



ANALISIS REVEGETASI LAHAN BEKAS *TEMPORARY STOCKPILE* BATUBARA BANGKO BARAT TAHUN TANAM 2020 PT BUKIT ASAM TBK TANJUNG ENIM SUMATERA SELATAN

Marta Lestari, Yuniar Pratiwi, Ridho Yovanda
Fakultas Teknik Universitas Prabumulih
martalestari086@gmail.com

ABSTRAK

Revegetasi dilakukan untuk perbaikan biodiversitas dan pemulihan estetika tanaman serta mengembalikan fungsinya sebagai penghasil oksigen dan penyerap karbondioksida. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tahapan revegetasi yang dilakukan oleh PT Bukit Asam Tbk pada lahan bekas *temporary stockpile* batubara ID 16 Bangko Barat 2020. Metode yang digunakan yaitu dengan metode observasi langsung ke lapangan dan pengumpulan data primer dan sekunder. Hasil penelitian menunjukkan tahapan revegetasi yang dilakukan meliputi pemasangan ajir, pembuatan lubang tanam, pemupukan, penanaman, dan pemeliharaan. Faktor yang mempengaruhi keberhasilan revegetasi di antaranya adalah pemilihan jenis tanaman yang tepat, penataan lahan yang baik, pemeliharaan tanaman yang intensif, dan pengendalian hama dan penyakit.

Kata Kunci : Revegetasi, Reklamasi, Pertambangan, PT Bukit Asam Tbk.

Article History

Received: Agustus 2024
Reviewed: Agustus 2024
Published: Agustus 2024

Plagiarism Checker No 234
Prefix DOI : Prefix DOI :
10.8734/Kohesi.v1i2.365

Copyright : Author
Publish by : Kohesi



This work is licensed under
a [Creative Commons](#)
[Attribution-](#)
[NonCommercial 4.0](#)
[International License](#)

PENDAHULUAN

PT Bukit Asam Tbk adalah perusahaan milik negara yang bergerak pada sektor penambangan batubara yang berlokasi di Tanjung Enim, Kabupaten Muara Enim, Sumatera Selatan. Berdasarkan ketentuan yg diatur didalam Pasal 1 nomor 1 Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2020 tentang Pertambangan Mineral Dan Batu Bara (UU Minerba), memberikan pengertian tentang pertambangan merupakan rangkaian aktivitas yang sebagian atau seluruh tahapan kegiatannya terdiri atas kerangka penelitian, pengelolaan dan pengusahaan mineral atau batu bara yang mencakup penyelidikan umum, eksplorasi, studi kelayakan, konstruksi, pengolahan dan pemurnian, pengangkutan dan penjualan, serta kegiatan pascatambang.

Perusahaan ini sudah berdiri sejak tahun 1919. PTBA merupakan salah satu BUMN yang dimiliki oleh Pemerintah Indonesia. Dalam pengoperasiannya, PTBA mengadopsi metode penambangan terbuka atau yang biasa disebut *open pit mining* di wilayah operasi pertama, yaitu di Tambang Air Laya. Hingga saat ini PTBA telah memiliki dan mengoperasikan 3 site penambangan yaitu Tambang Air Laya, Tambang Muara Tiga Besar, dan Tambang Banko Barat.

Kegiatan Reklamasi di PT Bukit Asam terbagi menjadi 2 yaitu Reklamasi Hutan dan Reklamasi Area Penggunaan lain (APL). Reklamasi Hutan bertujuan untuk mengembalikan lahan pasca tambang batubara menjadi seperti rona awal sebelum dilakukan kegiatan penambangan. Jenis tanaman yang ditanam pada Reklamasi Hutan adalah Kayu-kayuan seperti Angsana, Bayur, Beringin, Sengon Buto. Reklamasi APL bertujuan untuk mengalih fungsi lahan pasca tambang menjadi menguntungkan atau dapat dikonsumsi oleh masyarakat.



Keberhasilan reklamasi ditentukan dari keberhasilan kegiatan revegetasi dalam (Kemenhut, 2009) keberhasilan reklamasi pada revegetasi terdiri dari beberapa hal yaitu, luas areal penanaman, persentase tumbuh tanaman, jumlah tanaman perhektar, dan kesehatan tanaman.

