
ANALISIS POTENSI JENIS POHON LOKAL GUNA REVEGETASI LAHAN TAMBANG EMAS (PT. J-Resources Bolaang Mongondow Site Lanut)

**Henratno Pasambuna
Jailani Husein
Wiske Rotinsulu**

ABSTRACT

*The purposes of this study are (1) to know the local trees which growing at area before mining operation began and when mining operation by PT. J Resource Bolaang Mongondow has started, (2) to know the kind of local trees which is appropriate with revegetation land, (3) to know technical planning the use of local tree for revegetation gold mine area. This study is use line swath method. This method is as the modification of dual swaths method or track method which with through one or more swaths in the track so that in every line path should have many swaths in some distance. The sampling intensity which use in this study is 10 %. The variables (data) of the study are consists by primary data and secondary data. To collect the data the researcher use a literature study which to collect the first data from many literatures about the analysis of local trees and revegetation land, direct observation, and identify kind of local trees by using work sheet data. The result of the study at the PT. J Resources Bolaang Mongondow Lanut-Site forest area, the researcher have found that (1) 29 species of vegetation tree level with the total number 50 individual trees and vegetation of local trees consist of 8 species and those are Matoa (*Pometia pinnata*), kitchen wood (*Dryobalanops aromatic*), Gopasa (*Vitex cofassus*), Sengon (*Albazia moluccana*), Benuang (*Octomeles sumatrana*), Trembesi (*Albizia saman*), Candlenut (*Aleurites moluccana*), and Durian (*Durio spp*). From all of the total number of individual trees which is in 6 swaths examples (plot), (2) it has founded 10 species trees level with the level of dominance (level of mastery) in the vegetation community are: Diangow (*Anacardium Sp*), Dongiat/Matoa (*Pometia Pinnata*), Dau'/Dao (*Dracontomelon dao*), Toraut/Gopasa (*Vitex cofassus*), Biluk (*Aegle marmefes*), Nutmeg (*Myristica sp*), Dongkat/Stone wood (*Irvingia malayana oliv*), Atul/Kitchen wood (*Dryobalanops aromatic*), Tagoy (*Laportea sinuate*), and tula-tula (*Floribundus muel*). (3) For the revegetation area planning should be formulated that the revegetation area in gold mine must effective and efficient, because the area with slope and difference contour will have different way to handling (land with $<30^{\circ}$ slope have different slope $>30^{\circ}$).*

Keywords: analysis, potentials, local tree, legal revegetation, gold mine, Bolaang Mongondow

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini untuk (1) mengetahui jenis-jenis pohon lokal yang tumbuh pada areal sebelum adanya kegiatan penambangan dan pada saat kegiatan penambangan PT. J. Resource Bolaang Mongondow sedang berjalan, (2) mengetahui jenis-jenis pohon lokal yang sesuai untuk kegiatan revegetasi, dan (3) mengetahui rencana teknis pemanfaatan pohon lokal untuk revegetasi lahan tambang emas. Penelitian ini menggunakan metode garis berpetak, metode ini sebagai modifikasi dari metode petak ganda atau metode jalur yaitu dengan cara melompati satu atau lebih petak-petak dalam jalur sehingga sepanjang garis rintis terdapat petak-petak pada jarak tertentu. Intensitas sampling yang digunakan yaitu 10%. Dalam penelitian ini variabel penelitian (jenis data) yang diamati berupa data primer dan data sekunder. Data-data dikumpulkan dengan cara: studi kepustakaan yaitu pengumpulan data-data dari literatur-literatur tentang analisis potensi jenis pohon lokal dan revegetasi lahan, observasi lapangan, serta identifikasi jenis pohon lokal dengan menggunakan data sheet lapangan. Dari hasil penelitian di kawasan hutan areal PT. J. Resources Bolaang Mongondow Site Lanut, diperoleh (1) data 29 jenis vegetasi tingkat pohon dengan jumlah keseluruhan 50 individu pohon dan vegetasi jenis pohon lokal 8 spesies yaitu Matoa Hutan (*Pometia pinnata*), Kayu Kapur (*Dryobalanops aromatic*), Gopasa (*Vitex cofassus*), Sengon (*Albazia falcataria*), Benuang (*Octomeles sumatrana*), Trembesi (*Albizia saman*), Kemiri (*Aleurites moluccana*) dan Durian (*Durio spp*). (2) Dari jumlah keseluruhan individu pohon yang terdapat pada 6 petak contoh (plot), terdapat 10 jenis tingkat pohon dengan tingkat dominasi (tingkat penguasaan) dalam komunitas vegetasi yaitu : Diangow (*Anacardium sp*), Dongiat/matoa hutan (*Pometia pinnata*), Dau'/dao (*Dracontomelon dao*), Toraut/Gopasa (*Vitex cofassus*), Biluk (*Aegle marmefes*), Pala Hutan (*Myristica sp*), Dongkat/kayu batu (*Irvingia malayana Oliv*), Atul/kayu kapur (*Dryobalanops aromatic*), Tagoy (*Laportea sinuate*), dan Tula-tula (*Floribundus muell*). (3) Untuk rencana revegetasi lahan dapat dirumuskan bahwa program revegetasi lahan pada tambang emas harus efektif dan efisien karena lahan dengan kemiringan dan kontur yang berbeda akan berbeda pula cara penanganannya (lahan dengan kemiringan $<30^{\circ}$ berbeda dengan kemiringan $>30^{\circ}$).

