



DAYA DUKUNG KESUBURAN TANAH PUCUK SEBAGAI MATERIAL REKLAMASI DI TANJUNG BARU DESA BAKONG KECAMATAN SINGKEP BARAT KABUPATEN LINGGA

Ananto Aji¹

¹Staf Pengajar Jurusan Geografi, Universitas Negeri Semarang

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima Mei 2013
Disetujui Juni 2013
Dipublikasikan Juli 2013

Keywords:
The capacity of soil
fertility, land conservation,
community-based

Abstract

This study aimed to determine the capability of top soil fertility which will be cuted from mining area and will be used as main material in land reclamation. This research conducted in term that there will be mining activity in Tanjung Baru, Bakong Village, Singkep Barat District, Lingga Regency of Riau Province, with total area 106.62 ha. The mining activity will cut the top soil 5,608,643 m³ or equal to 6,730,372 ton of soil. The cuted soil will used to be main material of land reclamation and become a substrat for revegetation plants. The result showed that the capacity of study field soil fertility was categorized as very low to low. In order to preserve the soil condition, it must be properly stored. The recommendation from this research is, it needs to re-analysis of soil condition before used to revegetation in order to test the land fertility status, and as the basic for determine the fertilizer dose that can be applied.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya dukung kesuburan tanah pucuk yang akan dikupas dari areal tambang dan akan digunakan sebagai material utama reklamasi tanah. Penelitian dilakukan mengingat di lokasi Tanjung Baru Desa Bakong Kecamatan Singkep Barat Kabupaten Lingga Propinsi Kepulauan Riau akan dilakukan kegiatan tambang bijih besi pada areal seluas 106,62 hektar. Kegiatan tambang tersebut akan mengupas tanah pucuk sebesar 5.608.643 m³ atau setara 6.730.372 ton. Tanah kupasan tersebut akan digunakan sebagai material utama reklamasi dan menjadi substrat bagi tanaman revegetasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa daya dukung kesuburan tanah di lokasi penelitian tergolong sangat rendah – rendah. Agar kondisi kesuburan tidak menjadi lebih buruk, maka kupasan tanah pucuk harus disimpan dengan baik. Saran yang disampaikan dari penelitian ini adalah perlunya dilakukan analisis tanah ulang sebelum dilakukan kegiatan revegetasi untuk menguji kembali status kesuburan lahan, sekaligus sebagai dasar untuk menentukan dosis pupuk yang harus diterapkan.

© 2013 Universitas Negeri Semarang

¹ Alamat korespondensi:
Gedung C1 Lantai 1 FIS Unnes
Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, 50229
E-mail: geografiunnes@gmail.com

PENDAHULUAN

Wilayah Kabupaten Lingga Propinsi Kepulauan Riau menyimpan potensi sumberdaya alam di sektor pertambangan dalam jumlah besar, baik berupa mineral maupun bahan galian. Beberapa mineral dan bahan galian yang depositnya melimpah diantaranya timah, bijih bauksit, bijih besi, pasir kuarsa, pasir darat, pasir batu, dan tanah liat. Belum semua potensi mineral dan bahan galian tersebut dimanfaatkan untuk menunjang pembangunan. Di Kabupaten Lingga, sampai tahun 2012 telah dikeluarkan lebih dari 40 IUP (Ijin Usaha Pertambangan) untuk berbagai jenis bahan tambang. bahan mineral yang diduga melimpah di Kabupaten Lingga adalah bijih besi.

Keberadaan deposit bijih besi di wilayah Kabupaten Lingga merupakan potensi yang dapat dimanfaatkan bagi peningkatan pendapatan negara (nasional dan daerah) dan peningkatan kesejahteraan rakyat. Sejalan dengan naiknya kebutuhan bijih besi di luar negeri, maka “godaan” untuk melakukan penambangan bijih besi semakin besar. Sumberdaya alam berupa bijih besi yang terdapat di wilayah Kabupaten Lingga merupakan batuan kontak metamorf yang berwarna hitam

aphinitis dan berbentuk breksi. Bijih besi merupakan hasil proses metamorfosa dari batuan primer, sehubungan dengan adanya intrusi granit. Bijih besi di Kabupaten Lingga mempunyai penyebaran yang terbatas, terutama di Pulau Singkep, Pulau Temiang, dan pulau-pulau kecil lainnya.