Revegetasi adalah usaha penanaman kembali dilahan bekas tambang untuk perbaikan biodiversitas dan pemulihan estetika dan lanskap serta komonitas tumbuhan asli secara berkelanjutan untuk mengendalikan erosi dan aliran permukaan revegetasi dapat dilakukan dengan penciptaan media tumbuh yang baik dan penanaman lahan bekas tambang dengan tanaman penutup (*cover crop*) dan vegetasi tertentu yang dapat tumbuh dengan baik. Dalam revegetasi, kondisi kesuburan tanah dan kebutuhan tanaman untuk tumbuh dengan baik perlu diperhatikan, sehingga diperoleh tingkat keberhasilan revegetasi yang baik (setiadi, 2006).

Revegetasi menurut Keputusan Menteri Kehutanan dan Perkebunan No. 146 tahun 1999 adalah usaha atau kegiatan penanaman kembali pada lahan bekas tambang. Revegetasi dilakukan melalui tahapan kegiatan penyusunan rancangan teknis tanaman, persediaan lapangan, pengadaan bibit/ persemiaian, pelaksanaan penanaman dan pemeliharaan tanaman. Berdasarkan latar belakang yang diatas penulis melakukan penelitian tentang “Analisis Revegetasi Lahan Bekas *Temporary Stockpile* Batubara ID 16 Bangko Barat 2020 di PT Bukit Asam Tbk., Tanjung Enim, Sumatera Selatan”.

TAHAPAN PENELITIAN

Metode yang penulis gunakan untuk mengambil data yang dibutuhkan untuk keperluan penyelesaian proposal tugas akhir ini berupa *observasi* lapangan adalah kegiatan yang berupa kunjungan dan pengamatan langsung. Tujuan dari observasi langsung untuk mengumpulkan data yang terkait dengan penelitian Tugas Akhir. Data dapat berupa data primer dan data sekunder.

PENGAMBILAN DAN PENGUMPULAN DATA

Pengumpulan data di dilaksanakan untuk menghimpun data-data yang didapat dilapangan dan data dari perusahaan untuk diolah dengan literatur-literatur dan referensi-referensi. Adapun data-data yang diperlukan dalam penelitian terbagi menjadi 2 yaitu data primer dan data sekunder. Berikut data primer dan data sekunder yang akan di ambil dalam penelitian, serta data-data yang akan menjadi pendukung pada penelitian yang dilakukan

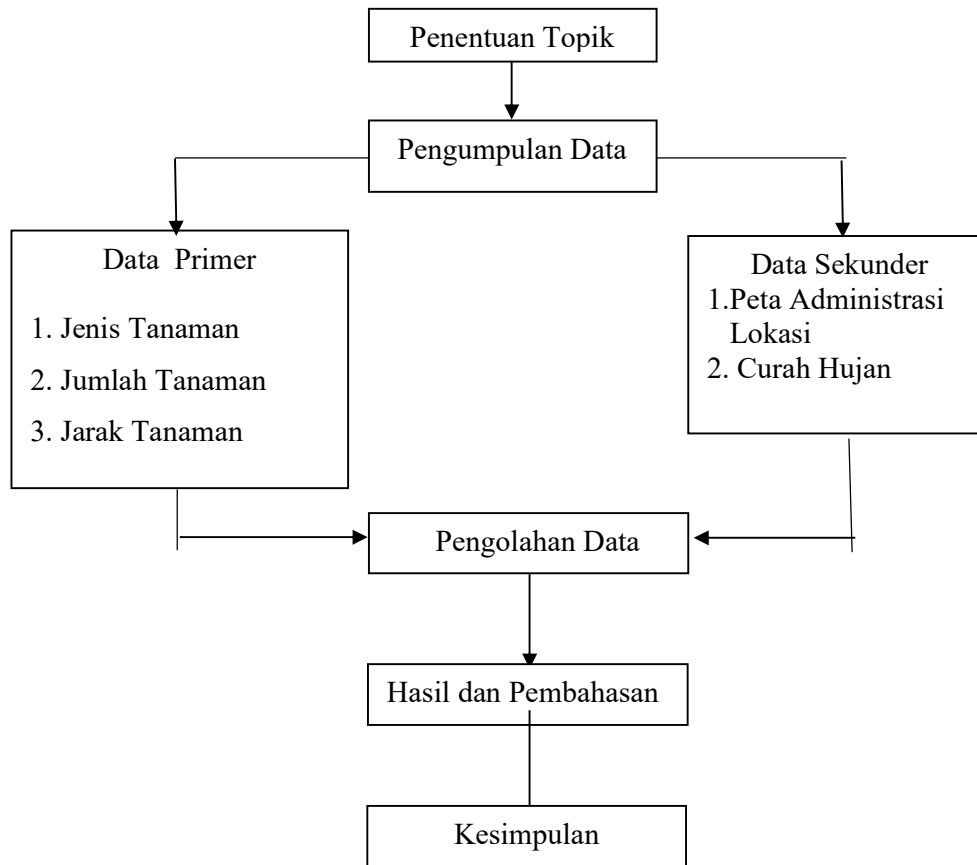
1. Data primer
 - a. Jenis Tanaman
 - b. Jumlah Tanaman dan jarak tanaman
2. Data sekunder

