhasilan, Revegetasi, Reklamasi Tambang, Tanaman Revegetasi

Keywords: Limestone, Success Evaluation, Revegetation, Mine Reclamation, Revegetation Plants

Abstrak

PT Semen Baturaja Tbk menjalankan kegiatan penambangan batu kapur dengan metode terbuka yang dapat menimbulkan kerusakan lingkungan, khususnya terhadap struktur dan fungsi tanah. Untuk mengurangi dampak negatif tersebut, dilakukan kegiatan reklamasi pascatambang melalui metode revegetasi guna memulihkan kembali kondisi ekologis lahan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis jenis tanaman yang cocok serta mengevaluasi tingkat keberhasilan revegetasi pada lahan reklamasi *Disposal* 4 dengan tahun tanam 2020. Metode yang digunakan meliputi identifikasi jenis tanaman, pengukuran diameter, tinggi dan kesehatan tanaman, serta analisis kuantitatif berdasarkan indikator keberhasilan menurut Permenhut P.60/Menhut-II/2009. Dari penelitian yang telah dilakukan, ditemukan bahwa penggunaan utama tanaman terpusat pada sengon (*Albizia chinensis*) dan asam jawa (*Tamarindus indica*). Hasil evaluasi memperlihatkan bahwa keberhasilan revegetasi tergolong baik, ditandai dengan jumlah tanaman per hektar yang memenuhi standar minimum serta tingkat kesehatan tanaman yang melebihi 80%. Penelitian ini menegaskan pentingnya pemilihan jenis tanaman yang adaptif serta penerapan pemeliharaan yang tepat dalam mendukung keberhasilan reklamasi lahan pascatambang.

Abstract

*PT Semen Baturaja Tbk carries out limestone mining activities using open pit methods that can cause environmental damage, especially to the structure and function of the soil. To reduce these negative impacts, post-mining reclamation activities are carried out through revegetation methods to restore the ecological conditions of the land. This study aims to analyze suitable plant species and evaluate the success rate of revegetation on the reclaimed land Disposal 4 with the planting year of 2020. The methods used include identification of plant species, measurement of diameter, height and plant health, and quantitative analysis based on success indicators according to Permenhut P.60 / Menhut-II / 2009. From the research that has been conducted, it was found that the main use of plants is focused on sengon (*Albizia chinensis*) and tamarind (*Tamarindus indica*). The evaluation results show that the success of revegetation is quite good, indicated by the number of plants per hectare that meet the minimum standards and the level of plant health exceeding 80%. This study emphasizes the importance of selecting adaptive plant species and implementing appropriate maintenance in supporting the success of post-mining land reclamation..*

PENDAHULUAN

PT Semen Baturaja Tbk. adalah salah satu perusahaan milik negara yang beroperasi di sektor pertambangan batu kapur, berlokasi di Baturaja, Ogan Komering Ulu, Sumatera Selatan. Sesuai dengan ketentuan yang diatur dalam Pasal 1 Nomor 1 Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2020 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara (UU Minerba) (Kementerian ESDM, 2020), aktivitas pertambangan didefinisikan secara komprehensif sebagai serangkaian kegiatan yang mencakup semua tahapan, mulai dari penelitian, pengusahaan, dan pengelolaan mineral. Hal ini termasuk proses penyelidikan awal, eksplorasi, studi kelayakan, tahap konstruksi, pengolahan dan pemurnian, distribusi, penjualan, hingga kegiatan pascatambang (Kementrian Kehutanan, 2009). Definisi yang luas ini menunjukkan bahwa pertambangan tidak hanya sebatas pengambilan bahan baku, melainkan sebuah proses yang memerlukan tanggung jawab penuh terhadap siklus hidup operasional, termasuk dampak yang ditimbulkan (Lubis, Pratiwi & Nursani, 2024).

