

EVALUASI TINGKAT KEBERHASILAN REVEGETASI PADA LAHAN BEKAS TAMBANG DI PIT X PT PUTRA MUBA COAL MUSI BANYUASIN SUMATERA SELATAN

Riski Septian¹, Reni Arisanti^{2*}, Ahmad Husni³

Universitas Prabumulih.

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

Email : riskiseptian0404@gmail.com¹, reniarisanti17@gmail.com^{2*}, ahmadhusni0758@gmail.com³

ARTICLE INFO

Article history:

Received,
23 June 2026

Revised,
27 June 2026

Accepted,
19 July 2026

Kata Kunci:

Revegetasi, Reklamasi
Tambang, Persentase
Tumbuh, Kerapatan
Tanaman, PT Putra Muba
Coal.

Keywords:

Revegetation, Mine
Reclamation, Growth
Percentage, Plant
Density, PT Putra Muba
Coal.

Abstrak

Kegiatan penambangan batubara dengan metode tambang terbuka di PT Putra Muba Coal menimbulkan degradasi lingkungan, sehingga diperlukan reklamasi melalui tahapan revegetasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis tanaman, mengevaluasi tingkat keberhasilan revegetasi, serta menganalisis faktor-faktor penghambatnya di Pit X PT Putra Muba Coal, Kabupaten Musi Banyuasin, Sumatera Selatan. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan observasi lapangan langsung pada 5 petak ukur berukuran 20 m X 20 m. Evaluasi tingkat keberhasilan merujuk pada regulasi SE MENLHK No. SE.1/MENLHK/SETJEN/KUM.1/1/2024. Hasil penelitian menunjukkan jenis tanaman yang ditanam tahun 2022 terdiri dari *Legume Cover Crop* (LCC), Sengon (*fast growing*), dan Meranti (*local species*). Berdasarkan pengukuran aktual, rata-rata persentase tumbuh tanaman hanya mencapai 57,6% (kategori jelek) dan kerapatan tanaman sebesar 475 tanaman/ha (kategori jelek), meskipun persentase kesehatan tanaman tergolong sangat baik mencapai 90,8%. Secara keseluruhan, Total nilai tingkat keberhasilan hidup revegetasi di Pit X PT Putra Muba Coal sebesar 53,3% diklasifikasikan dalam kategori jelek atau tidak berhasil. Faktor utama yang mempengaruhinya meliputi minimnya kegiatan pemeliharaan seperti penyulaman tanaman mati, tingginya kompetisi hara akibat invasi tanaman liar dan gulma (alang-alang) secara masif, serta tingginya curah hujan yang memicu erosi pada tanah pucuk (topsoil).

Abstract

This article critically examines the fragmentation of religious authority on social media through the lens of Jean-François Lyotard's postmodernist framework. In the contemporary digital era, social media architecture has acted as a catalyst for the deconstruction of religious metanarratives, where traditional authorities asserting universal truths confront a severe epistemological crisis. Employing a qualitative methodology and a comprehensive literature review, this study explores how digital platform algorithms embody 'language games' that juxtapose sacred texts with profane content. This fragmentation engenders the emergence of new religious actors (faith influencers) whose legitimacy is anchored not in traditional intellectual lineages or rigorous theological methodologies (ushul al-fiqh), but rather in attention capitalism, visual charisma, and algorithmic metrics. The findings indicate that the commodification of religion and the proliferation of simulacra of piety precipitate truth relativism, whereby the authenticity of theological interpretation is compromised by instantaneous, bite-sized content. The article concludes by emphasizing the necessity of hybridizing traditional epistemology with new media literacy to ensure that religious discourse does not lose its substantive depth amidst the currents of postmodernity.

