

STUDI REKLAMASI PADA LAHAN IZIN PINJAM PAKAI KAWASAN HUTAN TERHADAP BEKAS LAHAN TAMBANG PT. SINGLURUS PRATAMA, KECAMATAN SAMBOJA, KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA, PROVINSI KALIMANTAN TIMUR

*(Reclamation Study On Land Permit For Land Use Of Forest Land
Forwards On Land Tambang Pt. Singlurus Pratama, Samboja District,
District Kutai Kartanegara, East Borneo Province)*

Bastiana Rico Ferry Yuniarto, Windhu Nugroho, Tommy Trides
Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Mulawarman, Samarinda
bastianarico18@gmail.com

Abstrak

Aktivitas penambangan batubara pada umumnya menyebabkan kerusakan dan perubahan bentuk lahan karena menggunakan metode penambangan terbuka. Untuk mengatasi masalah tersebut dilakukan dengan kegiatan reklamasi yang diharapkan dapat memulihkan kondisi ekosistem seperti rona pada awalnya dan juga upaya reklamasi berguna mencegah erosi. Penelitian ini utamanya adalah untuk menentukan tekstur dan struktur tanah beserta pengaruhnya. Dan juga untuk menentukan nilai dari keberhasilan reklamasi di PT. Singlurus Pratama *site* merdeka pada tahun tanam 2010, 2011 dan 2012. Dari analisis yang telah dilakukan, maka diketahui bahwa lokasi pasca tambang batubara *site* merdeka pada PT. Singlurus Pratama memiliki tekstur tanah ialah pasir dengan struktur tanah ialah granular yang berpengaruh pada ukuran porositas dalam tanah. Serta, penilaian yang didapat pada keberhasilan reklamasi adalah baik dengan total nilai yang diperoleh ialah 96,92.

Kata Kunci: Reklamasi, Tekstur Tanah, Struktur Tanah, Porositas

Abstrack

Coal mining activities generally cause damage and deformation due to open mining methods. To overcome this problem is done with reclamation activity which is expected to restore ecosystem condition like hue at the beginning and also effort of reclamation is useful prevent erosion. The main research is to determine the texture and structure of the soil and its effects. And also to determine the value of the success of reclamation at PT. Singlurus Pratama site gained independence in the planting year 2010, 2011 and 2012. From the analysis that has been done, it is known that the location of post coal mine site merdeka at PT. Singlurus Pratama has a soil texture is sand with a soil structure is a granular which affects the size of porosity in the soil. And, the assessment obtained on the success of reclamation is good with the total value obtained is 96.92.

Keywords: Reclamation, Soil Texture, Soil Structure, Porosity

PENDAHULUAN

Sumber daya alam merupakan salah satu modal dasar dalam pembangunan nasional, oleh karena itu harus dimanfaatkan sebesar-besarnya untuk kepentingan rakyat dengan memperhatikan kelestarian lingkungan hidup sekitarnya. Salah satu kegiatan dalam memanfaatkan sumber daya alam adalah kegiatan penambangan bahan galian, tetapi kegiatan penambangan tersebut dapat menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan hidup terutama rusaknya bentang alam, berubahnya estetika lingkungan, habitat fauna menjadi rusak, penurunan kualitas dan permukaan air tanah, timbulnya debu serta kebisingan. Salah satu bentuk penanganan dampak negatif dari kegiatan penambangan adalah melakukan

reklamasi yang terencana. Yang dimaksud dengan reklamasi adalah setiap pekerjaan yang bertujuan memperbaiki atau mengembalikan kemanfaatan tanah semula yang rusak akibat usaha-usaha penambangan.

