



Jurnal

Nusa Sylva

Jurnal Ilmu-Ilmu Kehutanan

Potensi Biomassa Karbon Tegakan, Nekromas (Necromass) Dan Seresah (Litter) Pada Hutan Penelitian Dramaga
Oleh: Fulki Hendrawan, Ombo Satjapradja, I. Wayan S. Dharmawan

Pendugaan Cadangan Karbon Di Atas Permukaan Tanah Di Areal Kampus Universitas Nusa Bangsa
Oleh: Handi Farmen, Poltak Bp. Panjaitan, Abdul Rahman Rusli

Kajian Implementasi Program Corporate Social Responsibility (CSR) Di Daerah Penyangga Taman Nasional Gunung Gede Pangrango (Studi Kasus Di Kampung Sarongge Desa Ciputri Kecamatan Pacet Kab. Cianjur).

Oleh: Ahmad Nurdianto, Tun Susdiyanti, Bambang Supriono

Persepsi Dan Partisipasi Masyarakat Dalam Kegiatan Rehabilitasi Hutan Dan Lahan Di Kabupaten Bogor (Studi Kasus Pembangunan Kebun Bibit Rakyat Di Kecamatan Pamijahan)

Oleh: Ahmad Lufti, Mulyadi At, Bambang Supriono

Kajian Kelembagaan Terhadap Keberhasilan Kelompok Tani Hutan Rakyat Di Desa Durjela Kecamatan Pulau-Pulau Aru Kepulauan Aru, Maluku.

Oleh: Ilya Djelau, Poltak BP Panjaitan and Tun Susdiyanti

Pengembangan Ekowisata Berbasis Masyarakat Di Pulau Harapan Taman Nasional Kepulauan Seribu, Jakarta

Oleh: Rizki Hadiwinata, Mulyadi At and Abdul Rahman Rusli



Jurnal Nusa Sylva

Alamat : Fakultas Kehutanan Universitas Nusa Bangsa
Jln. Sholeh Iskandar Km. 4 Cimanggu, Bogor 16166

Telepon :

E-mail : nusabangsa@unb.ac.id dan web site : www.unb.ac.id

Pelindung : Rektor (Dr. Barijadi Prawirosastro, Ir., MS)
Penasehat : Wakil Rektor I (Nurarifin S. Muhibat, Ir., M.Si)
Ketua LPPM (Agustono, Ir., M.Si)
Penanggung Jawab : Dekan Fakultas Kehutanan
(Tb. Unu Nitibaskara, Ir., MM)

DEWAN REDAKSI

Ketua : Ombo Satjapradja (Silvikultur)
Anggota : Mulyadi At. (Perencanaan Hutan)
Zaenal Muttaqin (Manajemen Hutan)
Poltak BP. Panjaitan (Ilmu Lingkungan/Konservasi Sumber Daya Hutan)
Luluk Setyaningsih (Silvikultur)
Abdul Rahman Rusli (Pemasaran Hasil Hutan)
Tun Susdiyanti (Teknologi Hasil Hutan)
Bambang Supriono (Inventarisasi Hutan)
Muh. Hatta (Silvikultur)
Ina Lidiawati (Pemanenan Hutan)
Messalina L Salampessy (Sosial Kehutanan)
Dian Anggraeny (Ekonomi Kehutanan)
Redaksi Pelaksana : Kustin Bintani Meiganati
Distribusi/Sirkulasi : Siti Martinah Fajriyah

Jurnal Ilmiah Nusa Sylva memuat artikel hasil penelitian dan review (Kepuasan) dalam bidang Kehutanan yang orisinal dan belum serta tidak akan dipublikasikan dalam media lain.

Naskah dikirim keredaksi jurnal nusa sylva d.a Fakultas Kehutanan UNB Jalan Raya Sholeh Iskandar Km 4, Cimanggu, Bogor 16166. Naskah yang dapat dimuat dengan perbaikan dan dikirim ke penulis untuk disempurnakan, sedangkan naskah yang tidak dimuat hanya akan dikembalikan jika disertai amplop balasan yang berperangko secukupnya.

Petunjuk penulisan naskah dimuat pada nomor 1 setiap volume (tahunan). Calon penulis artikel yang memerlukan petunjuk penulisan artikel, dapat menghubungi Redaksi Pelaksana Jurnal Nusa Sylva pada alamat di atas.

Harga eceran jurnal adalah Rp. 60.000,-/nomor atau berlangganan Rp. 100.000,-/tahun untuk 2 nomor (uang berlangganan dibayar dimuka)



Jurnal

Nusa Sylva

Jurnal Ilmu-Ilmu Kehutanan

Potensi Biomassa Karbon Tegakan, Nekromas (Necromass) Dan Seresah (Litter) Pada Hutan Penelitian Dramaga

Oleh: Fulki Hendrawan, Ombo Satjapradja, I. Wayan S. Dharmawan

Pendugaan Cadangan Karbon Di Atas Permukaan Tanah Di Areal Kampus Universitas Nusa Bangsa

Oleh: Handi Farmen, Poltak Bp. Panjaitan, Abdul Rahman Rusli

Kajian Implementasi Program Corporate Social Responsibility (CSR) Di Daerah Penyangga Taman Nasional Gunung Gede Pangrango (Studi Kasus Di Kampung Sarongge Desa Ciputri Kecamatan Pacet Kab. Cianjur).

Oleh: Ahmad Nurdianto, Tun Susdiyanti, Bambang Supriono

Persepsi Dan Partisipasi Masyarakat Dalam Kegiatan Rehabilitasi Hutan Dan Lahan Di Kabupaten Bogor (Studi Kasus Pembangunan Kebun Bibit Rakyat Di Kecamatan Pamijahan)

Oleh: Ahmad Lufti, Mulyadi At, Bambang Supriono

Kajian Kelembagaan Terhadap Keberhasilan Kelompok Tani Hutan Rakyat Di Desa Durjela Kecamatan Pulau-Pulau Aru Kepulauan Aru, Maluku.

Oleh: Ilya Djelau, Poltak BP Panjaitan and Tun Susdiyanti

Pengembangan Ekowisata Berbasis Masyarakat Di Pulau Harapan Taman Nasional Kepulauan Seribu, Jakarta

Oleh: Rizki Hadiwinata, Mulyadi At and Abdul Rahman Rusli

PENGANTAR REDAKSI

Dengan memanjatkan puji syukur ke hadirat Tuhan yang Maha Esa, oleh perkenannya Jurnal Nusa Sylva Volume 14 No 1 bulan Juni 2014 telah dapat diterbitkan. Kami juga mengucapkan terimakasih kepada seluruh pihak yang membantu dalam proses penerbitan jurnal ini.

Pada volume ini ada 6 judul artikel yang mendeskripsikan tentang Potensi Biomassa Karbon Tegakan, Nekromas (Necromass) Dan Seresah (Litter) Pada Hutan Penelitian Dramaga, oleh: Fulki Hendrawan, Ombo Satjapradja, I. Wayan S. Dharmawan. Pendugaan Cadangan Karbon Di Atas Permukaan Tanah Di Areal Kampus Universitas Nusa Bangsa, oleh: Handi Farmen, Poltak Bp. Panjaitan, Abdul Rahman Rusli. Kajian Implementasi Program Corporate Social Responsibility (CSR) Di Daerah Penyangga Taman Nasional Gunung Gede Pangrango (Studi Kasus Di Kampung Sarongge Desa Ciputri Kecamatan Pacet Kab. Cianjur), oleh: Ahmad Nurdianto, Tun Susdiyanti, Bambang Supriono. Persepsi Dan Partisipasi Masyarakat Dalam Kegiatan Rehabilitasi Hutan Dan Lahan Di Kabupaten Bogor (Studi Kasus Pembangunan Kebun Bibit Rakyat Di Kecamatan Pamijahan), oleh: Ahmad Lufti, Mulyadi At, Bambang Supriono. Kajian Kelembagaan Terhadap Keberhasilan Kelompok Tani Hutan Rakyat Di Desa Durjela Kecamatan Pulau-Pulau Aru Kepulauan Aru, Maluku, oleh: Ilya Djelau, Poltak BP Panjaitan and Tun Susdiyanti. Pengembangan Ekowisata Berbasis Masyarakat Di Pulau Harapan Taman Nasional Kepulauan Seribu, Jakarta, oleh: Rizki Hadiwinata, Mulyadi At and Abdul Rahman Rusli.

Inilah 6 artikel penelitian yang kami terbitkan pada jurnal volume ini dengan penelitian dari berbagai wilayah di Indonesia. Dengan jurnal penelitian ini akan menambah khasanah keilmuan kita sekitar kehutanan.

Sebagai penutup dari pengantar redaksi, tentu dalam penyusunan jurnal ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kami terbuka dalam menerima kritik dan saran dari semua pihak untuk kesempurnaan jurnal Nusa Sylva.

Bogor, Juni 2014

Redaksi

DAFTAR ISI
NUSA SYLVA
JURNAL ILMU-ILMU KEHUTANAN
VOLUME 14 No. 1 Juni 2014

Halaman Judul.....	i
Pengantar Dari Redaksi.....	ii
Daftar Isi.....	iii
Potensi Biomassa Karbon Tegakan, Nekromas (Necromass) Dan Seresah (Litter) Pada Hutan Penelitian Dramaga Oleh: Fulki Hendrawan, Ombo Satjapradja, I. Wayan S. Dharmawan.....	1
Pendugaan Cadangan Karbon Di Atas Permukaan Tanah Di Areal Kampus Universitas Nusa Bangsa Oleh: Handi Farmen, Poltak Bp. Panjaitan, Abdul Rahman Rusli.....	9
Kajian Implementasi Program Corporate Social Responsibility (CSR) Di Daerah Penyangga Taman Nasional Gunung Gede Pangrango (Studi Kasus Di Kampung Sarongge Desa Ciputri Kecamatan Pacet Kab. Cianjur). Oleh: Ahmad Nurdianto, Tun Susdiyanti, Bambang Supriono.....	19
Persepsi Dan Partisipasi Masyarakat Dalam Kegiatan Rehabilitasi Hutan Dan Lahan Di Kabupaten Bogor (Studi Kasus Pembangunan Kebun Bibit Rakyat Di Kecamatan Pamijahan) Oleh: Ahmad Lufti, Mulyadi At, Bambang Supriono.....	33
Kajian Kelembagaan Terhadap Keberhasilan Kelompok Tani Hutan Rakyat Di Desa Durjela Kecamatan Pulau-Pulau Aru Kepulauan Aru, Maluku. Oleh: Ilya Djelau, Poltak BP Panjaitan and Tun Susdiyanti.....	48
Pengembangan Ekowisata Berbasis Masyarakat Di Pulau Harapan Taman Nasional Kepulauan Seribu, Jakarta Oleh: Rizki Hadiwinata, Mulyadi At and Abdul Rahman Rusli	56

POTENSI BIOMASSA KARBON TEGAKAN, NEKROMAS (NECROMASS) DAN SERESAH (LITTER) PADA HUTAN PENELITIAN DRAMAGA

Oleh :

Fulki Hendrawan ¹⁾, Ombo Satjapradja ²⁾, I. Wayan S. Dharmawan ³⁾

Fulki Hendrawan, Ombo Satjapradja, I. Wayan S. Dharmawan. 2014.

*Potential Stand Biomass Carbon, Necromass, and Litter
in the Forest Research Dramaga.*

Journal Nusa Sylva. Vol. 14. No. 1 Juni 2014 : 1-9

ABSTRACT

Human activity and environmental damage increased has led to high level of carbon emission in the atmosphere and led to the global warming. Reducing of carbon emission through sink program which requires estimation data of biomass carbon stock. The aim of this study to determine the potential of stand biomass carbon stock, necromass and litter. The study conducted from April-May 2013. Research location was executed in Dramaga Research Forest, Bogor. The results of this study indicate that potential of biomass carbon stock in Dramaga Research Forest were 225.51 ton biomass/ha and 105.99 ton carbon/ha (trees); 16.00 ton biomass/ha and 8.10 ton carbon/ha (poles); 19.11 ton biomass/ha and 8.98 ton carbon/ha (saplings); 2.01 ton biomass/ha and 0.94 ton carbon/ha (seedlings); 0.92 ton biomass/ha and 0.43 ton biomass/ha (undergrowth); 0.41 ton biomass/ha and 0.19 ton carbon/ha (necromass); 0.86 ton biomass/ha and 0.41 ton carbon/ha (litter). The species dominant for carbon stock are Pinus merkusii, Shorea guiso, Tectona grandis, Dipterocarpus trinervis, Shorea balangeran, Pterygota alata, Hopea mengarawan, Protium javanicum, Quercus sp. and Shorea leprosula.

Key words: Biomass, carbon, stock, potential

ABSTRAK

Meningkatnya aktivitas manusia dan kerusakan lingkungan telah menyebabkan tingginya tingkat emisi karbon di atmosfer serta memicu terjadinya proses pemanasan global. Pengurangan emisi karbon melalui program penyerapan karbon memerlukan data estimasi cadangan biomassa karbon. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi cadangan biomassa karbon tegakan, nekromas dan seresah. Penelitian dilaksanakan selama bulan April-Mei 2013. Lokasi penelitian berada di Hutan Penelitian Dramaga, Bogor. Hasil penelitian mengindikasikan bahwa potensi cadangan biomassa karbon di Hutan Penelitian Dramaga adalah sebesar 225,51 ton biomassa/ha dan 105,99 ton karbon/ha (pohon); 16,00 ton biomassa/ha dan 8,10 ton karbon/ha (tiang); 19,11 ton biomassa/ha dan 8,98 ton karbon/ha (pancang); 2,01 ton biomassa/ha dan 0,94 ton karbon/ha (semai); 0,92 ton biomassa/ha dan 0,43 ton karbon/ha (tumbuhan bawah); 0,41 ton biomassa/ha dan 0,19 ton karbon/ha (nekromas); 0,86 ton biomassa/ha dan 0,41 ton karbon/ha (seresah). Jenis tanaman yang mendominasi untuk cadangan biomassa karbon meliputi *Pinus merkusii*, *Shorea guiso*, *Tectona grandis*, *Dipterocarpus trinervis*, *Shorea balangeran*, *Pterygota alata*, *Hopea mengarawan*, *Protium javanicum*, *Quercus sp.* dan *Shorea leprosula*.

Kata kunci: Biomassa, karbon, cadangan, potensial

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Efek gas rumah kaca yang diakibatkan pencemaran lingkungan, pembakaran hutan dan penghancuran lahan hutan yang luas

diberbagai benua telah menjadi ancaman serius. Efek gas rumah kaca tersebut menyebabkan konsentrasi gas karbondioksida di atmosfer meningkat dan menyebabkan naiknya suhu permukaan bumi sehingga berdampak pada perubahan iklim global. Untuk mengurangi hal tersebut Indonesia berkomitmen untuk menurunkan emisi Gas Rumah Kaca (GRK) sebesar 26 persen dari level

1). Alumni Fakultas Kehutanan Universitas Nusa Bangsa

2). Dosen Fakultas Kehutanan Universitas Nusa Bangsa

3). Peneliti Puslitbang Konservasi & Rehabilitasi

“*business as usual*” pada tahun 2020 tanpa bantuan luar negeri, atau 41 persen bila ada bantuan keuangan dari negara-negara maju. Menindaklanjuti komitmen tersebut, maka Indonesia menyiapkan langkah dan strategi serta kebijakan terkait REDD+.

Salah satu cara menahan laju kenaikan suhu permukaan bumi adalah mengurangi emisi Gas Rumah Kaca (GRK) hasil aktivitas manusia, peranan hutan dalam menyerap CO₂ melalui proses fotosintesis sangat efektif dalam mengurangi emisi gas rumah kaca. Melihat informasi mengenai jumlah karbon yang disimpan oleh suatu kawasan hutan (*carbon stock*) menjadi penting, maka pengukuran jumlah karbon yang tersimpan dalam tubuh tanaman hidup (biomassa) pada suatu lahan mutlak dilakukan. Selain itu, pengukuran karbon yang masih tersimpan dalam bagian tumbuhan telah mati (nekromas) secara tidak langsung menggambarkan CO₂ yang tidak dilepaskan ke udara lewat pembakaran.

Hutan Penelitian Dramaga memiliki peranan yang sangat penting dalam kegiatan mitigasi perubahan iklim. Menurut Dahlan (1992), komponen hutan kota yang meliputi struktur vegetasi pohon, jalur hijau dan taman kota akan mampu mengurangi polusi udara, menurunkan suhu udara, meningkatkan kelembaban udara dan meningkatkan estetika lingkungan. Informasi terkait simpanan karbon tegakan, nekromas dan seresah di Hutan Penelitian Dramaga belum banyak dikaji. Untuk itu diperlukan penelitian yang intensif untuk menduga simpanan karbon tersebut.

Tujuan

Tujuan penelitian di Hutan Penelitian Dramaga adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui potensi simpanan karbon tegakan, seresah dan nekromas di Hutan Penelitian Dramaga.
2. Menganalisis jenis-jenis yang dominan dalam menyimpan karbon di Hutan Penelitian Dramaga.

Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan informasi kepada pihak pengelola Hutan Penelitian Dramaga mengenai potensi simpanan karbon tegakan karbon, seresah, nekromas sehingga dapat menjadi dasar pertimbangan dalam penentuan pengelolaan kawasan Hutan Penelitian Dramaga.

METODOLOGI

Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan selama 2 (dua) bulan April -Mei 2013 dan dilaksanakan di Hutan Penelitian Dramaga di Kelurahan Situ Gede dan Kelurahan Bubulak, Kecamatan Bogor Barat, Kotamadya Bogor. Peta Hutan Penelitian Dramaga dan peta koordinat lokasi plot penelitian ditampilkan pada Gambar 1 dan Gambar2.

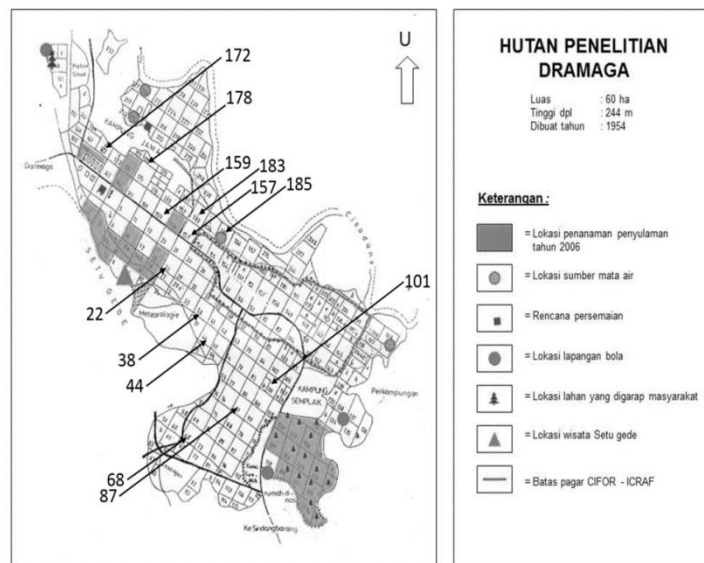
A. Bahan dan Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: GPS (*Global Positioning System*), meteran, *phiband* (alat ukur diameter pohon), golok, gergaji kayu, cangkul, timbangan, oven, timbangan digital, plastik, spidol, pensil, kamera, kalkulator dan komputer. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: tali ikat, karung, buku catatan dan plastik.

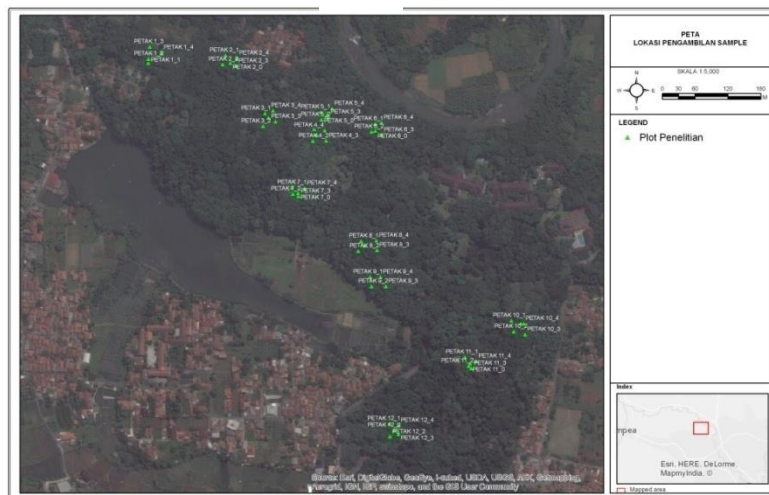
B. Prosedur Penelitian dan Pengumpulan Data

Beberapa data sekunder dan primer yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi:

- a. Letak dan luas Hutan Penelitian Dramaga
- b. Keadaan geografis Hutan Penelitian Dramaga yang meliputi topografi dan lainnya.
- c. Data biomassa tegakan, nekromas dan seresah.



(a)



(b)

Gambar 1. Peta Hutan Penelitian Dramaga (a) dan peta koordinat lokasi penelitian (b)

1. Rekapitulasi tujuan penelitian, sumber data dan metode

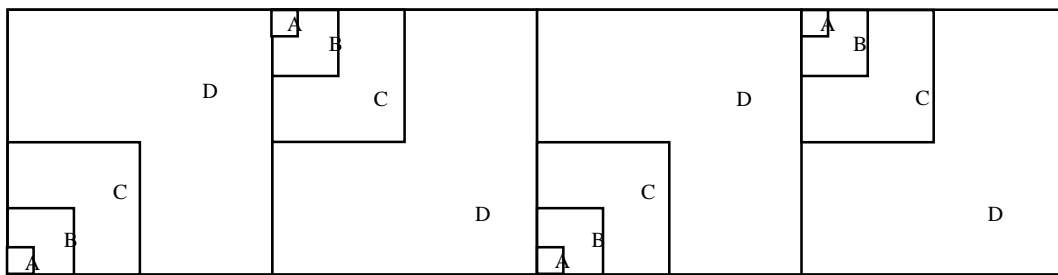
Pengukuran cadangan karbon pada tegakan dilakukan melalui pengukuran DBH (diameter setinggi dada) dan identifikasi jenis. Kemudian untuk mengukur jumlah karbon pada seresah dilakukan pengambilan sampel seresah dilapangan, dilakukan penimbangan berat basah total seresah dan berat basah contoh. Untuk mengetahui cadangan karbon pada nekromas pengukuran dilakukan dengan menimbang berat basah total nekromas, berat contoh nekromas dan pengukuran

volume nekromas sehingga diperoleh data berat basah total nekromas.

2. Pembuatan Plot

Penempatan plot dilakukan dengan metode *purposive sampling* (menempatkan plot dengan sengaja pada suatu areal dan pertimbangan tertentu). Jumlah plot yang telah dibuat adalah sebanyak 3 plot pada setiap blok pengamatan yang dibuat dipeta. Blok pengamatan dibuat sebanyak 4 blok, sehingga jumlah total plot pengukuran sebanyak 3 plot x 4 blok pengamatan menjadi 12 plot. Ukuran

plot untuk tiap tingkat pertumbuhan vegetasi adalah sebagai berikut (Gambar 2):



Gambar 2. Plot contoh berbentuk persegi

Keterangan :

- A : Sub plot untuk semai, seresah, nekromas kecil diameter < 10 cm, tumbuhan bawah
- B : Sub plot untuk pancang
- C : Sub plot untuk tiang
- D : Sub plot untuk pohon, nekromas besar diameter > 10 cm

3. Pengukuran Biomassa Tegakan

Penghitungan biomassa atas permukaan berdasarkan persamaan alometrik. Persamaan allometrik dalam menduga biomassa diatas permukaan tanah untuk hutan lahan kering menggunakan formulasi Siregar dan Dharmawan (2009) dengan rumus :

$$Y = 0,1728 \times DBH^{2,2234}$$

Keterangan :

- $R^2 = 0,977$
- Y = Biomassa total (kg)
- DBH = Diameter setinggi dada (cm)

Nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,977 merupakan nilai yang menunjukkan tingkat keterhandalan model persamaan yang digunakan. Semakin besar nilai R, maka model persamaan alometrik yang digunakan semakin bagus (Dharmawan, 2010).

Tahapan pengukuran biomassa pancang, tiang dan pohon dilakukan sebagai berikut (SNI 7724, 2011) :

- a. Mengidentifikasi nama jenis pohon;
- b. Mengukur diameter setinggi 1,3 meter (dbh);
- c. Mencatat data dbh dan nama jenis kedalam *tally sheet*;
- d. Menghitung biomassa tegakan.

4. Pengukuran Biomassa Nekromas

Nekromas batang pohon mati baik yang masih tegak atau telah tumbang dan tergeletak dipermukaan tanah. Pengukuran biomassa kayu mati dilakukan berdasarkan penimbangan langsung.