Pengumpulan data sekunder berasal dari sumber-sumber penting yang berkaitan dengan data primer sebagai input dan pelengkap data seperti dari jurnal, buku dokumentasi, referensi lain yang berkaitan dengan revegetasi lahan bekas *temporary stock* batubara. Data tersebut antara lain:

1. Peta administrasi lokasi
2. Data iklim dan curah hujan

Bagan Alir Penelitian

Bagan alir dari kegiatan penelitian yang dilakukan disesuaikan dengan tahapan dari penelitian Gambar 1.3



Sumber : Penulis, 2024

Gambar: 1.3 Bagan Alir Penelitian

Tahapan Revegetasi pada lahan Bekas *Temporary Stockpile* di Bangko Barat PT Bukit Asam

Berdasarkan hasil pengamatan, tahapan revegetasi yang dilaksanakan di lahan bekas *temporary stockpile* batubara Bangko Barat tahun tanam 2020 di PT Bukit Asam Tbk adalah sebagai berikut:

1. Pemasangan ajir

Pemasangan ajir digunakan untuk penanda dimana tanaman akan ditanam dan pemasangan ajir juga disesuaikan dengan jumlah tanaman yang akan ditanam. Pemasangan ajir dapat dilihat pada Gambar 4.1



Sumber: Dokumentasi penulis
Gambar 4.1 Pemasangan Ajir

2. Pembuatan lubang tanaman

Pembuatan lubang tanam bertujuan untuk memberi pupuk dasar dan untuk meningkatkan unsur hara sebelum dilakukannya penanaman dan untuk jenis pupuk yang digunakan adalah UREA. Proses pembuatan lubang dapat dilihat pada Gambar 4.2.



Sumber: Dokumentasi penulis
Gambar 4.2 Pembuatan Lubang

3. Pemupukan

Tujuan pemberian pupuk dasar untuk meningkatkan unsur hara sebelum dilakukannya penanaman dan untuk jenis pupuk yang digunakan adalah pupuk kandang. Proses pemberian pupuk dapat dilihat pada Gambar 4.3.



Sumber : Dokumentasi penulis
Gambar 4.3 Pemberian Pupuk

4. Penanaman

Tata cara penanaman tanaman pionir yaitu kayu putih di Pit 2 Elek Banko Barat PT Bukit Asam Tbk menurut SOP satuan kerja pengelolaan hutan dan rehabilitasi DAS meliputi langkah – langkah sebagai berikut:

- a. Pelepasan *polybag* tanaman Kayu Putih yang sudah berumur 2 –3 bulan dengan menjaga kekompakan media tanam tidak pecah. Proses persiapan penanaman dapat dilihat pada Gambar 4.4.



Sumber : Dokumentasi penulis
Gambar 4.4 Pelepasan *Polybag*

- b. Bibit dimasukkan ke dalam lubang tanam dalam kondisi tegak lurus proses penanaman dapat dilihat pada Gambar 4.5.



Sumber : Dokumentasi penulis

Gambar 4.5 Proses Penanaman Bibit

- c. Bibit ditimbun dengan bokashi sebanyak 1 kg ,proses bibit dapat dilihat pada Gambar 4



Sumber : Dokumentasi penulis

Gambar : 4.6 Proses Penimbunan Bibit

- d. Kemudian tutup dengan tanah galian dari lubang tanam kemudian didapatkan dengan menekan tanah penutup lubang tanaman. tanah disekitar bibit dibuat lebih tinggi dengan cara digundukan agar tidak tegenang saat hujan proses penutupan lubang dapat dilihat di Gambar 4.7.