Dalam melaksanakan reklamasi tidak terlepas dari pertimbangan tata guna lahan yang telah ditentukan oleh Pemda atau Dinas Pertanian setempat guna kesejahteraan masyarakat. Dengan adanya kegiatan reklamasi yang terencana diharapkan lahan bekas penambangan dapat digunakan atau dimanfaatkan sebagai lahan pertanian, perkebunan dll, sehingga dampak negatif dari kegiatan penambangan dapat berkurang dan dapat menambah pendapatan masyarakat. Tujuan penelitian ini yaitu untuk

menentukan kelas tekstur dan struktur tanah, mengetahui pengaruh tekstur dan struktur tanah terhadap vegetasi dan menghitung nilai keberhasilan reklamasi.

METODOLOGI

Tahap persiapan

Tahap persiapan meliputi :

a. Studi Literatur

Studi literatur ini dilakukan dengan mencari bahan-bahan pustaka yang menunjang, yang diperoleh dari instansi yang terkait dalam permasalahan, perpustakaan, buku/Jurnal.

b. Observasi Lapangan

Tahapan ini meliputi pengamatan terhadap kondisi dan keadaan dilokasi penelitian, dengan melakukan pengamatan secara langsung dan proses yang terjadi serta mencari informasi pendukung yang terkait dengan permasalahan yang dibahas.

Metode Langsung

Metode ini merupakan kegiatan observasi dan pengamatan secara langsung terhadap kegiatan reklamasi dan revegetasi pada lahan bekas tambang batubara PT. Singlurus Pratama, Samboja, Kalimantan Timur.

Metode Tidak Langsung

Metode ini adalah penggunaan literatur-literatur, maupun referensi yang terkait, serta data atau arsip perusahaan yang mendukung penelitian.

Metode Analisis data

Tahap pengolahan data merupakan tahap lanjutan yang harus dilakukan setelah semua data selesai dikumpulkan. Data-data yang terkumpul akan disajikan dalam susunan yang baik dan rapi untuk diolah sesuai dengan rumus perhitungan yang ada seperti berikut.

1. Hasil pemisahan ukuran butir untuk pengujian tekstur tanah diperoleh saat pengujian di laboratorium dan ditimbang sesuai prosedur
2. Hasil pengamatan struktur tanah dilakukan dilapangan kerja
3. Penilaian keberhasilan reklamasi hutan secara umum dilakukan pengumpulan data dan informasi dari seluruh aspek pelaksanaan kegiatan reklamasi hutan. Untuk mendapatkan hasil yang akurat, maka diperlukan data dan informasi secara langsung dari lapangan. Kemudian dari data informasi tersebut, selanjutnya dilakukan analisis sehingga diperoleh hasil penilaian yang sesuai dengan kondisi riil dim lapangan. Hasil penilaian ini dapat dijadikan bahan masukan yang konstruktif dalam pengambilan keputusan dalam penilaian reklamasi hutan. Dalam penelitian kali

ini penulis akan menggunakan metode “Skoring dan Bobot” guna untuk melakukan penilaian secara kuantitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tekstur Tanah

Dalam pengambilan data tekstur tanah menggunakan metode Segitiga Kelas Tekstur Tanah USDA, perlu dilakukan pengayakan terhadap sampel tanah kering dengan tujuan memisahkan butir berdasarkan ukuran butir. Kegiatan pengambilan data sampel tanah hal yang pertama dilakukan adalah pengambilan langsung sampel tanah secara langsung dilapangan, berikut merupakan cara-cara pengambilan sampel tanah ialah:

1. Pertama-tama harus memperhatikan tentang kebersihan permukaan tanahnya, apakah telah terbebas dari tanaman, daun-daunan, sisa tanaman dan kotoran lainnya, setelah benar-benar bersih baru dilakukan pengambilan sampel tanah.
2. Sampel tanah diambil dengan menggunakan alat cangkul/linggis dengan membuat lubang tanah sedalam 10-20 cm.