5. Pengukuran Biomassa Seresah

Tahapan pengukuran biomassa seresah dilakukan sebagai berikut:

- a. Mengumpulkan seresah dalam plot pengukuran;
- b. Menimbang berat total seresah;
- c. Mengambil sebanyak ± 300 gram untuk ditimbang berat basah contoh;
- d. Melakukan pengeringan dengan menggunakan *oven* terhadap contoh seresah pada kisaran suhu 70°C - 85°C hingga mencapai berat konstan selama 2-3 hari;
- e. Menimbang berat kering contoh seresah.

6. Penghitungan Biomassa Total

Penghitungan biomassa total, seresah, kayu mati dan pohon mati (nekromas), menggunakan persamaan sebagai berikut (SNI 7724, 2011) :

Keterangan :

- B = Biomassa total (g);
- Bks = Berat kering contoh (g);
- Bbt = Berat basah total (g);
- Bbs = Berat basah contoh (g).

7. Penghitungan Cadangan Karbon

Penghitungan karbon dari biomassa tegakan, seresah dan nekromas sebagai berikut :

$$C = B \times \% C \text{ organik}$$

Keterangan :

C = Cadangan karbon dari biomassa (kg);

B = Biomassa total (kg);

% C organik = Nilai persentase kandungan karbon, sebesar 47% (IPCC, 2006)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Persentase dari total potensi simpanan karbon yang terdapat di Hutan Penelitian Dramaga (24 ha) sebesar 125,05 ton/ha dari 264,81 ton/ha total potensi simpanan biomassa (Tabel 1). Setelah diestimasi dengan luasan Hutan Penelitian Dramaga terkandung 3.001,14 ton karbon dari 6.355,50 ton biomassa. Potensi simpanan karbon di Hutan Penelitian Dramaga setara dengan kemampuan menyerap karbondioksida (CO₂) sebesar 11.004,18 ton.

Total potensi simpanan biomassa dan karbon tersebut didominasi oleh *pool* tegakan (99,52%) yang terdiri dari beberapa *pool* yaitu pohon, tiang, pancang, semai dan tumbuhan bawah. Proporsi didominasi oleh biomassa yang berasal dari *pool* pohon sebesar

105,99 ton/ha karbon dari 225,51 ton/ha biomassa atau proporsi biomassa karbon pohon sebesar 85,16% dari jumlah total biomassa karbon yang tersimpan di lokasi penelitian.

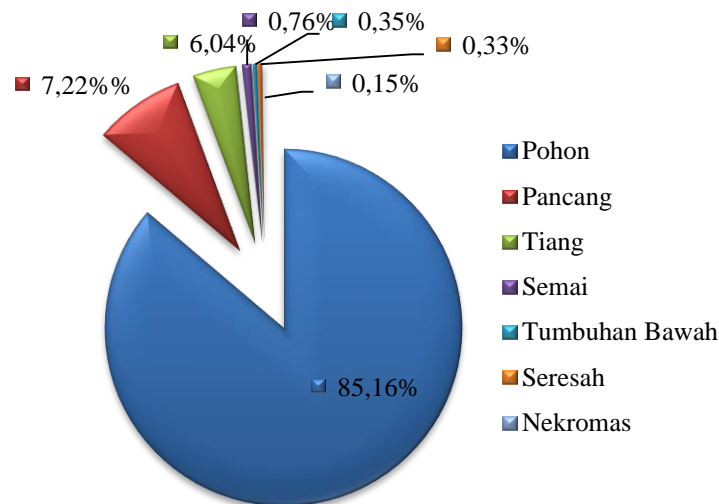
Simpanan biomassa karbon yang terdapat di Hutan Penelitian Dramaga juga berasal dari *pool* lain selain tegakan yaitu berasal dari seresah dan nekromas. Persentase dari kedua jenis tersebut memiliki proporsi rendah dari total simpanan biomassa karbon yang terdapat di lokasi. Biomassa karbon yang berasal dari nekromas merupakan simpanan biomassa terendah dengan proporsi 0,15% dari total simpanan biomassa karbon, estimasi dari luasan lokasi simpanan karbonnya mencapai 4,62 ton dari 9,84 ton biomassa.

Pancang berkontribusi hingga 6,04% dari total potensi simpanan biomassa dan karbon yang terdapat di lokasi penelitian, sedangkan tiang lebih tinggi kontribusinya hingga 7,22% (Gambar 4). Biomassa karbon dari jenis seresah juga memiliki proporsi yang rendah yaitu 0,33%. Sedangkan pada tumbuhan bawah dan semai memiliki proporsi yang serupa dengan seresah dan nekromas yaitu tidak lebih dari 1% yaitu 0,35% untuk tumbuhan bawah dan 0,76% untuk semai.

Tabel 1. Potensi dan estimasi simpanan biomassa karbon dari seluruh *pool* karbon

Jenis	Potensi		Estimasi (*)		Persentase
	Biomassa (ton/ha)	Karbon (ton/ha)	Biomassa (ton)	Karbon (ton)	
Pohon	225,51	105,99	5.412,23	2.543,75	85,16%
Pancang	19,11	8,98	458,56	215,53	7,22%
Tiang	16,00	8,10	383,91	194,50	6,04%
Semai	2,01	0,94	48,22	22,66	0,76%
Tumbuhan Bawah	0,92	0,43	22,02	10,35	0,35%
Seresah	0,86	0,41	20,73	9,74	0,33%
Nekromas	0,41	0,19	9,84	4,62	0,15%
Total	264,81	125,05	6.355,50	3.001,14	100,00%

Keterangan : (*) Estimasi dihitung berdasarkan luasan hutan (24 ha)



Gambar 3. Persentase total potensi simpanan biomassa karbon pada setiap *pool* karbon di hutan penelitian dramaga

A. Potensi Simpanan Biomassa Karbon Tingkat Pohon

Kerapatan tegakan pohon 287,50 N/hadengan potensi simpanan biomassa pohon di Hutan Penelitian Dramaga adalah 225,51 ton/ha, sehingga untuk areal seluas 24 ha memiliki potensi biomassa pohon berkisar 5.412,23 ton. Potensi simpanan karbon sebesar 47% dari potensi simpanan biomassa pohon yang terdapat di Hutan Penelitian Dramaga yaitu 105,99 ton/ha, sehingga bila diestimasikan pada luasan lokasi penelitian adalah 2.543,75 ton atau 85,16% dari total simpanan karbon yang tersedia di lokasi penelitian.

B. Potensi Biomasa Karbon Tingkat Pancang

Hasil penelitian di lapangan dari empat blok di Hutan Penelitian Darmaga menunjukkan kerapatan jumlah populasi pancang 2.550 N/hadengan potensi simpanan biomassa pancang di Hutan Penelitian Dramaga adalah 19,105 ton/ha, sehingga untuk areal seluas 24 ha Hutan Penelitian Dramaga memiliki potensi biomassa pancang sebesar 458,56 ton. Potensi simpanan karbon pancang yang terdapat di Hutan Penelitian Dramaga yaitu 8,98 ton/ha, sehingga bila diestimasikan pada luasan lokasi

penelitian maka total simpanan karbon adalah 215,22 ton atau 7,22% dari yang tersedia di lokasi penelitian.

C. Potensi Simpanan Biomassa Karbon Tingkat Tiang

Hasil penelitian dari empat blok pengamatan di Hutan Penelitian Darmaga menunjukkan bahwa dengan kerapatan tiang 255,56 N/ha memiliki potensi simpanan biomassa sebesar 16,00 ton/ha, sehingga untuk areal seluas 24 ha Hutan Penelitian Dramaga memiliki potensi biomassa tiang berkisar 383,91 ton. Potensi simpanan karbon tingkat tiang yang terdapat di Hutan Penelitian Dramaga yaitu 8,10 ton/ha, sehingga bila diestimasikan pada luasan lokasi penelitian maka total simpanan karbon 194,50 ton atau 6,04% dari total simpanan karbon yang tersedia di lokasi penelitian.

D. Biomassa Karbon Semai dan Tumbuhan Bawah

Biomassa karbon semai dan tumbuhan bawah di lokasi penelitian memiliki rata-rata biomassa sebesar 2,01 ton/ha dan rata-rata simpanan karbon sebesar 0,94 ton/ha karbon. Potensi tersebut jika diestimasikan pada keseluruhan lokasi seluas 24 ha maka potensi simpanan karbon dan biomassa masing-masing sebesar 22,66 ton karbon dan 48,22 ton biomassa.

Menurut Abdurachman dan Suyana (2010), semai merupakan tingkatan paling kecil dari kelas pohon yang akan berkembang dan memberikan kontribusi dalam membentuk tegakan di masa yang akan datang. Hasil penelitian Suyana (2003), menyatakan bahwa pada daerah rumpang memiliki jumlah semai yang lebih banyak dibandingkan pada tertutup.

Potensi simpanan biomassa karbon yang tersedia dari tumbuhan bawah terdapat 0,92 ton/ha biomassa dan tersimpan 0,43 ton karbon. Proporsi biomassa karbon tumbuhan

bawah yang terdapat di Hutan Penelitian Dramaga sebesar 0,35% atau sebesar 10,35 ton karbon dari 22,02 ton biomassa. Persentase yang ditunjukkan lebih kecil dibandingkan dengan jumlah estimasi potensi simpanan karbon berdasarkan biomassa pohon. Hal ini disebabkan dari ukuran, tumbuhan bawah jauh lebih kecil dan intensitas cahaya matahari yang didapatkan juga kurang optimal. Pengukuran diameter semai dan penimbangan berat tumbuhan bawah ditampilkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Pengukuran Diameter Semai dan Penimbangan Berat Tumbuhan Bawah

Tumbuhan bawah adalah salah satu komponen dalam ekosistem hutan yang tumbuh di sela-sela pohon dan memperoleh sinar matahari untuk metabolismenya melalui celah-celah antar pohon. Tumbuhan bawah mempunyai keliling batang kurang dari 6,3 cm diantaranya termasuk semai, rumput-rumputan dan tumbuhan memanjat (Mahpud, 2010).

Komposisi dari keanekaragaman jenis tumbuhan bawah sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti cahaya, kelembaban, pH tanah, tutupan tajuk dari pohon di sekitarnya dan tingkat kompetisi dari masing-masing jenis. Pada komunitas hutan hujan, penetrasi cahaya matahari yang sampai pada lantai hutan umumnya sedikit sekali. Hal ini disebabkan terhalang oleh lapisan-lapisan tajuk pohon yang ada pada hutan tersebut, sehingga tumbuhan bawah yang tumbuh dekat permukaan tanah kurang mendapat cahaya, sedangkan cahaya matahari bagi tumbuhan merupakan salah satu faktor yang penting dalam proses perkembangan, pertumbuhan dan reproduksi (Mahpud, 2010).

E. Potensi Simpanan Biomassa Karbon Seresah dan Nekromas

Potensi simpanan biomassa karbon dan biomassa seresah di lokasi penelitian masing-masing sebesar 0,41 ton/ha karbon dan 0,86 ton/ha biomassa. Potensi tersebut jika diestimasi pada keseluruhan lokasi seluas 24 ha maka potensi simpanan karbon dan biomassa masing-masing sebesar 9,74 ton karbon dan 20,73 ton biomassa. Persentase jumlah karbon dan biomassa yang tersedia dari seresah berkisar 0,33 % dari jumlah estimasi potensi simpanan karbon dan biomassa yang terdapat di lokasi penelitian. Jumlah ini lebih kecil dibandingkan persentase jumlah biomassa dan karbon yang tersedia dari pohon.

Penghitungan biomassa seresah material yang digunakan berupa guguran daun, ranting dan cabang, bunga, buah kulit kayu serta bagian lainnya yang menyebar di permukaan tanah di bawah lantai hutan sebelum bahan-bahan tersebut mengalami dekomposisi (Dephut, 1997).

F. Jenis-jenis Dominan Penyerap Karbon

Keanekaragaman tumbuhan yang terdapat di Hutan Penelitian Dramaga bervariasi. Beberapa jenis *pool* karbon yang tersedia yaitu semai, tumbuhan bawah, pancang, tiang dan pohon. Beberapa jenis *pool* tersebut dapat berpengaruh dalam mitigasi perubahan iklim secara global. Berikut ini adalah beberapa jenis dominan yang terdapat di Hutan Penelitian Dramaga:

- a. Pada setiap blok satu dan dua, tingkat pancang yang mendominasi adalah tegakan Meranti merah (*Shorea Pinanga*) menduduki posisi pertama dengan serapan karbon 30,99 kg; Kayu bawang (*Protium javanicum*) 11,78 kg; Nyamplung (*Calophyllum soulatri*) 7,5 kg; Sengon (*Albizia chinensis*) 3,32 kg; Kibolong 1,22 kg; Cingciat 0,66 kg; Balau merah (*Shorea Guiso* Bl.) 0,567 kg; Medang lilin (*Litsea roxburghii*) 0,52 kg dan Damar asam 0,31 kg.
- b. Jenis-jenis pada tingkat tiang yang mendominasi di seluruh blok pengukuran adalah Meranti merah (*Shorea Pinanga*) menduduki posisi pertama dengan serapan karbon 71,55 kg; Medang lilin (*Litsea roxburghii*) 35,75 kg; Mahoni afrika (*Khaya anthotheca*) 21,71 kg; Cegal pasir (*Hopea odorata*) 9,93 kg; dan Nyatoh (*Payena leerii*) 8,93 kg.
- c. Jenis-jenis pada tingkat pohon yang mendominasi di seluruh blok pengukuran diantaranya pinus (*Pinus merkusii*) menduduki posisi pertama dengan serapan karbon 10.744,2 kg; balau merah (*Shorea Guiso* Bl) 5.124,86 kg; jati (*Tectona grandis*) 4.658,71 kg; kruing (*Dipterocarpus apiculatus*) 973,37 kg; balangeran (*Shorea balangeran*) 904,42 kg dan cegal pasir (*Hopea odorata*) 312,97 kg.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Potensi cadangan biomassa karbon di Hutan Penelitian Dramaga adalah sebesar 225,51 ton biomassa/ha dan 105,99 ton karbon/ha (pohon); 16,00 ton biomassa/ha dan 8,10 ton karbon/ha (tiang); 19,11 ton

biomassa/ha dan 8,98 ton karbon/ha (pancang); 2,01 ton biomassa/ha dan 0,94 ton karbon/ha (semai); 0,92 ton biomassa/ha dan 0,43 ton karbon/ha (tumbuhan bawah); 0,41 ton biomassa/ha dan 0,19 ton karbon/ha (nekromas); 0,86 ton biomassa/ha dan 0,41 ton karbon/ha (seresah).

2. Jenis tanaman yang mendominasi untuk cadangan biomassa karbon meliputi *Pinus merkusii*, *Shorea guiso*, *Tectona grandis*, *Dipterocarpus trinervis*, *Shorea balangeran*, *Pterygota alata*, *Hopea mengarawan*, *Protium javanicum*, *Quercus sp.* dan *Shorea leprosula*.

Saran

Besarnya simpanan dan serapan biomassa karbon di Hutan Penelitian Dramaga harus tetap dijaga dan dipelihara agar memberikan manfaat jasa lingkungan berupa serapan karbon bagi tempat di sekitarnya.

Pengelolaan Hutan Penelitian Dramaga terkait pemilihan dan pemeliharaan tegakan potensial penyerap karbon dapat dilakukan sebagai salah satu upaya penanggulangan mitigasi iklim akibat emisi Gas Rumah Kaca (GRK).

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurachman dan Suyana, A. 2010. Potensi dan Sebaran Semai Pada Areal Bekas Tebangan di PT. Barito Nusantara Indah, Kalimantan Timur. Balai Besar Penelitian Dipterokarpa. Samarinda.
- Dahlan EN. 1992. Hutan Kota untuk Pengelolaan dan Peningkatan Kualitas Lingkungan Hidup. Bogor: APHI.
- [Dephut] Departemen Kehutanan R.I. 1997. Handbook of Indonesian Forestry. Koperasi Karyawan Departemen Kehutanan Republik Indonesia, Jakarta.
- Dharmawan, I. W. S. 2010. Pendugaan Biomassa Karbon di Atas Tanah Pada Tegakan *Rhizophora mucronata* di Ciasem, Purwakarta. Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia (Vol. 15 No. 1), Pusat Penelitian dan Pengembangan Konservasi dan Rehabilitasi, Badan Litbang Kehutanan.

- [IPCC] *Intergovernmental Panel on Climate Change*. 2006. Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories. www.ipcc-nggip.iges.or.jp. [2 September 2013].
- Mahpud, K. 2010. Penyusunan Tabel Potensi Simpanan Karbon Pada Tegakan Akasia (*Acacia mangium* Willd.) di RPH Tenjo BKPH Parung Panjang KPH Bogor Perum Perhutani Unit III Jawa Barat dan Banten. Skripsi. Departemen Manajemen Hutan. Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Siregar, C.A. dan Dharmawan I.W.S. 2009. Sintesa hasil-hasil penelitian jasa hutan sebagai penyerap karbon. Laporan Hasil Penelitian. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan dan Konservasi Alam. Bogor.
- (SNI) Standar Nasional Indonesia 7724. 2011. Pengukuran dan perhitungan cadangan karbon. Pengukuran lapangan untuk penaksiran cadangan karbon hutan (*Ground based forest carbon accounting*), BSN, Jakarta.
- Suyana, A 2003. Dampak Penjarangan Terhadap Struktur Tegakan dan Riap Tegakan di Hutan Produksi Alami PT. Inhutani I Lambanan, Kabupaten Berau, Tesis Pasca Sarjana, Universitas Mulawarman, Samarinda.

PENDUGAAN CADANGAN KARBON DI ATAS PERMUKAAN TANAH DI AREAL KAMPUS UNIVERSITAS NUSA BANGSA

Oleh :

Handi Farmen¹⁾, Poltak BP. Panjaitan²⁾ dan Abdul Rahman Rusli²⁾

Handi Farmen, Poltak BP. Panjaitan, Abdul Rahman Rusli.

Estimating Absorbed Carbon in the Soil Surface at Nusa Bangsa University's Area.

Journal Nusa Sylva. Vol. 14. No. 1 Juni 2014 : 10-19

ABSTRACT

The objective of this study was to determine the amount of carbon in the surface soil that can be absorbed by the vegetations in the all area of Nusa Bangsa University (UNB). This research was conducted in the UNB's area with its boundary is equal limits of the UNB's area that total area UNB's is 12,082 m². Data inventoried from UNB area is undergrowth class, little, middle and big tree class and also palmae class.

The results of this study showed the amount of carbon absorbed on the surface vegetation in the UNB campus is at 61.8 tonnes of carbon which absorbed by the undergrowth class (diameter < 2 cm), 59 species of woody plants (diameter > 2 cm) consisting of 284 individual and 7 types palmae group consisting of 94 individuals.

Keywords: *Estimating Carbon Absorbed, Nusa Bangsa University, Surface Soil*

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jumlah karbon di atas permukaan tanah yang bisa diserap oleh vegetasi di Kawasan Kampus UNB. Penelitian ini dilakukan dalam areal kampus UNB dengan batas wilayahnya adalah sama dengan batas kampus UNB yang berada dalam luasan 12.082 m². Data yang diambil/diinventarisir dari kampus UNB adalah data tumbuhan bawah dan serasah, pancang, tiang, pohon dan palmae.

Hasil penelitian menunjukkan jumlah karbon terserap di atas permukaan tanah pada vegetasi di Kampus UNB adalah sebesar 61,8 ton karbon yang diserap oleh oleh tumbuhan bawah (diameter < 2 cm), 59 jenis tumbuhan berkayu (diameter > 2 cm) yang terdiri dari 284 individu dan 7 jenis kelompok palmae yang terdiri dari 94 individu.

Kata Kunci: cadangan karbon, Universitas Nusa Bangsa, di Atas permukaan tanah

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Hutan merupakan komponen penting dalam hal penyerapan karbondioksida (CO₂) yang ada di atmosfer. Dengan komposisi yang ada di dalamnya, baik itu pohon, pancang, tiang, semai dan tumbuhan bawah dan bahkan bagian yang sudah mati sekalipun berperan dalam menyerap karbon. Karbon yang diserap oleh pohon, serasah dan bagian yang sudah mati itu akan disimpan dalam bentuk biomassa. Dengan demikian dapat diartikan bahwasanya semakin besar kuantitas hutan, maka karbon yang diserap juga akan semakin banyak, dan sebaliknya, semakin banyaknya deforestasi dan pembakaran hutan, karbon yang ada di atmosfer juga akan semakin meningkat dan dalam kondisi tertentu karbon dapat berubah menjadi molekul berbahaya (CO₂, CH₄, N₂O)

di atmosfer dalam bentuk gas rumah kaca (GRK) yang akhirnya akan menimbulkan pemanasan global. (Hairiah *et al*, 2011)

Pemanfaatan hutan untuk keperluan yang bersifat destruktif seperti pengambilan kayu juga tidak bisa dihindari karena kayu juga merupakan kebutuhan dari manusia, sedangkan disisi lain pohon hidup dapat menyerap dan menyimpan cadangan karbon yang akan semakin meningkat dari waktu ke waktu seiring dengan laju pertambahan biomasnya. Kondisi saling ketergantungan seperti ini harus dijaga agar tetap seimbang dan tidak membahayakan bagi kelangsungan hidup manusia. Untuk menjaga keseimbangan itu maka penghitungan kuantitas penyerapan karbon sangat perlu dikembangkan agar bisa memprediksi kandungan karbon yang ada di atmosfer dan yang bisa terserap pada tumbuhan.

Adanya isu perdagangan karbon yang

1) Alumni Fakultas Kehutanan Universitas Nusa Bangsa

2) Dosen Fakultas Kehutanan Universitas Nusa Bangsa

secara internasional juga telah disepakati seperti dengan adanya Protocol Kyoto (1997) telah membuka kesempatan bagi negara berkembang seperti Indonesia agar segera menginventarisir kemampuan penyerapan karbon. Maka dari itu, penghitungan penyerapan karbon per satuan luas perlu untuk dikembangkan dan digalakkan agar daya serap karbon di Indonesia bisa diketahui dan bisa dibawa ke perundingan International.

Kampus Universitas Nusa Bangsa (UNB) merupakan suatu contoh kecil dimana juga terdapat komponen-komponen penyerap karbon tersebut. Dengan Kampusnya yang berada dipertanian, Kampus UNB tergolong sebagai "kampus hijau" yang masih terdapat banyak vegetasi yang mampu menyerap karbon. Vegetasi yang berperan dalam penyerapan karbon tersebut terdiri dari tumbuhan berkayu (pohon) dan non berkayu yang berukuran besar, tumbuhan bawah, serasah dan bagian batang pohon yang sudah mati (nekromassa). Karbon yang ada di atmosfer akan diserap oleh vegetasi tersebut melalui proses fotosintesis. Semakin kuantitas vegetasi yang ada di UNB maka akan semakin besar pula biomassa dan karbon yang bisa diserap oleh vegetasi tersebut.

Sebagai sebuah lembaga pendidikan tinggi dan juga cukup konsern dengan pendidikan berbasis lingkungan seperti kehutanan dan pertanian, maka sudah seharusnya UNB menggalakkan penelitian-penelitian terhadap penyerapan karbon dengan memanfaatkan lingkungan kampusnya sendiri.

Rumusan Masalah

Permasalahan dalam penelitian ini adalah *besaran potensi karbon yang bisa terserap oleh berbagai macam tipe vegetasi tumbuhan dan serasah yang ada di kampus UNB.*

Batasan Masalah

Penelitian ini fokus kepada penghitungan daya serap karbon beberapa tipe vegetasi tumbuhan yang ada di Areal

Kampus UNB. Diantara komponen yang akan diteliti adalah:

1. *Pohon*, yang termasuk pohon adalah semua tumbuhan berkayu yang berdiameter ≥ 2 cm. (Heriyanto et al, 2002) Pohon akan dikelompokkan berdasarkan tingkat pertumbuhannya yang terdiri dari pancang dengan diameter 2 - 10 cm, tiang dengan diameter 10,01 – 20 cm dan pohon dengan diameter $>20,01$ cm (Widyasari, 2010).
2. *Palmae*, Tumbuhan tidak berkayu atau suku pinang-pinangan atau *Arecaceae* yang banyak terdapat di kawasan UNB seperti jenis pinang dan kelapa
3. *Tumbuhan bawah*, yang termasuk tumbuhan bawah adalah herba, semai, rumput-rumputan (gulma), semak (perdu) dan liana yang berdiameter < 2 cm.
4. *Serasah*, merupakan daun, ranting dan cabang yang mati dan diameternya dibawah 10 cm.