Kata kunci: analisis, potensi, pohon lokal, revegetasi lahan, tambang emas, Bolaang Mongondow

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Hutan di Provinsi Sulawesi Utara seluas, 1,88 juta ha yang terdiri dari hutan lindung, hutan produksi tetap, hutan produksi terbatas, hutan produk konversi dan hutan suaka alam. Hasil kehutanan yang dihasilkan adalah jenis kayu besi, meranti, kayu lokal lainnya, rotan, damar, kayu manis, ijuk, daun woka dan lainnya. Potensi pertambangan di Provinsi Sulawesi Utara meliputi tembaga, emas, perak, nikel, titanium, besi, mangan semen, pasir besi/hitam, belerang, kaolin dan bahan galian C seperti pasir, batu, krikil dan trass. Sedangkan untuk persebaran bahan galian C seperti pasir, batu, krikil dan trass hampir merata diseluruh Sulawesi Utara. Pengelolaan sektor pertambangan di Indonesia, didasarkan pada Pasal 33 ayat (2) dan (3) Undang-Undang Dasar 1945, yang menyatakan bahwa: (1) Cabang-cabang produksi yang penting bagi negara dan yang menguasai hajat hidup orang banyak dikuasai oleh negara(2) Bumi dan air dan kekayaan alam yang terkandung di dalamnya dikuasai oleh negara dan dipergunakan sebesar-besarnya untuk kemakmuran rakyat.

Namun yang disayangkan Kegiatan pertambangan terbuka menyebabkan hilangnya keanekaragaman hayati, terjadinya degradasi pada daerah aliran sungai, perubahan bentuk lahan dan terlepasnya logam-logam berat yang dapat masuk ke lingkungan perairan (Rahmawaty, 2002) sehingga perlu dilakukan upaya pemulihan lingkungan melalui reklamasi lahan dan revegetasi. Upaya reklamasi dan revegetasi di perusahaan tambang yang masuk dalam Kawasan Budidaya Kehutanan (KBK) mengacu pada aturan yang telah dikeluarkan oleh Kementerian Kehutanan yang mensyaratkan penanaman jenis lokal (Permenhut No. P.4/Menhut-II/2011, Permenhut No. P.60/Menhut-II/2009). Revegetasi dengan tanaman bukan dari jenis pohon lokal akan merubah ekosistem dari kondisinya semula sehingga dikhawatirkan akan menyebabkan hilangnya sebagian jenis tumbuhan maupun hewan. Sementara revegetasi dengan jenis lokal dapat mendukung masuknya jenis-jenis lain dan cenderung dapat memulihkan lingkungan ekosistem mendekati kondisi aslinya (Rahmawaty, 2002; Ginoga dan

Masripatin, 2009). Jenis pohon lokal khususnya yang memiliki nilai ekonomi tinggi umumnya membutuhkan naungan ketika muda sehingga ketikan ditanam di tempat terbuka akan mati atau pertumbuhannya terhambat (Mansur, 2010). Saridan (2009) melaporkan uji coba penanaman jenis meranti dan kapur pada lahan tambang memberikan persen hidup kurang dari 12%, sedangkan hasil penelitian penanaman jenis pionir seperti akasia, gmelina dan waru oleh Iriansyah dan Susilo (2009) menunjukkan persen hidup di atas 79%. Penanaman lahan tambang secara langsung dengan jenis pohon lokal umumnya tidak berhasil dengan baik dibanding dengan introduksi jenis pionir. Informasi jenis-jenis pohon lokal yang dapat digunakan untuk revegetasi lahan tambang Emas belum banyak tersedia. Penelitian untuk melihat potensi jenis-jenis lokal terutama jenis pionir dan cepat tumbuh yang dapat digunakan untuk revegetasi lahan tambang emas perlu dilakukan untuk mendukung keberhasilan reklamasi lahan tambang emas PT. J Resources Bolaang Mongondow merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang penambangan emas kabupaten Bolaang Mongondow. Dalam melakukan pengelolaan sumber daya alam diperlukan modal yang sangat besar, peralatan yang canggih, tenaga ahli, dan terdapat pula resiko yang tinggi.

