

UJI COBA JENIS TANAMAN DALAM REKLAMASI LAHAN PASCA TAMBANG DI DESA BATUAH KEC. LOA JANAN, KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA

*(Trial Of Plant Types In Post-Mining Land Reclamation In Batuah Village,
Loa Janan District, Kutai Kartanegara Regency)*

**Jumani^{1*}, Helda Sayhfari², Zuhdi Yahya³, Legowo Kamarubayana⁴, Zikri Azham⁵,
Heni Emawati⁶, Lailatul Khasanah⁷, Muhammad Ali Al Fattah⁸, Muhidin⁹**

^{1,2,3,4,5,6,7,8}Fakultas Pertanian, Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda 75124, Indonesia.

Jl. Ir. H. Juanda No.80 Samarinda KP 75124.

⁹PT. Komunitas Bangun Bersama Site Batuah, Kec. Loa Janan, Kutai Kartanegara,
Indonesia.

E-Mail*(*Corresponding Author*): jumani@untag-smd.ac.id

Submit: 01-11-2024

Revisi: 03-12-2024

Diterima: 13-12-2024



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

ABSTRAK

Aktivitas pertambangan memberikan kontribusi terhadap perekonomian terhadap masyarakat namun lahan pasca tambang menjadi permasalahan pada kesuburan tanah untuk pemulihan lahan secara normal. Uji coba jenis tanaman lokal menjadi pilihan dengan harapan dapat tumbuh karena sesuai dengan adaptasi lingkungan alaminya. Metode dalam abdimas ini adalah dilaksanakan penanaman jenis buah di lahan pasca tambang PT. Komunitas Bangun Bersama, Site Batuah, Kecamatan Loa Janan, Kutai Kartanegara. Hasil dalam kegiatan abdimas ini telah di tanam buah-buahan di lahan bekas tambang yang telah ditunjuk oleh perusahaan. Penanaman buah-buahan lokal sebanyak 100 bibit. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat reklamasi bekas tambang dengan penanaman jeni buah-buahan berjalan dengan baik. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat reklamasi bekas tambang dengan penanaman jenis buah-buahan mendapatkan respon yang antusias dari masyarakat yang terlibat langsung dalam penanaman.

Kata kunci : Aktivitas pertambangan, Kesuburan tanah, Uji coba jenis.

ABSTRACT

Mining activities contribute to the economy of the community, but post-mining land becomes a problem in soil fertility for normal land recovery. Trials of local plant species are an option with the hope that they can grow well, as they are suited to their natural environmental adaptation. The method used in this community service activity involved planting fruit species on post-mining land of PT. Komunitas Bangun Bersama, Batuah Site, Loa Janan District, Kutai Kartanegara. The results of this community service activity have been planted in fruit trees on post-mining land that has been designated by the company. Planting of 100 local fruit seedlings. Community service activities for reclaiming ex-mining

areas with planting types of fruit went well. Community service activities for reclaiming ex-mining areas with planting types of fruit received an enthusiastic response from the community directly involved in planting.

Keywords : *Mining activities, Soil fertility, Type testing.*

1. PENDAHULUAN

Aktivitas pertambangan, meskipun memberikan kontribusi signifikan terhadap perekonomian, tak dapat dipungkiri seringkali menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan, khususnya pada kondisi tanah. Salah satu dampak yang paling nyata adalah terbentuknya lahan pasca tambang yang umumnya mengalami degradasi fisik, kimia, dan biologis. Kondisi tanah yang tandus, kemiringan lahan yang curam, serta tingkat keasaman yang tinggi menjadi tantangan besar dalam upaya rehabilitasi lahan pasca tambang (Mamuko et al., 2016)

Di tengah permasalahan tersebut, upaya untuk merehabilitasi lahan pasca tambang menjadi semakin mendesak. Salah satu pendekatan yang sering dilakukan adalah melalui kegiatan penghijauan dengan menanam berbagai jenis tanaman. Tanaman tidak hanya berfungsi untuk memperbaiki kondisi tanah, tetapi juga dapat memberikan manfaat ekonomi bagi masyarakat sekitar. Pemilihan jenis tanaman yang tepat sangatlah penting, mengingat kondisi lahan pasca tambang yang spesifik dan beragam.