Pengambilan sampel tumbuhan bawah dan serasah akan disatukan dalam plot yang sama karena cara penghitungannya sama (Hardiansyah, 2011). Sedangkan *Nekromasa* atau batang pohon mati tidak akan diteliti karena berdasarkan pengamatan tidak ada dan akan selalu dibuang oleh petugas kebersihan kampus jika ada.

Data utama dalam penelitian ini adalah berupa data primer yang diambil langsung di areal penelitian yaitu pada areal kawasan Kampus UNB Jalan K.H. Sholeh Iskandar, Km. 4 Kelurahan Cibadak, Kecamatan Tanah Sareal, Kota Bogor.

Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jumlah karbon di atas permukaan tanah yang bisa diserap oleh vegetasi di Kawasan Kampus UNB.

Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk menambah pemahaman dan pengetahuan akan pentingnya fungsi kawasan dalam penyerapan karbon serta dapat dijadikan rujukan bagi UNB dalam pengelolaan dan penataan kampus yang

hijau, lestari dan punya daya serap karbon tinggi.

METODOLOGI PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di dalam areal/kawasan kampus UNB yang terletak di Jalan K.H. Sholeh Iskandar, Km. 4 Kelurahan Cibadak, Kecamatan Tanah Sareal, Kota Bogor, Jawa Barat. Penelitian dilakukan selama 10 (sepuluh) minggu yang dimulai pada minggu ketiga bulan Mei sampai dengan akhir Juli tahun 2013.

Bahan dan Alat

Bahan yang dipakai dalam penelitian ini adalah berupa tegakan pohon, tumbuhan bawah dan serasah (daun dan ranting mati), yang ada di dalam areal kampus UNB. Bahan pendukung lain adalah berupa kantong plastik dan tali rafia yang dipakai untuk pengepakan sampel.

Alat yang diperlukan adalah pita ukur, timbangan digital dengan skala gram, golok, cangkul, *tally sheet*, alat tulis, karung dan oven.

Metode Pengumpulan Data

• Pohon

Metode pengambilan datanya adalah metode sensus, yaitu dengan mengukur diameter semua pohon/tegakan yang memiliki diameter besar dari 2 cm. Diameter yang diukur adalah diameter setinggi dada (dbh) atau dengan ketinggian 130 cm dan bila dalam ketinggian tersebut terdapat banir, maka diameter yang diukur adalah pada ketinggian 50 cm setelah banir. Alasan diameter diukur pada ketinggian setinggi dada adalah: (1) alasan kepraktisan dan kenyamanan saat mengukur, yaitu pengukuran mudah dilakukan tanpa harus membungkuk atau berjingkat; (2) pada

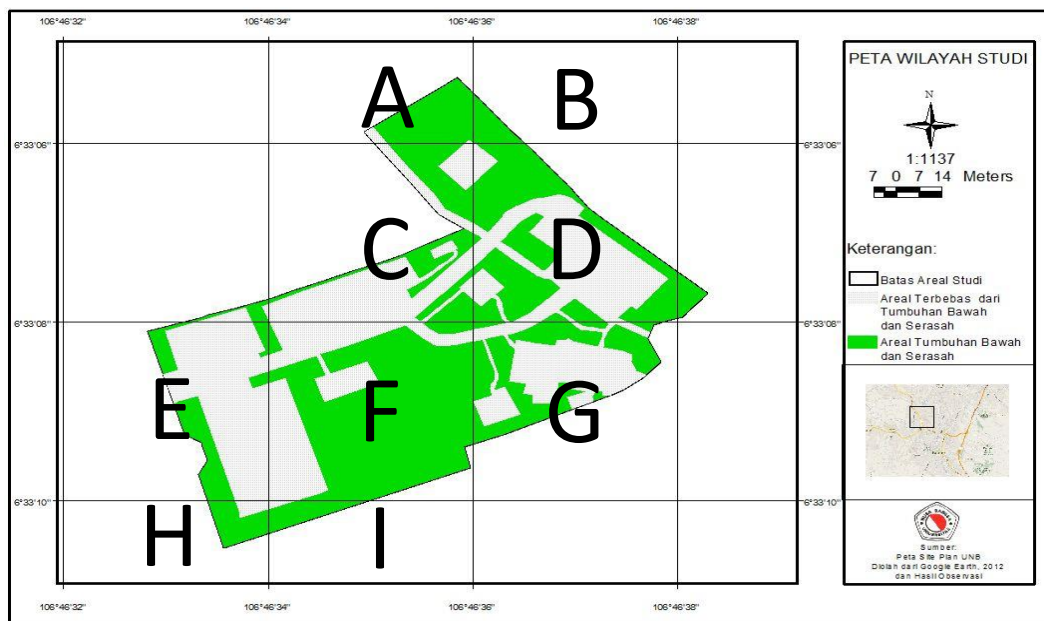
kebanyakan jenis pohon ketinggian setinggi dada bebas dari pengaruh banir; (3) dbh pada umumnya memiliki hubungan yang cukup erat dengan peubah-peubah (dimensi) pohon lainnya; dan (4) dbh juga merupakan dimensi pohon yang akurasi datanya paling mudah dikontrol (Muhammad, 2011).

• Tumbuhan Bawah dan Serasah

Tumbuhan bawah yang diambil sebagai contoh adalah semua tumbuhan hidup berupa tumbuhan yang berdiameter < 2 cm, herba dan rumput-rumputan. Serasah dinyatakan sebagai semua bahan organik mati dengan diameter yang lebih kecil dari diameter yang telah ditetapkan dengan berbagai tingkat dekomposisi yang terletak di permukaan tanah. Yang termasuk kategori sampel serasah adalah semua tanaman yang telah gugur berupa daun dan ranting-ranting yang berada dalam plot dengan diameter kecil dari 10 cm. Metode yang dipakai adalah metode destruktif atau merusak/mengambil seluruh tumbuhan bawah dan serasah yang ada dalam plot.

Pengambilan sampel tumbuhan bawah dan serasah dilakukan pada plot yang sama. Teknik penarikan sampel dilakukan dengan menggunakan metode *purposive sampling* atau teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2008). Karena pertimbangan waktu dan biaya serta keasrian areal kampus dan pengambilan sampelnya yang bersifat destruktif maka plot dibuat sebanyak dua buah plot dengan mempertimbangkan keterwakilan seluruh areal.

Teknik Pengambilan sampel dilakukan dengan *simple random sampling* atau sampel acak sederhana. Hal pertama yang dilakukan adalah menentukan jumlah populasi (N) dalam peta kampus UNB menjadi beberapa wilayah seperti yang bisa dilihat pada Gambar 1.



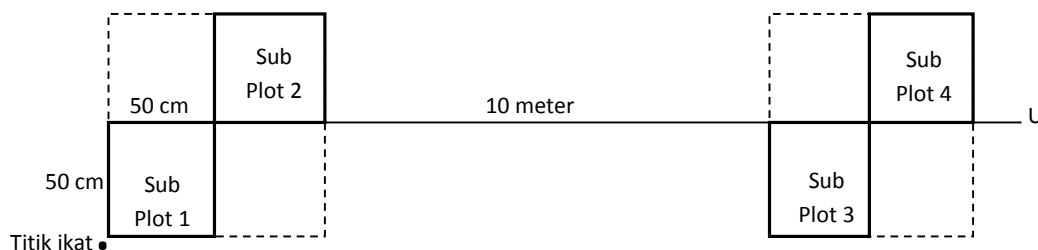
Gambar 1. Populasi Penarikan Sampel Tumbuhan Bawah

Jumlah populasi (N) yang terbentuk adalah sebanyak 9 sedangkan sampel yang akan diambil (n) adalah 2 buah. Selanjutnya ditentukan semua kemungkinan kombinasi dua elemen yang akan diacak. Hasilnya berjumlah 36 diantaranya adalah AB, AC, AD, AF, AG, AH, AI, BC, BD, BE, BF, BG, BH, BI, CD, CE, CF, CG, CH, CI, DE, DF, DG, DH, DI, EF, EG, EH, EI, FG, FH, FI, GH, GI, HI. Dari semua kombinasi tersebut kemudian diundi secara acak dan menghasilkan populasi yang akan diambil sampelnya adalah wilayah DF.

Ukuran plot yang di buat dalam populasi D dan F adalah 1x1 meter dengan ketentuan untuk satu plot dibagi menjadi empat sub plot berukuran 0,5 x 0,5 meter. Posisi sub plot ditentukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Melemparkan sebatang ranting secara acak untuk menentukan titik ikat dari plot pengukuran. (Hairiah, et al, 2011). Ranting dilemparkan dari akses jalan terdekat dengan wilayah populasi yang terpilih.
- 2) Membuat plot bentuk kuadran yang terbuat dari tali rafia berukuran 0.5 x 0.5 m seperti yang terlihat pada Gambar 2.
- 3) Memotong semua tumbuhan bawah (pohon berdiameter <2 cm, herba, perdu dan rumbut-rumputan) yang terdapat di dalam kuadran

- 4) Memasukkan ke dalam kantong yang telah disediakan sebelumnya
- 5) Menimbang berat basah daun atau batang, catat beratnya dalam *tallysheet* yang telah disediakan. Berat basah ditimbang setelah dipastikan bebas dari air hujan ataupun embun yang menempel pada bagian daun atau ranting dengan cara dikeringkan dulu pada tempat yang teduh atau berangin.
- 6) Mengambil sub-contoh tanaman dari masing-masing biomasa daun dan batang sekitar 100 - 300 gram. Bila berat contoh yang didapatkan hanya sedikit (< 100 gr), maka timbang semuanya dan jadikan sebagai sub-contoh.
- 7) Mengeringkan sub-contoh biomasa tanaman yang telah diambil dalam oven pada suhu 80°C dan diperiksa setiap 1 jam sehingga beratnya konstan.
- 8) Menimbang berat keringnya dan catat dalam lembar pengamatan.



Gambar 2. Plot Pengambilan Contoh Tumbuhan Bawah

Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan cara kuantitatif. Analisis kuantitatif dilakukan untuk mengetahui beberapa hal berikut:

Menduga Biomassa dan Karbon Tumbuhan Berkayu

Mengikuti pada rumus yang dikemukakan oleh Ketterings (2001), rumus yang dipakai dalam penghitungan biomassa pohon adalah $BK = 0.11 \cdot \rho \cdot D^{2.62}$ dimana BK = Biomasa Pohon (kg/pohon) D = Diameter Pohon setinggi dada (1,3 m) ρ = Berat Jenis Kayu (gr/cm^3).

Menurut Hardiansyah (2011) bahwasanya dalam SNI 7724:2011 disebutkan besaran persentase karbon dalam kayu, serasah dan kayu mati sebesar 47%. Sehingga untuk menduga karbon dalam kayu dapat digunakan persamaan $C = 47\% \times BK$, dimana C adalah Karbon Pohon (kg) BK = Biomasa Pohon (kg/pohon) $47\% =$ Konstanta Karbon menurut SNI 7724:2011 (Hardiansyah 2011)

Menduga Karbon Tumbuhan Tidak Berkayu (Kelompok Palmae)

Untuk menduga biomassa tumbuhan jenis pinang-pinangan atau palmae dapat digunakan rumus (Brown, 1997): $(AGB)_{est} = \exp\{-2.134 + 2.530 \times \ln(D)\}$, dimana $(AGB)_{est}$ adalah biomassa pohon bagian atas tanah (Kg/Pohon), D adalah diameter batang setinggi dada (cm).

Khusus untuk kelapa sawit, perhitungan biomasanya menggunakan persamaan alometrik berdasarkan pendekatan tinggi totalnya dan hasilnya dinyatakan dalam ton per tanaman (Dewi *et*

al., 2009 dalam Maulana 2009), dimana $BK = 0.0976T(m) + 0.0706$, BK adalah biomassa dan T adalah tinggi. Untuk menghitung cadangan karbonnya digunakan rumus $C = 47\% \times BK$, dimana C adalah Karbon (kg) BK = Biomasa (kg/pohon) $47\% =$ Konstanta Karbon menurut SNI 7724:2011 (Hardiansyah 2011).

Menduga Karbon Tumbuhan Bawah dan Serasah

Tumbuhan bawah adalah tumbuhan berkayu yang berdiameter <2 cm. yang termasuk tumbuhan bawah adalah herba, rumput-rumputan (gulma), semak (perdu) dan liana. Serasah, merupakan daun, ranting dan cabang yang mati dan diameternya dibawah 10 cm.

Menghitung Berat Kering

Untuk menghitung berat kering tanur biomassa dapat dihitung dengan menggunakan rumus: $Total\ BK\ (gr) = (BK_{subcontoh}\ (gr) / BB_{subcontoh}\ (gr)) \times total\ Berat\ Basah\ (gr)$, dimana BK = berat kering dan BB = berat basah (Hairiah *et al.*, 2011).

Menghitung Karbon

Persentase karbon dalam kayu, serasah dan kayu mati menurut SNI 7724:2011 sebesar 47%. Sehingga untuk menduga karbon dalam tumbuhan bawah dan serasah dapat digunakan persamaan: $C = 47\% \times BK_{total}$, dimana C adalah Karbon Pohon (kg), BK_{total} adalah Berat Kering Total (kg/pohon) dan 47% adalah Konstanta Karbon menurut SNI 7724:2011

Untuk menghitung karbon total pada tingkat tumbuhan bawah dalam skala

luas areal kampus UNB, maka diperlukan luas areal yang ada tumbuhan bawahnya. Untuk menduga luas areal yang ada tumbuhan bawahnya dilakukan dengan software arcview 3.3 dengan mengoverlay peta denah kampus UNB dan peta dari Google Earth untuk melihat tutupan lahannya. Pada peta tersebut dipisahkan antara areal yang tertutup bangunan dan areal terbuka yang ada tumbuhan bawahnya. Luas areal yang ada tumbuhan bawahnya dipakai sebagai faktor pengali dalam menghitung total karbon yang terserap pada tumbuhan bawah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Cadangan Karbon Pada Berbagai Tipe Vegetasi di Areal Kampus UNB

Biomassa atas permukaan adalah semua material hidup di atas permukaan. Termasuk bagian dari kantong karbon ini adalah batang, tunggul, cabang, kulit kayu, biji dan daun dari vegetasi baik dari strata pohon maupun dari strata tumbuhan bawah di lantai hutan (Sutaryo, 2009)

Dari hasil penelitian di kampus UNB yang mempunyai luas 12.081 m² ditemukan jenis tumbuhan yang beragam. Ditemukan sebanyak 59 jenis tumbuhan berkayu yang terdiri dari 284 individu yang diinventarisasi mulai dari diameter 2 cm keatas. Kusus untuk tumbuhan berkayu dikelompokkan menjadi tiga kelas pertumbuhan yang umumnya dipakai dalam bidang kehutanan yaitu:

1. Kelas pancang, memiliki diameter antara 2 cm sampai 9,9 cm.
2. Tiang, memiliki diameter antara 10 cm sampai 19,9 cm
3. Pohon, berdiameter besar dari 20 cm

Kategori tumbuhan yang tidak berkayu, berdasarkan hasil pengambilan data lapangan hanya terdiri dari kelompok suku pinang-pinangan atau palmae. Kelompok Palmae teridentifikasi sebanyak 7 jenis yang terdiri dari 94 individu dengan ukuran yang beragam.

Cadangan Karbon di Areal Kampus UNB dalam Karbon Global

Karbon yang tersimpan pada vegetasi di atas permukaan tanah kampus UNB merupakan contoh kecil dari sebuah komunitas tumbuhan di kawasan hutan yang juga mempunyai daya serap karbon. Seperti hasil penghitungan sebelumnya bahwasanya jumlah karbon terserap di atas tanah kampus UNB adalah akumulasi dari jumlah karbon yang terserap oleh kelompok pancang, tiang, pohon, palmae serta tumbuhan bawah dan serasah.

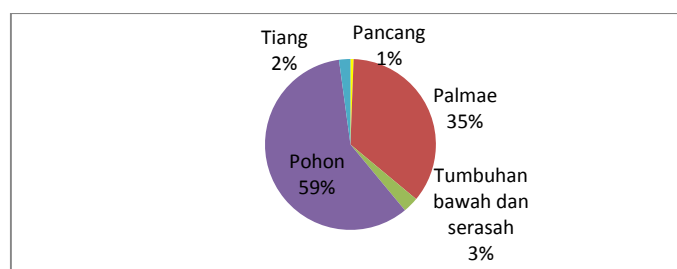
Penghitungan jumlah karbon dilakukan dengan mengikuti SNI 7724:2011 yang menyatakan bahwasanya kandungan karbon adalah sebesar 47% dari biomassa. Biomassa merupakan jumlah total dari bahan organik yang hidup di atas tanah pada pohon termasuk daun, ranting, cabang, batang utama dan kulit yang dinyatakan dalam berat kering oven ton per unit area. (Brown, 1997 dalam Widyasari, 2010: 10). Artinya total 131.034,88 kg Biomassa yang berasal dari Pancang, tiang, pohon, kelompok palmae serta tumbuhan bawah dan serasah adalah merupakan total dari bahan organik yang ada di atas permukaan tanah kampus UNB yang dinyatakan dengan satuan berat kering.

Berdasarkan hasil penghitungan dengan menjumlahkan jumlah karbon yang terserap oleh tingkat pancang ($2 < \emptyset < 10$), tiang ($10 < \emptyset < 20$), pohon ($\emptyset > 20$) dan kelompok palmae serta tumbuhan bawah dan serasah maka didapatkan 61803.53 kg karbon yang bisa diserap pada seluruh permukaan tanah kampus UNB. Penyerap karbon terbesar adalah tingkat pohon sebesar 36,37017 ton dan menyusul adalah jenis palmae sebesar 21,90826 ton. Untuk lebih lengkapnya kandungan karbon di kampus UNB dapat dilihat pada Tabel 1.

Sebanyak 59% dari total karbon tumbuhan di areal kampus UNB tersebut berasal dari kelas Pohon dan 35% dari kelompok Pinang-pinangan, sedangkan sisanya pancang, tiang dan tumbuhan bawah sebesar 1%, 2% dan 3%.

Tabel 1. Kandungan Karbon di Kampus UNB pada Berbagai Pengelompokan

Kelompok	Biomassa (Kg)	%C	Karbon (Kg)
Pancang	782.93	47%	367.98
Tiang	2826.70	47%	1328.55
Pohon	77383.33	47%	36370.17
Palmae	46613.31	47%	21908.26
Tumbuhan bawah dan serasah	3890,60	47%	1828.58
Total dalam luasan UNB (12081 m²)	131034.88		61803.53
Rata-rata per Hektar			51157.63



Gambar 3. Diagram Kelompok Penyimpan Karbon di Areal Kampus UNB

Tabel 1 dan Gambar 3 di atas diketahui bahwasanya kelas pohon mempunyai daya serap karbon melebihi dari kelas lain. Besarnya serapan karbon oleh kelas pohon tersebut sebanding dengan besarnya diameter batang, cabang, ranting dan ketebalan tajuknya. Berbeda dengan pohon, jenis Palmae yang mempunyai jumlah individu lebih banyak dari pohon, yakni 94 individu sedangkan pohon hanya 71 individu, akan tetapi Palmae mempunyai daya serap karbon yang lebih kecil dari kelas pohon.

Semakin banyak jumlah daun maka akan membuat semakin banyak cahaya matahari yang dapat diabsorpsi oleh pohon untuk proses fotosintesis. Jadi meskipun proses fotosintesis yang mengupayakan penyerapan karbondioksida, namun hasil fotosintesis tersebut didistribusikan ke bagian-bagian lainnya (batang, cabang dan ranting) sehingga kandungan biomassa pada bagian non-fotosintesis akan lebih besar dibandingkan dengan bagian daun yang melakukan proses fotosintesis (Fitter dan Hay, 1998 dalam Widyasari, 2010). Dalam batang tumbuhan berkayu tersimpan pati, sel korteks dan empulur (Salisbury dan Ross, 1995 dalam Rahma, 2008) Hal tersebut

dikarenakan batang memiliki kambium yang dapat menyimpan cadangan makanan dalam bentuk pati. Jenis tumbuhan berkayu mengalami perkembangan kambium selama masa pertumbuhannya. Kambium yang berkembang akan membentuk diameter batang. Kambium hanya terdapat pada jenis tumbuhan berkayu, sedangkan palmae merupakan tumbuhan monokotil yang tidak berkambium, Perbedaan inilah yang menyebabkan biomassa pada jenis palmae lebih kecil daripada kelompok tumbuhan berkayu dan dengan demikian mengakibatkan juga kandungan karbon yang terserap pada palmae juga lebih kecil daripada daya serap karbon tumbuhan berkayu pada diameter batang yang sama.

Sebagai contoh pada Kerai Payung (*Filicium decipiens*) dan Palem Raja yang memiliki diameter sama 36,27 cm, kandungan karbon pada jenis Kerai Payung yang notabene adalah tumbuhan berkayu lebih besar daripada Palem raja, yakni kerai payung bisa menyerap 605,15 kg karbon sedangkan palem raja hanya bisa menyerap 490,97 kg karbon. Hal ini tentu saja membuktikan teori yang menyatakan tumbuhan berkayu atau tumbuhan

berkambium lebih besar serapan karbonnya daripada tumbuhan tidak berkayu pada kelas diameter yang sama.

Total karbon yang terserap jika dikonversi ke dalam satuan hektar maka daya serap karbon vegetasi di UNB adalah sebesar 51,16 ton/ha. Merujuk kepada berbagai hasil penelitian yang telah dirangkum dalam Hardiansyah (2012), bahwasanya jumlah yang demikian adalah sama dengan jumlah kandungan karbon pada tipe lahan HTI yang berumur 5 tahun yakni sebesar 51 ton/ha (JICA dan CERIndonesia, 2009) sedikit lebih kecil daripada kandungan karbon pada lahan perkebunan yang mempunyai kandungan karbon sebesar 59 ton/ha. Sedangkan jika dibandingkan dengan kandungan karbon pada hutan primer Indonesia yang mempunyai kandungan karbon sebesar 254-390 ton/ha (Lasco, 2002), maka kandungan karbon di areal kampus UNB hanya sekitar seperenam (1/6) dari kandungan karbon hutan primer pada luasan yang sama.

Melihat kepada peta siteplan pembangunan areal kampus UNB, masih ada beberapa rencana pembangunan gedung yang akan dibangun dalam areal kampus UNB. Pembangunan akan mengakibatkan berkurangnya jumlah areal terbuka yang bisa ditanami tumbuhan. keadaan yang demikian juga akan berpengaruh terhadap jumlah karbon yang bisa diserap karena akan ada tindakan destruktif pada tumbuhan yang ada. Alih fungsi lahan pastinya akan mempengaruhi kandungan karbon yang terserap. Rata-rata dalam satuan meter persegi areal kampus UNB akan kehilangan vegetasi penyerap karbon sebesar 5,12 kg karbon dalam setiap meter persegi jika ada pembangunan.

Kedepannya, kehilangan vegetasi akan berarti kehilangan pendapatan negara. Adanya perdagangan/pertukaran karbon yang disepakati pada Protokol Kyoto, akan memberikan kesempatan kepada negara berkembang seperti Indonesia untuk mengembangkan dan menjaga hutan dan vegetasi tumbuhan yang ada untuk diperdagangkan dengan negara-negara industri. Pada saat ini harga karbon di pasar dunia adalah sebesar US\$ 15 hingga US\$ 20 per ton karbon yang terserap (Saloh, *et al.*

2002), dengan kemampuan areal kampus UNB dalam menyerap karbon sebesar 61,8 ton karbon dan dijual dengan harga 15\$ artinya areal UNB bisa menambah pendapatan negara sebesar US\$927 atau jika dikonversi dalam rupiah dalam kurs US\$1 adalah Rp9.800 maka total pendapatan negara dari vegetasi di areal kampus UNB adalah sebesar Rp9.084.600. Jumlah yang demikian tentunya tidak sedikit jika dihitung dalam skala nasional.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil penelitian penghitungan kandungan karbon diatas permukaan tanah di areal kampus UNB diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Jumlah karbon terserap diatas permukaan tanah pada vegetasi di kampus UNB adalah sebesar 61803.53 ton karbon. Sebagian besar terdapat pada kelas pohon (pohon berkayu yang berdiameter besar dari 20 cm) yakni sebesar 36,3 ton karbon, dan palmae sebanyak 21,9 ton karbon
2. Dalam areal kampus UNB yang seluas 12.081 m² ditemukan sebanyak 59 jenis tumbuhan berkayu (pohon) dengan jumlah individu sebanyak 284 individu yang berdiameter besar dari 2 cm dan 7 jenis kelompok pinang-pinangan atau palmae dengan jumlah individu sebanyak 94 individu.
3. Daya serap karbon tumbuhan dipengaruhi oleh diameter dan berat jenisnya. Semakin besar diameter tumbuhan semakin besar kandungan karbonnya, begitu juga dengan berat jenis, semakin besar berat jenis maka akan semakin besar pula kandungan karbonnya.