Perseroan Terbatas (PT) J Resources sebagai pelaksana Kontrak Karya tersebut dalam kinerjanya akan diawasi oleh Pemerintah Indonesia selaku salah satu pihak yang terlibat dan bertanggung jawab dalam terlaksananya Kontrak Karya sesuai dengan apa yang tertuang dalam klausula-klausula Kontrak Karya tersebut. Setelah diundangkannya Undang-Undang Nomor 22 Tahun 1999 tentang Otonomi Daerah, maka terjadi pelimpahan wewenang di bidang pertambangan yang awalnya dimiliki oleh Pemerintah Pusat, beralih kepada Pemerintah Daerah. Hal tersebut lebih lanjut diatur dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2000 tentang Kewenangan Pemerintah dan Kewenangan Propinsi Sebagai Daerah Otonom dalam Pasal 2 ayat (3) angka 3 tentang Bidang Pertambangan dan Energi. Disisi lain program revegetasi hutan dan lahan ini didasarkan pada Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No 76 Tahun 2008 tentang Rehabilitasi hutan dan

lahandimana sangat jelas tertuang pada pasal 1 ayat 3 yaitu Revegetasi adalah usaha untuk memperbaiki dan memulihkan vegetasi yang rusak melalui kegiatan penanaman dan pemeliharaan pada lahan bekas penggunaan kawasan hutan.

Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas terdapat beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan permasalahan reklamasi lahan tambang emas, yang dapat dirumuskan dalam pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Identifikasi jenis-jenis pohon lokal apa saja yang dapat tumbuh pada lahan tambang emas?
2. Identifikasi jenis-jenis apa saja yang sesuai untuk kegiatan revegetasi?
3. Identifikasi kondisi revegetasi lahan tambang emas dengan jenis-jenis pohon lokal?

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk : (1) Mengidentifikasi jenis-jenis pohon lokal yang tumbuh pada areal sebelum penambangan dan sesudah tambang. (2) Mengidentifikasi jenis-jenis pohon lokal yang sesuai untuk kegiatan Revegetasi. (3) Menganalisa rencana teknis pemanfaatan pohon lokal untuk Revegetasi lahan tambang emas oleh PT. J Resources Bolaang Mongondow.

Manfaat Penelitian

1. Manfaat Akademis
Manfaat teoritis penelitian ini adalah untuk menambah pengetahuan mengenai identifikasi jenis-jenis pohon lokal yang dapat digunakan untuk revegetasi lahan tambang emas khususnya di wilayah Eksploitasi PT. J Resources Bolaang Mongondow
2. Manfaat Praksis
Manfaat praksis penelitian ini adalah:
 - a. Sebagai bahan pertimbangan dalam penyusunan rencana revegetasi lahan tambang emas dengan jenis-jenis pohon lokal oleh PT. J Resources Bolaang Mongondow

- b. Sebagai masukan bagi pemerintah dalam menentukan kebijakan terkait kegiatan revegetasi lahan tambang emas khususnya Perda tentang lingkungan hidup.

METODOLOGI PENELITIAN

Tempat dan waktu

Penelitian ini dilakukan pada Bulan Maret hingga Juni 2015 di areal reklamasi tambang emas pada PT. J. Resources, Desa Lanut Kecamatan Modayag Kabupaten Bolaang Mongondow Timur Sulawesi Utara. Pengumpulan data dilakukan dengan cara Studi Kepustakaan, Observasi dan identifikasi.

Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan dilakukan dalam rangka pengumpulan data dari literature-literatur berupa buku maupun Internet tentang analisis potensi Jenis pohon lokal dan Revegetasi lahan.

Observasi Lapangan

Kegiatan pengamatan dilapangan meliputi Identifikasi jenis Individu kegiatan Revegetasi lahan oleh PT. J Resources Bolaang Mongondow.

Identifikasi

Mengidentifikasi jenis pohon lokal guna Revegetasi lahan dengan menggunakan Kuisisioner (Data Sheet Lapangan). Adapun data yang diamati dalam penelitian ini adalah berupa data primer dan data sekunder. Pengumpulan data primer dilakukan melalui analisis potensi pada hutan di sekitar areal tambang dan analisis sampel tanah areal hutan dan areal reklamasi. Data sekunder diperoleh melalui studi pustaka terhadap dokumen amdal dan Rencana Penutupan Tambang (RTP) PT. J- Resources Bolaang Mongondow Site Lanut, peraturan pemerintah yang berlaku, serta hasil-hasil penelitian sebelumnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jenis dan Jumlah Tumbuhan Tingkat pohon

Setelah mengadakan penelitian dilapangan tentang analisis vegetasi tingkat pohon maka hasil yang diperoleh dapat dilihat pada tabel dibawah ini, jenis dan jumlah tumbuhan tingkat pohon yang ditemukan di areal kawasan PT. J. Resources Bolaang mongondow Site lanut

kecamatan modayag Kabupaten Bolaang Mongondow Timur.