Pada tahun 2013 kualitas bijih besi yang laku di pasaran (diterima oleh pabrik pengolah bijih besi) atau dikenal dengan istilah *cut off grade* (COG) adalah apabila sekurang-kurangnya mengandung kadar $Fe_{total} \geq 56\%$ dan kadar P_{total} dipersyaratkan $\leq 0,2\%$. Apabila kadar P_{total} lebih besar dari nilai tersebut bijih besi masih laku dijual, tetapi harganya mengalami penurunan secara signifikan. Dengan demikian suatu lokasi dapat dikatakan memiliki cadangan bijih besi apabila pada daerah tersebut mengandung bijih besi dengan kadar rata-rata terendah Fe_{total} sebesar 56 %. Di bawah nilai tersebut bukan merupakan cadangan bijih besi melainkan hanya sumberdaya alam saja.

Pada suatu saat nanti nilai COG dimungkinkan untuk turun sesuai dengan perkembangan teknologi *smelter* dan derajat kelangkaan sumberdaya tersebut. Informasi tentang potensi cadangan bijih besi yang melimpah di wilayah Kabupaten Lingga, menyebabkan beberapa pihak

melakukan penelitian di wilayah Kabupaten Lingga. Salah satu lokasi yang diduga memiliki cadangan bijih besi dengan deposit besar dan kadar memenuhi permintaan pasar adalah di Tanjung Baru Desa Bakong Kecamatan Singkep Barat Kabupaten Lingga (Gambar 1).

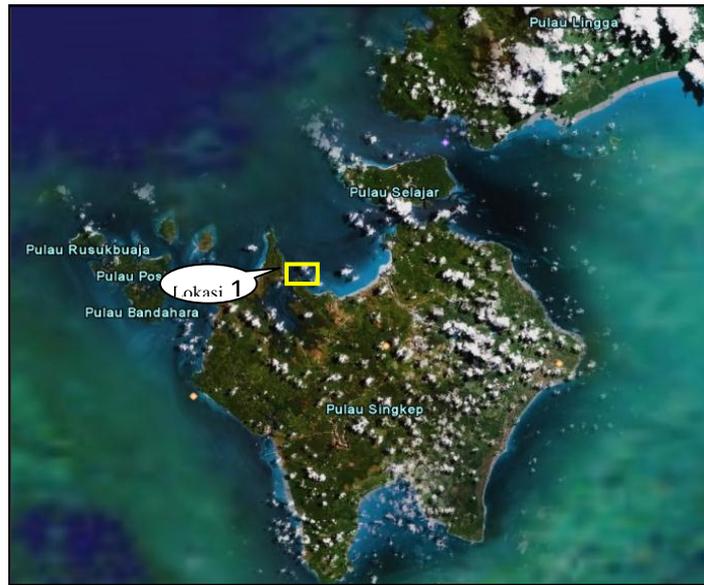
Menurut Peta Geologi Lembar Dabo yang dipublikasi oleh PPPG (Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi), pada lokasi penelitian di Tanjung Baru Desa Bakong Kecamatan Singkep Barat Kabupaten Lingga terdapat dua formasi, yaitu Formasi Bukitduabelas (PCmpk) dan Formasi Endapan Rawa (Qa). Formasi Bukitduabelas memiliki batuan dasar kuarsit dengan sisipan filit dan batusabak, kuarsit putih kekuningan, berbutir kasar, mengandung kuarsa, felspar, filit, dan sisipan batu sabak. Sedangkan Formasi Endapan Rawa memiliki batuan dasar pasir, lempung, dan sisa tanaman. Formasi Bukitduabelas terbentuk pada zaman Perm Karbon, sedangkan Formasi Endapan Rawa terbentuk pada zaman Holosen. Kemudian pada zaman Trias, terjadi terobosan batuan granit, diduga akibat terobosan batuan inilah membentuk zona mineralisasi bijih besi.