Saran

Agar daya serap karbon di areal kampus UNB jadi lebih tinggi disarankan untuk tetap menjaga/memelihara tumbuhan yang ada dan mengoptimalkan lahan yang ada untuk menanam jenis tanaman yang mempunyai berat jenis tinggi. Jenis yang memiliki berat jenis tinggi berdasarkan data

pohon yang ada di areal kampus UNB, adalah Eboni (*Diospyros celebica*), Sawo Makasar (*Manilkara SP*), Tanjung (*Mimusops elengi*) dan Kerai Payung (*Filicium decipiens*).

DAFTAR PUSTAKA

- Elias, et al. 2009. *Metode Estimasi Massa Karbon Pohon Jeunjing Paraserianthes falcataria L Nielsen di Hutan Rakyat*. Bogor: Institut Pertanian Bogor
- Hairiah, K. dan S. Rahayu. 2007. *Pengukuran Karbon Tersimpan di Berbagai Macam Penggunaan Lahan*. World Agroforestry Centre. ICRAF Southeast Asia Regional Office. Bogor.
- Hairiah, Kurniatun, et al. 2011. *Pengukuran Cadangan Karbon dari Tingkat Lahan ke Bentang Lahan*. Bogor. World Agroforestry Centre
- Hairiah, Kurniatun. 2007. *Pengukuran "Karbon Tersimpan" di Berbagai Macam Penggunaan Lahan*. Bogor: World Agroforestry Centre, ICRAF Southeast Asia
- Hardiansyah, Gusti, et al. 2012. *REDD: Peluang HPH Menurunkan Emisi Global*. Pontianak: Untan Press
- Hardjana, Asef K, et al. 2011. *Kemampuan Tanaman Meranti (Shorea Leprosula) dalam Menyerap Emisi Karbon (CO₂) di Kawasan Hutan IUPHHK-HA PT ITCIKU*. Kalimantan Timur. Jurnal Penelitian Dipterokarpa
- Handoko, Priyo. 2007. *Pendugaan Simpanan Karbon di Atas Permukaan Lahan pada Tegakan Akasia (Acacia mangium Willd.) di BKPH Parung Panjang KPH Bogor Perum Perhutani Unit III Jawa Barat dan Banten*. Bogor: Institut Pertanian Bogor
- Irawan, Doddy Juli. 2009. *Pendugaan Kandungan Karbon pada Tegakan Jati (Tectona Grandis) Tidak Terbakar DAN Pasca Kebakaran Permukaan di Kph Malang, Perum Perhutani Unit II Jawa Timur*. (skripsi) Bogor: Institut Pertanian Bogor
- Karyadi, Hadinata. 2005. *Pengukuran Daya Serap Karbondioksida Lima Jenis Tanaman Hutan Kota*. (skripsi) Bogor: Institut Pertanian Bogor
- Langi, Yohanes Andreas Robert. 2007. *Model Penduga Biomassa dan Karbon Pada Tegakan Hutan Rakyat Cempaka (Elmerrillia Ovalis) dan Wasian (Elmerrillia Celebica) di Kabupaten Minahasa Sulawesi Utara*. Bogor: (Tesis) Institut Pertanian Bogor.
- Lubis, Anggi Rhaditya. 2011. *Pendugaan Cadangan Karbon Kelapa Sawit Berdasarkan Persamaan Alometrik di Lahan Gambut Kebun Meranti Paham, PT Perkebunan Nusantara IV, Kabupaten Labuhan Batu, Sumatera Utara*. (Skripsi) Bogor: Institut Pertanian Bogor
- Masripatin, Nur, et al. 2010. *Pedoman Pengukuran Karbon untuk mendukung Penerapan REDD+ di Indonesia*. Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Perubahan Iklim dan Kebijakan
- Muhdin, 2011. *Dimensi Pohon dan Perkembangan Metode Pendugaan Volume Pohon*. <http://sylvesterunila.blogspot.com/2011/06/dimensi-pohon-dan-perkembangan-metode.html> (diakses tanggal 30 Januari 2014)
- Pradiptiyas, Driananta, et al. *Analisis Kecukupan Ruang Terbuka Hijau sebagai Penyerap Emisi CO₂ Di Perkotaan Menggunakan Program Stella (Studi Kasus: Surabaya Utara dan Timur)*. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember
- Rahayu, Subekti, et al. *Pendugaan Cadangan Karbon di Atas Permukaan Tanah pada Berbagai Sistem Penggunaan Lahan di Kabupaten Nunukan, Kalimantan Timur*.
- Rahma, Alfia. 2008. *Estimasi Potensi Simpanan Karbon pada Tegakan Puspa (Schima Wallichii korth.) di Hutan Sekunder yang Terganggu Akibat Dua Kali Pembakaran di*

- Jasinga, Bogor.* Bogor: Institut Pertanian Bogor
- Riebeek, Holli, *et al.* 2011. *The Carbon Cycle*.
<http://earthobservatory.nasa.gov/Features/CarbonCycle/> (diakses tanggal 3 Juni 2013)
- Shaffer, Don. 2000. *Carbon Cycle*. Maryland Virtual High School 51 University Blvd East SilverSpring, MD
- Saloh, *et al.* 2002. *Pertukaran Karbon, Perubahan Iklim, dan Protokol Kyoto: Pertukaran karbon menyetarakan negara industri dengan negara berkembang seperti Indonesia*.
http://www.cifor.org/publications/pdf_files/carbon/kyoto_protocol_ina.pdf (diakses 20 Januari 2014)
- Tim Adhoc Karbon APHI. 2011. *Peluang dan Mekanisme Perdagangan Karbon Hutan*. Jakarta: Asosiasi Pengusaha Hutan Indonesia dan Cerindonesia
- Wasis, Basuki. 2009. *Kandungan Karbon pada Berbagai Macam Tipe Vegetasi di Lahan Gambut Eks-PLG Sejuta Ha Setelah 10 Tahun Terbakar*. Bogor: Institut Pertanian Bogor
- Widiatmaka, *et al.* 2012. *Perubahan Cadangan Karbon Organik Tanah Dalam Konteks Perubahan Penggunaan Lahan Selama 2 Dekade: Studi Kasus Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa Barat*. Majalah Globe
- Widyasari, N.A. Eka. 2010. *Pendugaan Biomassa dan Potensi Karbon terikat di atas permukaan tanah pada hutan Gambut Merang bekas terbakar di Sumatra selatan*. (tesis)Bogor: Institut PertanianBogor.

KAJIAN IMPLEMENTASI PROGRAM *CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY* (CSR) DI DAERAH PENYANGGA TAMAN NASIONAL GUNUNG GEDE PANGRANGO (STUDI KASUS DI KAMPUNG SARONGGE DESA CIPUTRI KECAMATAN PACET KAB. CIANJUR)

Oleh :

Ahmad Nurdianto ¹⁾, Tun Susdiyanti ²⁾, Bambang Supriono ²⁾

Ahmad Nurdianto, Tun Susdiyanti, Bambang Supriono. 2014
Assesment Program Implementation Of Corporate Social Responsibility (CSR) In The Buffer Zone Of Gunung Gede Pangrango National Park (Case Study At Kampung Sarongge Of Ciputri Village, Pacet Regency Of Cianjur)
Journal Nusa Sylva Volume 14 No 1, Juni 2014: 20 - 31

ABSTRACT

Forest management in National Park area are related to community development in the buffer zone . This provided an opportunity for stakeholders which is the company 's to contributing in national park preservation by Corporate Social Responsibility (CSR) program. This study aims to determine the form and implementation of CSR programs that have been implemented in the buffer zone of Gunung Gede Pangrango National Park, and to know perception and satisfaction of the local community about CSR program at Sarongge Resort. The main program of CSR program is adoption tree, beside that there are also community empowerment program. The results showed that CSR programs in Sarongge Resort still in charity. CSR implemented through a partnership between companies and Green Radio. Public perception of the CSR program is moderate. The level of people's satisfaction of CSR programs are less satisfied .

Keywords : CSR , implementation , perception, satisfaction, community

ABSTRAK

Pengelolaan hutan di Kawasan Taman Nasional saling berkaitan dengan pemberdayaan masyarakat di daerah penyangganya. Hal tersebut membuka peluang berbagai pihak untuk berkontribusi dalam pelestarian kawasan taman nasional salah satunya adalah perusahaan melalui program Corporate Social Responsibility (CSR). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bentuk dan implementasi program CSR yang telah dilaksanakan di daerah penyangga Taman Nasional Gunung Gede Pangrango, serta mengetahui persepsi dan kepuasan masyarakat di sekitar kawasan terhadap Program CSR yang dilaksanakan khususnya di Resort PTN Sarongge. Program utama dalam program CSR di RPTN Sarongge adalah Adopsi pohon, disamping itu dilakukan juga program pemberdayaan masyarakat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa program CSR yang masuk wilayah RPTN Sarongge masih berbentuk *charity*. Implementasi CSR dilaksanakan melalui kemitraan antara perusahaan dengan Green Radio. Persepsi masyarakat terhadap program CSR yang dijalankan adalah sedang. Tingkat kepuasan masyarakat terhadap program CSR adalah kurang puas.

Kata kunci : CSR, implementasi, persepsi, kepuasan, masyarakat

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Keberhasilan pembangunan kehutanan sangat ditentukan oleh adanya partisipasi masyarakat. Agar masyarakat dapat berperan secara optimal maka

diperlukan peningkatan berupa teknis kehutanan, pengetahuan manajerial, kelembagaan maupun akses terhadap teknologi informasi, modal dan pasar. Selain itu keberhasilan suatu pembangunan sangat ditentukan oleh adanya partisipasi dari pihak-pihak yang terkait seperti pemerintah, lembaga swadaya masyarakat (LSM),

1). Alumni Fakultas Kehutanan Universitas Nusa Bangsa

2) Dosen Fakultas Kehutanan Universitas Nusa Bangsa

perusahaan dan masyarakat di dalam dan sekitar hutan. Pada saat sekarang pengelolaan sumberdaya hutan sudah dilakukan melalui partisipasi aktif masyarakat desa sekitarnya agar kebutuhan sosial ekonomi serta kelembagaan masyarakat desa dapat dipenuhi. Keberhasilan dalam mengatasi permasalahan sosial ekonomi dan kelembagaan tersebut merupakan salah satu keberhasilan pengelolaan sesuai dengan prinsip *Sustainable Forest Management* (SFM), *Community Based Forest Management*.

Salah satu unit pengelolaan hutan yaitu dalam bentuk Taman Nasional. Pengelolaan taman nasional, terutama dari segi pengamanan kawasan dari intervensi masyarakat yang kurang memahami aturan yang berlaku, kepentingan ekonomi dan permasalahan lahan yang berkembang di sekitar taman nasional menyebabkan pembangunan daerah penyangga menjadi sangat penting. Pembangunan daerah penyangga merupakan bagian integral dari pembangunan daerah secara terpadu. Daerah penyangga merupakan kawasan penting sebagai pendukung kawasan konservasi dan merupakan daerah yang sangat potensial untuk dikelola guna mempertahankan kelestarian biodiversitas dan ekosistem taman nasional, baik sebagai asset wisata alam, penyangga kawasan konservasi, kawasan budidaya, sumber penghasil pangan, kayu bakar dan obat-obatan Bismark dan Sawitri, 2006).

Perusahaan sebagai salah satu pelaku dalam pembangunan ekonomi nasional, sudah selayaknya tidak hanya bertujuan memperoleh keuntungan finansial namun juga perlu berkontribusi bagi masyarakat dan lingkungan di sekitarnya. Sebagaimana yang disebutkan oleh Wibisono (2007) bahwa tanggung jawab perusahaan kepada pemangku kepentingan untuk berlaku etis, meminimalkan dampak negatif dan memaksimalkan dampak positif yang mencakup aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan (*triple bottom line*) dalam rangka mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan. Oleh karenanya dalam dunia

usaha kini hadir konsep *Corporate Social Responsibility* (CSR) sebagai bentuk nyata kepedulian perusahaan akan tanggung jawab sosial dan lingkungan. Dalam pelaksanaan CSR di Indonesia suatu perusahaan sebenarnya sudah mempunyai landasan hukum yaitu, UU No.25 Tahun 2007 Tentang Penanaman Modal dan UU No.40 Tahun 2007 Tentang Perseroan terbatas.

Kampung Sarongge Desa Ciputri Kecamatan Pacet Kabupaten Cianjur merupakan salah satu kampung yang termasuk dalam daerah penyangga Taman Nasional Gunung Gede Pangrango. Program CSR yang dijalankan di kampung tersebut adalah Adopsi Pohon. Program Adopsi Pohon saat ini memasuki tahun ke-5 (lima) sehingga penelitian ini dapat menjadi program evaluasi pelaksanaan program CSR tersebut.

B. Rumusan masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana bentuk dan implementasi penerapan CSR di daerah penyangga Taman Nasional Gunung Gede Pangrango
2. Bagaimana persepsi dan kepuasan masyarakat di sekitar kawasan terhadap Program CSR yang dilaksanakan

C. Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai berdasarkan permasalahan dalam penelitian ini adalah:

1. Mengetahui bentuk dan implementasi program CSR yang telah dilaksanakan di daerah penyangga Taman Nasional Gunung Gede Pangrango
2. Mengetahui persepsi dan kepuasan masyarakat di sekitar kawasan terhadap Program CSR yang dilaksanakan.

D. Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan terhadap perusahaan, Taman nasional Gunung Gede Pangrango, *Green Radio* dan Masyarakat khususnya sebagai informasi dalam pengembangan dan

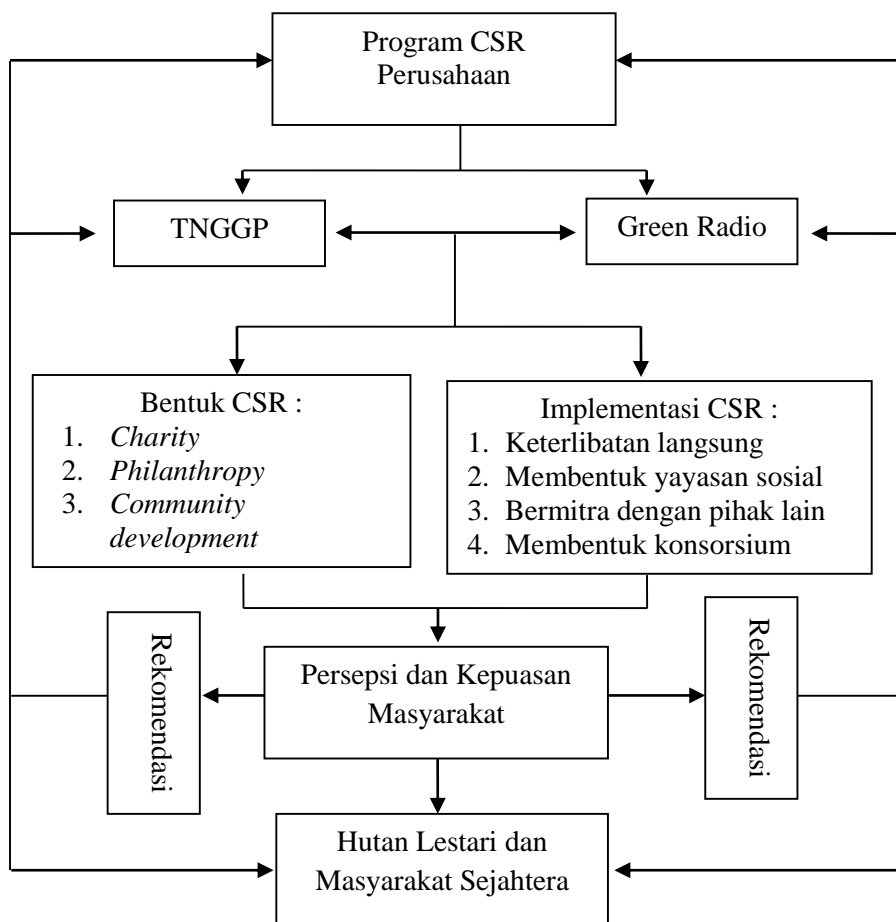
implementasi CSR di masa yang akan datang.

E. Kerangka pemikiran

Dalam rangka menuju *good corporate governance*, Perusahaan telah melaksanakan CSR bekerjasama dengan TNGGP dan *Green Radio*. Perwujudan penerapan CSR dapat dilihat dari bentuk CSR, dan tahap implementasi CSR. Penilaian keberhasilan pelaksanaan CSR dilakukan melalui analisis persepsi dan kepuasan masyarakat terhadap program

CSR yang telah dilaksanakan. Dari analisa bentuk dan implementasi CSR serta persepsi dan kepuasan masyarakat terhadap pelaksanaan CSR akan menghasilkan rekomendasi, sebagai masukan untuk stakeholder terkait dalam rangka mewujudkan tujuan perusahaan serta melestaiakan hutan dan mensejahterakan masyarakat.

Bagan kerangka pemikiran penelitian disajikan dalam gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan di Kampung Sarongge Desa Ciputri Kecamatan Pacet Kabupaten Cianjur. Penelitian lapangan dan pengumpulan data sekunder serta

pengkajian literature dilaksanakan bulan Desember 2013 – Januari 2014

B. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah data karakteristik

masyarakat dan kuisisioner. Alat yang digunakan dalam penelitian antara lain:

1. Kuesioner
2. Peta wilayah penelitian
3. Alat tulis
4. Kamera
5. Unit komputer dengan program Microsoft Office Word 2007, Microsoft Office Excel 2007

C. Jenis Data

Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder yang bersifat kualitatif dan kuantitatif. Data primer diperoleh dari masyarakat langsung yang dijadikan objek penelitian sedangkan data sekunder diperoleh dari perusahaan berupa dokumen tentang kebijakan, rencana dan realisasi CSR. Data sekunder juga dapat diperoleh melalui buku, majalah, internet, surat kabar dan instansi-instansi yang relevan dengan penelitian ini.

D. Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan dua jenis data yaitu data primer dan data sekunder. Teknik pengambilan data yang digunakan adalah teknik wawancara mendalam, observasi lapang, serta analisis dokumen. Data primer diperoleh melalui observasi lapang dan wawancara mendalam dengan menggunakan panduan pertanyaan yang dilakukan kepada informan baik secara individu maupun secara kelompok. Panduan pertanyaan tersebut berkenaan dengan hal-hal yang ada kaitannya dengan analisis implementasi program *Corporate Social Responsibility* (CSR) di Daerah Penyangga Taman Nasional Gunung Gede Pangrango.

Data sekunder diperoleh melalui informasi tertulis, data-data dan literatur – literatur yang mendukung kelengkapan informasi mengenai lokasi penelitian. Data ini meliputi data profil *Stakeholder* pelaksana program CSR, kegiatan-kegiatan CSR yang dilakukan perusahaan, dan juga bentuk-bentuk kemitraan yang dilakukan. Selain itu, diperoleh juga informasi melalui literatur-literatur yang ada kaitannya dengan penelitian ini yang meliputi buku-buku

mengenai konsep *Corporate Social Responsibility* (CSR).

E. Metode Pemilihan Responden

Objek penelitian meliputi Pengelola Green Radio, Pengelola TNGGP dan masyarakat di kampung Sarongge Desa Ciputri yang terlibat dalam program Adopsi Pohon. Masyarakat yang termasuk sebagai objek penelitian adalah masyarakat eks-penggarap di wilayah perluasan Resort PTN Sarongge Seksi PTN Wilayah II Gedeh Bidang PTN Wilayah I Cianjur Taman Nasional Gunung Gede Pangrango sejumlah 155 orang. Pemilihan objek dari masyarakat petani dilakukan secara acak sederhana (*simple random sampling*) dengan menggunakan bantuan program Ms. Excel 2007.

Jumlah responden ditentukan berdasarkan batas minimal dari suatu penelitian sosial yaitu 30 orang (Singarimbun dan Effendi 2006). Hal ini didasari dari perhitungan Tabel T (statistik) dikarenakan perhitungan dengan jumlah 30 tidak berbeda nyata dengan jumlah yang lebih besar dari 30. Jumlah tersebut dianggap telah mendekati distribusi normal (Abrami, Cholmsky dan Gordon 2001) sehingga dianggap telah mewakili populasi yang ada. Selain itu, penentuan 30 responden didasari pula pada kemampuan waktu, pembiayaan dan tenaga dari peneliti.

F. Pengolahan Data

Data primer dan data sekunder yang diperoleh di lapangan diolah dan dianalisis dengan cara kualitatif, kemudian dibedakan dan digolongkan menurut masing-masing unit analisis yaitu untuk masyarakat Kampung Sarongge, Pengelola *GREEN RADIO* dan Pengelola TNGGP sebagai objek penelitian, dimana terdapat beberapa unit analisis yaitu aspek respon masyarakat terhadap program CSR dan penerapan program CSR serta peran *GREEN RADIO* dan TNGGP dalam pelaksanaan CSR. akhir mengenai objek yang diteliti.

1. Pengujian Instrumen Penelitian

a. Pengujian Validitas

Cara yang dipakai dalam menguji tingkat validitas adalah dengan variabel internal, yaitu menguji apakah terdapat kesesuaian antara bagian instrumen secara keseluruhan. Untuk mengukurnya menggunakan analisis butir. Pengukuran pada analisis butir yaitu dengan cara skor-skor yang ada kemudian dikorelasikan

dengan menggunakan Rumus korelasi product moment yang dikemukakan oleh Pearson dalam Arikunto (2002) sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{\sum xy - \frac{\sum x \sum y}{N}}{\sqrt{\left\{ \frac{\sum x^2 - (\sum x)^2}{N} \right\} \left\{ \frac{\sum y^2 - (\sum y)^2}{N} \right\}}}$$

Keterangan :

r_{xy} : koefisien korelasi antara x dan y r_{xy}

N : Jumlah Subyek

X : Skor item

Y : Skor total

$\sum X$: Jumlah skor items

$\sum Y$: Jumlah skor total

$\sum X^2$: Jumlah kuadrat skor item

$\sum Y^2$: Jumlah kuadrat skor total

(Suharsimi Arikunto, 2002)

Kesesuaian harga r_{xy} diperoleh dari perhitungan dengan menggunakan rumus diatas dikonsultasikan dengan tabel harga regresi moment dengan korelasi harga r_{xy} lebih besar atau sama dengan regresi tabel, maka butir instrumen tersebut valid dan jika r_{xy} lebih kecil dari regresi tabel maka butir instrumen tersebut tidak valid.

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik (Arikunto, 2002).

Reliabilitas adalah sejauh mana hasil suatu pengukuran dapat dipercaya, maksudnya apabila dalam beberapa pelaksanaan pengukuran terhadap kelompok yang sama diperoleh hasil yang relatif sama (Syaifuddin Azwar, 2000). Dalam penelitian ini, uji reliabilitas dilakukan dengan menggunakan teknik Formula *Alpha Cronbach* dan dengan

menggunakan program *Microsoft excel* 2007.

$$\text{Rumus : } r_{11} = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum S^2 j}{S^2 x} \right)$$

Keterangan :

r_{11} = koefisien reliabilitas alpha

k = jumlah item

Sj = varians responden untuk item I

Sx = jumlah varians skor total

Indikator pengukuran reliabilitas menurut Sekaran (2000) yang membagi tingkatan reliabilitas dengan kriteria sebagai berikut :

Jika alpha atau r hitung:

1. 0,8 - 1,0 = Reliabilitas baik
2. 0,6 - 0,799 = Reliabilitas diterima
3. kurang dari 0,6 = Reliabilitas kurang baik

2. Analisa Persepsi Masyarakat

Pengolahan persepsi masyarakat data dilakukan dengan menggunakan Skala Likert 5. Skala Likert merupakan skala yang paling banyak digunakan untuk pengukuran sikap maupun persepsi. Tanggapan dari Skala Likert 5, yaitu: Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Biasa (B), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS) secara berturut bernilai 5, 4, 3, 2, 1. Pernyataan dalam item-item favorable mengandung nilai-nilai yang positif sampai item-item unfavorable yang mengandung nilai negatif (Ridwan dan Sunarto 2007). Data yang didapatkan dilakukan editing, untuk mengecek kelengkapan pengisian kuesioner, setelah itu dilakukan *coding* di buku kode untuk mempermudah pengolahan data, sistem scoring dibuat konsisten yaitu semakin tinggi skor semakin tinggi kategorinya. Setelah dijumlahkan dan selanjutnya akan dikategorikan dengan menggunakan teknik *scoring* secara normatif yang dikategorikan berdasarkan interval kelas (Slamet, 1993) sebagai berikut:

$$n = \frac{Max - Min}{\sum k}$$

Keterangan:

n = batas selang

Max = nilai maksimum yang diperoleh dari jumlah skor

Min = nilai minimum yang diperoleh dari skor

$\sum k$ = jumlah kategori

Tabel 1. Tingkat persepsi berdasarkan skala Likert

No	Interval nilai tanggapan	Tingkat persepsi
1 .	4,2 - 5,0	Sangat baik
2	3,4 - 4,2	Baik
3	2,6 - 3,4	Sedang
4	1,8 - 2,6	Buruk
5	1,0 - 1,8	Sangat buruk

3. Analisa Kepuasan Masyarakat

Metode pengukuran kepuasan masyarakat menggunakan metode Indeks Kepuasan Pelanggan (IKP) atau *Customer Satisfaction Index*. Untuk tingkat kepentingan digunakan skala likert 5 tingkat, yaitu sangat penting, penting, cukup penting, kurang penting, dan tidak penting. Kelima tingkat tersebut diberi skor sebagai berikut:

- Jawaban sangat penting, skor 5.
- Jawaban penting, skor 4.
- Jawaban cukup penting, skor 3.
- Jawaban kurang penting, skor 2.
- Jawaban tidak penting, skor 1.