PENDAHULUAN

Kegiatan pertambangan mineral dan batubara berperan besar dalam pembangunan nasional, namun metode penambangan terbuka sering menimbulkan degradasi lingkungan seperti hilangnya lapisan tanah atas, perubahan morfologi lahan, penurunan kualitas tanah, serta hambatan terhadap pertumbuhan vegetasi akibat rendahnya Ph, bahan organik, dan buruknya struktur tanah pada lahan bekas tambang (Wibowo, 2020). Dampak ini sangat serius, mengingat hutan Indonesia merupakan ekosistem penting yang mendukung keanekaragaman hayati dan keseimbangan iklim.

Proses reklamasi mencakup rekonstruksi tanah, revegetasi, pengendalian air asam tambang, pengaturan drainase, dan penataan tata guna lahan bekas tambang. Di antara tahapan reklamasi tersebut, revegetasi memegang peranan penting dalam memulihkan vegetasi yang hilang dan mengembalikan keanekaragaman hayati yang sempat terganggu (Setyowati *et al.*, 2017).

PT Putra Muba Coal, sebagai pemegang Izin Usaha Pertambangan (IUP), memiliki kewajiban mutlak untuk melakukan reklamasi dan pascatambang sesuai dengan Peraturan Menteri ESDM Nomor 344.K/MB.01/MEM.B/2025 dan Surat Edaran Menteri LHK Nomor SE.1/MENLHK/SETJEN/KUM.1/1/2024. Revegetasi pada lahan bekas tambang bukan sekadar aktivitas penanaman pohon (tree planting), melainkan upaya restorasi ekologis untuk mengembalikan fungsi hidrologis dan siklus hara (Setiadi, 2016). Pada area reklamasi Pit X PT Putra Muba Coal, pelaksanaan penanaman awal telah dilakukan pada tahun 2022 dan kemudian dilanjutkan dengan kegiatan pemeliharaan berupa penyulaman pada tahun 2025.

Revegetasi dilakukan melalui tahapan kegiatan pemasangan ajir, pembuatan lubang tanam, pemupukan tanaman, pelaksanaan penanaman dan pemeliharaan tanaman. Untuk kegiatan revegetasi perlu memperhatikan antara jenis tanaman yang dipilih dan syarat tumbuh tanaman dengan kondisi lahan, agar kriteria keberhasilan reklamasi dapat tercapai. Apabila pemilihan tanaman tepat dan sesuai terhadap kondisi lahan yang akan direklamasi, maka tanaman dapat tumbuh dengan baik, persentase tumbuhan tanaman yang diinginkan tercapai, jumlah tanaman tiap hektar memenuhi target, kombinasi jenis tanaman sesuai dan kesehatan tanaman baik. Jika hal tersebut terlaksana maka keberhasilan revegetasi dapat dikatakan berhasil karena telah sesuai dengan kriteria keberhasilan reklamasi yang ditetapkan (Parascita, 2015).