Berdasarkan hasil penelitian endapan bijih besi yang terdapat pada lokasi Tanjung Baru Desa Bakong Kecamatan

Singkep Barat Kabupaten Lingga teridentifikasi potensi *iron ore body* seluas 106,62 hektar. Lokasi ditutupi oleh lapisan tanah penutup dengan kisaran kedalaman antara 0 hingga 5 meter. Adapun ketebalan endapan bijih besi berkisar antara 10 hingga 25 meter. Kandungan bijih besi di lokasi eksplorasi secara umum cukup baik dengan sebaran cukup merata. Analisis geomagnet menunjukkan bahwa sebagian besar *iron ore body* bersifat logam dengan dugaan jenis mineral dominan hematit (Fe_2O_3). Hasil penghitungan cadangan bijih besi kotor dan tercuci dengan tingkat kedetilan cadangan teridentifikasi (*identified reserve*) masing-masing adalah 13.962.893,8 ton kotor (*unwashed*) atau 9.884.891,0 ton tercuci (*washed*).

Hasil analisis laboratorium menunjukkan bahwa kadar Fe_{total} berkisar antara 63,67% hingga 47,410%. Selanjutnya kadar Al_2O_3 berkisar antara 1,85% hingga 18,073%; kadar SiO_2 berkisar antara 1,86% hingga 13,316%; kadar TiO_2 berkisar antara 0,14% hingga 0,758%; serta kadar P berkisar antara 0,02% hingga 0,810%.

Sebagaimana telah dikemukakan, endapan bijih besi yang terdapat pada lokasi penelitian ditutupi lapisan tanah penutup dengan kedalaman bervariasi antara 0 hingga 5 meter.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

Sebagaimana telah dikemukakan, endapan bijih besi yang terdapat pada lokasi penelitian ditutupi lapisan tanah penutup dengan kedalaman bervariasi antara 0 hingga 5 meter. Pada sebagian lokasi endapan bijih besi muncul di permukaan tanah sebagai *out crop*, tetapi pada sebagian lokasi lainnya *iron ore body* mulai didapatkan pada kedalaman 5 meter hingga 25 meter. Dengan demikian untuk menambang bijih besi tersebut harus mengupas tanah pucuk terlebih dahulu sedalam 5 meter. Berdasarkan perhitungan teknis tambang, untuk mengupas tanah pucuk (tanah penutup) dengan kedalaman bervariasi 0 – 5 meter pada lahan seluas 106,62 hektar didapatkan volume kupasan sebesar 5.608.643 m³.

Volume kupasan tanah pucuk yang sangat besar (5.608.643,0 m³) memiliki arti sangat penting karena tanah yang dikupas tersebut merupakan tanah subur dibanding tanah di bagian bawahnya dan tanah kupasan tersebut kelak akan menjadi material reklamasi lahan bekas tambang. Tanah pucuk yang selama ini menopang pertumbuhan vegetasi, kelak akan menjadi substrat tanaman kembali pada saat kegiatan revegetasi lahan.

Menurut ketentuan di bidang pertambangan, tanah pucuk yang telah dikupas harus disimpan di tempat yang aman agar tidak tererosi atau mengalami penurunan kualitas, selanjutnya setelah kegiatan tambang selesai dilakukan, maka tanah pucuk tersebut menjadi material