Tingkat pelaksanaan adalah kinerja aktual dari mutu program CSR yang diberikan oleh Perusahaan, yang dirasakan oleh masyarakat. Untuk tingkat pelaksanaan digunakan skala likert 5 tingkat yaitu sangat baik, baik, cukup baik, kurang baik, dan tidak baik. Kelima tingkat tersebut diberi skor sebagai berikut:

- Jawaban sangat baik diberi skor 5
- Jawaban baik diberi skor 4.
- Jawaban cukup baik diberi skor 3.
- Jawaban kurang baik diberi skor 2.
- Jawaban tidak baik diberi skor 1.

Dalam analisis data ini terdapat dua buah variabel yang diwakili oleh huruf X dan Y, dimana X adalah tingkat kinerja suatu program sementara Y adalah tingkat kepentingan masyarakat. Rumus untuk tingkat kesesuaian responden yang digunakan adalah :

X_i

$$TK_i = \frac{\sum X_i}{Y_i} \times 100\%$$

Dimana:

TK_i = Tingkat kesesuaian responden

X_i = Bobot penilaian masyarakat terhadap tingkat kinerja atribut

Y_i = Bobot penilaian masyarakat terhadap tingkat kepentingan atribut

Kinerja program CSR perusahaan dianggap telah memenuhi kepuasan masyarakat jika $TK_i > 100\%$. Dan sebaliknya, jika besar $TK_i < 100\%$ maka kinerja program CSR dianggap belum dapat memenuhi kepuasan masyarakat.

Indeks kepuasan responden dapat diperoleh dari penghitungan indeks kepuasan pelanggan (*Customer Satisfaction Index*). Menurut Irawan (2003), pengukuran terhadap indeks kepuasan pelanggan (*Customer Satisfaction Index*) diperlukan karena hasil dari pengukuran tersebut dapat digunakan sebagai acuan untuk menentukan sasaran-sasaran di tahun-tahun mendatang. Tanpa adanya indeks kepuasan pelanggan tidak mungkin *top management* dapat menentukan target dalam peningkatan kepuasan pelanggan. Selain itu indeks juga diperlukan karena proses pengukuran kepuasan pelanggan bersifat kontinu.

Cara menghitung Indeks Kepuasan Masyarakat adalah:

- Menghitung *Weighting Factors* (WF): fungsi dari median importance score atau skor median tingkat kepentingan masing-masing atribut dalam bentuk % dari total median

importance score atau skor median tingkat kepentingan untuk seluruh atribut yang diuji.

2. Menghitung *Weighted Score* (WS): fungsi dari median satisfaction score atau skor median tingkat kepuasan masing-masing atribut dikalikan dengan *Weighting Factors* (WF) masing-masing atribut.

3. Menghitung *Weighted Median Total* (WMT): total dari nilai *Weighted Score* (WS) keseluruhan.

4. Indeks Kepuasan Masyarakat: perhitungan dari *Weighted Median Total* (WMT) dibagi skala maksimum atau *highest scale* dikali 100%.

Tingkat kepuasan responden secara menyeluruh dapat dilihat dari kriteria tingkat kepuasan masyarakat, dengan kriteria yang disajikan dalam table 3 sebagai berikut:

Tabel 2. Tingkat kepuasan masyarakat

No	Interval nilai	Tingkat kepuasan
1.	0,81 - 1,00	Sangat Puas
2	0,66 - 0,80	Puas
3	0,51 - 0,65	Cukup puas
4	0,34 - 0,51	Kurang puas
5	0,00 - 0,34	Tidak puas

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. CSR di Taman Nasional Gunung Gede Pangrango

Wilayah penambahan TNGGP yang berasal dari wilayah Perhutani membawa permasalahan yang cukup kompleks baik masalah sosial maupun ekologi. Kondisi hutan akibat PHBM harus dikembalikan melalui restorasi kawasan hutan. Selain itu aktifitas masyarakat penggarap juga harus dibatasi. Dengan berubahnya status kawasan menjadi kawasan konservasi maka masyarakat tidak boleh lagi melakukan aktifitas bertani seperti pada PHBM. Oleh karena itu program CSR yang masuk wilayah TNGGP harus mengkombinasikan antara program berbasis restorasi kawasan dengan pemberdayaan masyarakat.

Kegiatan – kegiatan yang melibatkan CSR di TNGGP dapat berupa Restorasi, pendidikan lingkungan, dan Adopsi Pohon. Program CSR yang ada di

TNGGP ditangani oleh lembaga non-pemerintah sebagai operator kegiatan. Kegiatan tersebut difasilitasi beberapa lembaga seperti Green Radio, Perkumpulan Gede Pahala, Conservation International (CI), OISCA, Forpela dan Voluntir PAL. OISCA dan Forpela menjadi operator kegiatan restorasi yang berlokasi di Kabupaten Sukabumi. CI mengelola kegiatan Restorasi di wilayah Kabupaten Bogor dan Sukabumi. Voluntir PAL mengelola kegiatan persemaian 1 juta bibit dan Green Radio mengelola kegiatan Adopsi Pohon di wilayah kabupaten Cianjur. Sedangkan kegiatan pendidikan lingkungan ke sekolah dan kampus di wilayah Sukabumi, Bogor, dan Cianjur dikelola oleh tenaga fungsional PEH TNGGP.

B. Implementasi program CSR di Resort PTN Sarongge TNGGP

CSR perusahaan mulai masuk wilayah resort sarongge sejak tahun 2008 melalui program Adopsi Pohon yang dikelola oleh Perkumpulan GEDE PAHALA. Tujuan dari program adopsi pohon adalah untuk mengembalikan fungsi dan kondisi hutan yang semula hutan produksi menjadi hutan konservasi dengan fungsi konservasi. Diharapkan dengan terbukanya peluang masyarakat, organisasi, pemerintah daerah, perwakilan negara asing, perusahaan lokal maupun asing untuk berpartisipasi dalam program restorasi ini, maka TNGGP dapat menjadi milik bersama, bahkan dunia.

Program adopsi pohon mencakup kegiatan penanaman pohon pada lokasi-lokasi kawasan taman nasional yang rusak dan kritis, peningkatan kesadaran konservasi alam, keterlibatan dan peranserta petani dalam mendukung upaya pelestarian alam lingkungan yang merupakan sistem penyangga kehidupan masyarakat di sekitar kawasan taman nasional, serta pencarian alternatif penghasilan (*alternative livelihood*) yang dapat meningkatkan kesejahteraan petani.

Adopter dalam program adopsi pohon harus membayar biaya adopsi yakni Rp 108 000/pohon/3 tahun. Pemanfaatan

dana adopsi pohon tersebut disajikan dalam tabel sebagai berikut :

Tabel 3. Pemanfaatan Dana Adopsi Pohon

No	Alokasi Kegiatan	Persentase	Besaran Dana
1	Pemenanaman dan perawatan	35 %	Rp. 37.800,-
2	Manajemen	15 %	Rp. 16.200,-
3	Pemberdayaan masyarakat	50 %	Rp. 54.000,-

Penyaluran dana CSR untuk pemberdayaan masyarakat dilakukan melalui program ternak kambing dan kelinci serta budidaya lebah madu. Selain itu telah dikembangkan juga pelatihan usaha kerajinan bros, pembuatan sabun serih wangi, dan pembuatan pupuk organik cair. Program yang lain berupa bantuan pembangkit listrik tenaga surya serta pembuatan *Camping Ground* yang nantinya dapat melibatkan masyarakat dalam pengelolaannya. Dari program pemberdayaan tersebut ditujukan agar para petani mendapatkan alternatif usaha yang lain untuk meningkatkan pendapatannya sehingga tidak menggarap di kawasan hutan kembali.

Dari keseluruhan program CSR yang telah dilaksanakan, terlihat bahwa perusahaan hanya bersifat menyumbangkan dana saja atau dapat disebut *charity*. Hal tersebut dapat dilihat dari dana CSR yang disalurkan melalui adopsi pohon hanya berjangka 3 tahun. Selain itu program yang dijalankan hanya diperuntukkan bagi masyarakat penggarap di wilayah perluasan TNGGP khususnya di wilayah RPTN Sarongge. Mekanisme penyaluran CSR melalui Adopsi Pohon cenderung hanya sebagai pemenuhan kewajiban perusahaan semata dalam menjalankan UU No.40 Tahun 2007 tentang Perseroan Terbatas. Perusahaan hanya membayar sesuai ketentuan adopsi pohon kemudian pihak Green Radio yang mengatur seluruh program baik penanaman maupun pemberdayaan masyarakat.

Segala macam bentuk program dikonsep dan dilaksanakan oleh pihak ketiga sebagai operator yaitu *Green Radio*. Dalam

hal ini perusahaan bermitra dengan *Green Radio* untuk menyalurkan dana CSRnya melalui program Adopsi pohon. Pihak TNGGP sebagai pemilik kawasan hanya dapat memberikan bimbingan teknis pelaksanaan kegiatan adopsi pohon saja. Segala bentuk komunikasi yang terkait dengan perusahaan lebih banyak dilakukan oleh *Green Radio*.

Masyarakat penggarap PHBM di Resort Sarongge seharusnya banyak dilibatkan dalam pelaksanaan adopsi pohon. Setelah adopter melakukan penanaman secara simbolis maka dilanjutkan oleh masyarakat sampai dengan perawatan selama 3 tahun. Dari kegiatan tersebut masyarakat akan mendapatkan insentif untuk penanaman dan perawatan pohon. Besarnya insentif sesuai dengan jumlah pohon yang dirawat oleh masing-masing petani.

Mekanisme keterlibatan masyarakat dalam adopsi pohon belum berjalan dengan baik. Penanaman dan perawatan pohon adopsi sepenuhnya masih ditangani oleh Green Radio dengan membayar pekerja dari masyarakat sebanyak 2 – 4 orang saja. Kondisi ini membuat masyarakat kurang antusias dengan program – program yang dilaksanakan oleh Green Radio. Selain itu pihak TNGGP juga tidak banyak terlibat dalam program Adopsi pohon. Pengelola Resort Sarongge bersama Tim 10 yang dibentuk oleh TNGGP lebih banyak melakukan pendampingan untuk program bantuan dari Presiden. Pihak Green Radio sebagai operator CSR kurang melibatkan pengelola Resort Sarongge maupun Tim 10 dalam menjalankan program program CSR di Resort Sarongge.

C. Persepsi Masyarakat

Hasil analisa data persepsi masyarakat terhadap program CSR yang

telah dilakukan di wilayah Resort PTN Sarongge disajikan dalam tabel berikut :

Tabel 4. Persepsi masyarakat di RPTN Sarongge terhadap program CSR

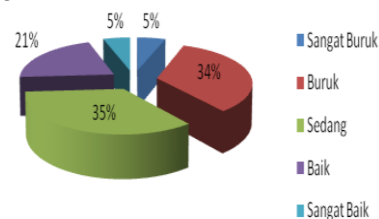
Atribut	Frekuensi Skor					Nilai Skor					Total	Persepsi	
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		rata2	Kriteria
1	7	14	9	0	0	7	28	27	0	0	62	2.067	Buruk
2	2	12	11	4	1	2	24	33	16	5	80	2.667	Sedang
3	0	7	9	14	0	0	14	27	56	0	97	3.233	Sedang
4	1	11	9	7	2	1	22	27	28	10	88	2.933	Sedang
5	1	9	17	1	2	1	18	51	4	10	84	2.800	Sedang
6	1	11	13	3	2	1	22	39	12	10	84	2.800	Sedang
7	0	4	10	16	0	0	8	30	64	0	102	3.400	Baik
8	1	5	6	16	2	1	10	18	64	10	103	3.433	Baik
9	2	15	8	3	2	2	30	24	12	10	78	2.600	Sedang
10	2	13	9	2	4	2	26	27	8	20	83	2.767	Sedang
11	1	11	13	3	2	1	22	39	12	10	84	2.800	Sedang
Persepsi Secara keseluruhan											945	2.864	Sedang

Tabel di atas menunjukkan bahwa terdapat 1 atribut persepsi masyarakat berkriteria Buruk yakni atribut nomor 1 mengenai pengetahuan masyarakat tentang pengertian CSR. Hal tersebut terjadi karena CSR merupakan istilah yang baru dikenal oleh masyarakat. Selain itu persepsi tersebut menunjukkan bahwa informasi dari pihak *Green Radio* tentang pengertian CSR tersebut masih kurang, dengan demikian diperlukan pendampingan yang lebih intensif kepada masyarakat.

Sejumlah 8 (delapan) atribut berkriteria Sedang dan terdapat 2 (dua) atribut berkriteria Baik yakni atribut nomor 7 dan 8. Atribut nomor 7 (tujuh) menyatakan bahwa kehadiran CSR memberikan pengalaman dan ilmu pengetahuan baru dan atribut nomor 8 (delapan) menyatakan bahwa Kehadiran CSR tidak mengeserkan nilai budaya atau adat. Persepsi tersebut dapat menjadi gambaran bahwa masyarakat masih memiliki semangat dan harapan untuk meningkatkan keberdayaannya di masa depan.

Tabel 5. Analisa kepentingan dan kinerja atribut kepuasan masyarakat terhadap program CSR

Jika dianalisa secara keseluruhan nilai indeks persepsi masyarakat di RPTN Sarongge menunjukkan nilai 2,864 dengan demikian persepsi masyarakat terhadap program CSR termasuk dalam kriteria Sedang. Hal tersebut dapat dilihat dari persentase rata-rata frekuensi skor dari seluruh atribut yang disajikan dalam diagram berikut :



Gambar 2. Diagram persentase frekuensi kriteria persepsi masyarakat

D. Analisa Kepuasan Masyarakat

1. Tingkat Kesesuaian Responden

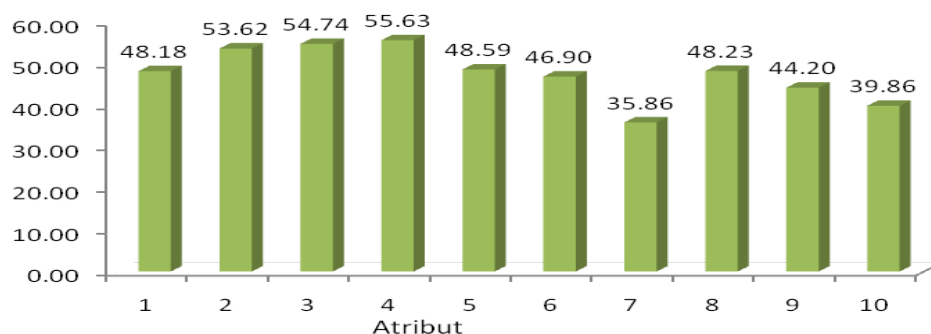
Hasil analisa atribut kepuasan masyarakat di Resort PTN Sarongge terhadap program CSR yang telah dilaksanakan disajikan pada tabel berikut :

No.	Atribut	Rata - rata		Tki %
		Kepentingan	Kinerja	
1	Kejelasan Informasi mengenai program CSR	4.57	2.20	48.18
2	Kemudahan Mengikuti Program CSR	4.60	2.47	53.62
3	Kesesuaian Program CSR dengan Kebutuhan Masyarakat	4.57	2.50	54.74
4	Prospek Program CSR dimasa depan	4.73	2.63	55.63
5	Kontribusi Program CSR terhadap peningkatan keterampilan dan pengetahuan masyarakat	4.73	2.30	48.59
6	Kontribusi Program CSR terhadap peningkatan kesehatan dan kesadaran hidup bersih	4.83	2.27	46.90
7	Kontribusi Program CSR terhadap pengurangan kemiskinan	4.83	1.73	35.86
8	Kontribusi Program CSR terhadap peningkatan pelestarian lingkungan	4.70	2.27	48.23
9	Kontribusi Program CSR terhadap peningkatan wirausaha masyarakat	4.60	2.03	44.20
10	Kontribusi Program CSR terhadap penurunan pengangguran	4.77	1.90	39.86
Total		4.69	2.23	47.51

Kesadaran masyarakat mengenai pentingnya informasi tentang CSR masih kurang, terjadi karena tingkat pendidikan masyarakat masih rendah, masyarakat masih bersikap praktis. Hal ini dilihat ketika ada program bantuan masyarakat cenderung menginginkan bantuan berupa uang. Sikap praktis tersebut juga mempengaruhi pendapat masyarakat mengenai kesesuaian program CSR dengan kebutuhan masyarakat. Selain itu kegagalan

beberapa masyarakat dalam ternak kambing dan kelinci serta tidak berjalannya budidaya lebah madu juga mempengaruhi pendapat masyarakat mengenai kesesuaian program CSR dengan kebutuhan masyarakat.

Dari analisa tingkat kesesuaian responden (TKi) menunjukkan hasil yang disajikan pada diagram sebagai berikut :



Gambar 3. Diagram Tingkat kesesuaian responden terhadap program CSR di RPTN Sarongge

2. Indeks kepuasan masyarakat

Untuk mengetahui indeks kepuasan masyarakat di wilayah RPTN Sarongge terhadap program CSR, dapat diperoleh dari

rumus penghitungan indeks kepuasan pelanggan atau *Customer Satisfaction Index* (CSI). Analisa indeks kepuasan masyarakat tersebut disajikan dalam tabel berikut :

Tabel 6. Analisa Indeks kepuasan msyarakat melalui CSI

No.	Atribut	Rata - rata		IWF	WS
		Kepentingan	Kinerja		
1	Kejelasan Informasi mengenai program CSR	4.57	2.20	0.097	0.214
2	Kemudahan Mengikuti Program CSR	4.60	2.47	0.098	0.242
3	Kesesuaian Program CSR dengan Kebutuhan Masyarakat	4.57	2.50	0.097	0.243
4	Prospek Program CSR dimasa depan	4.73	2.63	0.101	0.266
5	Kontribusi Program CSR terhadap peningkatan keterampilan dan pengetahuan masyarakat	4.73	2.30	0.101	0.232
6	Kontribusi Program CSR terhadap peningkatan kesehatan dan kesadaran hidup bersih	4.83	2.27	0.103	0.233
7	Kontribusi Program CSR terhadap pengurangan kemiskinan	4.83	1.73	0.103	0.179
8	Kontribusi Program CSR terhadap peningkatan pelestarian lingkungan	4.70	2.27	0.100	0.227
9	Kontribusi Program CSR terhadap peningkatan wirausaha masyarakat	4.60	2.03	0.098	0.199
10	Kontribusi Program CSR terhadap penurunan pengangguran	4.77	1.90	0.102	0.193
Jumlah		46.93	22.30	1.00	2.23
CSI					44.56

Dari penilaian yang dilakukan oleh masyarakat penerima program CSR di wilayah RPTN Sarongge, tingkat kepuasan secara keseluruhan terhadap atribut kualitas kinerja program CSR yang dikelola oleh *Green Radio* masih tergolong kurang baik. Hal ini dapat dilihat dari indeks kepuasan masyarakat (CSI) yang memiliki nilai sebesar 44,56% (0,4456). Hal ini dapat terjadi karena kurangnya informasi yang diperoleh masyarakat. Hal tersebut menggambarkan bahwa masyarakat tidak banyak berpartisipasi dalam perencanaan program. Masyarakat masih cenderung menjadi objek dalam pelaksanaan program CSR sedangkan pemberdayaan masyarakat dapat tercapai apabila masyarakat dapat berperan sebagai pelaku program.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian adalah sebagai berikut :

1. Bentuk penerapan CSR dari perusahaan di RPTN Sarongge TNGGP adalah *Charity*, dan implementasinya melalui kemitraan yaitu antara perusahaan sebagai Adopter program Adopsi pohon dengan *Green Radio* sebagai pihak operator.

2. Nilai rata – rata persepsi masyarakat penerima program CSR di RPTN Sarongge adalah sebesar 2,864 dengan demikian persepsi masyarakat terhadap program CSR termasuk dalam kriteria Sedang. Indeks kepuasan masyarakat (CSI) menunjukkan nilai sebesar 44,56% (0,4456), dengan demikian tingkat kepuasan total berada pada interval 0,34 – 0,51 yang berarti masyarakat penerima program CSR di wilayah RPTN sarongge kurang puas dengan program-program yang telah dilaksanakan oleh *Green Radio*.

B. Saran

Dari permasalahan yang ditemukan dapat disarankan hal – hal sebagai berikut :

1. Pendampingan intensif kepada masyarakat penerima program CSR di RPTN Sarongge sehingga masyarakat mendapatkan semua akses informasi yang baik terkait dengan program adopsi pohon dalam rangka merestorasi kawasan hutan dan meningkatkan pemberdayaan masyarakat.
2. Peningkatan partisipasi masyarakat dalam program Adopsi Pohon, sehingga masyarakat terlibat dalam penanaman dan pemeliharaan pohon adopsi.

3. Perbaikan Koordinasi antara pihak TNGGP sebagai pengelola kawasan dengan pihak Green Radio sebagai operator, terutama di level resort sehingga teknis program – program yang dilaksanakan dalam rangka pelestarian kawasan dan pemberdayaan masyarakat dapat terlaksana dengan baik dan terintegrasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, M. Taufiq. 2005. *Dinamika Pemasaran Jelajahi dan Rasakan*. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada
- Azwar, Syaifuddin. 2000. *Reliabilitas dan Validitas*. Yogyakarta : Pustaka Belajar
- Gunawan, Alex. 2008. *Membuat Program CSR Berbasis Pemberdayaan Partisipatif*. Yogyakarta
- Hadi, Agus Purbathin. 2001. *Hubungan Antara Komunikasi Publik Perusahaan dan Sikap Komunitas Setempat (Kasus Perusahaan Pertambangan di Nusa Tenggara Barat)* [tesis]. Program Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor.
- Handasari, Irma. 2013. *Pengelolaan Resolusi Konflik Agraria Kawasan Taman Nasional Gunung Gede Pangrango: Sikap dan Strategi Bertahan Petani* [skripsi]. Departemen Sains Komunikasi Dan Pengembangan Masyarakat. Fakultas Ekologi Manusia Institut Pertanian Bogor.
- Kotler P. 2005. *Manajemen Pemasaran. Indeks*. Jakarta.
- Leavitt, Harold J. 1978. *Psikologi Manajemen*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Rakhmat, Jalaludin. 2005. *Psikologi Komunikasi*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Ramdhani, Hasan Slamet. 2011. *Studi sosial ekonomi dan persepsi masyarakat terhadap corporate social responsibility (csr) perusahaan hutan tanaman industri pt. Nityasa idola di kali barat* [skripsi]. Departemen Manajemen Hutan Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor
- Santoso, Singgih. 1999. *Aplikasi Excel dalam Statistik Bisnis*. Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Sekaran, Uma. 2000. *Research Methods for Business*. Third Edition. New York: John Wiley & Sons inc.
- Singarimbun, M, Effendi S. 2006. *Metode Penelitian Survey*. LP3ES. Jakarta.
- Suharsimi, arikunto. 2002. *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktek Edisi-revisi IV*. Jakarta: Rineka Cipta
- Suharto, Edi. 2005. *Membangun Masyarakat Memberdayakan Rakyat. Kajian Strategis Pembangunan Kesejahteraan Sosial dan Pekerjaan Sosial*. Jakarta : Refika Aditama.
- Wibisono, Yusuf. 2002. *Membedah Konsep & Aplikasi CSR*. Gresik : Fascho Publishing.