Sumber: Dokumentasi penulis

Gambar 4.7 Proses Penutupan Lubang Tanam

- e. Tanaman yang batangnya tidak lurus atau pada lokasi yang banyak terdapat angin diikat dengan tali pada ajir, tanaman yang diikat dengan tali pada ajir dapat dilihat pada Gambar 4.8.



Sumber: Dokumentasi penulis
Gambar 4.8 Tanaman yang diikat dengan tali pada ajir

2. Pemeliharaan

Pemeliharaan dilakukan untuk keberlangsungan hidup tanaman yang dirawat agar tumbuh dengan subur yang dilakukan dengan cara sebagai berikut.

a. Pembersihan Gulma

Pembersihan gulma atau tanaman pengganggu disekitar tanaman sangat penting dilakukan, terutama pada tanaman muda karena gulma merupakan jenis tumbuhan yang dapat menyebabkan kerugian pada tumbuhan pokok terutama pada tumbuhan budidaya yang bernilai ekonomis pertumbuhan gulma pada dasarnya tidak diingkan oleh manusia karena gulma menjadi pesaing dalam memperoleh unsur hara yang diperlukan oleh tanaman pokok.

b. Pemupukan

Pemberian pupuk berguna untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas akar pada tanama, serta menambah proses penambahan nutrisi kedalam tanah untuk memenuhi nutrisi tanaman. pemupukan dilakukan karena umumnya tanah yang ada di alam tidak dapat memberikan nutrisi yang cukup untuk pertumbuhan optimal tanaman. proses pemupukan dapat dilihat pada Gambar 4.9.

(A)



(B)



Sumber: Dokumentasi penulis
Gambar 4.9 (a) Proses Pemupukan (b) Pupuk Npk

c. Penyulaman

Penyulaman tanaman dilakukan untuk mengganti tanaman yang mati atau tidak tumbuh dengan normal setelah ditanami dengan tanaman yang baru. Proses penyulaman dapat dilihat pada Gambar 4.10.



Sumber : Dokumentasi penulis
Gambar 4.10 Penyulaman

Penyulaman adalah proses yang dilakukan untuk memperbaiki atau mengatasi kerusakan atau kekurangan pada tanaman, seperti pohon atau taman. Melalui penyulaman, tanaman yang rusak dapat diberikan perawatan khusus untuk memulihkan kondisinya dan mencegah agar kerusakan tidak semakin parah. Karna jika tidak dilakukan penyulaman maka lahan akan kelihatan kosong dan hasil produksi pun akan berkurang dibanding dengan dilakukan dengan penyulaman dan karna itu penyulaman pada saat penanam itu sangat penting dikarenakan agar jumlah pada lahan yang ditanam tetap sama.

d. Pengendalian gulma,hama dan penyakit

Pengendalian gulma dilakukan dengan pencabutan yang tumbuh pada *poyybag* percobaan setiap saat jika ditemukan, dan pengendalian gulma yang tumbuh di sekitar polybag percobaan. Pengendalian hama dan penyakit yang dilakukan dengan penyemprotan karna jika tidak dikendalikan maka tumbuhan yang ditanaman tidak akan tumbuh dengan baik dan akan mengakibatkan kerusakan pada tanaman bahkan tidak akan bertahan lama dan mengakibatkan kematian pada tanaman tersebut.

Setelah melalui berbagai tahapan revegetasi perlu dilakukan perawatan untuk mendukung keberhasilan revegetasi pada penelitian ini proses perawatan dilakukan pada perawatan Kayu Putih (*Melaleuca cajuputi*) yaitu sebagai berikut:

1. Pengendalian Gulma

a. Penyiangan

Pengendalian gulma pada jalur tanam dengan lebar 1-2 m, atau pada piringan di sekitar pangkal batang tanaman dengan diameter 1 –2 m dapat dilakukan dengan 3 cara yaitu :

1. Manual, yaitu teknik penyiangan gulma (LCC yang melilit tanaman) dengan menebas menggunakan sabit. Penyiangan secara manual untuk penebasan gulma yang sudah besar.
2. Mekanis, yaitu teknik penyiangan gulma menggunakan mesin babat rumput. Penyiangan secara mekanis untuk penebasan gulma yang masih kecil atau merambat dibawah.