Tabel 1. Jenis dan Jumlah Tumbuhan Tingkat Pohon

No	Nama Botani	Nama Lokal	Jumlah
1	<i>Pometia pinnata</i>	Doingat (matoa hutan)	6
2	<i>Dryobalanops aromatic</i>	Atul (Kayu Kapur)	3
3	<i>Aegle marmefes</i>	Biluk	3
4	<i>Anacardium sp</i>	Diangow	3
5	<i>Myristica sp</i>	Pala hutan	3
6	<i>Vitex cofassus</i>	Toraut (Gopasa)	3
7	<i>Irvingia malayana</i>	Dongkat	2
8	<i>Floribundus muell</i>	Tula-tula	2
9	<i>Laportea sp</i>	Tagoy	2
10	<i>Dracontomelon dao</i>	Dauk/dao	2
11	<i>Eugenia</i>	Pakoba	2
12	<i>Cananga odorata</i>	Amog	2
13	<i>Zanthoxylum lymonela</i> (Denst) Asthon.	Taloy/Taroy	1
14	<i>Celtis philippinensis</i>	Olunan	1
15	<i>Dacontomelon dao Merr</i>	Loyow	1
16	<i>Cordia obligua</i>	Onunang	1
17	<i>Albazia Falcataria</i>	Sengon	1
18	<i>Ficus septicum Mrm. B</i>	Singgolong/ Tagalolo	1
19	<i>Eugenia sp</i>	Gora hutan	1
20	<i>Palaquium sp</i>	Nantu	1
21	<i>Octomeles sumatrana</i>	Benuang	1
22	<i>Urena lobata L</i>	Pulutan	1
23	<i>Albizia saman</i>	Trembesi	1
24	<i>Myristica celebica</i>	Duguan	1
25	<i>Parinaria corumbosa</i>	Torosik	1
26	<i>Diospyros celebica Bakh</i>	Pomosion	1
27	<i>Aleurites moluccana</i>	Kemiri	1
28	<i>Durio spp</i>	Durian	1
29	<i>Koordersiodendrom pinnatum</i>	Kayu bugis	1
Jumlah			50

Tabel 1 menunjukkan bahwa diperoleh 29 jenis tingkat pohon dengan jumlah keseluruhan 50 individu pohon. Diantara jenis tersebut terdapat 6 individu diantaranya Doingat / Matoa Hutan (*pometia pinnata*), merupakan jenis pohon dengan jumlah terbanyak pada wilayah petak contoh seluas 1 ha. Tanaman matoa hutan mudah diperkembangkan melalui biji dan cara lain seperti cangkok serta okulasi. matoa tumbuh di daerah yang sejuk atau dengan kata lain lebih mudah tumbuh pada ketinggian 900-1700 mdpl, topografi datar atau miring meskipun dapat pula tumbuh di dataran rendah dengan waktu berbunga bulan juli-

agustus dan berbuah pada bulan nopember-februari. (Odum, 1971). Sehingga dengan cara tumbuh tersebut dilokasi penelitian merupakan lingkungan yang cocok dengan pertumbuhan matoa hutan.

Kerapatan (K) Tingkat Pohon

Kerapatan atau Densitas merupakan jumlah individu organisme per satuan ruang atau per unit luas (Indriyanto, 2006). Hasil analisis kerapatan jenis tingkat pohon dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kerapatan dan Kerapatan relative Tumbuhan Tingkat Pohon

No	Nama Botani	Nama Lokal	K	KR (%)
1	<i>Pometia pinnata</i>	Doingat (matoa hutan)	30	12
2	<i>Dryobalanops aromatic</i>	Atul (Kayu Kapur)	15	6
3	<i>Aegle marmefes</i>	Biluk	15	6
4	<i>Anacardium sp</i>	Diangow	15	6
5	<i>Myristica sp.</i>	Pala hutan	15	6
6	<i>Vitex cofassus</i>	Toraut (Gopasa)	15	6
7	<i>Irvingia malayana</i>	Dongkat	10	4
8	<i>Floribundus muell</i>	Tula-tula	10	4
9	<i>Laportea sp</i>	Tagoy	10	4
10	<i>Dracontomelon dao</i>	Dauk/dao	10	4
11	<i>Eugenia</i>	Pakoba	10	4
12	<i>Cananga odorata</i>	Amog	10	4
13	<i>Zanthoxylum lymonela</i> (Denst) Asthon.	Taloy/Taroy	5	2
14	<i>Celtis philippinensis</i>	Olunan	5	2
15	<i>Dacontomelon dao Merr.</i>	Loyow	5	2
16	<i>Cordia obligua</i>	Onunang	5	2
17	<i>Albazia Falcataria</i>	Sengon	5	2
18	<i>Ficus septicum Mrm. B</i>	Singgolong/ Tagalolo	5	2
19	<i>Eugenia sp.</i>	Gora hutan	5	2
20	<i>Palaquium sp.</i>	Nantu	5	2
21	<i>Octomeles sumatrana</i>	Benuang	5	2
22	<i>Urena lobata L.</i>	Pulutan	5	2
23	<i>Albizia saman</i>	Trembesi	5	2
24	<i>Myristica celebica</i>	Duguan	5	2
25	<i>Parinaria corumbosa</i>	Torosik	5	2
26	<i>Diospyros celebica Bakh</i>	Pomosion	5	2
27	<i>Aleurites moluccana</i>	Kemiri	5	2
28	<i>Durio spp</i>	Durian	5	2
29	<i>Koordersiodendrom pinnatum</i>	Kayu bugis	5	2
Jumlah			250	100