Proses penambangan yang dijalankan oleh PT Semen Baturaja Tbk. menggunakan metode tambang terbuka atau *open pit* dengan sistem *quarry*. Meskipun efisien dalam pengambilan bahan baku, metode ini memiliki dampak merugikan yang signifikan terhadap lingkungan sekitar (Ikhsan, Pratiwi & Nursani, 2024). Salah satu dampak yang paling nyata adalah berkurangnya tutupan vegetasi dan hilangnya keanekaragaman hayati akibat proses pembersihan lahan (*land clearing*) (Handoyo & Amin, 2025). Lahan yang telah ditambang sering kali menjadi gersang, tandus, dan kehilangan kemampuan ekologisnya untuk mendukung kehidupan (Fahmi, Lawing & Dwiantoro, 2022). Kondisi ini menuntut adanya tindakan mitigasi dan restorasi yang efektif untuk mengembalikan fungsi lahan (Ahdyannor, *et al.*, 2021; Baskoro, *et al.*, 2024). Untuk meminimalkan dampak negatif tersebut, kegiatan reklamasi menjadi solusi mutlak yang harus dilaksanakan (Harsono, *et al.*, 2024; Rachmawati & Sartika, 2025). Menurut Keputusan Menteri Kehutanan dan Perkebunan No. 146/Kpts-II/99 tahun 1999, reklamasi lahan bekas tambang didefinisikan sebagai upaya untuk memperbaiki dan memulihkan kerusakan lahan serta vegetasi di kawasan hutan akibat aktivitas pertambangan (Kementrian Kehutanan, 1999). Tujuannya adalah agar lahan tersebut dapat berfungsi kembali secara optimal sesuai dengan peruntukannya. Salah satu tahapan kunci dalam reklamasi adalah revegetasi, yaitu penanaman kembali vegetasi di lahan yang telah direklamasi.

Revegetasi umumnya dilakukan setelah tahap konstruksi atau pascakonstruksi selesai. Gumanti & Firmansyah (2024) menjelaskan bahwa kedua tahap ini seringkali menimbulkan dampak negatif pada aspek hidrologi di area penambangan. Sebagai contoh, pada tahap konstruksi, proses pengambilan deposit batu gamping yang semakin dalam akan menyebabkan perubahan pada muka air tanah, yang ditandai dengan penurunan yang signifikan (Selong & Lawing, 2025). Kondisi ini mengakibatkan perubahan hidraulika aliran air, baik di permukaan maupun di bawah tanah, di sekitar area tambang. Selain itu, pergeseran struktur tanah juga dapat menimbulkan ketidakstabilan, yang berpotensi menyebabkan erosi dan longsor. Oleh karena itu, keberhasilan reklamasi dan revegetasi sangat penting untuk memulihkan stabilitas ekosistem dan hidrologi.

Upaya reklamasi dan revegetasi yang berhasil tidak hanya berdampak positif bagi lingkungan, tetapi juga bagi keberlanjutan operasional perusahaan dan kesejahteraan masyarakat sekitar (Emalinda, *et al.*, 2025). Lingkungan yang pulih akan mendukung keanekaragaman hayati dan menyediakan sumber daya alam yang berkelanjutan. Di sisi lain, keberhasilan ini juga meningkatkan citra perusahaan di hadapan publik, menunjukkan komitmennya terhadap tanggung jawab sosial dan lingkungan. Hal ini sejalan dengan tuntutan global akan praktik bisnis yang lebih ramah lingkungan (Islami, *et al.*, 2023).