Gambar 1. Pengambilan Sampel Tanah

3. Sampel tanah yang telah diambil kemudian dibawa ketempat yang teduh.
4. Kemudian sampel tanah dimasukkan kedalam wadah plastik agar tanah yang dibawa tetap dalam keadaan segar dan diikat rapat wadah plastik tersebut agar sampel yg dibawa tidak hilang/rusak

Kemudian didalam pengolahan data sampel tanah yang sudah didapatkan dilakukan cara-cara sebagai berikut:

1. Dilakukan penimbangan pada masing-masing sampel tanah
2. Sampel dimasukkan ke dalam oven untuk dikeringkan sampai temperatur menunjukkan 120° C, dan lamanya pengeringan ini selama 24 jam guna untuk mengurangi kadar air yang ada didalam sampel untuk mempermudah proses pengayakan.
3. Sampel yang sudah kering kemudian ditumbuk hingga halus

4. Sampel tanah yang sudah halus dan kering kemudian dituang kedalam ayakan
5. Proses pengayakan dilakukan pada ukuran saringan yang berbeda-beda (dengan saringan yang berukuran 2,00 mm, 1,18 mm, 0,6 mm, 0,425 mm, 0,3 mm, 0,15 mm, 0,075 mm, 0,004 mm).
6. Sampel tanah tanah yang sudah diayak kemudian dicatat berat butiran yang tertahan pada masing-masing ayakan

Penentuan Tekstur Tanah

Hasil persentase kandungan pasir lempung, dan liat pada sampel adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Berat Sampel

No.	Nama Tahun Area Sampel	Berat sebelum dikeringkan	Berat setelah dikeringkan	Berat pada masing-masing fraksi yang tertahan pada ayakan		
				Pasir (2,00 - 0,0075 mm)	Lempung (0,004 - 0,062 mm)	Liat (< 0,0002 mm)
1.	2010	60 g	50,1 g	42,7 g	4 g	3,4 g
2.	2010	60 g	48,4 g	38,7 g	5,05 g	4,65 g
3.	2010	60 g	48,8 g	39,6 g	4,8 g	4,4 g
4.	2011	60 g	50,2 g	40,3 g	4,85 g	5,05 g
5.	2011	60 g	46,4 g	41 g	3 g	2,4 g
6.	2011	60 g	46,4 g	39,8 g	3,4 g	3,2 g
7.	2012	60 g	46,5 g	38,6 g	4,5 g	3,4 g
8.	2012	60 g	48,5 g	41,3 g	4 g	3,2 g
9.	2012	60 g	47,8 g	40 g	4,1 g	3,7 g

Hasil keseluruhan analisis kelas tekstur tanah pada sampel dengan menggunakan metode Segitiga Kelas Tekstur Tanah USDA sebagai berikut.

Tabel 2. Kelas Tekstur Tanah Berdasarkan Persentasi Pasir, Lempung dan Liat

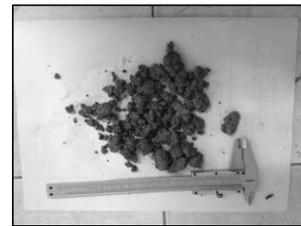
No.	Nama Tahun Area Sampel	Persentase Kandungan Pasir (2,00 - 0,075 mm)	Persentase Kandungan Lempung (0,004 - 0,0002 mm)	Persentase Kandungan Liat (< 0,0002 mm)	Kelas Tekstur Tanah
1	2010	85 %	8 %	7 %	Pasir
2	2010	80 %	10,4 %	9,6 %	Pasir
3	2010	81 %	9,8 %	9,2 %	Pasir
4	2011	80 %	9,6 %	10,4 %	Pasir
5	2011	88 %	6,4 %	5,6 %	Pasir
6	2011	85 %	7,7 %	7,3 %	Pasir
7	2012	83 %	9,7 %	7,3 %	Pasir
8	2012	85 %	8,3 %	6,7 %	Pasir
9	2012	84 %	8,6 %	7,4 %	Pasir

Berdasarkan hasil pada Tabel 2, maka dapat diketahui bahwa tekstur tanah pada keseluruhan sampel tanah yaitu Pasir. Tekstur Pasir mempunyai deskripsi tanah lepas-lepas, berbutir tunggal yang mudah terlihat dengan rabaan terasa kasar, jika kering berderai (curai), dan bila basah tergumpal namun remah (mudah dihancurkan). Tanah yang didominasi pasir akan banyak mempunyai pori-pori sedang. Sebagai pengaruhnya, maka tanah yang mempunyai pori makro akar mudah untuk berpenetrasi, serta makin mudah air dan udara

untuk bersirkulasi (drainase dan aerasi baik: air dan udara banyak tersedia bagi tanaman).