Tabel 2 menunjukkan bahwa jenis tingkat pohon Doingat / matoa hutan, yang memiliki tingkat Kerapatan Relatif (KR) tertinggi yaitu 12 %. Jenis kayu Atul / Kayu kapur, Biluk, Diangow, Pala hutan, Toraut / Gopasa, merupakan jenis kayu tertinggi kedua dengan masing-masing Kerapatan Relatif (KR) 6 %. Kemudian Jenis Dongkat, Pakoba, Tula-tula, Tagoy, Dauk, Amok dengan masing-masing Kerapatan Ralatif (KR) 4%. Dan 17 jenis pohon lainnya dengan tingkat Kerapatan Relatif (KR) terendah yaitu 2 %.

Frekuensi (F) Tingkat Pohon

Frekuensi dipergunakan untuk menyatakan proporsi antara jumlah sampel yang berisi suatu jenis tertentu terhadap jumlah sampel. Frekuensi jenis tumbuhan adalah jumlah petak contoh tempat ditemukannya suatu jenis dari sejumlah petak contoh yang dibuat (Indriyanto, 2006). Hasil analisis frekuensi tumbuhan tingkat pohon dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Frekuensi dan Frekuensi Relatif Tumbuhan Tingkat Pohon

No	Nama Botani	Nama Lokal	F	FR (%)
1	<i>Pometia pinnata</i>	Doingat (matoa hutan)	0,6	7,5
2	<i>Dryobalanops aromatic</i>	Atul (Kayu Kapur)	0,2	2,5
3	<i>Aegle marmefes</i>	Biluk	0,6	7,5
4	<i>Anacardium sp</i>	Diangow	0,4	5
5	<i>Myristica sp.</i>	Pala hutan	0,4	5
6	<i>Vitex cofassus</i>	Toraut (Gopasa)	0,6	7,5
7	<i>Irvingia malayana</i>	Dongkat	0,4	5
8	<i>Floribundus muell</i>	Tula-tula	0,4	5
9	<i>Laportea sp</i>	Tagoy	0,4	5
10	<i>Dracontomelon dao</i>	Dauk/dao	0,2	2,5
11	<i>Eugenia</i>	Pakoba	0,2	2,5
12	<i>Cananga odorata</i>	Amog	0,2	2,5
13	<i>Zanthoxylum lymonela</i> (Denst) Asthon.	Taloy/Taroy	0,2	2,5
14	<i>Celtis philippinensis</i>	Olunan	0,2	2,5
15	<i>Dacontomelon dao</i> Merr.	Loyow	0,2	2,5
16	<i>Cordia obliqua</i>	Onunang	0,2	2,5
17	<i>Albazia Falcataria</i>	Sengon	0,2	2,5
18	<i>Ficus septicum Mrm. B</i>	Singgolong/ Tagalolo	0,2	2,5
19	<i>Eugenia sp.</i>	Gora hutan	0,2	2,5
20	<i>Palaquium sp.</i>	Nantu	0,2	2,5
21	<i>Octomeles sumatrana</i>	Benuang	0,2	2,5
22	<i>Urena lobata L.</i>	Pulutan	0,2	2,5
23	<i>Albizia saman</i>	Trembesi	0,2	2,5
24	<i>Myristica celebicea</i>	Duguan	0,2	2,5
25	<i>Parinaria corumbosa</i>	Torosik	0,2	2,5
26	<i>Diospyros celebica</i> Bakh	Pomosion	0,2	2,5
27	<i>Aleurites moluccana</i>	Kemiri	0,2	2,5
28	<i>Durio spp</i>	Durian	0,2	2,5
29	<i>Koordersiodendrom pinnatum</i>	Kayu bugis	0,2	2,5
Jumlah			8,0	100

Tabel 3 menunjukkan bahwa tingkat Frekuensi Relatif (FR) tertinggi yaitu 7,5 % dimiliki jenis pohon Doingat/matoa hutan, Biluk, Toraut/Gopasa. Jenis Diangow, Pala Hutan, Dongkat, Tula-tula, Tagoy, memiliki tingkat Frekuensi Relatif (FR) kedua dengan masing-masing 5%. Dan 21 jenis pohon lainnya dengan tingkat Frekuensi Relatif (FR) terendah yaitu 2,5 %. Pada pengamatan ini frekuensimerupakan besarnya intensitas ditemukannya organisme dalam komunitas atau ekosistem. Makin banyak petak

contoh yang didalamnya ditemukan suatu jenis, berarti makin besar frekuensi jenis tersebut. Dengan demikian tabel frekuensi diatas menggambarkan tingkat penyebaran jenis dikelompok hutan Desa Lanut dalam areal kawasan PT. J. Resources Bolaang mongondow timur.