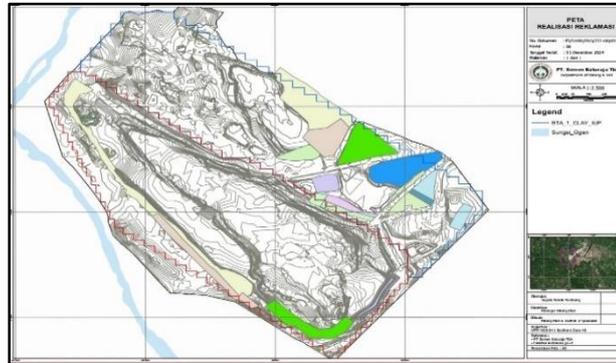
Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dipaparkan, penulis bermaksud untuk melakukan penelitian lebih lanjut. Penelitian ini akan berfokus pada analisis revegetasi di lahan reklamasi tambang batu kapur *Disposal 4* di PT Semen Baturaja Tbk. Lokasi ini dipilih karena merupakan salah satu area yang memiliki sejarah penambangan intensif. Dengan judul tugas akhir “Analisis Revegetasi pada Lahan Reklamasi Tambang Batu Kapur *Disposal 4* di PT Semen Baturaja Tbk, Baturaja, Ogan Komering Ulu, Sumatera Selatan”, penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang mendalam mengenai tingkat keberhasilan revegetasi dan faktor-faktor yang memengaruhinya. Hasil penelitian ini dapat menjadi referensi penting bagi PT Semen Baturaja Tbk. dalam merancang program reklamasi yang lebih efektif dan berkelanjutan di masa depan, serta memberikan kontribusi ilmiah dalam bidang restorasi lingkungan pascatambang.

METODE PENELITIAN

Kegiatan penelitian ini berlangsung selama satu bulan, mulai 14 April sampai dengan 16 Mei 2025 di PT Semen Baturaja Tbk. Penelitian ini dilaksanakan pada lahan reklamasi bekas tambang dengan tahun tanam 2020, tepatnya di kawasan revegetasi Baturaja, Sumatera Selatan. Dalam pelaksanaannya, penulis hanya menitik

beratkan penelitian pada lokasi reklamasi pertama, yaitu *Disposal 4* bagian timur seluas 2,67 Ha yang terbagi menjadi 2 plot.

Pengambilan data bertujuan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian. Tujuan yang ingin dicapai adalah untuk mengetahui jenis tanaman pada area reklamasi dan juga mengetahui tingkat keberhasilan hidup tanaman pada area reklamasi bekas tambang PT Semen Baturaja Tbk. Peta realisasi bisa di lihat dalam Gambar 1 berikut:



Gambar 1. Peta Realisasi

Gambar 1 merupakan hasil dari realisasi jenis reklamasi yang telah dilakukan di ea reklamasi bekas tambang PT Semen Baturaja Tbk.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses identifikasi tanaman dilakukan untuk mengenal serta menentukan jenis tanaman, mencakup nama lokal maupun nama ilmiahnya. Berdasarkan hasil observasi di lapangan, ditemukan tanaman yang tergolong *Fast Growing*.

Jenis tanaman *fast growing* memiliki kecepatan pertumbuhan yang lebih tinggi dibandingkan tanaman lain, dan biasanya ditanam pada fase awal penanaman. Tanaman yang cepat tumbuh memiliki masa tebang hingga 15 tahun. Pelaksanaan reboisasi menunjukkan hasil memadai, ditandai dengan tumbuhnya tanaman yang dapat hidup bersama vegetasi alami. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa revegetasi di lahan reklamasi berkontribusi terhadap perkembangan vegetasi alami, tidak hanya mengandalkan proses pertumbuhan alamiah. Dari pengamatan di lapangan, area penelitian dengan luas total 2,67 hektar yang ditanami pada tahun 2020 tercatat hanya ditanami satu jenis vegetasi, yaitu sengon.

Tabel 1. Jenis Tanaman untuk Revegetasi Bekas Tambang PT Semen Baturaja Tbk Tahun 2020

Nama Lokal Tanaman	Nama Ilmiah Tanaman	Gambar Tanaman
Sengon	<i>Albizia Chinesis</i>	

Tabel 1 merupakan jenis tanaman yang digunakan pada reklamasi bekas lahan tambang PT Semen Baturaja Tbk. Tanaman sisipan (*relay cropping*) merupakan tanaman yang ditanam di antara tanaman pokok atau tanaman utama dalam suatu sistem penanaman, terutama dalam reklamasi, penghijauan, atau agroforestri. Tujuan penanaman sisipan adalah untuk meningkatkan keberagaman vegetasi dan mendukung keberhasilan tanaman pokok. Tanaman sisipan yang tumbuh di lahan revegetasi tersebut berupa tanaman Asam jawa (*Tamarindus indica*).