Struktur Tanah

Pengambilan data struktur tanah dilakukan secara pengamatan langsung dilapangan. Berdasarkan pengamatan/penetapan (klasifikasi) stuktur tanah secara langsung dilapangan, tipe struktur dilihat langsung berdasarkan bentuk struktur, ukuran struktur, dan kekuatan struktur. Dengan memperkirakan dan mengambil segumpal tanah, kemudian letakkan pada telapak tangan, Gosok-gosok dengan beberapa jari, Perkirakan struktur tanahnya dengan pengamatan akan menyerupai seperti apa di antara ke 5 struktur yang ada. Maka dapat diketahui bahwa struktur tanah yang ada pada seluruh sampel, yaitu struktur Granular.



Gambar 2. Bentuk Struktur Tanah

Tanah yang memiliki struktur Granular sifat agregatnya yang membulat, biasanya diameternya tidak lebih dari 2 cm dan sifatnya agak membulat sehingga tidak dapat saling bersinggungan dengan rapat. Akibatnya pori-pori tanah banyak terbentuk, disamping itu tanah tidak mudah rusak sehingga pori-pori tanah tidak cepat tertutup bila terjadi hujan.

Untuk memperbaiki tekstur dan struktur tanah perlu dilakukan penggemburan tanah dengan penambahan kompos matang, dan penambahan serpihan kayu, ranting, atau kulit pohon yang sudah lapuk untuk meningkatkan kemampuan tanah dalam hal menyimpan air dan nutrisi, serta menciptakan pori-pori tanah.

Penilaian Keberhasilan Reklamasi

Berdasarkan penilaian terhadap keberhasilan reklamasi hutan pada lahan pasca tambang batubara PT Singlurus Pratama memiliki konsesi adalah seluas 154,92 Ha dan berikut merupakan hasil penilaian terhadap keberhasilan reklamasi hutan pada lahan pasca tambang PT Singlurus Pratama pada tahun 2010, 2011, 2012.

Tabel 3. Penilaian Keberhasilan Reklamasi

Penilaian Keberhasilan Reklamasi	Nilai (Skor)	Keterangan
1. Penataan Lahan (30)		
a. Pengisian kembali lubang bekas tambang	5	21 lokasi (100%)
b. Luas areal yang ditata	5	92,8 - 94,0%
c. Kestabilan lereng	5	< 5 %
d. Penaburan tanah pucuk	4	88,94 - 89,60 %
2. Pengendalian Erosi dan Sedimentasi (20)		
a. Jumlah fisik bangunan	5	Efektif - efisien
b. Manfaat bangunan	5	Bermanfaat
c. Luas cover crops	4	88,59 - 89,19%
d. Terjadinya erosi	5	< 5 % (4 titik)
3. Revegetasi (50)		
a. Luas areal penanaman	5	92,8 - 94,0%
b. Persentase tumbuh	5	148,73 %
c. Jumlah tanaman	5	914 pohon/Ha
d. Komposisi jenis tanaman	5	Tanaman lokal 44,2 %
e. Kesehatan tanaman	5	95,1 %
Total Nilai (Skor)	96,92	<i>Sembilan Puluh Enam koma Sembilan Puluh Dua</i>

Berdasarkan hasil pengamatan dan hasil analisa yang dilakukan di PT. Singlurus Pratama maka diperoleh perhitungan keberhasilan reklamasi sebagai berikut.