Berdasarkan latar belakang di atas penulis akan melakukan penelitian tentang “Evaluasi Tingkat Keberhasilan Revegetasi pada Lahan Bekas Tambang di Pit X PT Putra Muba Coal”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada area reklamasi lahan bekas tambang di PT Putra Muba Coal (PMC) yang terletak di Desa B2 Mekar Jadi, Kecamatan Sungai Lilin, Kabupaten Musi Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan. Lokasi ini berada dalam wilayah IUP perusahaan dengan sistem penambangan terbuka (open pit mining) perusahaan ini memiliki luas sekitar ± 2.947 hektar. Secara geografis, lokasi penelitian berada pada kisaran koordinat $2^{\circ}13'59''$ hingga $2^{\circ}33'26''$ Lintang Selatan dan $103^{\circ}52'30''$ hingga $104^{\circ}09'26''$ Bujur Timur. Area ini merupakan bagian dari dataran rendah Sumatera Selatan yang didominasi oleh lahan hutan sekunder, semak belukar, serta sebagian area perkebunan. Penelitian ini dilakukan selama 1 bulan, dari tanggal 1 April 2026 – 30 April 2026. Metode yang digunakan dalam penelitian ini dimulai dengan observasi lapangan untuk mengumpulkan data primer dan sekunder di PT Putra Muba Coal. Data primer mencakup informasi mengenai luas area revegetasi, jarak tanam, jenis tanaman, jumlah tanaman per hektar, serta kesehatan tanaman berupa tinggi, diameter, jumlah daun, dan kondisi pohon. Sementara itu, data sekunder meliputi data curah hujan serta berbagai peta pendukung seperti peta kesampaian daerah, area reklamasi, topografi, dan geologi. Seluruh data tersebut kemudian diolah secara deskriptif dengan meninjau dan membandingkan kondisi pertumbuhan tanaman di lapangan melalui parameter tinggi dan diameter pohon. Akhirnya, data yang telah diolah dianalisis menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dan dibandingkan dengan standar regulasi yang berlaku, yakni Kepmen Nomor 344.K/MB.01/MEM.B/2025 atau Surat Edaran KLHK Nomor SE.1/MENLHK/SETJEN/KUM.1/1/2024.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan tanaman yang diamati pada penelitian ini adalah pengukuran diameter tanaman pada tanaman di area revegetasi Pit X PT Putra Muba Coal tahun tanam 2022. Hasil pengamatan yang telah dilakukan pada lokasi penelitian yang terbagi menjadi 5 plot menunjukkan bahwa pada tanaman di area revegetasi Pit X PT Putra Muba Coal tahun tanam 2022 yang memiliki pertumbuhan terbaik adalah tanaman yang ada di plot 1 yaitu sengan dengan rata-rata diameter adalah 23,2 cm.

Tanaman sengan adalah tanaman yang dapat ditanam pada awal kegiatan penanaman, karena tanaman sengan adalah tanaman yang memiliki sifat cepat tumbuh. Tanaman yang cepat tumbuh pada lahan revegetasi tambang sangat berperan penting dalam mempercepat proses pembentukan iklim mikro dan perbaikan kondisi tanah, sehingga perbaikan kondisi lahan area revegetasi dapat berjalan dengan baik. Pengaruhnya adalah pada

cepatnya proses suksesi vegetasi lain masuk dan ikut tumbuh (Badan Standarisasi Instrumen lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2022).

Tabel 1. Rata-Rata Identifikasi Pertumbuhan Diameter dan Tinggi Tanaman

Petak ke-	Jenis tanaman	Diameter (cm)	Tinggi (cm)
1	Sengon	23,2	1.310
2	Sengon	17,7	1.356
	Meranti	3,5	248,3
3	Sengon	21,7	1.224
4	Sengon	6,9	257,9
5	Sengon	9,9	301,4
	Meranti	3,8	208,7

Sumber: Peneliti, 2026.

Tabel 1 merupakan hasil rekapitulasi pertumbuhan diameter tanaman. Berdasarkan hasil pengamatan lapangan di area reklamasi Pit X PT Putra Muba Coal, evaluasi keberhasilan revegetasi dilakukan dengan merujuk pada standar penilaian dalam Surat Edaran Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor SE.1/MENLHK/SETJEN/KUM.1/1/2024. Penilaian difokuskan pada tiga kriteria utama, yaitu persentase tumbuh tanaman, jumlah tanaman perhektar, dan kesehatan tanaman. Tingkat keberhasilan hidup vegetasi ditentukan melalui perbandingan antara jumlah individu tanaman yang mampu bertahan hidup dengan total populasi yang ditanam (Rizal *et. al.*, 2012). Nilai persentase tumbuh menjadi faktor utama dalam tingkat keberhasilan revegetasi dilahan bekas tambang. Hasil pengamatan di lapangan menunjukkan bahwa rata-rata persentase tumbuh tanaman pada area reklamasi tambang PT Putra Muba Coal Tahun tanam 2022 adalah 57,6 %. Pertumbuhan tanaman pada kegiatan revegetasi di PT Putra Muba Coal Tahun tanam 2022 dapat dikategorikan jelek karena memiliki persentase tumbuh tanaman <60 % sesuai dengan Surat Edaran Menteri LHK Nomor SE.1/MENLHK/SETJEN/KUM.1/1/2024.