Dominasi (D) Tingkat Pohon

Dominansi adalah istilah yang digunakan untuk menyatakan luas penutupan suatu jenis tersebut. Luas penutupan dapat dinyatakan dengan menggunakan luas penutupan tajuk atau Luas Bidang Dasar (LBD). Parameter tersebut merupakan bagian dari parameter yang digunakan untuk menunjukan jenis tumbuhan yang dominan dalam suatu ekosistem (Indriyanto, 2006). Hasil Dominansi dan Dominansi Relatif dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Dominasi dan Dominasi Relatif Tumbuhan Tingkat Pohon

No	Nama Botani	Nama Lokal	D	DR (%)
1	<i>Pometia pinnata</i>	Doingat (matoa hutan)	2,73	7,31
2	<i>Dryobalanops aromatic</i>	Atul (Kayu Kapur)	1,5305	4,10
3	<i>Aegle marmefes</i>	Biluk	1,465	3,92
4	<i>Anacardium sp</i>	Diangow	7,748	20,76
5	<i>Myristica sp.</i>	Pala hutan	1,749	4,68
6	<i>Vitex cofassus</i>	Toraut (Gopasa)	2,395	6,41
7	<i>Irvingia malayana</i>	Dongkat	3,8865	10,41
8	<i>Floribundus muell</i>	Tula-tula	0,4525	1,21
9	<i>Laportea sp</i>	Tagoy	0,7535	2,01
10	<i>Dracontomelon dao</i>	Dauk/dao	5,1575	13,81
11	<i>Eugenia</i>	Pakoba	0,5425	1,45
12	<i>Cananga odorata</i>	Amog	0,4015	1,07
13	<i>Zanthoxylum lymonela</i> (Denst) Asthon.	Taloy/Taroy	0,4805	1,28
14	<i>Celtis philippinensis</i>	Olunan	0,628	1,68
15	<i>Dacontomelon dao</i> Merr.	Loyow	0,537	1,44
16	<i>Cordia obliqua</i>	Onunang	0,5085	1,36
17	<i>Albazia Falcataria</i>	Sengon	0,537	1,44
18	<i>Ficus septicum Mrm. B</i>	Singgolong/ Tagalolo	0,226	0,60
19	<i>Eugenia sp.</i>	Gora hutan	0,2075	0,56
20	<i>Palaquium sp.</i>	Nantu	1,1205	3,00
21	<i>Octomeles sumatrana</i>	Benuang	0,8305	2,22
22	<i>Urena lobata L.</i>	Pulutan	0,266	0,60
23	<i>Albizia saman</i>	Trembesi	0,377	0,01
24	<i>Myristica celebicea</i>	Duguan	0,1895	0,51
25	<i>Parinaria corumbosa</i>	Torosik	0,265	0,71
26	<i>Diospyros celebica</i> Bakh	Pomosion	1,32	3,53
27	<i>Aleurites moluccana</i>	Kemiri	0,353	0,94
28	<i>Durio spp</i>	Durian	0,377	0,01
29	<i>Koordersiodendrom pinnatum</i>	Kayu bugis	0,3075	0,82
Jumlah			37,32	98,85

Tabel 4 menunjukkan bahwa beberapa jenis tingkat pohon yang memiliki tingkat Dominansi Relatif (DR) tertinggi diantaranya yaitu jenis Diangow, 20,76 %. Dauk dan Dongkat yang mempunyai Dominansi Relatif (DR) masing-masing 13,81 % dan 10,41 %. Serta jenis Toraut dan Doingat dengan Dominansi Relatif (DR) masing-masing 6,41 % dan 7,31 %.

Indeks Nilai Penting (INP) Tingkat Pohon

Indeks Nilai Penting (INP) adalah parameter kuantitatif yang dipakai untuk menyatakan tingkat dominansi (tingkat penguasaan) jenis-jenis dalam suatu komunitas tumbuhan. Jenis-jenis yang dominan dalam suatu komunitas tumbuhan akan memiliki Indeks Nilai Penting (INP) yang tinggi, sehingga jenis-jenis yang paling dominan tentu saja memiliki indeks nilai penting yang paling besar (Indriyanto, 2006). Di bawah ini adalah tabel indeks nilai penting hasil analisis data dilapangan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Indeks Nilai Penting (INP) Tingkat Pohon