Untuk mengidentifikasi jenis pohon lokal yang tumbuh alami di areal sekitar tambang dilakukan analisis vegetasi, sedangkan untuk memilih jenis pohon untuk revegetasi dilakukan analisis sampel tanah dari wilayah hutan sekitar tambang dan areal reklamasi, kajian habitat tempat tumbuh tiap jenis serta kemampuan regenerasi alami. Hasil penelitian menunjukkan terdapat tujuh jenis pohon yang berpotensi untuk digunakan dalam revegetasi lahan pascatambang, yaitu *Ficus sp.*, *Fordia splendissima*, *Homalanthus populneus*, *Leea indica*, *Macaranga hypoleuca*, *Syzygium sp.* dan *Vernonia arborea* (Rahayu et al., 2024; Budiana et al., 2017). Demi mengurangi dampak negatif dari kegiatan pertambangan, perlu dilakukan kegiatan reklamasi lahan bekas tambang. Berbagai peraturan perundangundangan menjadi dasar hukum mengenai pertambangan serta pelaksanaan reklamasinya. Perusahaan diwajibkan melakukan reklamasi pada wilayah bekas tambang. Perusahaan juga diwajibkan memberikan uang jaminan kepada pemerintah, agar apabila perusahaan tidak melakukan reklamasi maka uang jaminan tersebut digunakan pemerintah untuk melaksanakan reklamasi terhadap lubang galian tambang (wahyu nugroho & Yassir, 2017). Kontribusi sektor pertambangan terhadap kerusakan hutan di Indonesia mencapai 10% dan kini melaju mencapai 2 juta ha per tahun. Untuk mengatasi hal-hal tersebut maka perlu dilakukan reklamasi lahan bekas tambang (Fanni et al., 2023).

Dampak lingkungan kegiatan pertambangan antara lain: penurunan produktivitas tanah, pemadatan tanah, terjadinya erosi dan sedimentasi, terjadinya gerakan tanah atau longsoran, terganggunya flora dan fauna, terganggunya keamanan dan kesehatan penduduk, serta perubahan iklim mikro (Aryadi & Fauzi, 2012; Maulidan et al., 2021). Tujuan dari abdimas ini adalah untuk memberikan edukasi kepada masyarakat dan perusahaan sangat pentingnya reklamasi bekas tambang batu bara dilingkungan yang berdekatan dengan pemukiman masyarakat khususnya di PT. Komunitas Bangun Bersama, di Desa Batuah.

2. METODE

Metode dalam abdimas ini adalah dilaksanakan penanaman jenis buah di lahan pasca tambang PT. Komunitas Bangun Bersama, Site Batuah, Kecamatan Loa Janan, Kutai Kartanegara. Pelaksanaan Abdimas pada hari Rabu, 17 Juli 2024 di PT. Komunitas Bangun Bersama Site Batuah, Kec. Loa Janan, Kutai Kartanegara. Penanaman buah-buahan dilaksanakan dilahan pasca tambang yang sudah ditetapkan oleh perusahaan. Penanam dilakukan bersama masyarakat dengan jarak tanam 10 m x 10 m dengan jumlah tanaman buah-buahan sekitar 100 bibit.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dalam kegiatan abdimas ini telah di tanam buah-buahan di lahan bekas tambang yang telah ditunjuk oleh perusahaan. Penanaman buah-buahan lokal sebanyak 100 bibit. Kegiatan penanaman ini terus dipantau setiap minggu oleh masyarakat dan perusahaan dan dari Untag Samarinda direncanakan dikontrol pada setiap 3 bulan untuk memastikan bibit buah-buahan tersebut bisa bertahan hidup atau tidak.