3. Kombinasi, yaitu penyiangan gulma secara manual atau mekanis lalu diikuti dengan penyemprotan herbisida menggunakan *hand sprayer* agar dapat mematikan gulma sampai ke akarnya sehingga tidak akan tumbuh kembali dalam waktu yang panjang. Proses penyiangan dapat dilihat pada Gambar 4.11.



Sumber: Dokumentasi penulis

Gambar 4.11 Proses Penyiangan

b. Pendangiran

Pembuatan piringan di sekitar pangkal batang tanaman dengan diameter 1 – 2 m. Penggemburan tanah dengan menggunakan cangkul di dalam piringan yang telah dibuat. Proses pendangiran dapat dilihat pada Gambar 4.12.



Sumber: Dokumentasi penulis

Gambar 4.12 Proses Pendangiran

2. Penyulaman

Penyulaman merupakan kegiatan penggantian tanaman yang sakit atau tidak mampu berkembang baik sesuai dengan tanaman yang memiliki umur sama. Kegiatan penyulaman dilakukan 3 bulan setelah penanaman dilakukan. Tanaman yang digunakan untuk penyulaman adalah tanaman yang memiliki kualitas dan mutu yang bagus, ukuran seragam, dan umur yang seragam. Tanaman Kayu Putih yang mati harus digantikan dengan tanaman kayu putih yang berumur 3 bulan agar seragam dengan tanaman yang sudah ditanam sejak awal.

3. Pemupukan

Pemupukan merupakan suatu upaya memacu pertumbuhan tanaman dan peningkatan riap, dengan cara menentukan jenis, dosis dan waktu pemupukan yang mempertimbangkan jenis tanaman dan kesuburan tanah. Menggunakan pupuk Npk saat Kayu Putih berumur 1 tahun

dengan dosis 200 gram per tanaman. Teknik pemupukan meliputi : Pemupukan melalui akar dilakukan dengan membentuk parit di sekeliling batang sesuai dengan proyeksi tajuk. Setelah itu, pupuk organik disebar di sekitar parit yang telah dibuat dan kemudian ditutup kembali. Proses pemupukan dapat dilihat pada Gambar 4.13.

(a)

(b)

Sumber: Dokumentasi penulis



Gambar 4.13 (a) Pupuk Npk (b) Proses Pemupukan

Ketika tanaman sudah berumur 2 tahun dilakukan pemupukan lanjutan menggunakan pupuk Urea dengan dosis ± 200 gram/piringan tanaman, namun penggunaan pupuk urea tidak boleh berlebihan agar tidak membuat tanah menjadi tandus dan kering. Diberikan 2 jenis pupuk yang berbeda pada saat perawatan karena pupuk Npk adalah pupuk majemuk dgn kandungan nitrogen, Fospat dan Kalium. Berfungsi untuk menyuburkan keseluruhan dari tanaman, mulai dari daun, bunga, batang serta akar tanaman, sehingga baik digunakan pada awal tanaman. Sedangkan pupuk urea adalah pupuk tunggal kandungan unsur hara *Nitrogen*. Sebaiknya digunakan pada saat pertumbuhan untuk menyuburkan daun.

4. Penjarangan

Penjarangan dilakukan bertujuan untuk mengurangi persaingan tumbuh tanaman, menghilangkan tanaman yang pertumbuhannya tertekan, dan memberikan ruang tumbuh yang cukup bagi tanaman sisipan atau pengkayaan. Penjarangan diterapkan pada fase pertumbuhan setengah dari umur tegakan yang ada, bergantung pada kondisi kerapatan dan jenis tanaman. Penjarangan dilakukan dengan cara menghilangkan tanaman yang mengalami pertumbuhan terhambat. Proses penjarangan dapat dilihat pada Gambar 4.14



Sumber: Dokumentasi penulis

Gambar 4.14 Proses Penjarangan

5. Pengkayaan

Pengkayaan merupakan suatu kegiatan menanam tanaman sisipan setelah tanaman pioner berumur 2 (dua) sampai dengan 3 (tahun). Pengkayaan dilakukan dengan cara melakukan penanaman sisipan setelah tanaman pioner berumur antara 2 (dua) sampai 3 (tiga) tahun atau setelahnya dilakukan kegiatan penjarangan. Tanaman sisipan pada ID 17 Banko Barat adalah Serai Wangi dapat dilihat pada Gambar 4.15.