utama reklamasi pada lokasi bekas tambang. Setelah reklamasi dilakukan, selanjutnya hamparan lahan hasil reklamasi wajib ditanami kembali (revegetasi). Dalam hal revegetasi, maka pilihan jenis tanaman perlu mempertimbangkan vegetasi utama yang tumbuh di sekitar lokasi penelitian dan mempertimbangkan permintaan warga sekitar. Di lokasi penelitian tanaman dominannya karet (*Hevea brasiliensis*), sementara masyarakat sekitar juga berharap agar tanaman karet menjadi pilihan utama dalam program revegetasi.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka penelitian terhadap tanah pucuk hasil kupasan dari lokasi tambang perlu dilakukan. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui daya dukung kesuburan tanah pucuk yang akan dikupas dari areal tambang dan akan digunakan sebagai material utama reklamasi tanah.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada bulan Oktober 2011 di Tanjung Baru Desa Bakong Kecamatan Singkep Barat Kabupaten Lingga pada areal seluas 106,62 hektar, dengan metode sigi atau survei. Teknis pembaran, pembuatan profil tanah

dan observasi lapangan didasarkan pada buku Pedoman Pengamatan Tanah di Lapangan (PPT, 1968). Pengambilan contoh tanah dilakukan pada setiap horizon tanah (lapisan tanah) secara komposit. Contoh tanah yang diperoleh dari lapangan kemudian dianalisis di laboratorium. Aspek-aspek yang diteliti dalam hubungannya dengan komponen tanah meliputi sifat fisika tanah, sifat kimia tanah, dan kondisi lingkungan sekitar. Sifat fisik tanah yang diamati di lapang meliputi kedalaman tanah, kedalaman sulfidik, bahaya erosi, bahaya banjir, keadaan batuan di permukaan, dan keadaan singkapan bantuan. Sifat fisik yang diamati di laboratorium meliputi tekstur dan berat jenis. Adapun sifat kimia tanah yang diamati di laboratorium meliputi pH (H_2O dan KCl), bahan organik, N_{total} , P_2O_5 , K_2O , K, Na, Ca, Mg, kapasitas tukar kation (KTK), kejenuhan basa (KB) dan salinitas. Metode yang digunakan dalam menganalisis sifat fisik dan kimia tanah di laboratorium ditampilkan pada Tabel 1. Setelah data analisis laboratorium diperoleh, dilakukan proses penilaian prakiraan kesuburan tanah dengan mengacu pada Kunci Prakiraan Kesuburan Tanah menurut ketentuan Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat (1983).

Tabel 1. Metode Analisis Sifat Fisika dan Kimia Tanah

No	Parameter	Satuan	Metode Analisis/Pengukuran	Alat
1	pH (H ₂ O)		Ekstraksi H ₂ O	pH meter
	pH (KCl)		Ekstraksi KCl 1 N (1:2,5)	pH meter
2	C-Organik	%	Walkey dan Black	Alat gelas
3	N-Total	%	Kjedahl	Tabung Kjedahl
4	P tersedia	ppm	Ekstraksi Bray I	Spektrofotometer
5	K, Na, Ca dan Mg	me/100 gr	Ekstraksi NH ₄ OAc, pH 7	AAS
6	Kapasitas Tukar Kation	me/100 gr	Penjenuhan NH ₄ OAc pH7, titrasi	Alat-alat gelas
7	Al, H	me/100 gr	Titrasi	Alat-alat gelas
8	Tekstur:			
	- Pasir	%	Penyaringan	Pipet, saringan,
	- Debu	%	Pemipetan pada waktu tertentu	
	- Liat	%	Pemipetan pada waktu tertentu	dan bak pendingin