PERSEPSI DAN PARTISIPASI MASYARAKAT DALAM KEGIATAN REHABILITASI HUTAN DAN LAHAN DI KABUPATEN BOGOR

(Study Kasus Pembangunan Kebun Bibit Rakyat Di Kecamatan Pamijahan)

Oleh:

Ahmad Lufti ¹⁾, Mulyadi At ²⁾, Bambang Supriono ²⁾

Ahmad Lufti, Mulyadi At, Bambang Supriono. 2014
Perception and Participation of the community in the Rehabilitation of Forest and land Areas Bogor Regency (Study Case Development Kebun Bibit Rakyat District Pamijahan) Journal Nusa Sylva Volume 14 No.1, Juni 2014: 32-42

ABSTRACT

Kebun bibit rakyat (KBR) a program of the Ministry of Forestry to provide that is by planting the forest with forest trees and multipurpose trees species (MPTS) Corps who held in self management system by society groups, especially in rural areas. Result seeds kebun bibit rakyat used to rehabilitate of forest and land critical and activities greening activities.

The purpose of this research is to find out perception, participation and involvement of the community in the rehabilitation of forest and land areas through the creation kebun bibit rakyat to the implementation and sustainable, independently knowing internal and external factors that influence the perception and participation knowing relation characteristic of farmers with perception and public participation in the activities of KBR.

The Results of research conducted at the location of KBR in District Pamijahan Regency Bogor average respondent's perception of the four villages of development activities in the category KBR agreed by 53.15%. The level of participation of the majority of participants KBR in program planning activities is high ie 51.84% (63 respondents), the implementation phase has an average score of participants included in the category of participation high at 66.33% (63 respondents). Public Participation in the activities of participants in the District Pamijahan KBR is high at 70.58%, in the three study areas, namely in Cibitung Kulon village by 63.27%, amounting to 93.33% Ciasmara, Cibunian by 100.00%. In areas classified as Medium Pamijahan of 54.29% (25.71% is high only).

Keywords: perception, participation, rehabilitate, kebun bibit rakyat

ABSTRAK

Kebun Bibit Rakyat (KBR) merupakan program pemerintah untuk menyediakan bibit tanaman hutan dan jenis tanaman serbaguna yang dilaksanakan secara swakelola oleh kelompok masyarakat, terutama di pedesaan. Bibit hasil Kebun Bibit Rakyat digunakan untuk merehabilitasi hutan dan lahan kritis serta kegiatan penghijauan lingkungan.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui persepsi, partisipasi dan keterlibatan masyarakat dalam kegiatan rehabilitasi hutan dan lahan melalui pembuatan kebun bibit rakyat menuju penyelenggaraan secara swadaya dan berkelanjutan, mengetahui faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi persepsi dan partisipasi, Mengetahui hubungan karakteristik petani dengan persepsi dan partisipasi masyarakat dalam kegiatan KBR.

Hasil penelitian yang dilakukan di lokasi KBR di Kecamatan Pamijahan Kabupaten Bogor rata-rata persepsi responden dari empat desa tersebut terhadap kegiatan pembangunan KBR berada pada kategori setuju sebesar 53,15 %. Tingkat partisipasi sebagian besar peserta KBR dalam kegiatan tahap perencanaan program tergolong tinggi yaitu 51,84 % (63 responden), pada tahap pelaksanaan mempunyai rata-rata skor partisipasi peserta termasuk dalam kategori tinggi yaitu sebesar 66,33% (63 responden). Partisipasi Masyarakat peserta dalam kegiatan KBR di Kecamatan Pamijahan tergolong tinggi sebesar 70,58 %, di tiga desa penelitian yaitu di Desa Cibitung Kulon sebesar 63,27%, Ciasmara sebesar 93,33%, Cibunian sebesar 100,00%. Sedangkan di desa Pamijahan tergolong Sedang sebesar 54,29% (tergolong tinggi hanya 25,71%).

Kata kunci: Persepsi, Partisipasi, Rehabilitasi, Kebun Bibit Rakyat (KBR).

1). Alumni Fakultas Kehutanan, Universitas Nusa Bangsa
2). Dosen Fakultas Kehutanan Universitas Nusa Bangsa

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Rehabilitasi Hutan dan Lahan (RHL) dalam Peraturan Menteri Kehutanan Nomor 14 tahun 2012 tentang Pedoman Penyelenggaraan Rehabilitasi Hutan dan Lahan adalah upaya untuk memulihkan, mempertahankan, dan meningkatkan fungsi hutan dan lahan sehingga daya dukung, produktivitas, dan peranannya dalam mendukung sistem penyangga kehidupan tetap terjaga.

Kegiatan RHL sangat terkait dengan keberadaan dan aktivitas masyarakat, baik sebagai individu maupun sebagai anggota kelompok. Peranserta masyarakat harus didorong secara berkelanjutan, agar kegiatan RHL dapat menjadi tanggung jawab bersama. Salah satu upaya untuk mendorong peranserta masyarakat tersebut adalah melalui pemberian insentif kepada masyarakat dalam kegiatan RHL, sekaligus sebagai upaya meningkatkan kepedulian, kemampuan dan kemandirian masyarakat serta untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat setempat.

Keinginan masyarakat untuk menanam tanaman hutan dan jenis tanaman serbaguna dalam berbagai upaya rehabilitasi hutan dan lahan, dibatasi oleh ketidakmampuan mereka untuk memperoleh bibit yang baik. Sehingga masyarakat cenderung menanam tanaman hutan dan jenis tanaman serbaguna dari biji atau benih asalan yang tidak jelas asal usulnya. Bertolak dari pengalaman tersebut, dipandang perlu untuk merumuskan kegiatan penyediaan bibit yang lebih baik berbasis pemberdayaan masyarakat dengan nama Kebun Bibit Rakyat.

Kebun Bibit Rakyat merupakan program pemerintah untuk menyediakan bibit tanaman hutan dan jenis tanaman serbaguna yang dilaksanakan secara swakelola oleh kelompok masyarakat, terutama di pedesaan. Bibit hasil Kebun Bibit Rakyat digunakan untuk merehabilitasi hutan dan lahan kritis serta kegiatan penghijauan lingkungan.

Kecamatan Pamijahan sudah mendapatkan bantuan program KBR sejak tahun 2011. Kegiatan KBR tidak akan

pernah berhasil tanpa didukung oleh partisipasi masyarakat, karena keberhasilan suatu kegiatan pembangunan akan sangat ditentukan oleh adanya partisipasi masyarakat. Partisipasi masyarakat terhadap kegiatan KBR diharapkan memiliki arti yang besar, diharapkan pada masyarakat akan dapat menumbuhkan rasa memiliki, rasa tanggung jawab dan merasakan adanya manfaat yang diperoleh dari kegiatan KBR tersebut.

Rumusan masalah

Bedasarkan uraian yang dikemukakan dalam latar belakang di atas, maka perumusan masalah yang diambil dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana persepsi masyarakat dalam kegiatan pembangunan KBR di Kecamatan Pamijahan Kabupaten Bogor ?
2. Bagaimana tingkat partisipasi masyarakat dalam melakukan rehabilitasi hutan dan lahan melalui kegiatan pembangunan KBR ?

Tujuan Penelitian

1. Mengetahui persepsi, partisipasi dan keterlibatan masyarakat dalam kegiatan RHL melalui pembuatan KBR menuju penyelenggaraan secara swadaya dan berkelanjutan
2. Mengetahui hubungan karakteristik petani dengan persepsi dan partisipasi masyarakat dalam kegiatan KBR

Manfaat Penelitian

Memberikan Informasi kepada BPDAS Citarum-Ciliwung dan Dinas Pertanian dan Kehutanan Kabupaten Bogor tentang persepsi dan partisipasi masyarakat dalam kegiatan KBR di Kecamatan Pamijahan serta sebagai bahan evaluasi untuk program/kegiatan selanjutnya

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

- 1) Umur

Peserta yang ikut dalam kegiatan KBR, pada umumnya mempunyai umur rata-rata 47 tahun, mereka biasa melakukan kegiatan bertani dan berladang. Pada kondisi

ini, umumnya responden benar-benar produktif, mereka biasa melakukan kegiatan bertani dan berladang, berdagang setiap hari atau pegawai negeri. Untuk kisaran umur di bawah 30 tahun pada umumnya bekerja di luar daerah asalnya, mereka memiliki bentuk usaha lain di kota seperti berdagang, buruh pabrik dan berwiraswasta. Kisaran umur rata-rata peserta KBR di empat desa lokasi penelitian bervariasi. Umur rata-rata kelompok peserta KBR di Desa Ciasmara adalah 52 tahun, Cibunian adalah 46 tahun, Pamijahan adalah 43 tahun dan Cibitung Kulon adalah 47 tahun. Sebaran umur peserta KBR dijelaskan pada Tabel 1.

Tabel 1. Sebaran Umur Responden

No	Umur (tahun)	Desa Pamijahan		Desa Cibitung Kulon		Desa Ciasmara		Desa Cibunian	
		N (orang)	%	N (orang)	%	N (orang)	%	N (orang)	%
1	<30	-	-	-	-	-	-	-	-
2	31-40	20	57,14	7	14,29	1	6,67	3	25,00
3	41-50	7	20,00	26	53,06	5	33,33	6	50,00
4	51-60	5	14,29	14	28,57	9	60,00	3	25,00
5	>61	3	8,57	2	4,08	-	-	-	-
Total		35	100,00	49	100,00	15	100,00	12	100,00

2) Pendidikan

Pendidikan berperan penting di dalam membentuk sikap atau pandangan masyarakat dalam usaha perbaikan kondisi daerah yang kritis, dalam hal ini melalui penanaman BibitKBR. Tingkat pendidikan tentunya berpengaruh dalam hal penyerapan informasi dan tingkat pengetahuan serta kesadaran responden akan kegiatan rehabilitasi lahan melalui kegiatan KBR. Secara umum tingkat pendidikan peserta kegiatan KBR di empat desa masih rendah, sebagai besar responden hanya menyelesaikan pendidikan sampai tingkat SD yaitu 80,00 % pada Desa Pamijahan, 83,67% pada Desa Cibitung Kulon, 100% pada Desa Ciasmara dan 50,00 % pada Desa Cibunian. Tingkat pendidikan yang lebih baik hanya terlihat pada Desa Cibunian, Desa Cibitung Kulon dan Pamijahan yaitu telah menyelesaikan pendidikan sampai tingkat SLTA yaitu berturut-turut sebesar 25,00%, 2,04 dan 8,57%. Rendahnya tingkat pendidikan responden di daerah penelitian disebabkan berbagai faktor, antara lain

karena kondisi perekonomian responden yang umumnya berpenghasilan rendah, aksesibilitas yang rendah serta masih minimnya sarana pendidikan yang ada di daerah penelitian. Namun untuk Desa Pamijahan cukup baik masih ada yang menyelesaikan sampai tingkat perguruan tinggi sebesar 8,57 % hal ini dimungkinkan karena desa Pamijahan merupakan ibukota kecamatan. Tingkat pendidikan peserta program KBR dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Tingkat Pendidikan Responden

No Pendidikan		Desa Pamijahan		Desa Cibitung Kulon		Desa Ciasmara		Desa Cibunian	
		N (orang)	%	N (orang)	%	N (orang)	%	N (orang)	%
1	SD	28	80,00	41	83,67	15	100,00	6	50,00
2	SMP	1	2,86	6	12,24	-	-	3	25,00
3	SMA	3	8,57	1	2,04	-	-	3	25,00
4	PT	3	8,57	1	2,04	-	-	-	-
Total		35	100	49	100	15	100	12	100

3) Mata Pencaharian Utama

Kesempatan memperoleh pekerjaan dan tingkat kemampuan memanfaatkan potensi diri yang dimiliki responden untuk memenuhi kebutuhan hidup dipengaruhi oleh tingkat pendidikan. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi langsung di empat lokasi diperoleh bahwa kondisi lahan mempengaruhi kehidupan sehari-hari responden, secara umum sebagian besar mata pencaharian utama responden di empat lokasi penelitian adalah petani, lahan yang diusahakan umumnya merupakan lahan yang mempunyai irigasi yang cukup baik dengan pola sawah berupa padi dan tanam campuran dengan jenis palawija seperti jagung, kol, kentang, tomat, cabe dan kacang-kacangan. Selain itu untuk lahan yang bergelombang ditanam dengan tanaman tahunan/kayu-kayuan seperti Sengon (jeunjing), Suren, Eucalyptus, Alpukat, Nangka dan Durian. Karakteristik mata pencaharian utama responden dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Karakteristik Mata Pencaharian Utama desa penelitian

No	Pekerjaan Utama	Desa Pamijahan		Desa Cibitungkulon		Desa Ciasmara		Desa Cibunian	
		N	%	N	%	N	%	N	%
		(org)		(org)		(org)		(org)	
1	Petani/peternak	31	88,57	42	85,71	15	100,00	5	41,67
2	PNS/Guru	3	8,57	1	2,04	-	-	-	-
3	Dagang	1	2,86	4	8,16	-	-	7	58,33
4	Sopir	-	-	1	2,04	-	-	-	-
5	Staf Desa	-	-	1	2,04	-	-	-	-
Total		35	100	49	100,00	15	100,00	12	100,00

Berdasarkan data pada tabel di atas, petani merupakan mata pencaharian utama sebagian besar responden di empat lokasi penelitian. Desa Pamijahan (88,57 %), Desa Cibitung kulon (85,71 %), Ciasmara (100%) dan Cibunian(41,67%). Di samping itu sebagian kecil ada juga yang bekerja sebagai Pegawai Negeri Sipil (PNS)/Guru, Dagang/Wiraswasta, Sopir dan Staf Desa.

4) Mata pencaharian sampingan

Sebagian responden di lokasi penelitian memiliki mata pencaharian sampingan. Kegiatan ini bertujuan untuk menambah pendapatan responden disamping mata pencaharian utama. Mata pencaharian sampingan responden di empat desa penelitian dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Mata pencaharian sampingan

No	Pekerjaan sampingan	Desa Pamijahan		Desa Cibitungkulon		Desa Ciasmara		Desa Cibunian	
		N	%	N	%	N (org)	%	N (org)	%
		(org)		(org)					
1	Petani	3	8,57	6	12,24	-	-	-	-
2	Dagang	7	20,00	7	14,29	1	6,67	-	-
3	Wiraswasta	2	5,71	-	-	1	6,67	5	41,67
4	Bisnis	2	5,71	-	-	-	-	-	-
5	Tidak ada	21	60,00	36,00	73,47	13,00	86,67	7,00	58,33
Total		35,00	100,00	49,00	100,00	15,00	100,00	12,00	100,00

Pada Tabel 4 dapat dilihat bahwa di Desa Pamijahan (60,00%) dan Desa Cibitung Kulon (73,47%), Desa Ciasmara (86,67) dan Cibunian (58,33%) sebagian besar responden tidak memiliki pekerjaan sampingan, di Desa Cibunian (41,67%) responden memiliki pekerjaan sampingan sebagai wiraswasta. Sebagian besar responden di Desa Pamijahan selain menjadi petani adalah pedagang, wiraswasta dan bisnis, hal ini disebabkan karena kondisi lokasi yang berada dekat kantor Kecamatan

Pamijahan, untuk Desa Cibunian karena lokasi wilayah yang agak jauh dari ibukota kecamatan maka responden banyak melakukan kegiatan di luar bertani yaitu wiraswasta dalam bentuk kerja buruh bangunan musiman. Responden di Desa Cibitung Kulon dan Ciasmara yang memiliki pekerjaan utama di luar pertanian memanfaatkan waktu luangnya untuk menggarap lahan mereka sehingga pekerjaan sampingan mereka sebagian besar sebagai petani.

5) Jumlah tanggungan keluarga

Responden di empat desa lokasi penelitian sebagian besar memiliki JTK pada kisaran 3-5 orang. Di Desa Pamijahan sebesar 45,71%, Cibitung Kulon sebesar 73,47%, Ciasmara sebesar 66,67% serta di Cibunian sebesar 100,00%. Tabel 5 dapat menunjukkan karakteristik JTK responden di empat desa lokasi penelitian.

Tabel 5. Jumlah Tanggungan Keluarga

No	JTK (org)	Desa Pamijahan		Desa Cibitungkln		Desa Ciasmara		Desa Cibunian	
		N	%	N	%	N	%	N	%
		(org)		(org)		(org)		(org)	
1	0-2	3	8,57	11	22,45	-	-	-	-
2	3-5	16	45,71	36	73,47	10	66,67	12	100
3	6-9	16	45,71	2	4,08	5	33,33	-	-
Total		35	100,00	49	100,00	15	100,00	12	100

Banyaknya JTK di empat desa lokasi penelitian membuat mereka bekerja lebih keras untuk memenuhi kebutuhan hidup anggota keluarganya, dalam menggarap lahan juga memberdayakan anggota keluarga mereka. Selain menjadi beban ekonomi, dengan jumlah anggota keluarga yang banyak dapat menjadi modal untuk tenaga kerja dalam meningkatkan pendapatan.

6) Pendapatan

Sebagian besar responden di Desa Cibitung Kulon, Ciasmara dan Cibunian memiliki tingkat pendapatan pada kisaran Rp.1.500.000-Rp.2.500.000. Desa Cibitung Kulon memiliki persentase sebesar 48,98%, Ciasmara 66,67% dan Cibunian sebesar 91,67%. Sedangkan di Desa Pamijahan pendapatan responden per bulan sebagian besar berkisar diatas Rp. 2,500.000 (68,57%). Di Desa Cibitung kulon

responden memiliki pendapatan kurang dari Rp. 1.000.000 per bulan (12,24 %). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Pendapatan Responden di lokasi Penelitian

No	Pendapatan (Rupiah)	Desa Pamijahan		Desa Cibitungkulon		Desa Ciasmara		Desa Cibunian	
		N (orang)	%	N (orang)	%	N (orang)	%	N (orang)	%
1	< 1000.000	-	-	6	12,24	-	-	-	-
2	1.000.001-1.500.000	6	17,14	19	38,78	5	33,33	1	8,33
3	1.500.001-2.000.000	4	11,43	24	48,98	10	66,67	11	91,67
4	2.000.001-2.500.000	1	2,86	-	-	-	-	-	-
5	>2.500.000	24	68,57	-	-	-	-	-	-
Total		35	100,00	49	100,00	15	100,00	12	100,00

Sebagian besar pendapatan responden di empat desa lokasi penelitian berkisar di antara Rp. 1.500.000-Rp. 2.000.000. Hal ini disebabkan oleh mata pencaharian utama responden yang sebagian besar mengandalkan pada hasil sektor pertanian dan dengan pendapatan tersebut dirasakan sudah mencukupi.

7) Luas kepemilikan lahan

Dari data rekapitulasi KBR di empat desa penelitian dapat diketahui bahwa luas kepemilikan lahan terbesar untuk peserta program KBR adalah 6,9 ha, dan untuk kepemilikan lahan terkecil adalah 0,02 ha. Karakteristik kepemilikan lahan responden di empat desa lokasi penelitian di sajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Luas Kepemilikan lahan

No	Luas Kepemilikan (m ²)	Desa Pamijahan		Desa Cibitungkulon		Desa Ciasmara		Desa Cibunian	
		N (orang)	%	N (orang)	%	N (orang)	%	N (orang)	%
1	<2500	27	77,14	44	89,80	-	-	-	-
2	2501-5000	1	2,86	1	2,04	-	-	-	-
3	5001-7500	3	8,57	-	-	-	-	-	-
4	7501-10000	-	-	2	4,08	-	-	-	-
5	>10001	4	11,43	2	4,08	15	100	12	100
Total		35	100,00	49	100,00	15	100	12	100

Dari Tabel 7 di atas dilihat bahwa sebagian besar responden di Desa Pamijahan (77,14%) dan Cibitung Kulon (89,80%) memiliki lahan kurang dari 0,25 ha. Responden di Desa Ciasmara dan Cibunian memiliki luas lahan di atas 1 ha (100,00%). Sedangkan di Desa Pamijahan 11,43 % dan Cibitung Kulon 4,08% responden yang memiliki lahan lebih dari 1 ha. Kondisi ini

disebabkan oleh karena di Desa Pamijahan dan Desa Cibitung Kulon berada dekat dengan ibukota Kecamatan dan pendatang banyak dari luar kecamatan yang berusaha dan membeli lahan di kedua desa lokasi penelitian tersebut.

8) Jarak tempuh

Aksesibilitas masyarakat ke lahan KBR ditentukan oleh jarak tempuh. Jarak tempuh responden di empat desa lokasi penelitian dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Jarak tempuh Responden ke lokasi lahan KBR

No	Jarak Tempuh (m)	Desa Pamijahan		Desa Cibitung kulon		Desa Ciasmara		Desa Cibunian	
		N (orang)	%	N (orang)	%	N (orang)	%	N (orang)	%
1	<500	6	17	20	41	6	40	10	83
2	501-1000	18	51	28	57	8	53	-	-
3	1001-1500	6	17	1	2	1	7	-	-
4	1501-2000	3	9	-	-	-	-	2	17
5	> 2000	2	6	-	-	-	-	-	-
Jumlah		35	100	49	100	15	100	12	100

Dari Tabel 8 terlihat bahwa sebagian besar responden di empat desa penelitian memiliki jarak tempuh ke lahan KBR kurang dari 1 km. Hanya sebagian kecil responden di empat desa lokasi penelitian yang memiliki jarak tempuh lebih dari 1 km. Hal ini dapat menggambarkan bahwa lokasi lahan KBR cukup dekat dengan tempat tinggal responden, dengan demikian diharapkan tingkat produktifitas peserta program KBR dapat terjaga dengan baik.

Persepsi Masyarakat terhadap Program Pembangunan KBR

Persepsi merupakan pandangan atau sikap lahir yang dibentuk dari pemahaman dan motivasi sesuai pedoman yang berlaku terhadap suatu kegiatan merupakan satu hal yang umum, Persepsi setiap manusia dipengaruhi oleh berbagai faktor yang terjadi baik secara internal maupun eksternal. Faktor internal adalah faktor yang muncul dari seseorang yang mempengaruhi pola pikir dan pandangan terhadap suatu obyek atau pemahaman tertentu seperti karakteristik sosial di antaranya adalah tingkat kecerdasan/pendidikan, pengetahuan, kebutuhan, usia dan lain-lain. Sedangkan faktor eksternal adalah faktor yang berasal dari luar yang mempengaruhi pola pikir seseorang

yang berkaitan dengan obyek atau permasalahan tertentu atau pengalaman orang lain yang dilihatnya berkenaan dengan hal tersebut dan struktur sosial yang mengatur kehidupan sosial seperti jumlah keluarga, pendidikan, luas lahan dll.

Pencapaian indeks skor persepsi terhadap pembangunan KBR di lokasi penelitian dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Tingkat Persepsi Masyarakat dalam Program Pembangunan KBR

No	Lokasi	N (orang)	Skor		Skor Rata- rata	Kategori
			Mini mun	Maksi mum		
1	Desa Pamijahan	35	20	28,67	22,81	setuju
2	Desa Cibitung Kulon	49	16,46	23,87	20,39	Ragu-ragu
3	Desa Ciasmara	15	19,84	23,39	21,34	Setuju
4	Desa Cibunian	12	25,04	29,65	27,75	Setuju

Dari data di atas dapat dilihat bahwa persepsi masyarakat peserta KBR dengan rata-rata skor 22,81 di Desa Pamijahan, skor 21,34 di Desa Ciasmara dan skor 27,75 di Desa Cibunian mempunyai kategori setuju dengan kecenderungan ragu-ragu, sedangkan skor 20,39 di desa Cibitung Kulon mempunyai kategori ragu-ragu. Kondisi ini karena pemahaman terhadap kegiatan pembangunan KBR di lokasi penelitian belum maksimal akibat sosialisasi yang telah dilakukan kurang ke sasaran terutama terhadap masyarakat tani pelaksana kegiatan KBR.

Distribusi petani di desa penelitian menurut tingkat persepsi dalam kegiatan KBR jelasnya dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Distribusi petani Peserta Program Pembangunan KBR menurut tingkat persepsi petani terhadap Kegiatan Pembangunan Kebun Bibit Rakyat

No	Lokasi/ Desa	N (org)	Persepsi masyarakat terhadap KBR					
			Ragu-ragu		Setuju		Sangat Setuju	
			N	%	N	%	N	%
1	Pamijahan	35	2	5,71	32	91,43	1	2,86
2	Cibitung Kulon	49	39	79,59	10	20,41	-	-
3	Ciasmara	15	6	40,00	9	60,00	-	-
4	Cibunian	12	-	-	8	66,67	4	33,33
Jumlah / rata-tara		111	47	42,34	59	53,15	5	4,50

Dari Tabel 10 dapat dilihat bahwa di Kecamatan Pamijahan rata-rata persepsi responden terhadap kegiatan pembangunan KBR berada pada kategori setuju sebesar 53,15 % .

Hal ini mengidentifikasi bahwa penyampaian sosialisasi awal kegiatan tentang kebun bibit rakyat dilakukan pada peserta KBR di lokasi penelitian belum maksimal, hasil wawancara di tingkat lapangan diketahui bahwa kegiatan penyuluhan yang dilakukan oleh petugas/penyuluh masih kurang, tenaga penyuluh yang bertugas untuk 4 desa yang mendapat program KBR hanya 1 orang.