Penelitian dilakukan dengan cara pengukuran diameter tanaman di area reklamasi yang saat ini berumur 5 tahun. Pada setiap area di buat plot pengamatan diameter tanaman dengan ukuran plot 40 x 25 Meter. Plot tersebut diambil dari lokasi revegetasi tanaman di lahan reklamasi tambang yaitu *Disposal 4* Area timur dengan luas 2,67 hektar.

Tabel 2. Jumlah Tanaman Plot 1

Tahun Tanam	Jenis Tanaman	Jumlah Seluruh Tanaman Dalam Satu Plot	Jumlah Tanaman yang di Tanam
2020	Sengon	63	41
	Asam Jawa		22

Tabel 2 memperlihatkan pada tahun 2020 dalam satu plot terdapat dua jenis tanaman, yaitu sengon sebanyak 41 tanaman dan asam jawa sebanyak 22 tanaman. Sehingga dalam plot 1 terdapat jumlah tanaman sebanyak 63 tanaman.

Tabel 3. Jumlah Tanaman Plot 2

Tahun Tanam	Jenis Tanaman	Jumlah Seluruh Tanaman Dalam Satu Plot	Jumlah Tanaman yang di Tanam
2020	Sengon	63	63

Tabel 3 memperlihatkan bahwa plot 2 yang ditanami pada tahun 2020 terdiri dari satu jenis tanaman saja, yakni sengon sebanyak 63 tanaman. Berdasarkan Permenhut No. P60 Tahun 2009, keberhasilan hidup tanaman diukur melalui lima indikator, yaitu luas areal tanam, persentase tanaman yang tumbuh, jumlah tanaman per hektar, komposisi jenis tanaman, serta kondisi kesehatan tanaman. Akan tetapi, penelitian ini hanya menggunakan tiga indikator, yakni persentase tanaman tumbuh, jumlah tanaman per hektar, dan kesehatan tanaman.

Persentase pertumbuhan tanaman ditentukan dengan membandingkan jumlah tanaman yang tumbuh dengan jumlah yang ditanam. Nilai persentase tersebut menjadi indikator utama keberhasilan revegetasi pada lahan reklamasi pascatambang. Revegetasi yang dilakukan PT Semen Baturaja Tbk. pada tahun tanam 2020 menunjukkan hasil pertumbuhan tanaman yang tergolong baik, dengan tingkat keberhasilan tumbuh mencapai $\geq 90\%$ sesuai dengan ketentuan (Permenhut No.P.60-II/2009). Persentase keberhasilan tersebut dipengaruhi oleh teknik penanaman serta metode pemeliharaan yang diterapkan. Selain itu, keberadaan bahan organik dalam tanah juga menjadi penentu keberhasilan, sebab dapat meningkatkan kesuburan tanah secara kimia, biologi, dan fisika. Penelitian ini menggunakan 2 plot yang ditetapkan berdasarkan rumus penentuan plot. Perhitungan presentase tumbuh tanaman per plot dimana plot 1 terdapat 63 tanaman yang ditanam, dengan 61 tanaman berhasil tumbuh dan 2 tanaman tidak bertahan dan plot 2 terdapat 63 tanaman yang ditanam, dengan 60 tanaman berhasil tumbuh dan 3 tanaman tidak bertahan.

Tabel 4. Rata-Rata Tingkat Keberhasilan Pertumbuhan Tanaman di Area Reklamasi Tambang PT Semen Baturaja Tbk Tahun Tanam 2020

Petak ke	Luas Petak Pengamatan	Jarak Tanam	Pohon di Tanam	Pohon Tumbuh	Presentase Tumbuh
1	40m x 25m	4m x 4m	63 Tanaman	61 Tanaman	96%
2	40m x 25m	4m x 4m	63 Tanaman	60 Tanaman	95%
Rata-Rata					95,5%

Tabel 4 memperlihatkan plot 1 memiliki persentase pertumbuhan tanaman tertinggi sebesar 96%, disusul plot 2 dengan 95%. Rendahnya persentase pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh kematian tanaman yang tidak dilakukan penyulaman, sehingga jumlah tanaman hidup berkurang.