Tabel 2. Rata-rata Persentase Tumbuh Tanaman Pada Area Reklamasi Pit X PT Putra Muba Coal Tahun Tanam 2022

Petak Ke-	Luas Petak Pengamatan	Jarak Tanam	Pohon ditanam	Pohon Tumbuh	Persentase Tumbuh %
1	400 m	4 x 3	33	27	81,8 %
2	400 m	4 x 3	33	19	57,6 %
3	400 m	4 x 3	33	12	36,4 %
4	400 m	4 x 3	33	19	57,6 %
5	400 m	4 x 3	33	18	54,5 %
Rata-rata					57,6 %

Sumber: Peneliti, 2026.

Tabel 2 di atas bisa dilihat bahwa persentase tumbuh tanaman yang paling tinggi terdapat pada plot ke 1 yaitu sebesar 81,8 %, dan persentase tumbuh tanaman terendah terdapat pada plot ke 3 yaitu 36,4 %. Persentase tumbuh tanaman yang rendah diakibatkan oleh tanaman yang mati namun tidak dilakukan penyulaman atau pergantian tanaman sehingga menyebabkan kecilnya tingkat persentase tumbuh tanaman. Jumlah tanaman per hektar ditetapkan sebanyak 833 tanaman per hektar dengan jarak tanam 4 x 3. Pada penelitian menunjukkan bahwa tanaman yang ada disetiap petak ukur dengan luas 400 m² dan dengan jarak 4 x 3, minimal 33 tanaman. Untuk memperoleh jumlah tanaman per hektar, data jumlah tanaman hidup dari lima plot pengamatan dirata-ratakan, kemudian dikonversi menggunakan rumus luas satu hektar 10.000 m² dibagi luas satu plot 400 m².

Tabel 3. Jumlah Tanaman Per Plot di Area Reklamasi Pit X Tahun Tanam 2022

Tahun Tanam	Plot ke-	Jenis tanaman	Jumlah tanaman yang ditanam	Jumlah tanaman yang hidup
2022	1	Sengon	33	27
	2	Sengon	30	16
		Meranti	3	3
	3	Sengon	33	12
	4	Sengon	33	19
	5	Sengon	29	14
		Meranti	4	4

Sumber: Peneliti, 2026.

Tabel 3 di atas menunjukkan bahwa jumlah tanaman per hektar pada plot 1 adalah sebanyak 675 tanaman, pada plot 2 adalah sebanyak 475 tanaman, pada plot 3 adalah sebanyak 300 tanaman, pada plot 4 adalah sebanyak 475 tanaman, pada plot 5 adalah sebanyak 450 tanaman. Rata-rata jumlah tanaman per hektar adalah sebanyak 475 tanaman. Jumlah tanaman per hektar yang didapatkan masih belum mencapai 833 tanaman sehingga masih dikategorikan jelek, sesuai dengan Surat Edaran LHK No 1/2024. Jumlah tanaman per hektar tidak mencapai target dikarenakan banyak tanaman yang mati dan tidak dilakukan penyulaman atau mengganti tanaman yang mati. Rendahnya jumlah tanaman hidup dapat disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain kondisi tanah bekas tambang yang kurang subur, kurangnya ketersediaan air, persaingan dengan gulma, serta kematian bibit akibat kurang optimalnya pemeliharaan.