Partisipasi Masyarakat Program KBR

1) Partisipasi tahap perencanaan

Pada tahap perencanaan program KBR terdapat empat kegiatan yang dilakukan oleh peserta KBR dan Dinas Kehutanan, yaitu : penandatanganan kontrak kerja, penentuan jenis tanaman, pemasangan patok batas dan pembentukan Kelompok Tani (KT). Berdasarkan pencapaian indeks skor, tingkat partisipasi responden dalam tahap perencanaan program KBR dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Tingkat Partisipasi petani tahap perencanaan di desa penelitian

No	Lokasi/ Desa	N (orang)	Skor		Skor Rata- rata	Kategori
			Mini mun	Maksi mum		
1	Pamijahan	35	1	4	1,94	sedang
2	Cibitung Kulon	49	1	4	2,39	tinggi
3	Ciasmara	15	1	2	1,87	sedang
4	Cibunian	12	3	4	3,08	sangat tinggi
Rata-rata		27,75	1,5	3,5	2,32	

Tingkat partisipasi peserta KBR pada tahap perencanaan program di empat desa lokasi penelitian, termasuk kategori tinggi dengan kecenderungan sedang, dengan skor rata-rata 2,32. Hal ini terjadi karena dengan luas lahan yang tidak terlalu besar serta adanya kegiatan usaha lain di luar KBR beberapa daerah lokasi penelitian yang menyita sebagian waktu dan tenaga peserta. Distribusi peserta KBR berdasarkan tingkat partisipasinya dalam tahap perencanaan program dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Distribusi petani Peserta Program KBR menurut tingkat partisipasi dalam tahap perencanaan di desa penelitian

No	Lokasi/ Desa	N (org)	Partisipasi tahap perencanaan					
			Sedang		Tinggi		Sangat Tinggi	
			N	%	N	%	N	%
1	Pamijahan	35	8	23	23	66	2	6
2	Cibitung Kulon	49	4	8	27	55	13	27
3	Ciasmara	15	2	13	13	87	-	-
4	Cibunian	12	-	-	-	-	11	92
Jumlah		111	14	-	63	-	26	-
Rata-rata		27,75	4	11,09	16	51,87	7	30,98

Dari Tabel 12 tersebut terlihat bahwa tingkat partisipasi sebagian besar peserta KBR dalam kegiatan tahap perencanaan program tergolong tinggi yaitu 51,84 % (63 responden). Pada tahap perencanaan program ini peserta yang mencapai kategori sangat tinggi sebesar 30,98 %, dan hanya 11,09% peserta yang termasuk kategori sedang. Sebagian besar peserta termasuk ke dalam kategori tinggi, peserta yang tingkat partisipasinya tergolong tinggi memberikan gambaran bahwa keterlibatan peserta dalam kegiatan tahap perencanaan program cukup baik. Sebagian besar peserta terlibat pada kegiatan teknis langsung di lapangan seperti pemasangan patok batas, penentuan luas dan lokasi lahan garapannya. Kegiatan yang banyak melibatkan peserta KBR pada tahap perencanaan, yaitu kegiatan pemasangan patok batas dan pembentukan kelompok tani. Kegiatan pemasangan patok batas dilakukan oleh seluruh peserta program KBR, yaitu 100 %. Banyaknya peserta yang terlibat dalam kegiatan pemasangan patok batas karena kegiatan ini berkaitan dengan penentuan posisi atau letak lahan andil masing-masing peserta program.

2) Partisipasi Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan kegiatan pembangunan KBR terbagi ke dalam lima kelompok besar kegiatan, yaitu : penyuluhan dan pembinaan, pertemuan Kelompok Tani (KT), persiapan, penanaman dan pemeliharaan serta pengamanan. Berdasarkan pencapaian indeks skor, tingkat partisipasi responden dalam tahap pelaksanaan program KBR dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 13. Tingkat Partisipasi petani tahap pelaksanaan di desa penelitian

No	Lokasi/ Desa	N (org)	Skor		Skor Rata-rata	Kategori
			Mini mun	Maksi mum		
1	Pamijahan	36	14	28	22,60	sedang
2	Cibitung Kulon	50	16	28	26,00	sedang
3	Ciasmara	16	22	34	30,60	tinggi
4	Cibunian	12	28	30	28,58	tinggi
Rata-rata		111	20	30	26,95	

Berdasarkan Tabel 13 di atas tingkat partisipasi peserta KBR pada tahap pelaksanaan program di empat desa lokasi penelitian, umumnya termasuk kategori tinggi, dengan skor rata-rata 26,95. Distribusi peserta KBR berdasarkan tingkat partisipasinya dalam tahap pelaksanaan program dapat dilihat pada Tabel 14 berikut ini.

Tabel 14. Distribusi petani Peserta Program KBR menurut tingkat partisipasi dalam tahap pelaksanaan di desa penelitian

No	Lokasi/ Desa	N (org)	Partisipasi tahap perencanaan							
			Rendah		Sedang		Tinggi		Sangat Tinggi	
			N	%	N	%	N	%	N	%
1	Pamijahan	35	7	20,00	21	60,00	7	20,00	-	-
2	Cibitung Kulon	49	1	2,04	16	32,65	32	65,31	-	-
3	Ciasmara	15	-	-	1	6,67	12	80,00	2	13,33
4	Cibunian	12	-	-	-	-	12	100,00	-	-
Jumlah		111	8		38		63		2,00	
Rata-rata		27,75	2,00	5,51	9,50	24,83	15,75	66,33	0,50	13,33

Dari Tabel 14 terlihat bahwa tingkat partisipasi sebagian besar peserta kegiatan KBR di empat desa penelitian pada tahap pelaksanaan mempunyai rata-rata skor partisipasi peserta termasuk dalam kategori tinggi yaitu sebesar 66,33% (63 responden). Banyaknya peserta yang tingkat partisipasinya tergolong tinggi memberikan gambaran bahwa keterlibatan peserta dalam kegiatan tahap pelaksanaan program sudah baik. Pada tahap pelaksanaan program ini, sebagian besar peserta terlibat pada semua kegiatan meskipun tidak seragam antara satu desa dengan desa yang lain, kegiatan yang banyak melibatkan peserta KBR yaitu pada kegiatan persiapan, penanaman dan pemeliharaan serta pemanfaatan.

Tingkat partisipasi masyarakat dalam KBR

Tingkat partisipasi masyarakat dalam KBR diperoleh dari akumulasi indeks skor tahap perencanaan dan tahap pelaksanaan. Berdasarkan pencapaian indeks skor, tingkat partisipasi responden dalam kegiatan KBR dapat dilihat pada Tabel 15.

Tabel 15. Tingkat Partisipasi petani dalam Kegiatan KBR di desa penelitian

No	Lokasi/ Desa	N (orang)	Skor		Skor Rata-rata	Kategori
			Minimum	Maksimum		
1	Pamijahan	35	16	30	24,52	Sedang
2	Cibitung Kulon	49	19	32	28,39	Tinggi
3	Ciasmara	15	23	36	32,47	tinggi
4	Cibunian	12	31	34	31,67	tinggi
Rata-rata		27,75	22,25	33,00	29,26	

Tingkat partisipasi peserta kegiatan KBR di lokasi penelitian, umumnya termasuk kategori tinggi, dengan skor rata-rata 29,26. Distribusi peserta KBR berdasarkan tingkat partisipasinya dalam program KBR dapat dilihat pada Tabel 16.

Tabel 16. Distribusi petani Peserta Program KBR menurut tingkat partisipasi dalam Kegiatan KBR di desa penelitian

No	Lokasi/ Desa	N (orang)	Partisipasi Masyarakat dalam Program KBR					
			Rendah		Sedang		Tinggi	
			N	%	N	%	N	%
1	Pamijahan	35	7	20,00	19	54,29	9	25,71
2	Cibitung Kulon	49	-	-	18	36,73	31	63,27
3	Ciasmara	15	-	-	1	6,67	14	93,33
4	Cibunian	12	-	-	-	-	12	100,00
Jumlah		111	7	-	38	-	66	-
Rata-rata		27,75	1,75	5,00	9,50	24,42	16,50	70,58

Dari Tabel 16 tersebut terlihat bahwa tingkat partisipasi sebagian besar peserta dalam kegiatan KBR di Kecamatan Pamijahan tergolong tinggi sebesar 70,58 %/. Tingkat partisipasi peserta dipengaruhi oleh berbagai faktor dan kesempatan mereka untuk berpartisipasi dalam KBR, faktor yang mendorong tingginya partisipasi masyarakat dalam kegiatan KBR di empat desa lokasi penelitian adalah timbulnya kesadaran akan pentingnya keberadaan hutan sebagai penopang lingkungan di sekitar tempat

tinggal mereka, penyediaan bibit sudah di fasilitasi oleh pemerintah dan adanya kesempatan untuk meningkatkan taraf hidup.

Hasil perhitungan tingkat persepsi dan partisipasi berdasarkan kriteria penafsiran dan ketentuan Sugiono (2008) kriteria penilaian persentasi di 3 desa penelitian di kecamatan Pamijahan mempunyai penilaian setuju dengan tingkat persentasi sebagai berikut yaitu di Desa Pamijahan (62,90 %), Cibitung Kulon (64,80%), dan Desa Cibunian (75,46%), sedangkan di Desa Ciasmara mempunyai kreteria penilaiannya ragu-ragu dengan persentasi sebesar 54,32%.

Uji Validitas dan Uji Reliabilitas

Persepsi masyarakat terhadap kegiatan KBR dapat diketahui dengan melakukan wawancara menggunakan kuesioner sebagai alat ukur dalam penelitian ini. Analisis pengujian pertanyaan yang valid diketahui bahwa dari 32 pertanyaan untuk desa Pamijahan memiliki nilai berdasarkan tabel uji r product moment dengan taraf signifikansi $> 0,05$ sebanyak 18 pertanyaan, di desa Cibunian sebanyak 15 pertanyaan, Desa Cibitung Kulon sebanyak 12 pertanyaan dan Desa Ciasmara sebanyak 6 pertanyaan. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pertanyaan-pertanyaan tersebut valid.

Uji validitas dan reliabilitas digunakan untuk dapat membuktikan bahwa pertanyaan dalam kuisisioner yang diisi oleh responden sudah mewakili populasi atau belum.

Tingkat Keeratan hubungan Karakteristik Petani dengan Persepsi dan Partisipasi petani terhadap kegiatan KBR

- 1) Tingkat keeratan hubungan antara karakteristik petani dengan persepsi petani terhadap kegiatan Pembangunan Kebun Bibit Rakyat (KBR)

Untuk mengetahui hubungan karakteristik sosial dan ekonomi masing-masing peserta KBR dengan tingkat persepsi di empat desa penelitian dilakukan analisis data dan pengolahan dengan menggunakan metode korelasi *Rank Spearman*. Secara

keseluruhan hubungan antara Karakteristik sosial dan ekonomi peserta KBR dengan persepsi petani dalam kegiatan KBR dapat dilihat pada tabel 17.

Tabel 17. Korelasi Berperingkat Spearman antara karakteristik Petani dengan Persepsi Petani dalam kegiatan KBR

No	Variabel	Persepsi Petani dalam Kegiatan KBR			
		Desa Pamijahan	Desa Cibitung Kulon	Desa Ciasmara	Desa Cibunian
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
		Nilai Korelasi	Nilai Korelasi	Nilai Korelasi	Nilai Korelasi
1	Umur	*0,687	-0,044	0,298	*0,545
2	Pendidikan	*0,488	*0,554	-0,328	-0,068
3	JTK	0,349	0,110	-0,096	0,023
4	Pendapatan	-0,234	0,004	-0,159	0,542
5	Mata Pencaharian	0,110	0,068	0,502	0,503
6	Pekerjaan Sampingan	0,371	0,346	0,177	0,367
7	Luas Pemilikan Lahan	0,288	0,215	0,336	*0,715
8	Jarak Tempuh	0,-035	0,208	-0,093	0,386

Keterangan : N Pamijahan = 35, Cibitung Kulon = 49, Ciasmara =15, Cibunian =12; *) Nyata pada taraf 0,05%; **) Nyata pada taraf 0,01%; JTK=jumlah Tanggungan Keluarga

Berdasarkan pada Tabel 17 di atas, variabel sosial dan ekonomi yang berhubungan nyata dengan persepsi petani KBR adalah Umur di Desa Pamijahan dan Desa Cibunian, tingkat pendidikan di Desa Pamijahan dan Cibitung Kulon. Adapun faktor umur, tingkat pendidikan, jumlah tanggungan keluarga, pekerjaan utama, pekerjaan sampingan, pendapatan, luas lahan dan jarak tempuh di Desa Cibitung Kulon dan Ciasmara tidak menunjukkan hubungan yang nyata dengan Persepsi petani. Hal ini memberikan gambaran bahwa hal tersebut bukan merupakan kendala bagi peserta KBR untuk mengetahui kegiatan KBR.

2) Tingkat keeratan hubungan antara karakteristik petani dengan partisipasi petani dalam tahap perencanaan

Pada tahap perencanaan karakteristik sosial dan ekonomi masing-masing peserta KBR dengan tingkat partisipasi pada tahap perencanaan empat desa penelitian dilakukan analisis dan pengolahan data dengan menggunakan metode korelasi Rank Spearman. Secara

keseluruhan hubungan antara karakteristik sosial dan ekonomi peserta KBR dengan tingkat partisipasi tahap perencanaan dapat dilihat pada Tabel 18.

Tabel 18. Korelasi Berperingkat Spearman antara karakteristik Petani dengan Partisipasi Petani dalam tahap Perencanaan

No	Variabel	Partisipasi Petani dalam tahap Perencanaan			
		Desa Pamijahan	Desa Cibitung Kulon	Desa Ciasmara	Desa Cibunian
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
		Nilai Korelasi	Nilai Korelasi	Nilai Korelasi	Nilai Korelasi
1	Umur	0,145	-0,113	0,197	*0,542
2	Pendidikan	0,182	0,441	*0,504	0,334
3	JTK	0,342	0,096	0,498	*0,764
4	Pendapatan	-0,091	0,144	*0,564	0,365
5	Mata Pencaharian	0,465	0,304	*0,826	*0,885
6	Pekerjaan Sampingan	0,256	0,352	*0,704	0,371
7	Luas Pemilikan Lahan	0,152	0,141	0,345	0,442
8	Jarak Tempuh	-0,100	0,179	0,344	0,743

Keterangan : N Pamijahan = 35, Cibitung Kulon = 49, Ciasmara =15, Cibunian =12; *) Nyata pada taraf 0,05%; **) Nyata pada taraf 0,01%; JTK=jumlah Tanggungan Keluarga

Berdasarkan pada Tabel 18 di atas, variabel sosial dan ekonomi yang berhubungan nyata dengan tingkat partisipasi petani pada tahap perencanaan kegiatan adalah umur di Desa Cibunian, tingkat pendidikan di desa Ciasmara, Pendapatan di Desa Ciasmara, Mata Pencaharian untuk desa Ciasmara dan desa Cibunian dan Pekerjaan sampingan untuk desa Ciasmara.

Tingkat pendidikan yang rendah dari sebagian besar peserta tidak mengurangi tingkat pemahaman yang tinggi dari peserta KBR di Desa Ciasmara akan pentingnya keberadaan hutan sebagai penyangga kehidupan mendorong peserta untuk lebih aktif berpartisipasi dalam kegiatan ini. Demikian pula jumlah tanggungan keluarga yang sebagian besar berjumlah 3-5 orang di Desa Cibunian dan Ciasmara memiliki dampak yang positif terhadap tingkat partisipasi kegiatan. Semakin banyaknya jumlah tanggungan keluarga membuat peserta KBR di Desa Ciasmara ikut berpartisipasi aktif dalam tahap perencanaan kegiatan. Sebaliknya bagi

peserta kegiatan KBR di Desa Pamijahan dan Cibitung Kulon yang memiliki pekerjaan sampingan, kegiatan tersebut berdampak pada tingkat partisipasi petani dalam tahap perencanaan program yang saling berhubungan negatif dengan asosiasi yang rendah.

- 3) Tingkat keeratan hubungan antara karakteristik petani dengan partisipasi petani dalam tahap pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan kegiatan pembangunan KBR, karakteristik sosial dan ekonomi masyarakat peserta KBR yang berhubungan nyata dengan tingkat partisipasi dapat di lihat pada Tabel 19.

Tabel 19. Korelasi Berperingkat *Spearman* antara karakteristik Petani dengan Partisipasi Petani dalam tahap Pelaksanaan

No	Variabel	Partisipasi Petani dalam tahap Pelaksanaan			
		Desa Pamijahan (3)	Desa Cibitung Kulon (4)	Desa Ciasmara (5)	Desa Cibunian (6)
(1)	(2)	Nilai Korelasi	Nilai Korelasi	Nilai Korelasi	Nilai Korelasi
1	Umur	0,134	0,196	-0,133	*0,545
2	Pendidikan	*0,409	0,295	*0,490	0,166
3	JTK	-0,019	0,231	0,494	0,322
4	Pendapatan	0,003	0,147	0,564	-0,115
5	Mata Pencaharian	0,307	0,465	*0,814	*0,596
6	Pekerjaan Sampingan	0,150	0,371	*0,694	0,271
7	Luas Pemilikan Lahan	0,240	-0,021	0,320	0,058
8	Jarak Tempuh	-0,083	0,086	0,328	0,227

Keterangan : N Pamijahan = 35, Cibitung Kulon = 49, Ciasmara =15, Cibunian =12; *) Nyata pada taraf 0,05%; **) Nyata pada taraf 0,01%; JTK=jumlah Tanggungan Keluarga

Berdasarkan pada Tabel 19 terlihat bahwa tingkat pendidikan peserta kegiatan KBR di Desa Pamijahan dan Desa Ciasmara berhubungan nyata dengan tingkat partisipasi petani dalam tahap pelaksanaan kegiatan. Pendidikan merupakan salah satu bagian yang mempengaruhi kualitas suatu daerah dan dapat juga mempengaruhi tingkat partisipasi peserta dalam kegiatan rehabilitasi hutan dan lahan (RHL) melalui pembangunan KBR. Tingkat pendidikan yang rendah dari sebagian besar peserta tidak mengurangi tingkat pemahaman yang tinggi dari peserta KBR di Desa Pamijahan dan Ciasmara akan pentingnya keberadaan hutan sebagai penyangga kehidupan

mendorong peserta untuk lebih aktif berpartisipasi dalam kegiatan RHL.

- 4) Tingkat keeratan hubungan antara karakteristik petani dengan partisipasi petani dalam kegiatan KBR

Karakteristik sosial dan ekonomi peserta KBR dengan partisipasi petani dalam Kegiatan RHL melalui pembangunan KBR yang mempunyai hubungan yang nyata dapat dilihat pada Tabel 20.

Tabel 20. Korelasi Berperingkat *Spearman* antara karakteristik Petani dengan Partisipasi Petani dalam kegiatan KBR

No	Variabel	Partisipasi Petani dalam Kegiatan KBR			
		Desa Pamijahan (3)	Desa Cibitung Kulon (4)	Desa Ciasmara (5)	Desa Cibunian (6)
(1)	(2)	Nilai Korelasi	Nilai Korelasi	Nilai Korelasi	Nilai Korelasi
1	Umur	0,093	0,261	-0,091	*0,545
2	Pendidikan	0,301	*0,448	0,129	0,166
3	JTK	0,051	0,296	0,132	0,322
4	Pendapatan	-0,105	0,273	*0,508	-0,115
5	Mata Pencaharian	0,280	*0,515	*0,557	*0,596
6	Pekerjaan Sampingan	0,092	*0,519	0,329	0,271
7	Luas Pemilikan Lahan	0,223	0,119	0,073	0,058
8	Jarak Tempuh	-0,237	0,231	0,220	0,227

Keterangan : N Pamijahan = 35, Cibitung Kulon = 49, Ciasmara =15, Cibunian =12; *) Nyata pada taraf 0,05%; **) Nyata pada taraf 0,01%; JTK=jumlah Tanggungan Keluarga

Berdasarkan pada Tabel 20 terlihat bahwa tingkat pendidikan peserta KBR di Desa Pamijahan berhubungan nyata dengan tingkat partisipasi petani dalam Kegiatan KBR. Tingkat pendidikan yang rendah dari sebagian besar peserta tidak mengurangi tingkat pemahaman yang tinggi dari peserta KBR di Desa Cibitung Kulon dan akan pentingnya keberadaan hutan sebagai penyangga kehidupan mendorong peserta untuk lebih aktif berpartisipasi dalam kegiatan pembangunan KBR.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Persepsi peserta KBR dalam melakukan upaya Rehabilitasi Hutan dan Lahan (RHL) yaitu dengan melaksanakan kegiatan pembangunan Kebun Bibit Rakyat di areal/Lahan Hutan Rakyat yang berlokasi di empat desa di Kecamatan

- Pamijahan Kabupaten Bogor merupakan pemahaman akan pentingnya keberadaan hutan sebagai penyangga kehidupan mendorong peserta untuk lebih aktif berpartisipasi dalam kegiatan pembangunan KBR. Di Desa Ciasmara dan Cibunian memiliki dampak yang positif terhadap tingkat partisipasi kegiatan KBR karena lokasi yang paling dekat dengan kawasan hutan di banding desa Pamijahan dan Cibitung Kulon.
2. Tingkat partisipasi masyarakat di empat desa penelitian dalam tahap perencanaan KBR termasuk dalam kategori tinggi dengan kecenderungan sedang. Untuk tahap pelaksanaan KBR di empat desa penelitian termasuk dalam kategori tinggi. Tingkat partisipasi masyarakat dalam KBR di Desa Cibunian lebih tinggi dibandingkan tiga desa lokasi KBR lainnya, karena faktor karakteristik responden yang mendukung.
 3. Karakteristik sosial dan ekonomi peserta KBR yang berhubungan nyata dengan tingkat partisipasi pada tahap perencanaan program, yaitu tingkat pendidikan dan jumlah tanggungan keluarga dan pekerjaan sampingan, pada tahap pelaksanaan program adalah tingkat pendidikan dan jarak tempuh. Dan partisipasi pada program KBR, yaitu tingkat pendidikan, jumlah tanggungan keluarga dan pekerjaan utama dan pekerjaan sampingan.
- Saran**
1. Ditingkatkan kembali keserasian, keterpaduan dan mekanisme koordinasi dari semua pihak yang terkait untuk keberhasilan program KBR atau sejenisnya di waktu yang akan datang.
 2. Dilakukan penanaman kembali, terutama untuk jenis tanaman MPTS, karena tingkat keberhasilannya yang masih rendah dengan memperhatikan kualitas bibit dan awal waktu penanaman.
- DAFTAR PUSTAKA**
- Afiff, S.A. 1992. Partisipasi Masyarakat dalam Menunjang Konservasi Biodiversity di Hutan. Makalah Utama Lokakarya Konservasi Biodiversity di Hutan Produksi. Bogor : Fakultas Kehutanan, IPB. 29-30 April 1992.
- Boedjo. 1986. *Arsitektur, Manusia, dan Pengamatannya*. Jakarta. Penerbit Djambatan.
- BPDAS Ciliwung Citarum 2012. Penetapan Lokasi Penanaman Bibit KBR Tahun 2012
- Departemen Kehutanan. 2012. Peraturan Menteri Kehutanan Republik Indonesia Nomor : P. 14 /MENHUT-II/2011 Tentang Pedoman Penyelenggaraan Rehabilitasi Hutan Dan Lahan Tahun 2012
- _____. 2011. Peraturan Menteri Kehutanan Republik Indonesia Nomor : P. 12/MENHUT-II/2011, Tentang Pedoman Penyelenggaraan Rehabilitasi Hutan Dan Lahan Tahun 2011.
- Kabupaten Bogor. 2009. Potensi Pertanian Daerah Kabupaten Bogor. <http://www.bogorkab.go.id> di akses pada bulan Juni 2013.
- Murniastuti, W.I. 1998, Persepsi dan Partisipasi Masyarakat Terhadap Konservasi Penyu Hijau (*Cheloniemydas*. L) di Pantai Pangumbahan Kabupaten II Sukabumi (Skripsi). Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor
- Sahidu, A. 1998. Partisipasi Masyarakat Tani Pengguna Lahan Sawah dalam Pembangunan di Daerah Lombok, Nusa Tenggara Barat. [Disertasi]. Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Sugiyono, 2006. Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif dan R&D, Jakarta, Alfabeta
- Surata, S.P.. 1993. Persepsi Seniman Lukis Tradisional Bali terhadap Konservasi Burung (tesis) Fakultas Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor

KAJIAN KELEMBAGAAN TERHADAP KEBERHASILAN KELOMPOK TANI HUTAN RAKYAT DI DESA DURJELA KECAMATAN PULAU-PULAU ARU KEPULAUAN ARU, MALUKU

Oleh:

Ilya Djelau¹⁾ Poltak BP Panjaitan²⁾ Tun Susdiyanti²⁾

Ilya Djelau, Poltak BP Panjaitan and Tun Susdiyanti. 2014. *Institutional Review Of Success Forest Farmers Group Of People In The Village District Durjela Aru Islands Aru Islands, Maluku.*
Journal Nusa Sylva. Vol. 14. No. 1 Juni 2014 : 43-54

ABSTRACT

An institution has an important supporting role in the management of forest community. In general the institutional system for forest community adopts a self-management. It has a certain degree of influence on its members' compliance to its regulation. It is expected to be able to provide solution to the problems of farmers. This study was intended to examine the institutional system of forest community. The institutional system refers to such aspect as regulation, guides, forms of agreement, decision making, value system, institutional capacity and knowing the level of success that has been achieved by a group of farmers in the Durjela village community forest management. These results indicate that institutional forest farmer groups in the Durjela village formed from assistance programs and community desires. Institutional system Durjela Village farmer groups in the form of an agreement that is made of non-formal, Guidelines rooted in religion and local wisdom, decision making by consensus, the value system is characterized by the perception of the essence of life is good, working to make ends meet, oriented to future, the success of Durjela Village farmer groups included in the rate was due to the structural aspects, aspects of membership in the institutional and cultural aspects have not been entirely successful.