Rekapitulasi digunakan sebagai evaluasi terakhir untuk mengetahui tingkat keberhasilan hidup tanaman pada areal revegetasi PT Semen Baturaja Tbk tahun tanam 2020. Penilaian ini mengacu pada Permenhut No. P60/Menhut-II/2009, dengan indikator berupa persentase tumbuh tanaman, jumlah tanaman per hektar, serta persentase kesehatan tanaman. Proses penilaian dilakukan melalui pengelompokan petak ukur pada areal revegetasi tahun 2020, sehingga hasil dari satuan petak ukur dapat mencerminkan kondisi nyata tanaman pada lahan reklamasi. Berikut di bawah ini tabel tingkat keberhasilan hidup tanaman di areal reklamasi *Disposal 4* bagian timur pada tahun tanam 2020.

Tabel 5. Tingkat Keberhasilan Hidup Tanaman di Area Reklamasi *Disposal 4* Tahun Tanam 2020

Kategori	Tahun Tanam 2020		Tingkat Keberhasilan
	Nilai	Skor	
Presentase Tumbuh Tanaman (%)	95,5%	5	93%
Jumlah Tanaman Per Hektar	605 Tanaman	4	
Presentase Kesehatan Tanaman	94,5%	5	

Tabel 5 memperlihatkan hasil rekapitulasi penilaian sesuai Permenhut No. P60/Menhut-II/2009 menunjukkan bahwa kegiatan revegetasi di area reklamasi PT Semen Baturaja Tbk. mencapai tingkat keberhasilan sebesar 93%. Capaian ini membuktikan bahwa daya tumbuh tanaman pada lahan reklamasi tergolong baik dan dinyatakan berhasil, karena memperoleh nilai total ≥ 80 sesuai ketentuan dalam Permenhut tersebut.

KESIMPULAN

Jenis tanaman yang cocok di area reklamasi PT Semen Baturaja yaitu tanaman Sengon, karena sengon termasuk tanaman yang cepat tumbuh. Kemudian untuk tanaman sisipannya yaitu asam jawa, karena bisa membantu menjaga kesuburan tanah, mencegah erosi, dan meningkatkan keanekaragaman hayati. Pada kegiatan reklamasi tahun tanam 2020, PT Semen Baturaja Tbk memperoleh tingkat keberhasilan hidup tanaman sebesar 93%. Hasil ini menunjukkan bahwa revegetasi telah dinyatakan berhasil dan layak diterima, sebab telah melampaui standar minimal 80% yang ditetapkan dalam Permenhut No. P60/Menhut-II/2009.