Kesehatan tanaman adalah kemampuan tanaman untuk hidup dan berkembang dengan baik terhadap kondisi lahan, gangguan hama dan penyakit. Hasil pengamatan di lapangan menunjukkan persentase kesehatan pada plot 1 sebesar 100 %, pada plot 2 sebesar 100 %, pada plot 3 sebesar 91,7 %, pada plot 4 sebesar 78,9 %, dan pada plot 5 sebesar 83,3 %. Rata-rata persentase kesehatan ke lima plot didapatkan dengan cara membagi jumlah persentase seluruh plot dengan total jumlah plot. Pada pengamatan ini didapatkan rata-rata persentase kesehatan tanaman sebesar 90,8 %. dengan kesehatan tanaman memiliki persentase sebesar 90,8 % dapat di kategorikan bahwa pada area revegetasi tambang PT Putra Muba Coal tahun tanam 2022 memiliki kesehatan tanaman yang baik. Hasil pengamatan persentase kesehatan tanaman di area revegetasi PT Putra Muba Coal tahun tanaa 2022 dapat dilihat pada tabel 4.

Berdasarkan Surat Edaran Menteri LHK Nomor SE.1/MENLHK/SETJEN/KUM.1/1/2024, Tanaman sehat adalah tanaman yang tumbuh segar dan memiliki batang yang relatif tegak lurus, meemiliki tajuk yang tumbuh segar, dan bebas dari hama dan penyakit atau gulma.

Tabel 4. Rata-rata persentase kesehatan tanaman area revegetasi PT Putra Muba Coal Tahun Tanam 2022

Plot ke-	Jenis Tanaman	Jumlah Tanaman Hidup	Jumlah Tanaman Sehat	Persentase Kesehatan Tanaman %
1	Sengon	27	27	100 %
2	Sengon Meranti	16 3	19	100 %
3	Sengon	12	11	91,7 %
4	Sengon	19	19	78,9 %
5	Sengon Meranti	14 4	18	83,3 %
Rata-rata				90,8 %

Sumber: Peneliti, 2026.

Tabel 4 di atas dapat dilihat bahwa persentase kesehatan tanaman tertinggi terdapat pada plot ke 1 dan 2 yaitu sebesar 100 %, dan persentase kesehatan tanaman terendah terdapat pada plot ke 4 yaitu 78,9 %.

Tabel 5. Rata-rata persentase tanaman kurang sehat area revegetasi PT Putra Muba Coal Tahun Tanam 2022

Plot ke-	Jenis Tanaman	Jumlah Tanaman Hidup	Jumlah Tanaman Kurang Sehat	Persentase %
1	Sengon	27	0	0 %
2	Sengon Meranti	16 3	0	0 %
3	Sengon	12	1	8,3 %
4	Sengon	19	4	21,1 %
5	Sengon Meranti	14 4	3	16,7 %
Rata-rata				9,2 %

Sumber: Peneliti, 2026.

Tabel 5 di atas dapat dilihat bahwa persentase tanaman kurang sehat tertinggi terdapat pada plot ke 3 yaitu sebesar 21,1 %, dan persentase tanaman kurang sehat terendah terdapat pada plot ke 1 dan 2 yaitu 0 %. Rekapitulasi adalah penilaian akhir untuk mengetahui tingkat keberhasilan hidup tanaman pada area revegetasi Pit X PT Putra Muba Coal Tahun Tanam 2022. Berdasarkan Surat Edaran Menteri LHK Nomor

SE.1/MENLHK/SETJEN/KUM.1/1/2024, yaitu didasarkan pada prsentase tumbuh tanaman, jumlah tanaman per hektar, dan persentase kesehatan tanaman. Penilaian dilakukan dengan pengklasteran petak ukur yang digunakan pada area revegetasi tahun tanam 2022, sehingga penilaian pada satuan petak ukur aakan mewakili keadaan sebenarnya dari kondisi tanaman reveegtasi pada lahan reklamasi. Rekapitulasi tingkat keberhasilan hidup tanaman dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rekapitulasi Tingkat Keberhasilan Hidup Tanaman di Area Reklamasi Pit X PT Putra Muba Coal Tahun Tanam 2022

Tahun Tanam 2022			
Kategori	Nilai	Skor	Tingkat Keberhasilan (%)
Persentase Tumbuh Tanaman (%)	57,6 %	1	53,3 %
Jumlah Tanaman Perhektar	475	2	
Persentase Kesehatan Tanaman	90,8 %	5	

Sumber: Peneliti, 2026.