Sumber: Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, 1983

Tabel 2. Kriteria Penilaian Tingkat Kesuburan Tanah

No	Parameter	Satuan	Sangat Rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi
1	C-Organik	%	<1,00	1,00-2,00	2,01-3,00	3,01-5,00	>5,00
2	N-Total	%	<0,10	0,10 -0,20	0,21-0,50	0,51-0,75	>0,75
3	C/N ratio		<5	5-10	11-15	16-25	>25
4	P ₂ O ₅ HCl (25%)	Mg/100 g	<10	10-20	21-40	41-60	>60
5	P ₂ O ₅ Bray I	ppm	<5	5-10	11-15	16-25	>25
6	K ₂ O HCl (25%)	Mg/100 g	<10	10-20	21-40	41-60	>60
7	KTK	me/100 g	<5	5-16	17-23	24-40	>40
8	Ca	me/100 g	<2	2-5	6-10	11-20	>20
9	Mg	me/100 g	<0,4	0,4-1,0	1,1-2,0	2,1-8,0	>8,0
10	K	me/100 g	<0,1	0,1-0,2	0,3-0,5	0,6-1,0	>1,0
11	Na	me/100 g	<0,1	0,1-0,3	0,4-0,7	0,8-1,0	>1,0
12	Kejenuhan Basa	%	<20	20-35	36-50	51-70	>70
13	Kejenuhan Al	%	<5	5-10	11-20	21-40	>40
14	Salinitas	%	<1	1-2	2-3	3-4	>4
		Sangat masam	masam	Agak masam	Netral	Agak Alkali	Alkali
15	pH (H ₂ O)	<4,5	4,5-5,5	5,6-6,5	6,6-7,5	7,6-8,5	>8,5
16	pH (HCl)	<2,5	2,5-4,0		4,1-6,0	6,1 - 6,5	>6,5

Sumber: Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, 1983

Setelah data analisis laboratorium diperoleh, dilakukan proses penilaian prakiraan kesuburan tanah dengan mengacu pada Kunci Prakiraan Kesuburan Tanah menurut ketentuan Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat (1983). Secara rinci pada Tabel 2.