No	Nama Botani	Nama Lokal	INP (%)
1	<i>Pometia pinnata</i>	Doingat (matoa hutan)	26,81
2	<i>Dryobalanops aromatic</i>	Atul (Kayu Kapur)	12,6
3	<i>Aegle marmefes</i>	Biluk	17,42
4	<i>Anacardium sp</i>	Diangow	31,76
5	<i>Myristica sp.</i>	Pala hutan	15,68
6	<i>Vitex cofassus</i>	Toraut (Gopasa)	19,91
7	<i>Irvingia malayana</i>	Dongkat	14,91
8	<i>Floribundus muell</i>	Tula-tula	10,21
9	<i>Laportea sp</i>	Tagoy	11,01
10	<i>Dracontomelon dao</i>	Dauk/dao	22,81
11	<i>Eugenia</i>	Pakoba	7,95
12	<i>Cananga odorata</i>	Amog	5,57
13	<i>Zanthoxylum lymonela</i> (Denst) Asthon.	Taloy/Taroy	5,78
14	<i>Celtis philippinensis</i>	Olunan	6,18
15	<i>Dacontomelon dao</i> Merr.	Loyow	0,94
16	<i>Cordia obliqua</i>	Onunang	5,86
17	<i>Albazia Falcataria</i>	Sengon	5,94
18	<i>Ficus septicum</i> Mrm. B	Singgolong/Taga lolo	5,1
19	<i>Eugenia sp.</i>	Gora hutan	5,06
20	<i>Palaquium sp.</i>	Nantu	7,5
21	<i>Octomeles sumatrana</i>	Benuang	6,72
22	<i>Urena lobata</i> L.	Pulutan	5,1
23	<i>Albizia saman</i>	Trembesi	4,51
24	<i>Myristica celebica</i>	Duguan	5,01
25	<i>Parinaria corumbosa</i>	Torosik	5,21
26	<i>Diospyros celebica</i> Bakh	Pomosisan	8,03
27	<i>Aleurites moluccana</i>	Kemiri	5,44
28	<i>Durio spp</i>	Durian	4,51
29	<i>Koordersiodendrom pinnatum</i>	Kayu bugis	5,32
Jumlah			298,85

Tabel 5 menunjukkan bahwa indeks nilai penting diatas dapat dilihat gambaran jenis tingkat pohon yang dominan (yang berkuasa) pada Kawasan Hutan di areal kawasan PT. J. Resources Bolaang mongondow Site lanut kecamatan modayag Kabupaten Bolaang Mongondow Timur. Jenis-jenis yang dominan diantaranya Diangow dengan nilai INP 31,76 %, Doingat / matoa hutan dengan INP 26,81, Dauk dengan nilai INP 22,81 %, Toraut / Gopasa dengan INP 19,91 %, Biluk dengan nilai INP 17,42 %, Pala Hutan dengan nilai INP 15,68 %, Dongkat dengan nilai INP 14,91 %, dan Atul/Kayu kapur dengan Nilai INP 12,6 %. Serta jenis tagoy dan tula-tula memiliki nilai INP masing-masing 11,01 % dan 10,21 %.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil penelitian diatas dapat diperoleh data 29 jenis vegetasi tingkat pohon dengan vegetasi jenis pohon lokal 8 spesies jenis yaitu Matoa Hutan (*Pometia pinnata*), Kayu Kapur (*Dryobalanops aromatic*), Gopasa (*Vitex cofassus*), Sengon (*Albazia Falcataria*), Benuang (*Octomeles sumatrana*), Trembesi (*Albizia saman*), Kemiri (*Aleurites moluccana*), dan Durian (*Durio spp*). Pada Kawasan Hutan Di areal kawasan PT. J. Resources Bolaang mongondow site Lanud Kabupaten Bolaang mongondow timur diperoleh 29 jenis fase pohon, dengan jumlah keseluruhan 50 individu pohon yang terdapat pada 6 petak contoh (plot). Terdapat 10 jenis tingkat pohon dengan tingkat dominansi (tingkat penguasaan) dalam komunitas Vegetasi di dalam areal kawasan PT. J. Resources Bolaang mongondow timur yaitu : Diangow (*Anacardium sp*), Doingat/matoa hutan (*Pometia pinnata*), Dau'/dao (*Dracontomelon dao*), Toraut/Gopasa (*Vitex cofassus*), Biluk (*Aegle marmefes*), Pala Hutan (*Myristica sp*), Dongkat/kayu batu (*Irvingia malayana* Oliv), Atul/kayu kapur (*Dryobalanops aromatic*), Tagoy (*Laportea sinuate*) dan Tula-tula (*Floribundus muell*) yang memiliki Indeks Nilai Penting (INP) >10%. Pada rencana teknis revegetasi lahan dapat dirumuskan bahwa program revegetasi lahan pada tambang emas harus dilakukan dengan cara yang efektif dan efisien dikarenakan pada

lahan dengan kemiringan dan kontur yang berbeda akan berbeda juga cara penanganannya. Sehingga lahan pada kemiringan $< 30^\circ$ dan lahan pada kemiringan $> 30^\circ$ akan berbeda pada proses realisasi program.