$$TN = \left(\frac{\sum_{i=1}^{n-1} (5+5+5+4+5+5+4+5+5+5+5+5+5)}{13 \times 5} \right) \times 100$$

$$TN = \left(\frac{63}{65} \right) \times 100 = 96,92$$

Rincian penilaian di atas adalah rekapitulasi hasil penilaian terhadap 3 (tiga) aspek utama yaitu penataan lahan, pengendalian erosi dan sedimentasi, serta revegetasi. Berdasarkan hasil penilaian keberhasilan reklamasi hutan di kawasan IPPKH PT Singlurus Pratama Blok Merdeka tersebut di atas, maka didapatkan diperoleh hasil sebagai berikut:

Penataan Lahan

a. Pengisian kembali lubang bekas tambang

Pengisian kembali lubang bekas tambang dilakukan pada 21 lokasi (Tahun 2010: 2 lokasi, Tahun 2011: 7 lokasi, Tahun 2012: 12 lokasi) yaitu lokasi-lokasi ID-A-32-1 Barat, ID-D-46-1-A, ID-A-32-1 Timur, ID-C-35-1, ID-C-56-1-(A) + OD-04-b, ID-C-56-1, ID-D-46 1 B, ID B 26 1 A, ID B 26 1 B, ID A 68 2 B, ID C 56 2A a, ID C 56 2A b, ID A 68 2 A, ID A 32-2, ID D 46 3 A, ID D 46 3 B, ID C 64 1, ID C 56 2B a, ID C 56 2B b, ID C 56 2B c, serta lokasi ID C 56 2C dengan capaian > 90% dari rencana yang ditetapkan yaitu 21 buah lubang bekas tambang. Pengisian lubang bekas tambang ini sangat penting dalam upaya untuk mewujudkan keadaan yang aman dan memungkinkan agar tahapan-tahapan kegiatan revegetasi lahan pasca tambang dapat dilaksanakan.

b. Luas areal yang ditata

Penataan areal bekas tambang didasarkan atas luasan bukaan lahan yang dilakukan pada tahun 2010 seluas 75,69 Ha, tahun 2011 seluas 93,55 Ha, serta tahun 2012 seluas 93,92 Ha. Pada lahan yang dibuka tersebut direncanakan penataan lahan pada tahun 2010 seluas 36,47 Ha, tahun 2011 seluas 40,80 Ha, serta seluas 88,80 Ha di tahun 2012; dengan realisasi penataan lahan 34,14 Ha (2010), 38,35 Ha (2011) serta seluas 82,43 Ha pada tahun 2012.

Secara keseluruhan, realisasi kegiatan penataan lahan berkisar antara 93,6 - 94,0%, dengan rincian tahun 2010 sebesar 94,0%, 2011 sebesar 94,0%, serta tahun 2012 sebesar 92,8% . Hasil kegiatan penataan lahan pasca tambang batubara ini menunjukkan bahwa keadaan yang diwujudkan adalah aman sehingga hal tersebut memungkinkan untuk berlangsungnya kegiatan revegetasi lahan pasca penambangan batubara.

c. Kestabilan lereng

Pada lahan reklamasi hutan ini masih terjadi longsor dengan harkat Sangat Ringan < 5% dari luasan reklamasi. Rincian data realisasi tersebut harus digunakan sebagai rujukan untuk monitoring dan evaluasi kegiatan serupa di lokasi-lokasi lahan reklamasi lainnya dengan mengupayakan stabilitas lereng yang harus mampu menahan terjadinya longsor.

d. Penaburan tanah pucuk

Penaburan tanah pucuk pada lahan bekas tambang didasarkan atas kegiatan penataan lahan bekas tambang yang dilakukan pada tahun 2010 dengan rencana yaitu seluas 36,47 Ha untuk tahun 2010, tahun 2011 seluas 40,80 Ha, serta seluas 88,80 Ha di tahun 2012; dengan realisasi kegiatan penaburan tanah pucuk masing-masing adalah seluas 32,44 Ha (2010), 36,45 Ha (2011) serta seluas 79,57 Ha pada tahun 2012.