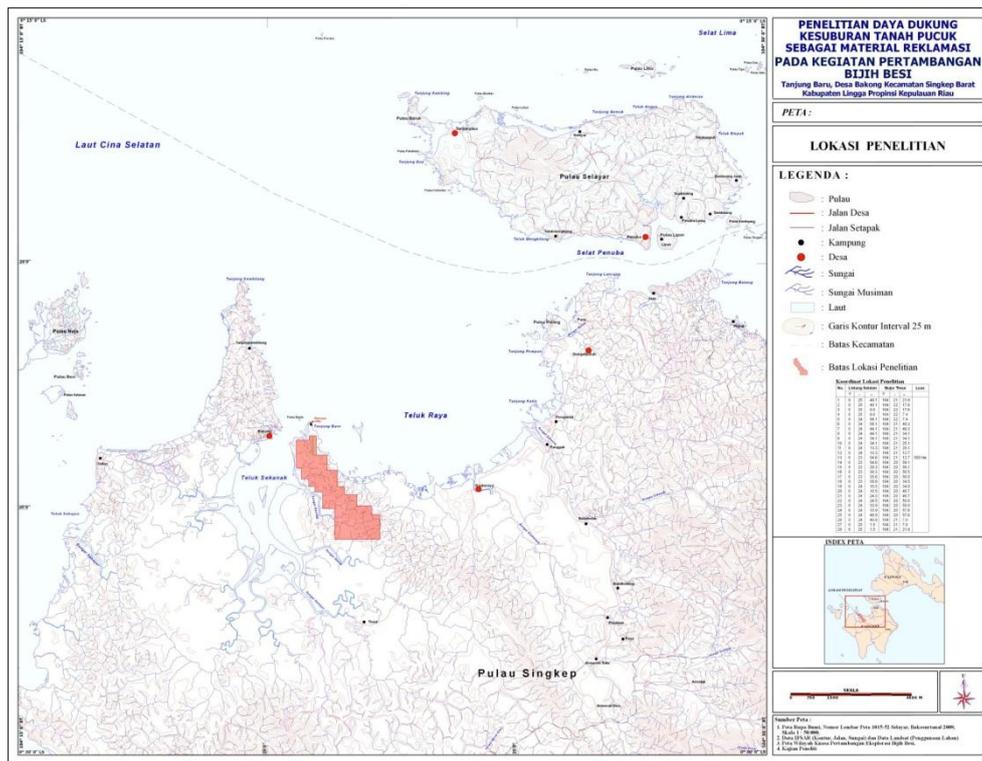
HASIL PENELITIAN

Lokasi penelitian berada di sebuah tanjung di Pulau Singkep dan perbatasan dengan Teluk Sekanah (Gambar 2). Berdasarkan kondisi geomorfologinya, sebagian besar wilayah penelitian merupakan perbukitan bergelombang dengan kemiringan sekitar $8 - 24^{\circ}$. Perbukitan dan bukit di lokasi penelitian melintang dari arah Utara ke arah Selatan dan Tenggara. Di sebelah Utara terdapat 2 perbukitan dengan ketinggian 52 – 56 m dpl dan 64 – 74 m dpl, di tengah sampai ke arah Selatan dan Tenggara terdapat 6 buah bukit dengan ketinggian dari 72 m dpl sampai 92 m dpl, dan ada 8 buah anak bukit yang tersebar di dalam wilayah penelitian dengan ketinggian antara 50 m dpl sampai 73 m dpl. Daerah pedataran di lokasi penelitian cukup luas, pada umumnya tersebar di daerah pantai secara terpisah-pisah dengan ketinggian antara 0 - 10 m dpl.

Kondisi wilayah studi pada saat ini masih merupakan kawasan dengan tutupan tajuk yang cukup baik. Sebagian besar permukaan tanah tertutup tanaman hutan, meskipun pada lokasi tertentu telah dibudidayakan oleh warga sekitar. Keberadaan vegetasi ini dalam kurun waktu lama telah meningkatkan lapisan organik di permukaan tanah.

Dekomposisi bahan organik di wilayah studi diduga cukup intensif, mengingat temperatur udara rata-rata bulanan di wilayah studi tergolong cukup tinggi ($27,3^{\circ}\text{C}$) dengan suhu udara maksimum mencapai $31,3^{\circ}\text{C}$. Vegetasi juga melindungi tanah dari erosi, mengingat di lokasi penelitian memiliki curah hujan rata-rata tahunan relatif tinggi (2.690 mm) dengan 10 bulan basah dan 226 hari hujan.

Tingginya curah hujan tahunan (2.690 mm) dan besarnya hari hujan (226 hh) berpeluang menyebabkan rendahnya pH tanah karena proses reduksi dan tercucinya kation-kation basa. Untuk mengetahui kondisi daya dukung kesuburan di lokasi penelitian, telah dilakukan analisis beberapa parameter karakteristik tanah pada lokasi yang direncanakan untuk ditambang. Hasil analisis tersebut disajikan pada Tabel 3.



Tabel 3. Hasil Analisis Kualitas Tanah di Lokasi Rencana Pertambangan Bijih Besi

No	Parameter	Satuan	Kadar
1	pH		
	- H ₂ O pada suhu 27 °C		4,94
	- KCl pada suhu 27°C		3,88
2	Karbon Organik	%	3,71
3	Nitrogen total	%	0,21
4	P ₂ O ₅	ppm	3,77
5	K ₂ O	ppm	3,00
6	K	Me/100 gr	0,30
7	Na	Me/100 gr	0,29
8	Ca	Me/100 gr	0,90
9	Mg	Me/100 gr	0,48
10	Kapasitas Tukar Kation (KTK)	Me/100 gr	17,88
11	Kejenuhan Basa (KB)	%	11,02
12	Salinitas	‰	2,90

Sumber: Hasil penelitian, 2011

Tabel 4. Status Kesuburan Tanah pada Lokasi Penelitian di Tanjung Baru Desa Bakong Kecamatan Singkep Barat

No	Parameter	Satuan	Kadar	Status Kesuburan
1	pH			
	- H ₂ O pada suhu 27 °C	-	4,94	Sangat rendah (masam)
	- HCl pada suhu 27°C		3,88	Sangat rendah (masam)
2	Karbon organik	%	3,71	Tinggi
3	Nitrogen total	%	0,21	Sedang
4	P ₂ O ₅	ppm	3,77	Sangat rendah
5	K ₂ O	ppm	3,00	Sangat rendah
6	K	me/100 gr	0,30	Sedang
7	Na	me/100 gr	0,29	Rendah
8	Ca	me/100 gr	0,90	Rendah
9	Mg	me/100 gr	0,48	Rendah
10	Kapasitas Tukar Kation	me/100 gr	17,88	Sedang
11	Kejenuhan Basa (KB)	%	11,02	Sangat rendah
12	Salinitas	‰	2,90	Sedang