Pemilihan jenis untuk revegetasi lahan pascatambang didasarkan pada kesesuaian tempat tumbuh dan kemampuan regenerasi. Kesesuaian tempat tumbuh dapat diketahui dengan membandingkan kondisi tempat tumbuh alami dengan kondisi areal reklamasi. Sedangkan kemampuan regenerasi diketahui dengan membandingkan tiap jenis pada tiap tingkat pertumbuhan. Terdapat beberapa langkah yang ditempuh dalam melakukan rehabilitasi lahan pasca tambang timah yaitu penambahan bahan organik dalam tanah melalui pemberian pupuk organik dan penanaman hijauan pakan sebagai covercrops sejumlah tanaman lokal dan sayuran pangan dikembangkan sebagai tanaman untuk revegetasi lahan pasca tambang timah. Tanaman potensial tersebut yaitu nanas, kelapa, kangkung, durian dan alpukat. Tanaman tersebut dapat berperan sebagai fitoremediasi yang dapat memperbaiki atau rehabilitasi dari logam berat (Junadi et al., 2023). Jenis-jenis yang ditemukan lebih dari satu tingkat pertumbuhan dianggap memiliki tingkat regenerasi yang cukup baik. Hasil analisa tanah yang dilakukan pada areal hutan, areal revegetasi dan areal reklamasi menunjukkan kesuburan tanah pada ketiga lokasi tergolong rendah. Sampel tanah dari hutan menunjukkan reaksi tanah sangat masam, sampel tanah dari areal reklamasi menunjukkan reaksi tanah masam, sedangkan sampel tanah dari areal revegetasi menunjukkan reaksi tanah yang lebih baik yaitu masam hingga agak masam. Kandungan C organik dan N ketiga sampel relatif rendah, Kapasitas Tukar Kation (KTK) dan kandungan unsur alkali tanah (Ca, Mg, Na dan K) juga relatif rendah. Upaya menggerakkan potensi dan budaya masyarakat merupakan landasan pokok dalam pelaksanaan program rehabilitasi hutan dan lahan yang didukung oleh peran serta semua pihak. Pelaksanaan rehabilitasi hutan dan lahan merupakan program prioritas pemerintah khususnya kementerian kehutanan dengan semangat desentralisasi dan otonomi daerah. RHL (Agustinus et al., 2013). Kandungan KTK yang rendah hingga sedang mempunyai keterkaitan dengan kandungan bahan organik tanah dan kandungan liat tanah. KTK tanah yang rendah atau sedang tersebut menunjukkan bahwa kemampuan tanah mengadsorpsi kation adalah juga rendah dan sedang

(Budiana et al., 2017). Secara umum terlihat bahwa sifat kimia tanah pada ketiga lokasi menunjukkan kemiripan satu sama lain. Kemiripan sifat tanah tersebut diduga disebabkan adanya penghamparan top soil setelah reklamasi lubang tambang. Top soil yang digunakan adalah top soil dari lokasi tambang yang disimpan pada awal kegiatan penambangan. Dilakukan menggunakan cangkul yang telah disiapkan oleh perusahaan dengan membuat lubang pada guludan, kemudian ditanami dengan tanaman reklamasi yang telah disiapkan, setelah itu membuat lubang lagi untuk tanaman reklamasi berikutnya. Tanaman manggis yang ditanam berjumlah 5 pohon dan tanaman matoa yang ditanam juga berjumlah 5 pohon. Dengan jarak 5 m perpohon (Brigitha et al., n.d.).

Pemilihan jenis pada abdimas bersama masyarakat di Desa Batuah sangat minim sekali dengan beberapa bibit buah-buahan lokal seperti durian, rambutan, kelengkeng dan mangga. Penanaman buah-buahan ini pada areal pasca tambang yang sudah ditimbun top soil dan sudah ditumbuhi jenis rumput dan ada yang sudah tumbuh pisang hutan.



Gambar 1. Lahan bekas tambang untuk uji coba tanaman buah lokal.

Dalam monitoring dan evaluasi diketahui bahwa ketiga peraturan baik Peraturan Menteri ESDM Nomor: 7 Tahun 2014, Permenhut Nomor: P.60/Menhut-II/2009, dan Permenhut Nomor P.4/Menhut-II/2011 telah menyatakan kewajiban pemegang konsesi pertambangan Batubara untuk melakukan kegiatan monitoring dan evaluasi pasca-tambang. Pada ketiga peraturan tersebut juga telah disertakan metode untuk melakukan kegiatan monitoring dan evaluasi secara detail pada bagian lampiran. Pada Peraturan Menteri ESDM Nomor: 7 Tahun 2014, kewajiban melakukan monitoring dan evaluasi dilakukan sebagai syarat pencairan dana jaminan reklamasi, yang dijelaskan pada pasal 46, 51, 57 dan 60-62. Pada peraturan lain, Peraturan Menteri Kehutanan Permenhut Nomor: P.4/Menhut-II/2011, pada pasal 69 dijelaskan bahwa kegiatan evaluasi terhadap pelaksanaan reklamasi dilakukan setiap 5 (lima) tahun sekali atau setahun sebelum berakhirnya masa berlaku izin pinjam pakai kawasan hutan. Untuk Permenhut Nomor: P.60/Menhut-II/2009 peraturan tersebut merupakan pedoman evaluasi atau penilaian keberhasilan reklamasi hutan itu sendiri.