Secara keseluruhan, realisasi kegiatan penataan lahan berkisar antara 88,94 - 89,60 % , dengan rincian tahun 2010 88,94%, 2011 89,33%, serta tahun 2012 sebesar 89,60 % . Hasil kegiatan penataan lahan ini menunjukkan bahwa penaburan tanah pucuk yang merupakan media utama untuk pertumbuhan tanaman diperkirakan akan mampu mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman revegetasi pada lahan pasca tambang batubara.

Pengendalian Erosi dan Sedimentasi

a. Jumlah fisik bangunan

Jumlah fisik bangunan konservasi tanah berupa jaringan sistem drainase dan bentuk-bentuk konstruksi lainnya (saluran pembuangan air, wooden checkdam) adalah dimaksudkan untuk

mengendalikan laju limpasan air permukaan agar tidak destruktif dipertimbangkan cukup tersedia pada luasan lahan pasca tambang batubara yang direklamasi yaitu seluas 154,92 Ha. Bangunan konservasi tanah dan air berupa sistem drainase dan saluran pembuangan air pada saat ini mengendalikan limpasan permukaan pada 8 (delapan) lokasi kejadian yang terdeteksi. Untuk ke depan, harus sesegera mungkin dilakukan perbaikan dan pemeliharaan serta membangun konstruksi konservasi tanah dan air baru pada lokasi-lokasi kejadian erosi dan/atau longsor.

b. Manfaat bangunan

Secara keseluruhan, bangunan konservasi tanah yang berupa jaringan sistem drainase dan keberadaan wooden checkdam pada luasan areal reklamasi seluas 154,92 Ha dipertimbangkan sangat bermanfaat terkait dengan upaya pengendalian limpasan air permukaan, pencegahan dan pengendalian serta upaya minimalisasi terjadinya erosi dan sedimentasi pada lahan pasca tambang yang direklamasi.

Dam penahan diharapkan mampu untuk menahan atau mengendalikan endapan dan aliran limpasan air permukaan yang melimpas dari daerah tangkapan air di bagian atas, disamping juga meningkatkan permukaan air tanah di bagian hilirnya. Serupa dengan hal tersebut, dam pengendali juga diharapkan mampu menahan dan mengendalikan endapan dan aliran air permukaan dari daerah tangkapan air bagian atas, menaikkan permukaan air tanah di sekitarnya, serta memungkinkan juga merupakan tempat persediaan air bagi masyarakat sekitar. Selain itu, sistem drainase dan saluran pembuangan air diharapkan memperlambat limpasan permukaan (run off). Sementara itu, untuk saluran pembuangan air diharapkan dapat menampung dan menyalurkan aliran air limpasan permukaan.

Pada dasarnya, bangunan konservasi tanah dan air bermanfaat untuk mengendalikan limpasan air utamanya untuk memperlambat kecepatan dan mengarahkan limpasan air permukaan. Sehingga, pemeliharaan konstan harus dilakukan agar tetap berfungsi mengendalikan kecepatan dan akumulasi air limpasan permukaan.

c. Luas cover crops

Penanaman cover crops pada tahap awal kegiatan revegetasi sangat penting untuk menahan tumbukan langsung curah hujan sehingga memperkecil peluang terjadinya erosi dan limpasan air permukaan. Disamping itu juga diharapkan mampu memberi pasokan bahan organik pada tahap awal ke dalam tanah guna meningkatkan ketersediaan nutrisi dalam

mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman revegetasi.

Realisasi penanaman cover crops berkisar antara 88,59 - 89,19% pasca penaburan tanah pucuk. Hal tersebut karena tanaman cover crops tumbuh dan berkembang pesat di bawah penyinaran matahari penuh dan tentu saja akan berkurang ketika cover crops berada di bawah pengaruh naungan tanaman. d. Terjadinya erosi

Kejadian erosi tanah yang dijumpai di lahan reklamasi yang mencakup luasan 154,92 Ha didominasi oleh erosi alur dan erosi parit dengan luasan sedimentasi berkisar antara < 5 % dari areal reklamasi pasca tambang. Sehubungan dengan hal ini, pencegahan dan pengendalian erosi tanah harus segera dan terus dilakukan guna mencegah perluasannya.