Saran

Untuk mendapatkan data dan informasi yang akurat serta dapat dijadikan sebagai acuan bagi penelitian selanjutnya, perlu adanya aspek-aspek atau faktor-faktor yang bisa dijadikan takaran bagi keberhasilan revegetasi lahan di kawasan pertambangan, serta adanya rencana awal revegetasi baik sebelum atau sesudah tambang (close mainning). Dan perlu adanya panduan standar operasional terkait proses revegetasi lahan tambang baik itu kondisi lahan, faktor iklim dan faktor vegetasi yang baik untuk pelaksanaan revegetasi atau rehabilitasi lahan pertambangan. Serta menjadi bahan masukan bagi seluruh stakeholder khususnya pemerintah Kabupaten Bolaang Mongondow Timur guna penanganan lahan/area kawasan pasca tambang baik pengelolaan itu serta ekologis, ekonomis maupun secara ekosistem.

DAFTAR PUSTAKA

- Atlas Kayu Indonesia, 2005: Jilid I. Departemen Kehutanan. Badan Penelitian Pengembangan Kehutanan.
- Arrijani, 2000. Taksonomi Tumbuhan. Jurusan Pendidikan Biologi FPMIPA IKIP Manado.
- Badan Planologi Departemen Kehutanan, data s/d Januari 2007. (Planning Agency Department of Forestry Data of January 2007) Source.
- Davis dan Jhonson, 1987. Forest Management. Mc Graw-Hill Book Company. Newyork.
- Dinas Pertambangan dan Energi Kabupaten Bolaang Mongondow Timur 2014
- Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Bolaang Mongondow Timur 2014
- Greig, 1983. Quantitative Plant Ecology, Blackwell Scientific Publications, Oxford.
- Indriyanto, 2005. Dendrologi. Penerbit Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Indriyanto, 2006. Ekologi Hutan. PT. Bumi Aksara: Jakarta.
- Jurnal Pasir Laut. Vol.3 No.1 : 27-45, 2007
- Kartaminata, K. dan Danimiharja. 1992, Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- Keputusan Menteri Kehutanan No 70/KPTS-II/2000
- Kusmana. C. 1997. Ekologi dan sumber daya ekosistem mangrove. Bogor : Jurusan Manajement Hutan Fakultas Kehutanan IPB
- Latifah, 2004. dalam Pertumbuhan Dan Hasil Tegakan Eucalyptus grandis DI Hutan Tanaman Industri. ITI Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara.
- Mueler-Dumbois & Ellenberg, 1974. Aims and Methods of Vegetation ecology. Jhon Willey and Sons, New York.
- Odum, 1993. Dasar - dasar Ekologi. UGM Press. Yogyakarta.
- Odum, 1996. Dasar-Dasar Ekologi. Ir. Tjahyono Samingan, MSc. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Onrizal, 2008. <http://onrizal.files.wordpress.com/2008/10/kul-1-5.pdf>
- Odum, Eugene. 1971. Dasar-dasar Ekologi. Gadjah mada University press. Yogyakarta.
- Permenhut No. P.4/Menhut-II/2011, Permenhut No. P.60/Menhut-II/2009

- Peterson, 2003. Hydrophilic polymers – effects and uses in the landscape.
- Purborini, 2006. Struktur dan Komposisi Tumbuhan, Semarang.
- Resosoedarmo dkk, 1984. Pengantar Ekologi. Bandung: CV. Remaja Karya.
- Rusmendro, 2007. Nilai Penting sebagai Indikator Kedudukan Jenis Dalam Komunitas Tumbuhan. Jakarta.
- Simon, 2004. Merencanakan Pembangunan Hutan untuk Strategi Kehutanan Sosial, Yayasan Pusat Studi Sumber Daya Hutan.
- Soerianegara, 1996. dalam Ekologi, Ekologisme dan Pengelolaan Sumber daya Hutan. Jurusan Manajemen Hutan Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Supriatno, 2001. dalam Pengantar Praktek Ekologi Tumbuhan. Bandung: Jurusan Pendidikan Biologi FMIPA Universitas Pendidikan Indonesia.
- Soegianto, 2009. Analisis vegetasi. <http://bpkaeknauli.org/indeks.php?option=5> diakses pada 8 november 2015.
- Syamsuri, 2000. dalam Biologi 2000, SMA kelas 2A. Erlangga. Jakarta.
- Umar, R. 2013. *Penuntun Praktikum Ekologi Umum*. Jurusan Biologi, Universitas Hasanuddin, Makasar.
- Wibowo, H. 2002. Analisis Struktur dan Komposisi tegakan Hutan Alam tanah kering bekas tebangan study kasus dipetak RIL.
- Whittaker, 1975. dalam *Communities and Ecosystem*. 2nd. Macmillan Publishing Co.Inc.New York.
- William clowes and sons, 1973. *Quantitative and Dinamic Plant Ecology*. Second Edition. London.
- <http://www.hort.agri.umn.edu/h5015/peterson.htm>, Diakses 5 Februari 2015.
- <http://adnalestary.blogspot.com/2011/12/komunitas-tumbuhan.html>
- http://www.irwantoshut.net/analisis_vegetasi_parameter_kuantitatif.html