Gambar 2. Penanaman Bibit Buah-buahan Bersama Masyarakat.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat reklamasi bekas tambang dengan penanaman jenis buah-buahan berjalan dengan baik. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat reklamasi bekas tambang dengan penanaman jenis buah-buahan mendapatkan respon yang antusias dari masyarakat yang terlibat langsung dalam penanaman.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat reklamasi bekas tambang dengan penanaman jenis buah-buahan mendapatkan respon yang baik dari dosen, mahasiswa dan masyarakat dalam memberikan kesadaran perlunya reklamasi lahan bekas tambang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada pimpinan PT. Komunitas Bangun Bersama Site Batuah, Kec. Loa Janan, Kutai Kartanegara yaitu Bapak Muhidin yang telah memberikan arahan dan materi selama kegiatan di lapangan dalam rangka abdimas bersama masyarakat di Desa Batuah Keamana Loajanan, Kabupaten Kutai Kartanegara serta semua pihak yang telah membantu terlaksananya kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

Agustinus, Bakrie, I., & Mujahiddin, D. E. (2013). Impelemntasi Kegiatan Penghijauan dalam Program Rehabilitasi Hutan dan Lahan (RHL) di Kecamatan Sekolaq Darat

- Kabupaten Kutai Barat. *Agrifor: Jurnal Ilmu Pertanian Dan Kehutanan*, 12(2), 110–115.
- Aryadi, M., & Fauzi, H. (2012). *TAMBANG BATUBARA (Studi di Dusun Beliaspa Desa Batang Banyu, Kabupaten Banjar) Perception and Aspiration of Community and Local Wisdom (Study on Dusun Beliaspa , Batang Banyu Village, Banjar Regency)*. 13(1).
- Brigitha, B. C. D., Purwoko, B., & Meilasari, F. (n.d.). Kajian Teknis Dan Pemilihan Tanaman Pada Reklamasi Lahan Pasca Tambang Ballclay (Tanah Lempung) Di Pt. Clayindo Cakra Jaya *Core.Ac.Uk*, 309–315. <https://core.ac.uk/download/pdf/295735545.pdf>
- Budiana, I. G. E., Jumani, & Biantary, M. P. (2017). Evaluasi tingkat keberhasilan revegetasi lahan bekas tambang batubara di PT Kitadin Site Embalut Kabupaten Kutai Kartanegara Kalimantan Timur. *Jurnal AGRIFOR*, XVI(2), 195–208.
- Fanni, A., Satjapradja, O., & Setyaningsih, L. (2023). Potensi Kesesuaian Jenis Tanaman Pada Areal Lahan Pascatambang Timah (Studi Kasus Di Kecamatan Sungai Selan Kabupaten Bangka Tengah Provinsi Bangka Belitung). *Jurnal Nusa Sylva*, 22(1), 6–16. <https://doi.org/10.31938/jns.v22i1.491>
- Junadi, A., Wulandari, S., Ragil Pangestu, A., Amin, Z., Feriyana Aprilia, R., Astri Amanda, H., Ulandani, S., Ardianti, Z., & Putranto, D. (2023). Strategi Pemanfaatan Lahan Bekas Tambang Di Kelurahan Menjelang. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 197–209. <https://ojssemnas-kknmas.unmuhbabel.ac.id>
- Mamuko, F., Walangitan, H., & Tilaar, W. (2016). Persepsi Dan Partisipasi Masyarakat Dalam Upaya Rehabilitasi Hutan Dan Lahan Di Kabupaten Bolaang Mongondow Timur. *Eugenia*, 22(2), 80–92. <https://doi.org/10.35791/eug.22.2.2016.12959>
- Maulidan, A., Arifin, Y. F., Pujawati, D., Studi, P., Fakultas, K., Universitas, K., Mangkurat, L., Pt, P. U. I., Universitas, P., & Mangkurat, L. (2021). *DATARAN TINGGI DI KALIMANTAN SELATAN Study of Plant Growth on Post-Mining Areas at The Upland in South Kalimantan*. 04(2), 206–217.
- Rahayu, R. N., Sri, S., & Sigit, H. (2024). Pertumbuhan Tanaman dan Indikator Keberhasilan Revegetasi di Areal Pasca Tambang Batubara PT Kitadin Site Embalut Provinsi Kalimantan Timur. *Hutan Tropika*, 19(1), 98–107. <https://doi.org/10.36873/jht.v19i1.14038>
- wahyu nugroho, ardiyanto, & Yassir, I. (2017). Kebijakan Penilaian Keberhasilan Reklamasi Lahan Pasca-Tambang Batubara Di Indonesia. *Jurnal Analisis Kebijakan Kehutanan*, 14(2), 121–136. <https://doi.org/10.20886/jakk.2017.14.2.121-136>