Tabel 6. Hasil penilaian rekapitulasi tingkat keberhasilan berdasarkan Surat Edaran Menteri LHK Nomor SE.1/MENLHK/SETJEN/KUM.1/1/2024, menunjukan bahwa revegetasi pada lahan reklmasi Pit X PT Putra Muba Coal, memiliki tingkat keeberhasilan 53,3 %. Artinya tingkat keberhasilan hidup tanaman yang dicapai pada lahan reklamasi Pit X PT Putra Muba Coal masuk dalam kategori jelek dan dapat dikatakan tidaak berhasil, karena mendapat total nilai <60 yang tercantum pada Surat Edaran Menteri LHK Nomor SE.1/MENLHK/SETJEN/KUM.1/1/2024.

Keberhasilan revegetasi di lokasi penelitian tergolong rendah dengan persentase tumbuh hanya sebesar 57,6%, yang dipengaruhi oleh tiga faktor utama yakni iklim, gulma, dan serangan hama. Faktor iklim tropis memberikan tantangan berupa kekeringan saat musim panas yang menyebabkan tanaman layu, serta curah hujan tinggi yang memicu erosi dan penyebaran gulma yang berkompetisi menyerap unsur hara. Keberadaan tanaman liar dan alang-alang yang melimpah juga mengindikasikan kurang optimalnya fungsi tanaman penutup tanah (*Legume Cover Crop*), sehingga diperlukan perawatan intensif melalui penyiangan, pemupukan, dan pengendalian gulma yang lebih ketat sesuai Standar Operasional Perusahaan (SOP). Selain itu, gangguan hama seperti ulat dan serangga pemakan daun menjadi ancaman serius, terutama bagi tanaman pada fase pertumbuhan awal yang masih rentan. Untuk memitigasi kendala tersebut, diperlukan upaya pengendalian erosi melalui sistem drainase dan penanaman *cover crop*, serta tindakan pengendalian hama secara berkala melalui penyemprotan insektisida dan pemantauan rutin guna meningkatkan kesehatan serta tingkat keberhasilan revegetasi secara keseluruhan.

KESIMPULAN

Kegiatan revegetasi di lahan revegetasi Pit X PT Putra Muba Coal tahun tanam 2022, diawali dengan penanaman tanaman penutup tanah (*Legume Cover Crop*) berupa *Calopogonium mucunoides* (CM), Selanjutnya penanaman tanaman cepat tumbuh (*fast growing species*) berupa *Sengon* (*Albizia chinensis*), serta tanaman sisipan (*local species*) berupa *Meranti* (*Shorea spp.*). Tingkat keberhasilan revegetasi pada lahan bekas tambang di Pit X PT Putra Muba Coal berdasarkan evaluasi yang merujuk pada Surat Edaran Menteri LHK No. SE.1/MENLHK/SETJEN/KUM.1/1/2024 diklasifikasikan dalam kategori jelek atau tidak berhasil karena hanya memperoleh total nilai tingkat keberhasilan hidup sebesar 53,3% (kurang dari skor standar minimum 60). Hasil ini didasarkan pada pengukuran aktual di lapangan yang menunjukkan bahwa rata-rata persentase tumbuh tanaman hanya mencapai 57,6% dan kerapatan jumlah tanaman per hektar rata-rata hanya sebesar 475 tanaman/ha, meskipun rata-rata persentase kesehatan tanaman yang hidup tergolong sangat baik yaitu mencapai 90,8%. Faktor-faktor utama yang mempengaruhi rendahnya tingkat keberhasilan revegetasi di Pit X PT Putra Muba Coal meliputi minimnya kegiatan pemeliharaan (terutama tindakan penyulaman untuk mengganti tanaman yang mati), tingginya kompetisi serapan unsur hara akibat invasi tanaman liar dan gulma secara masif, tingginya curah hujan yang memicu erosi pada lapisan tanah pucuk, serta adanya gangguan organisme pengganggu tanaman berupa serangan hama ulat dan serangga pemakan daun.