Sumber: Hasil analisis, 2011

Kondisi pH tanah yang sangat rendah (sangat masam) menjadi faktor pembatas bagi tumbuhnya jenis vegetasi yang tidak tahan terhadap kondisi masam. Rendahnya nilai pH tanah diduga disebabkan oleh curah hujan yang tinggi. Tingginya curah hujan mengakibatkan seluruh unsur-unsur basa (K, Na, Ca, dan Mg) tercuci dari lapisan atas tanah menuju lapisan tanah lebih bawah, akibatnya pada lapisan atas tanah akan turun nilai pH-nya. Tingginya curah hujan juga mengakibatkan tubuh tanah sering berada dalam keadaan jenuh, sehingga menyebabkan terjadinya reaksi kimia bersifat reduksi yang dapat menyebabkan turunnya pH tanah.

Akibat lanjut dari tercucinya unsur-unsur basa, dengan sendirinya tingkat kejenuhan basanya juga rendah. Kation-kation basa umumnya merupakan unsur hara yang diperlukan tanaman. Kejenuhan basa berhubungan erat dengan pH tanah. Tanah yang memiliki pH rendah pada umumnya memiliki kejenuhan basa rendah. Sebaliknya, tanah-tanah dengan pH tinggi mempunyai kejenuhan basa yang tinggi pula.

Kondisi salinitas yang sedang, menjadikan tanah menjadi kurang baik bagi sebagian besar jenis tanaman. Agak tingginya nilai salinitas dikarenakan lokasi

penelitian berada di tepi pantai. Tingginya kadar salinitas dapat menyebabkan rusaknya struktur tanah dan menjadikan tanaman tidak dapat tumbuh dengan baik. Hal yang sedikit memberikan harapan adalah masih cukup baiknya kadar nitrogen total dan masih memadainya kadar karbon organik.

Mempertimbangkan kondisi daya dukung kesuburan yang sangat rendah - rendah, maka untuk memperbaiki kualitas kesuburan tanah dapat dilakukan dengan pemberian kapur (*liming*). Pemberian kapur dapat memperbaiki beberapa sifat kimia tanah; seperti meningkatkan pH tanah, meningkatkan kejenuhan basa, meningkatkan ketersediaan hara bagi tanaman, dan mengurangi risiko beracunnya unsur hara mikro (Cu, Zn, Fe, Mn, dan Al). Dengan meningkatnya pH tanah, maka aktivitas mikroba tanah juga akan ikut meningkat. Melihat kondisi lahan di tapak kegiatan yang kurang subur, maka hilangnya lapisan tanah pucuk akibat penambangan akan memperburuk tingkat kesuburan tanah. Jumlah tanah pucuk yang dikupas selama umur tambang tergolong sangat besar, yaitu mencapai 5.608.643 m³.

Berdasarkan hasil analisis, berat jenis (*bulk density*) rata-rata tanah pucuk adalah 1,2 ton/m³, dengan demikian berat tanah pucuk yang dikupas selama umur tambang

mencapai 6.730.372 ton. Selanjutnya dengan mempertimbangkan bahwa kedalaman efektif perakaran di tapak kegiatan adalah 1,20 meter, maka berat tanah pada kedalaman efektif tersebut adalah sekitar 1.615.289 ton. Penggalan tanah

pucuk, khususnya pada lapisan kedalaman efektif, akan membawa akibat beberapa unsur dan senyawa ikut tergali dalam jumlah besar. Rincian jumlah senyawa dan unsur yang diduga berpindah tersebut disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Perhitungan Berat Beberapa Unsur dan Senyawa Kimia yang Terangkut akibat Kegiatan Pengupasan Tanah Pucuk akibat Penambangan