REFERENSI

- Ahdyannor, M. I., Kissinger, K., Priatmadi, B. J., & Badaruddin, B. (2021). Upaya Peningkatan Perusahaan dalam Pelaksanaan Revegetasi Pascatambang di PT. Binuang Mitra Bersama. *EnviroScienteeae*, 17(3), 98-105. <http://dx.doi.org/10.20527/es.v17i3.11757>
- Baskoro, D. P. T., Budi, S. W., Gozali, I., Widjaja, H., & Kurnia, A. A. (2024). Kendala Sifat-Sifat Kimia dan Fisik Tanah Terhadap Pertumbuhan Tanaman Revegetasi di Lahan Bekas Tambang Nikel. *Jurnal Pengelolaan Lingkungan Pertambangan*, 1(1), 55-66. <https://doi.org/10.70191/jplp.v1i1.55295>
- Emalinda, O., Adrinal, A., Rahayu, C., & Sandi, N. (2025). Revegetasi Lahan Bekas Tambang Batu Bara Dengan Beberapa Jenis Tanaman dan Pengaruhnya Terhadap Makro Fauna Tanah Sawahlunto Sumatera Barat. *Jurnal Agrium*, 22(2), 183-191. <https://doi.org/10.29103/agrium.v22i2.22589>
- Fahmi, I., Lawing, Y. H., & Dwiantoro, M. (2022). Evaluasi Tingkat Keberhasilan Revegetasi Lahan Bekas Tambang di PT. Raja Kutai Baru Makmur Desa Badak Baru, Kec. Muara Badak Kab. Kutai Kartanegara Provinsi Kalimantan Timur. *Jurnal Geologi Pertambangan (JGP)*, 28(2), 40-50. <https://doi.org/10.53640/jgp.v28i2.1076>
- Gumanti, S., & Firmansyah, D. (2024). Analisis Penanganan Lahan Reklamasi Tambang Melalui Kegiatan Revegetasi Di PT Duta Alam Sumatera Lahat Sumatera Selatan. *Pondasi: Journal of Applied Science Engineering*, 1(4), 127-133. <https://journal.alshobar.or.id/index.php/pondasi/article/view/267>
- Handoyo, M., & Amin, R. (2025). Pemulihan Fungsi Lahan Reklamasi Bekas Tambang di Area Roto Samurangau PT Kideco Jaya Agung. *Environmental Insight Journal*, 1(2), 79-89. <https://doi.org/10.37412/eij.v1i2.358>
- Harsono, R., Suba, R. B., Kustiawan, W., Aipassa, M. I., Sukartiningsih, S., & Rayadin, Y. (2024). Keanekaragaman Vegetasi pada Beberapa Umur Revegetasi di Lahan Reklamasi Pascatambang Batubara PT Indominco Mandiri, Kalimantan Timur. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 22(3), 589-599. <https://doi.org/10.14710/jil.22.3.589-599>

- Ikhsan, R. M., Pratiwi, Y., & Nursani, R. (2024). Identifikasi Jenis Tanaman Revegetasi di Area Reklamasi IUP Tambang Air Laya PT Bukit Asama Tbk, Tanjung Enim, Sumatera Selatan. *UNBARA Environmental Engineering Journal (UEEJ)*, 4(02), 1-5. <https://www.jurnal.unbara.ac.id/index.php/UEEJ/article/view/2776>
- Islami, R. H., Fatah, L., Kissinger, K., & Badaruddin, B. (2023). Penggunaan Parameter Vegetasi dalam Menentukan Tingkat Keberhasilan Reklamasi. *EnviroScientiae*, 19(2), 61-66. <http://dx.doi.org/10.20527/es.v19i2.16201>
- Kementerian ESDM. (2020). Undang-undang nomor 3 tahun 2020 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara. Jakarta: Kementerian ESDM.
- Kementrian Kehutanan. (1999). Peraturan Menteri Kehutanan dan Perkebunan No. 614. Jakarta: Kementrian Kehutanan.
- Kementrian Kehutanan. (2009). Peraturan Menteri Kehutanan dan Perkebunan No. 60/ Menhut-II/2009. Tentang Pedoman Penilaian Keberhasilan Reklamasi Hutan. Jakarta: Kementerian Kehutanan.
- Lubis, E., Pratiwi, Y., & Nursani, R. (2024). Analisis Revegetasi Pada Lahan Reklamasi *Disposal I* Tambang Batu Kapur di PT Semen Baturaja Tbk Ogan Komering Ulu Sumatera Selatan. *Pondasi: Journal of Applied Science Engineering*, 1(4), 113-126. <https://journal.alshobar.or.id/index.php/pondasi/article/view/265>
- Rachmawati, A., & Sartika, A. (2023). Implementasi proses Reklamasi Melalui Monitoring dan Penilaian Lingkungan Lahan Bekas Tambang PT X, Kalimantan Timur Tahun 2022. *Ruwa Jurai: Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 17(2), 91-99. <https://doi.org/10.26630/rj.v17i2.3924>
- Selong, J. D., & Lawing, Y. H. (2023). Evaluasi Keberhasilan Tanaman Revegetasi Lahan Pasca Tambang CV. Indra Berjaya Kecamatan Anggana Kabupaten Kutai Kartanegara Provinsi Kalimantan Timur. *Jurnal Geologi Pertambangan (JGP)*, 29(1), 1-12. <https://doi.org/10.53640/jgp.v29i1.1174>