Sumber : Dokumentasi penulis
Gambar 4.15 Proses Pengkayaan

6. Pemangkasan

Pemangkasan merupakan suatu upaya memberikan suatu ruang tumbuh yang cukup pada tanaman sisipan atau pengkayaan dengan memangkas tajuk tanaman pokok. Pemangkasan dilakukan dengan tujuan memberikan ruang tumbuh yang cukup pada tanaman sisipan/pengkayaan. Pemangkasan dilakukan pada tajuk tanaman pokok. Proses pemangkasan dapat dilihat pada Gambar 4.16.



Sumber: Dokumentasi penulis
Gambar 4.16 Proses Pemangkasan

4.2 Identifikasi Jenis Tanaman Revegetasi

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan di lahan bekas *temporary stockpile* batubara Bangko Barat tahun tanam 2020 di PT Bukit Asam Tbk, jenis tanaman yang terdapat di lahan bekas *temporary stockpile* terdiri dari tanaman *Leagume Cover Crop* (LCC) dan *fast growing*.

4.2.1 Tanaman LCC (*Leagume Cover Crop*)

Berdasarkan pengamatan dilapangan, tanaman *Leagume Cover Crop* (LCC) jenis kacang, memiliki daun berbentuk *ellips*, berukuran kecil, dan permukaan agak licin. Tanaman *Leagume Cover Crop* (LCC) jenis *Centrocema pubescens* (CP) dapat dilihat pada Gambar 4.17 berfungsi sebagai tanaman khusus yang digunakan untuk memperbaiki struktur tanah yaitu memperbaiki sifat fisik tanah, sifat kimia tanah, dan sifat *biologis* tanah dan dapat menekankan pertumbuhan gulma. Tanaman ini ditanaman dengan tujuan untuk membantu pertumbuhan tanaman pokok yang akan ditanaman pada lahan revegetasi selain itu dapat melindungi tanah dari ancaman erosi. Tanaman LCC yang ada dilahan revegetasi dapat dilihat pada Gambar 4.17.



Sumber: Dokumentasi penulis
Gambar 4.17 *Centrocema pubescens*(cp)

4.2.2 Tanaman *Fast Growing*

Berdasarkan hasil penelitian jenis tanaman yang terdapat dilahan bekas *temporary stockpile* terdiri dari tanaman lokal yang bersifat cepat tumbuh. hasil pengamatan di lapangan menunjukkan bahwa pada lokasi penelitian yang memiliki total luas 2,04 Ha yang di tanam pada tahun 2020 dengan 1 jenis tanaman lokal yaitu kayu putih dan beberapa tanaman penyulaman yaitu Angsana dan sengon buto adalah tanaman yang mudah beradaptasi dengan lingkungan, cepat tumbuh namun tidak memerlukan banyak unsur hara. Sehingga cocok untuk di tanam di lahan bekas tambang yang marginal, dan kekurangan *fast growing* yang berada di lahan revegetasi pada areal reklamasi PT Bukit Asam Tbk. tahun tanam 2020 di sajikan pada Tabel 4.1.

Tabel 4. 1 Identifikasi Jenis Tanaman *Fast Growing* yang Tumbuh di Lahan Revegetasi PT Bukit Asam Tbk. Tahun Tanam 2020

Nama Lokal Tanaman	Nama Ilmiah Tanaman	Gambar Tanamn
Angsana	<i>Pterocarpus indicus</i>	



Sengon Buto

*Entorolobium
cyclocarpum*



Kayu putih

Melaleuca alternifolia



Sumber : Penulis

Gambar diatas menunjukan 3 jenis tanaman yang terdiri kayu putih yang menjadi tanaman lokal dan sengon buto dan angšana yang menjadi tanaman penyulaman yang dimana jika terjadi kekurangan atau adanya kayu putih yang mati agar jumlah dari id tersebut tidak berkurang yang dilakukan diareal lahan bekas batubara *temporary stockpile*

4.3 Faktor Keberhasilan revegetasi pada lahan Bekas *Temporary Stockpile* di Bangko Barat PT Bukit Asam

Keberhasilan revegetasi pada lahan bekas temporary stockpile dapat dipengaruhi oleh berbagai hal, salah satunya yaitu kesehatan tanaman. Adapun beberapa faktor yang ditemukan dilapangan adalah sebagai berikut:

1. Kesehatan Tanaman

Pertumbuhan tanaman revegetasi sangat berpengaruh terhadap keberhasilan revegetasi. Semakin tinggi persentase kesehatan tanaman, maka semakin tinggi juga tingkat keberhasilannya.