Revegetasi

a. Luas areal penanaman

Realisasi penanaman mencapai >90% (92,8-94,0%) dengan jenis-jenis tanaman cepat tumbuh dan tanaman lokal berdaur panjang. Tingkat keberhasilan penanaman yang dicapai ini harus dipertahankan (>90%) dengan perbaikan pemeliharaan intensif guna mencapai keterpulihan lahan pasca tambang yang diinginkan.

Rincian realisasi luasan areal penanaman tersebut menunjukkan bahwa capaiannya adalah baik hal tersebut merupakan modal awal guna mendukung proses-proses pemulihan struktur dan fungsi ekosistem lahan pasca tambang. Hal tersebut akan dapat dicapai bila keberhasilan revegetasi lahan pasca tambang mampu mengundang berbagai satwa tinggal dan melakukan regenerasi di lokasi reklamasi hutan tersebut.

b. Persentase tumbuh

Persentase tumbuh tanaman secara keseluruhan mencapai 148,73% yaitu 141.617 pohon dari rencana 96.133 pohon yang minimal harus ada, namun kualitas pertumbuhan masih ada yang di bawah standar normal yang ingin dicapai. Sehingga, tindakan pemeliharaan tanaman (penyulaman, pemupukan organik/kimia) harus dilakukan secara periodik terjadwal minimal setiap 3 (tiga) bulan.

c. Jumlah tanaman

Jumlah tanaman di lahan reklamasi hutan secara keseluruhan mencapai > 625 pohon/ha yaitu 914 pohon/ha (141.617 pohon pada luasan 154,92 ha) dengan standar jarak tanam maksimum adalah 4m x 4m. Adalah sangat diharapkan bahwa dengan jumlah tanaman dan standar jarak tanam tersebut

menjamin bahwa penutupan lahan oleh tajuk vegetasi ditambah dengan tutupan tumbuhan bawah menjamin penahanan tumbukan langsung curah hujan dapat terwujud dengan baik. Sehingga, peluang terjadinya erosi akan semakin menurun apalagi bila karakter fisik tanah khususnya meningkatnya kapasitas infiltrasi akan sangat membantu mengurangi kemungkinan terjadinya limpasan permukaan yang berlebihan. Selanjutnya, standar minimal jumlah tanaman revegetasi (625 pohon/Ha) harus dapat dipertahankan dengan dukungan pemeliharaan yang intensif.

d. Komposisi jenis tanaman

Persentase jumlah tanaman jenis tanaman lokal berdaur panjang adalah sebesar 44,2 % (62.174 pohon dari total 141.671 pohon). Komposisi jenis tanaman lokal (> 40%) harus tetap dipertahankan karena merupakan capaian akhir upaya rehabilitasi lahan pasca tambang batubara. Lebih jauh, komposisi tanaman jenis-jenis lokal berdaur panjang dengan capaian minimal 40 % tersebut memberikan gambaran bahwa komposisi jenis-jenis lokal harus diupayakan mencapai minimal 40% karena pada kenyataannya jenis-jenis tersebut sangat diharapkan bertahan sejalan dengan proses keterpulihan lahan pasca tambang menuju tahapan pemulihan struktur dan juga fungsi ekosistem hutan pasca kegiatan penambangan batubara.

Pada tahun 2010, jenis-jenis tanaman lokal daur pendek yang ditanam dan bertahan hingga saat ini adalah Akasia, Albizzia sp, Ambalat, Bayur, Binuang, Gmelina arborea, Jabon, Mahang, Sengon laut, Sengon butho, Terap, Trembesi; sedangkan jenis tanaman asli kehutanan meliputi jenis-jenis: Ambalat, Angsana, Bayur, Binuang, Johar, Ketapang, Laban, Meranti, Nyawai.