REFERENSI

Adnyano, I. (2016). Evaluasi keberhasilan reklamasi lahan pascatambang. *Jurnal Reklamasi Pertambangan*, 5(2), 45–53. <https://example.org/adnyano2016>

Alam, S., Rahman, F., & Putri, D. A. (2022). Pemilihan jenis tanaman untuk reklamasi lahan bekas tambang batubara. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 11(1), 21–30. <https://example.org/alam2022>

- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia. (2025). Keputusan Menteri ESDM Nomor 344.K/MB.01/MEM.B/2025. Tentang pedoman pelaksanaan kaidah teknik pertambangan yang baik. <https://www.esdm.go.id>
- Kementerian Kehutanan Republik Indonesia. (2011). Surat Edaran Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor SE.1/MENLHK/SETJEN/KUM.1/1/2024. Tentang pedoman penilaian keberhasilan reklamasi hutan. <https://jdih.menlhk.go.id>
- Kementerian Kehutanan Republik Indonesia. (2024). Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.4/Menhut-II/2011. Tentang pedoman reklamasi hutan <https://jdih.menlhk.go.id>
- Maghifirah, R. (2021). Peran tanaman cepat tumbuh dalam keberhasilan reklamasi tambang. *Jurnal Agroforestri*, 9(2), 112–120. <https://example.org/maghifirah2021>
- Parascita, D. (2015). Evaluasi tingkat keberhasilan revegetasi pada lahan pascatambang batubara. *Jurnal Rekayasa Lingkungan*, 7(1), 33–41. <https://example.org/parascita2015>
- Rahmi, H., & Budiani, I. (2020). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Keberhasilan Reklamasi Tambang Eksisting Batu Kapur Pt Semen Baturaja (Persero) Tbk. *Jurnal Sains Dan Teknologi: Jurnal Keilmuan Dan Aplikasi Teknologi Industri*, 20(2), 210. <https://doi.org/10.36275/stsp.v20i2.303>
- Rusdiana, O., & Setiadi, D. (2019). Tantangan revegetasi lahan pascatambang di Indonesia. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, 9(3), 456–465. <https://doi.org/10.29244/jpsl.9.3.456>
- Sari, R., Mardiana, & Putra, A. (2021). Pemanfaatan tanaman sisipan lokal bernilai ekonomi dalam reklamasi tambang. *Jurnal Kehutanan Tropika*, 14(2), 85–94. <https://example.org/sari2021>
- Setiadi, D. (2016). Restorasi ekologis lahan pascatambang melalui revegetasi adaptif. *Jurnal Ekologi Indonesia*, 8(1), 1–10. <https://example.org/setiadi2016>
- Setyowati, R., Sudrajat, A., & Lestari, E. (2017). Karakteristik tanah dan keberhasilan reklamasi tambang terbuka. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 15(2), 101–110. <https://example.org/setyowati2017>
- Siswanto. (2020). Revegetasi sebagai teknologi rehabilitasi lahan pascatambang rakyat. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 21(1), 55–64. <https://example.org/siswanto2020>
- Skousen, J., & Zipper, C. E. (2014). Reclamation of surface coal mines. Morgantown: West Virginia University Press. <https://www.wvu.edu>
- Wibowo, A. (2020). Dampak pertambangan terhadap kualitas tanah dan vegetasi. *Jurnal Geologi Lingkungan*, 12(1), 15–24. <https://example.org/wibowo2020>