Tabel 4. 3 Gangguan dan Gejala Tanaman Kayu Putih di pit 3 banko Barat (ID 16)

No.	Gangguan pada tanaman	Gejala atau Tanda	Gambar
1.	Pohon Kerdil	Tinggi tanamannya paling pendek dari tanaman lain pada tanaman yang seumuran.	



2. Mati cabang Pada tanaman yang mati sehingga ditandai dengan gugur daun pada ranting pohon kayu putih.



3. Rontok Daun Daun dimakan hama sampai habis dan menyisakan ranting.



4. Hama pemakan daun Daun yang dimakan hama ditandai bolong pada daun.



5. Bercak Hitam Terdapat bercak hitam yang melekat pada daun.



Sumber: Penulis

2. Pemeliharaan dan Perawatan

Kegiatan perawatan tanaman perlu dilakukan untuk menjaga kesehatan pada tanaman sehingga tanaman dapat tumbuh dengan subur tumbuh semestinya.

a. Pemupukan

Kesehatan tanaman harus dijaga secara baik agar dapat tumbuh menjadi subur dengan cara melakukan pemupukan. Pemupukan (organik maupun anorganik) dilakukan secara rutin sesuaikan dengan kebutuhan tanaman maupun tanah untuk mengantisipasi hilangnya unsur hara akibat gerusan air permukaan dengan adanya curah hujan yang tinggi. Pada Pit 3 Banko Barat (ID 16) di PT Bukit Asam Tbk telah melakukan kegiatan pemupukan pada tanaman revegetasi dengan baik.



b. Pengendalian Gulma dan Hama

Tanaman revegetasi dapat mempengaruhi pada kesehatan tanaman, diantaranya yaitu dari gulma dan hama. Pengendalian gulma dapat dilakukan untuk mengurangi/memperkecil persaingan pada akar antara tanaman pokok dengan tanaman pengganggu. Berdasarkan aktual dilapangan bahwa area reklamasi di Pit 3 Banko Barat (ID 16) untuk pengendalian gulma dan hama belum dilakukan yang disebabkan belum adanya kegiatan pemeliharaan dan perawatan tanaman. Maka dari itu perlu adanya pengendalian gulma dan hama di area penelitian, agar tingkat keberhasilan pada parameter ini mencapai 100% jika dilakukan pengendalian gulma pada seluruh area yang ditanami tanaman kayu putih.

c. Penyulaman

Kegiatan penyulaman dapat dilakukan pada tanaman yang sudah tidak dapat tumbuh lagi atau rusak. Pit 3 Banko Barat (ID 16) untuk kegiatan penyulaman terhadap tanaman yang mati, pada rencana tahun 2021 dengan jumlah tanaman 5.566 batang tanaman kayu putih pada area disposa

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari pembahasan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Tahapan revegetasi pada lahan bekas *temporary stockpile* di Banko Barat PT Bukit Asam Tbk yaitu pemasangan ajir, pembuatan lubang tanam, pemberian pupuk, penanaman, dan pemeliharaan serta dilakukannya perawatan untuk mendukung keberhasilan reklamasi yaitu pengendalian gulma, penyulaman, pemupukan, penjarangan, pengkayaan dan pemangkasan.
2. Jenis tanaman di lahan bekas *temporary stockpile* Banko Barat PT Bukit Asam Tbk yaitu tanaman *Leagume Cover Crop* (LCC) jenis *Centrocema pubescens* (CP) dan tanaman *fast growing* jenis Kayu Putih dengan tanaman sisipan yaitu Angsana dan Sengon Buto.
3. Faktor keberhasilan revegetasi di lahan bekas *temporary stockpile* Banko Barat PT Bukit Asam Tbk dipengaruhi oleh kesehatan tanaman, pemeliharaan dan perawatan (pemupukan dan penyulaman).