Pada tahun 2011, jenis daur pendek meliputi jenis: Akasia, Albizzia sp, Gmelina, Jabon, Mahang, Sengon laut, Sengon butho, Terap, Trembesi; sedangkan jenis tanaman asli kehutanan meliputi: Angsana, Shorea balangeran, Banitan, Bayur, Bangkirai, Cempedak, Durian, Gaharu, Karet, Jambu-jambuan, Johar, Kapur, Kedondong hutan, Kemiri, Kenedi, Lay, Mahoni, Mangga, Medang, Meranti, Nauklea, Nyatoh, Pantaceae, Pulai, Puspa, Rambutan, Randu, Salam, Sangkuang, Sanit, Simpurn, Sungkai.

Untuk tahun 2012, jenis tanaman lokal daur pendek adalah: Akasia, Albizzia sp, Ambalat, Bayur, Gmelina, Jabon, Mahang, Sengon laut, Sengon butho, Terap, Trembesi; sedangkan jenis-jenis tanaman asli kehutanan meliputi: Angsana, Shorea balangeran, Bangkirai, Banitan, Bayur, Binuang, Cempedak, Durian, Gaharu, Jambu mete,

Jambu-jambuan, Johar, Kapur, Karet, Kedondong hutan, Kemiri, Kenedi, Lay, Mahoni, Mangga, Medang, Meranti, Nauklea, Nyatoh, Nyawai, Pentaceae, Pulai, Puspa, Rambutan, Randu, Salam, Sangkuang, Sanit, Simpurn, serta Sungkai.

e. Kesehatan tanaman

Secara keseluruhan, tanaman reklamasi hutan tumbuh sehat dengan capaian persentase > 95%. Hal tersebut merupakan indikasi yang cukup baik karena hanya tanaman yang tumbuh sehat akan mampu bertahan dan akan menjadi tolak ukur keberhasilan revegetasi lahan pasca tambang. Tentu saja hal tersebut harus didukung dengan pengelolaan yang standar terutama dukungan pemeliharaan yang sangat diperlukan untuk mempertahankan kondisi kesehatan tanaman revegetasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Windhu Nugroho S.T.,M.T selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Tommy Trides, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan kritik dan saran serta Bapak Heru Desamte Hens S.Hut selaku Pembimbing Lapangan yang telah membantu proses pengumpulan data penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Hanafiah, Kemas Ali.2004. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Raja Grafindo Persada: Jakarta
- Hidayati dan Talib.1987. Tanah Kritis Pencegahan dan Pemulihan. Nusa Indah: Flores
- Peraturan Menteri Kehutanan Republik Indonesia No : P.60/Menhut-II/2009 tentang Pedoman Penilaian Keberhasilan Reklamasi Hutan
- Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral No. 18 Tahun 2008
- Peraturan Menteri Kehutanan Republik Indonesia Nomor : P.16/Menhut-II/2014 tentang Pedoman Pinjam Pakai Kawasan Hutan
- Prasetyo, Hermawan Agus. 2013. Geologi dan Studi Lingkungan Pengendapan Berdasarkan Analisis Maseral Batubara Daerah Lempenang, Kecamatan Teweh Timur, Kabupaten Barito Utara, Provinsi Kalimantan Tengah. Universitas Pembangunan Nasional "Veteran". Yogyakarta
- Rismunandar.1993.Tanah Seluk Beluknya bagi Pertanian. Sinar Baru Algesindo: Bandung
- Subroto, H. 2003. Tanah Pengelolaan dan Dampaknya. Fajar Gemilang: Bandung

- Sutedjo, Mulyani.2004. Analisis Tanah, Air, dan Jaringan Tanaman. Rineka Cipta: Jakarta
- Sutedjo dan Kartasapoetra.1991. Pengantar Ilmu Tanah. Rineka Cipta: Jakarta
- Undang-Undang Republik Indonesia No. 4 Tahun 2009, Tentang Petambangan Mineral dan Batubara