No	Parameter	Satuan	Kadar Sampel	Berat Total (Ton)
1	Karbon organik	%	3,71	59.927,7
2	Nitrogen total	%	0,21	3.392,1
3	P ₂ O ₅	ppm	3,77	6,1
4	K ₂ O	ppm	3,00	4,8
5	K	me/100 gr	0,30	189,0
6	Na	me/100 gr	0,29	10,8
7	Ca	me/100 gr	0,90	1.090,3
8	Mg	me/100 gr	0,48	38,8

Sumber: Hasil analisis, 2011

Perlu ditekankan bahwa unsur dan senyawa kimia yang ditampilkan pada Tabel. 5 berperan sebagai nutrisi tanaman, sehingga tanah pucuk yang digali tersebut harus dikelola dengan baik agar kelak dapat dimanfaatkan kembali sebagai material utama dalam reklamasi bekas lokasi tambang. Setelah dilakukan reklamasi, perlu dilakukan analisis tanah kembali untuk menguji potensi kesuburan material reklamasi dan sebagai dasar untuk menentukan jumlah pupuk.

Dalam kaitannya dengan rencana revegetasi lahan reklamasi bekas tambang dengan tanaman karet (*Hevea brasiliensis*), maka pilihan tersebut dipandang tepat. Hal

tersebut karena tanaman karet sangat sesuai pada pH tanah masam (4,5 – 5,5), cukup sesuai pada temperatur 30 – 34°C, sangat sesuai pada curah hujan tinggi (2.500 – 3.000 mm), sangat sesuai pada bulan kering 1 – 2 bulan, sangat sesuai pada kondisi KTK sedang, dan cukup sesuai pada kondisi salinitas 1 – 3‰. Kalaupun masih terdapat beberapa karakteristik lahan yang kurang sesuai, diharapkan dapat diatasi dengan pemberian kapur secara terbatas untuk memperbaiki kejenuhan basa dan ketersediaan kalsium, serta melakukan pemupukan beberapa unsur yang terdapat dalam kondisi rendah (N, P, K, Na, dan Mg).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian lapang dan analisis laboratorium dapat disimpulkan bahwa daya dukung kesuburan tanah di lokasi penelitian tergolong sangat rendah – rendah. Kondisi kualitas lahan yang kurang baik ini tidak boleh bertambah buruk, sehingga penyimpanan tanah pucuk hasil kupasan dari lokasi tambang harus terhindar dari kemungkinan erosi tanah akibat curah hujan yang relatif tinggi di lokasi penelitian.

Saran yang diberikan berdasarkan hasil penelitian ini adalah agar sebelum melakukan kegiatan revegetasi dengan tanaman karet (*Hevea brasiliensis*), lahan perlu dianalisis kembali karakteristik lahannya untuk menentukan status kesuburan dan menghitung tingkat kebutuhan pupuk.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Sitanala. 1980. *Konservasi Tanah*. Gambung-Bandung: Pusat Penelitian Tanaman Kina.
- Bemmelen, R.W. Van. 1970. *The Geology of Indonesia, Volume IA*. Martinus Nijhoff The Haque. The Netherlands.
- David, C.W. and J.G Raw. 1980. *Environmental Impact Analysis Handbook*. New York: McGraw Hill Book Co.

- Hanafiah, K.A. 2010. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Hardiyatno. 1992. *Mekanika Tanah*. Jakarta: Akademika Pressindo.
- Hartman, H.L. 1987. *Introductory Mining Engineering*. New York: John Wiley & Sons.
- Sartohadi, J., Jamulya, dan NIS Dewi. 2012. *Geografi Tanah*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Pfelider, E.P. 1968. *Surface Mining*. New York: Metallurgical and Petroleum Engineer, Inc. New York.
- PPT. 1968. *Pedoman Pengamatan Tanah di Lapangan*. Bogor: PPT.
- PPTA. 1983. *Kriteria Penilaian Analisis Kimia Tanah*. Bogor: Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat.
- Suripin, 2004. *Pelestarian Sumberdaya Tanah dan Air*. Yogyakarta: Penerbit ANDI.