DAFTAR PUSTAKA

- Albertus, F dan Zulukhu, Y. 2019. Dampak dan Pengaruh Pertambangan Batubara Terhadap Masyarakat dan Lingkungan di Kalimantan Timur. *Jurnal Ilmiah Ilmu Hukum*. Vol 4 (1).
- Aipassa, I, M., Hasan, H., dan Zainudin. 2020. Tingkat keberhasilan reklamasi lahan bekas tambang batubara pada PT Bukit Baiduri Energi Kabupaten Kutai Kartanegara kota Samarinda Kalimantan Timur. *Prosiding Seminar Nasional Teknik Lingkungan*.
- Budiana, I. G. E., Jumaini, dan Biantary, M. P. 2017. Evaluasi Tingkat Keberhasilan Revegetasi Lahan Bekas Tambang Batubara di PT Kitadin Site Embalut Kabupaten Kutai Kartanegara Kalimantan Timur. *Jurnal Agrifor Volume XVI Nomor 2*.
- Etdria, B, S. S., Widayati, dan I. K. Wijaksana. 2022. Kajian Teknis dan Ekonomis Kegiatan Reklamasi Tambang Andesit di PT. Gunung Bale Desa Argotirto Kecamatan Sumber Manjing Wetan, Kabupaten Malang, Provinsi Jawa Timur. *Prosiding Seminar Nasional Sains Dan Teknologi Terapan*.
- Irdika Mansur, M. I. (2019). Teknik Pembibitan Kayu Putih (*Melaleuca cajuputi*) secara Vegetatif di Persemaian Perusahaan Batubara PT Bukit Asam Tbk . *Jurnal Silvikultur Tropika*, 21-28.
- Irdika Mansur, A. R. (2022). Ketahanan Bibit Kayu Putih (*Malaleuca cajuputi*) Pada Berbagai Media Tercemar Air Asam Tambang. *Jurnal Silvikultur Tropika* , 208-217.



- Kusdarini, E., Rahmadhani. E. R., dan Putri, R. A. F. 2023. Evaluasi Reklamasi di Area Pertambangan Batubara PT. PQ, Kecamatan Tanjung Kidul, Kabupaten Muara Enim, Provinsi Sumatera Selatan. *Jurnal Pertambangan*.
- Kusdarini, E., Lay, S. M. B. C., dan Putri, R. H. K. 2022. Reklamasi pada bekas lahan penambangan andesit di Dusun Dampol, Pasuruan, Jawa Timur. *Prosiding Seminar Nasional Sains Dan Teknologi Terapan*.
- Laporan Program Kemitraan dan Bina Lingkungan PT Bukit Asam Dalam Tahun 2018
- Nugraha, A. H. 2020. Evaluasi Keberhasilan Reklamasi Lahan Bekas *Temporary Stock* di PT. Bukit Asam Tbk. *Prosiding Lahan Suboptimal ke-8*.
- Oktorina, S. 2016. Kebijakan Reklamasi dan Revegetasi Lahan Bekas Tambang (Studi Kasus Tambang Indonesia). Al- Ard: *Jurnal Teknik Lingkungan Vol. 3 No.1-Agustus 2017 (16-20)*.
- Parascita, L., Anton S., dan Gunawan N., 2015. Rencana Reklamasi pada Lahan Bekas Penambangan Tanah Liat di Kuari Tlogowarupt. Semen Indonesia (Persero) Tbk. Pabrik Tuban, Jawa Timur. *Jurnal Teknologi Pertambangan Vol. 1 (1) Periode: Maret-Agustus 2015*.
- Setiawan IE. 2003. Evaluasi Tingkat Keberhasilan Revegetasi Pada Lahan Bekas Tambang Timah PT. Koba TIN, Koba, Bangka Belitung. Skripsi. Jurusan Konservasi Sumberdaya Hutan. Fakultas Kehutanan IPB. *Jurnal Agrifor Volume XVI Nomor 2*.
- Setyowati, R. D. N., Amala, A. A. & Aini, N. N. U. 2017. Studi Pemilihan Tanaman Revegetasi Untuk Keberhasilan Reklamasi Lahan Bekas Tambang. *Jurnal Teknik Lingkungan, 3(1)*, 14–20.