Keywords : *institutional, management, forest community, farmer group, success.*

ABSTRAK

Kelembagaan memiliki peran yang penting dalam menunjang pengelolaan hutan rakyat. Pada umumnya sistem pengelolaan hutan rakyat menganut sistem pengelolaan mandiri. Kelembagaan memengaruhi tingkat kepatuhan anggota dalam menjalankan aturan. Kelembagaan diharapkan mampu menjadi pemberi solusi bagi petani. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sistem kelembagaan kelompok tani hutan rakyat seperti bentuk kesepakatan, aturan, pedoman, proses pengambilan keputusan, sistem tata nilai, kapasitas kelembagaan dan Mengetahui tingkat keberhasilan yang telah dicapai oleh kelompok tani Desa Durjela dalam pengelolaan hutan rakyat. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kelembagaan kelompok tani hutan di Desa Durjela dibentuk dari program bantuan dan keinginan masyarakat. Sistem kelembagaan kelompok tani di Desa Durjela yaitu bentuk kesepakatan yang dibuat bersifat non-formal, Pedoman bersumber pada agama dan kearifan setempat, pengambilan keputusan melalui musyawarah, sistem tata nilai dicirikan dengan persepsi terhadap hakekat hidup adalah baik, bekerja untuk memenuhi kebutuhan hidup, berorientasi ke masa depan, keberhasilan kelompok tani Desa Durjela termasuk dalam tingkat sedang karena aspek struktural, aspek keanggotaan dan aspek kultural dalam kelembagaan belum sepenuhnya berhasil.

Kata kunci : *kelembagaan, pengelolaan, hutan rakyat, kelompok tani, keberhasilan.*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Pada umumnya sistem pengelolaan hutan rakyat menganut sistem pengelolaan mandiri. artinya, segala aturan dan kebijakan

yang berkaitan dengan pengelolaan hutan, berasal dari pemilik lahan atau keluarga yang mengusahakan hutan rakyat tersebut. Pola pengelolaan yaitu tersebar berdasarkan letak, luas kepemilikan lahan, dan keragaman pola usaha taninya. Untuk menjamin keberhasilan

1) Alumni Fakultas Kehutanan, Universitas Nusa Bangsa
2) Dosen Fakultas Kehutanan, Universitas Nusa Bangsa

hutan rakyat diperlukan penguatan kelembagaan diantara para kelompok tani, sehingga terbentuk aturan-aturan internal mengenai sistem pengelolaan hutan rakyat.

Pengembangan pengelolaan hutan rakyat memerlukan penyesuaian kelembagaan yang sekarang sudah ada. Kelembagaan hutan yang diinginkan adalah kelembagaan yang dapat mewadahi terselenggaranya pengelolaan hutan rakyat sehingga dapat meningkatkan peran serta masyarakat dalam pembangunan hutan.

Desa Durjela sebagai salah satu desa rintisan program Kebun Bibit Rakyat (KBR) sebagai upaya Rehabilitasi Hutan dan Lahan (RHL) di Kecamatan Pulau-Pulau Aru. Desa Durjela memiliki 2 KTH dan masih terlibat dalam pengelolaan hutan rakyat dan kegiatan pendampingan oleh penyuluh, letak Desa Durjela tidak jauh dari lokasi pengawasan penyuluh kehutanan dibandingkan dengan 6 desa lainnya di Kecamatan Pulau-Pulau Aru yang hanya memiliki 1 KTH tiap desa. kelompok tani sebagai lembaga pelaksana pembangunan di tingkat desa, sampai saat ini tetap menarik untuk ditelaah, karena meskipun kelompok tani telah terbentuk lebih dari dua dasawarsa yang lalu sebagai satu jenis institusi sosial penting pada masyarakat, masih ada kelompok tani yang belum menunjukkan kinerja ataupun prestasi kerja yang cukup baik ini terlihat dari tidak tercapainya keberhasilan. sehingga perlu dilakukan penelitian tentang “ Kajian Kelembagaan Terhadap Keberhasilan Kelompok Tani Hutan Di Desa Durjela”.

Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penelitian ini adalah Mengetahuisistem kelembagaan kelompok tani hutan rakyat seperti bentuk kesepakatan, aturan, pedoman, proses pengambilan keputusan, sistem tata nilai, dan kapasitas kelembagaan KTH di Desa Durjela. Mengetahui tingkat keberhasilan yang telah dicapai oleh kelompok tani Desa Durjela dalam pengelolaan hutan rakyat. Sedangkan manfaat dari penelitian ini adalah Memberikan informasi ataupun gambaran tentang kondisi kelembagaan kelompok tani hutan rakyat di Desa Durjela dan sebagai bahan evaluasi KTH mencapai keberhasilan

dalam melaksanakan melaksanakannya. Memberikan solusi atau kontribusi dalam pemecahan masalah yang terkait dengan masalah-masalah upaya penguatan dan pengembangan kelembagaan kelompok tani hutan rakyat di Desa Durjela.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Durjela Kecamatan Pulau-Pulau Aru Kepulauan Aru, Maluku. Waktu penelitian selama 2 bulan, mulai tanggal 1 Juli 2013 sampai 1 September 2013

Alat dan Objek Penelitian

Penelitian ini memerlukan beberapa alat bantu seperti alat tulis, alat hitung, kamera dan kuesioner. Sedangkan objek penelitian yaitu Ketua dan anggota kelompok tani hutan di Desa Durjela Kecamatan Pulau-Pulau Aru Kepulauan Aru Maluku.

Metode Pengambilan Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer dan sekunder. Data primer diperoleh dengan teknik wawancara dengan anggota KTH Desa Durjela meliputi: data responden, sejarah lahirnya kelembagaan, aktifitas pengelolaan lahan, kendala pengelolaan, upaya yang dilakukan petani, tujuan kelembagaan, aspek keanggotaan, kepemimpinan, aspek kultural, kapasitas kelembagaan, tingkat keberhasilan dan kondisi hutan rakyat Desa Durjela. Data Sekunder diperoleh dari instansi terkait berupa kondisi umum (letak, iklim dan letak wilayah menurut penggunaan), Potensi sumberdaya manusia (umur, mata pencaharian, pendidikan dan jumlah penduduk) dan Usaha hutan rakyat (sejarah dan struktur organisasi)

Populasi penelitian adalah petani anggota kelompok tani hutan rakyat Desa Durjela Kecamatan Pulau-Pulau Aru Kabupaten Kepulauan Aru, Provinsi Maluku. Metode pengambilan data secara sensus

dengan jumlah responden sebanyak 60 orang, dimana orang tersebut merupakan jumlah petani yang tergabung dalam kelompok tani Durjela Km 9 dan kelompok tani Durjela Wamar Sejahtera di Desa Durjela.

Analisis Data

- **Metode Deskriptif**

Metode analisis deskriptif digunakan untuk mengetahui permasalahan, cara yang berlaku, pandangan dan poses dalam masyarakat. Tujuannya untuk menjawab pertanyaan dalam kuesioner dan kemudian membandingkan fakta yang diperoleh dengan pertimbangan-pertimbangan ilmiah untuk menguraikan dan menjelaskan data atau fakta kondisi yang ada di lapangan.

- **Skala Likert**

Data diambil berdasarkan sensus dari semua responden yang ada melalui pengisian kuesioner yang diberikan kepada petani Hutan Rakyat. Pengukuran terhadap aspek-aspek kelembagaan menggunakan opsi jawaban model skala likert, yaitu dengan kuantifikasi penilaian yang disajikan dalam Sangat Baik (skor 5),

Tabel 1. kuantifikasi penilaian

Interval nilai	Kriteria
1,0 – 1,8	Tidak baik
1,9 – 2,7	Kurang baik

Sedangkan untuk memperoleh angka penafsiran dari setiap jawaban responden digunakan rumus perhitungan yang digunakan oleh Bakri Siregar dalam Sobarno W (2002) sebagai berikut :

$$M = \frac{\sum f(x)}{n}$$

Nilai/Skor	Jawaban Responden
5	Sangat Baik
4	Baik
3	Cukup Baik
2	Kurang Baik
1	Tidak Baik

Dengan pemberian skor tersebut maka diperoleh variasi jawaban yang bergerak dari 1-5. Oleh karena itu interval antara satu kriteria dengan kriteria lainnya diperoleh angka sebesar 0.8. hal ini diperoleh setelah adanya pengurangan dari nilai tertinggi dikurangi nilai terendah dibagi banyaknya alternatif (Sugiono, 1998)

Perhitungan ditampilkan sebagai berikut :

$$\frac{5 - 1}{5} = \frac{4}{5} = 0,8$$

Dari ketentuan di atas, maka tingkat kategori jawaban yang diperoleh dan ditentukan dengan kriteria penafsiran (sanafiah Faisal, 1991) pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Penafsiran

2,8 – 3,6	Cukup baik
3,7 – 4,5	Baik
4,6 – 5,4	Sangat baik

Keterangan :

M = perolehan angka penafsiran

f= Frekuensi

x = pembobotan skala nilai

n = jumlah responden

Penentuan penilaian menggunakan tabel analisis seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Tabel Analisis

No	Alternatif Jawaban	Frekuensi (f)	Skor (x)	f (x)	$M = \frac{\sum f(x)}{N}$
1			5		
2			4		
3			3		
4			2		
5			1		
Jumlah					

HASIL DAN PEMBAHASAN

Lahirnya Kelembagaan

Program Kebun Bibit Rakyat (KBR) sebagai upaya rehabilitasi hutan dan lahan di Kabupaten Kepulauan Aru dimulai sejak tahun 2010 oleh Dinas Pertanian dan Kehutanan Kabupaten Kepulauan Aru. Program ini tentunya diperuntukkan bagi desa-desa yang memiliki lahan atau area kritis dan program ini membutuhkan partisipasi masyarakat dalam pengelolaannya sebagai usaha hutan rakyat. Desa Durjela sebagai salah satu desa di Kecamatan Pulau-Pulau Aru yang memiliki lahan kritis dan mendapat bantuan tersebut.

Dalam aspek kelembagaan di Desa Durjela terbentuk pada tahun 2010. Pembentukan ini didukung oleh aparat desa dan masyarakat dan mendapat arahan oleh penyuluh kehutanan. Anggota kelompok tani hutan yang terpilih merupakan warga Desa Durjela dengan jumlah kelompok tani di Desa Durjela 60 orang dan terdiri dari 2 kelompok tani hutan yaitu KTH Durjela km 9 dan KTH Durjela Wamar Sejahtera, dan masing-masing kelompok terdiri dari 30 orang.

Komoditas tanaman kehutanan yang dikembangkan oleh KTH Desa Durjela adalah jenis jati (*Tectona grandis*) yang ditanam secara monokultur dengan luasan 125 hektar. Usaha hutan rakyat yang mereka kelola dibantu oleh Dinas Pertanian dan Kehutanan setempat, dengan didampingi oleh penyuluh yang disediakan untuk memberikan pendidikan, pemahaman dan penyuluhan bagi petani yang belum sepenuhnya mampu mengelola hutan

miliknya sendiri. Kondisi susunan organisasi kelembagaan KTH saat ini masih tetap ada namun mereka sudah jarang mendapat penyuluhan dan sudah jarang melakukan rapat kelompok.

Secara garis besar lahirnya atau dasar berdirinya kelembagaan kelompok tani dapat dikelompokkan dalam dua golongan. Pertama, kelompok yang berdiri karena ada dorongan dari luar, baik karena ada program bantuan atau proyek. Kedua, kelompok tani yang terbentuk karena dorongan dari dalam, yaitu masyarakat atau petani itu sendiri, diawali dengan kesamaan karakteristik dan tujuan masing-masing orang dalam kelompok tersebut. Kesamaan kepentingan menyebabkan adanya upaya kerjasama mencapai tujuan dan memenuhi kepentingan bersama.

Kelembagaan kelompok tani hutan di Desa Durjela, Kecamatan Pulau-pulau Aru Kabupaten Kepulauan Aru dibentuk dari program bantuan dan keinginan masyarakat untuk memperbaiki kehidupan ekonomi melalui usaha tani dan memperbaiki lahan-lahan yang rusak.

Aspek Struktural

• Struktur Kelembagaan

Struktur kelembagaan memiliki fungsi internal maupun eksternal untuk mencapai tujuan bersama. Struktur kelembagaan menyediakan kejelasan bagian-bagian pekerjaan dalam aktifitas kelembagaan. Fungsi internal kelembagaan menjadi pedoman bagi anggotanya dalam bertindak, sedangkan fungsi eksternal kelembagaan menjelaskan tentang bagaimana dan siapa yang akan berhubungan dengan pihak luar.

Tabel 4. Luas cakupan wilayah kelompok Tani.

Kelompok Tani	Luas Lahan (Ha)	Jumlah Anggota (Orang)
Durjela km 9	62.5	30
Durjela Wamar Sejahtera.	62.5	30

Kelompok tani Desa Durjela memiliki batasan wilayah. Kelompok tani Durjela km 10 memiliki cakupan wilayah 62.5 ha dengan jumlah anggota 30 orang, dengan rata-rata kepemilikan lahan 2,08 ha/orang dan kelompok tani Durjela Wamar Sejahtera memiliki cakupan wilayah hutan rakyat yang sama dengan Kelompok tani Durjela km 9 yaitu 62.5 ha dengan jumlah anggota 30 orang dan rata-rata kepemilikan lahan 2,08 ha/orang.

Struktur kelembagaan kelompok tani Desa Durjela memiliki susunan organisasi yang sederhana hanya terdiri dari struktur inti yang dari ketua, sekretaris, bendahara dan anggota namun ada baiknya tiap kelompok memiliki struktur kepengurusan yang relatif lengkap, yaitu terdiri dari ketua, sekretaris, bendahara, dan seksi-seksi, juga dibagi habis ke dalam regu-regu. Pembagian regu-regu

didasarkan atas kedekatan domisili anggota. Adanya regu tersebut untuk lebih memudahkan kelompok Yunasaf (2008) mengungkapkan bahwa suatu

kelompok tani yang memiliki kelengkapan dan hubungan yang optimal didalam struktur kelompok dapat mencerminkan kemampuannya di dalam mengatur diri kelompok dalam mencapai tujuannya.

Pada dasarnya Struktur kelembagaan mempermudah pekerjaan petani, sehingga tujuan bersama dapat cepat tercapai. Struktur kelembagaan pada dasarnya menyesuaikan dengan kebutuhan yang dirasakan oleh kelompok tani. Struktur kelembagaan berkaitan dengan efektivitas pelaksanaan aktivitas yang dilakukan oleh kelompok tani tersebut.

Tujuan Lembaga

Pada hakekatnya setiap lembaga itu memiliki tujuan, karena suatu lembaga lahir dan dibentuk karena ada tujuan. Lembaga akan tetap eksis sepanjang masih mampu mewujudkan tujuan yang ingin dicapainya, maka dapat disepakati untuk dibentuk lembaga baru atau tidak sama sekali.

Tabel 5. Tanggapan terhadap tujuan kelompok (n=60)

No	Alternatif Jawaban	Frekuensi (f)	Skor (x)	f (x)	$M = \frac{\sum f(x)}{n}$
1	Sangat paham	4	5	20	244/60 = 4,06
2	Paham	56	4	224	
3	Cukup paham	0	3	0	
4	Kurang paham	0	2	0	
5	Tidak paham	0	1	0	
Jumlah		60		244	

Dari hasil yang diteliti sebagaimana yang disajikan dalam Tabel 5 diperoleh angka penafsiran sebesar 4,06 yang termasuk dalam kategori baik atau paham. Hal ini menunjukkan bahwa petani memiliki tujuan yang sama dan paham akan tujuan

pembentukan kelompok sehingga anggota dapat memberikan berkontribusinya. Hasil penelitian Yunasaf (2008) menunjukkan bahwa suatu kelompok tani sebenarnya dapat memilik tujuan yang lebih spesifik, sehingga dapat mendorong dinamisnya kelompok tani.

Aspek Keanggotaan

Setiap kelembagaan memiliki anggota. Anggota merupakan syarat wajib yang harus dimiliki oleh suatu kelembagaan.

Keberadaan anggota sebagai pengakuan atau legalitas kelembagaan tersebut. Kondisi anggota sangat menentukan kinerja kelembagaan tersebut

Tabel 6. Pola Seleksi Anggota

Kelompok Tani	Pola Seleksi Anggota
Durjela Km 9	Tidak bebas
Durjela Wamar Sejahtera	Tidak bebas

Sumber : Data Primer (2013)

Kelompok tani Desa Durjela dalam pola seleksi anggota termasuk bersifat tidak bebas, terbatas dan tertutup. Calon anggota harus memiliki lahan pribadi yang diperuntukkan untuk tanaman kayu. Dalam perekrutan anggota pihak yang memutuskan dari dalam sendiri atau dari kelompok tani itu sendiri.

Tabel 7. Tanggapan terhadap kesetiaan anggota dalam KTH (n=60)a

No	Alternatif Jawaban	Frekuensi (f)	Skor (x)	f (x)	$M = \frac{\sum f(x)}{n}$
1	Sangat setia	4	5	20	234/60 = 3,90
2	Setia	46	4	184	
3	Cukup setia	10	3	30	
4	Kurang setia	0	2	0	
5	Tidak setia	0	1	0	
Jumlah		60		234	

Berdasarkan Tabel 7 diperoleh angka penafsiran sebesar 3,90 yang termasuk dalam kategori baik untuk keanggotaan dalam kelompok tani menurut kriteria penafsiran. Hal ini terlihat dari kehadiran anggota pada saat penyuluhan maupun rapat, anggota kelompok yang hadir lebih dari 50% jumlah anggota. Anggota yang tidak dapat hadir biasanya izin untuk tidak dapat menghadiri dengan kelangsungan kinerja kelompok.

pertemuan kelompok dan hasil dari pertemuan akan disampaikan oleh salah satu anggota yang hadir pada saat itu. Seluruh responden menyatakan bahwa jumlah anggota yang terlibat cukup tinggi dan melibatkan banyak anggota. Artinya seluruh anggota memiliki kesempatan yang sama untuk memutuskan sesuatu yang berkaitan

Tabel 8. Tanggapan terhadap frekuensi pertemuan kelompok dalam sebulan (n=60)

No	Alternatif Jawaban	Frekuensi (f)	Skor (x)	f (x)	$M = \frac{\sum f(x)}{n}$
1	>3 kali	0	5	0	180/60 = 3,00
2	2 kali	0	4	0	
3	1 kali	60	3	180	
4	Kadang-kadang	0	2	0	
5	Tidak ada	0	1	0	
Jumlah		60		180	

Berdasarkan Tabel 8 diperoleh angka penafsiran sebesar 3.00 yang termasuk dalam kategori cukup baik untuk frekuensi pertemuan kelompok tani menurut kriteria

penafsiran. Kelompok tani Desa Durjela menyatakan pertemuan untuk rapat anggota kelompok bersifat rutin atau tetap. Mereka mengagendakan pertemuan 1 (satu) bulan 1

(satu) kali pertemuan. Hal ini sama ketika pelaksanaan penyuluhan untuk kelompok

tani dari instansi terkait adalah 1 (satu) bulan 1 (satu) kali pertemuan.

Tabel 9. Tanggapan terhadap hubungan antar anggota KTH (n=60)

No	Alternatif Jawaban	Frekuensi (f)	Skor (x)	f (x)	$M = \frac{\sum f(x)}{n}$
1	Sangat baik	60	5	300	
2	Baik	0	4	0	
3	Cukup baik	0	3	0	
4	Kurang baik	0	2	0	300/60
5	Tidak baik	0	1	0	= 5,00
Jumlah		60		300	

Berdasarkan Tabel 9 diperoleh angka penafsiran sebesar 5,00 yang termasuk dalam kategori sangat baik menurut kriteria penafsiran. Hal ini terlihat selama pembentukan kelompok tani belum ada permasalahan/konflik yang terjadi antar anggota.

Kepemimpinan

Kepemimpinan merupakan suatu yang penting dalam kelembagaan karena merupakan salah satu faktor yang menentukan keberhasilan kelembagaan tersebut dalam mencapai tujuannya. Kepemimpinan yang baik dapat mereduksi sistem yang kurang baik.

Seluruh responden kelompok tani menyatakan pemimpin kelompok dipilih berdasarkan kemampuan yang dimiliki. Pemimpin tidak dipilih secara asal melainkan harus diuji terlebih dahulu, seperti diadakannya tanya jawab. Dengan demikian, seorang pemimpin kelompok tani pada dasarnya sudah dibekali dengan pengalaman dan kemampuan yang lebih dibanding anggota yang lain dalam hal kepemimpinan.

Gaya kepemimpinan yang diterapkan kelompok tani adalah demokrasi. Gaya kepemimpinan ini sangat memperhatikan penyampaian pendapat setiap anggotanya. Proses pengambilan keputusan dilakukan melalui musyawarah. Dengan demikian setiap anggotanya memiliki hak yang sama untuk menyampaikan pendapat mereka.

Kelompok Desa Durjela menetapkan masa jabatan ketua selama 5 tahun. Ketua dapat diganti apabila mengundurkan diri atau kesepakatan sebagian besar anggota yang menginginkan ketua kelompok mundur dari jabatannya. Kemampuan kepemimpinan ketua kelompok tani berdampak terhadap perkembangan kelompok tani dimasa yang akan datang. Semakin tinggi tingkat kemampuan ketua kelompok tani, maka perkembangan kelompok tani di masa yang akan datang semakin baik.

Aspek Kultural Kelembagaan

• Sistem Tata Nilai

Sistem tata nilai merupakan salah satu komponen wujud kebudayaan yang mempengaruhi 3 komponen lainnya. Komponen wujud kebudayaan tersebut antara lain sistem nilai budaya, sistem norma, dan sistem hukum.

Nilai merupakan konsepsi abstrak di dalam diri manusia mengenai apa yang dianggap baik dan apa yang dianggap buruk. Untuk mengetahui sistem tata nilai yang dianut anggota kelembagaan, muncul beberapa pertanyaan terkait tata nilai tersebut. Mengenai hakekat hidup yang dianut anggota kelompok, seluruh responden menyatakan bahwa hidup merupakan sesuatu yang baik. Hakekat hidup yang baik adalah memandang segala sesuatu dari segi positif. Kondisi sosial kelompok tani tidak pernah terjadi konflik antar individunya, maka dapat dikatakan bahwa sebagian besar mereka

memiliki hakekat hidup yang baik. Hakekat hidup yang baik ditunjukkan dengan semangat dan kerja anggota dalam menjadikan usaha hutan rakyat mereka ketahap yang lebih maju.

Hampir seluruh responden menyatakan berorientasi ke masa depan, dalam hal persepsi terhadap waktu. Orientasi kemasa depan ini menandakan bahwa kondisi masyarakat sudah modern. Masyarakat tradisional memiliki persepsi waktu yang berorientasi ke masa lalu. Sedangkan masyarakat modern dicirikan dengan orientasi yang jauh ke masa depan. Kelompok tani yang memiliki orientasi ke masa depan dicirikan dengan adanya upaya untuk mengembangkan usaha hutan rakyat. Persepsi umum yang dipegang oleh petani adalah pohon sebagai investasi berharga yang suatu saat dapat dijual untuk memenuhi kebutuhan hidup mereka.

- **Norma**

Norma merupakan aturan sosial, patokan yang pantas, atau tingkah laku rata-rata yang dianggap wajar. Kekuatan

mengikat sistem norma terbagi menjadi 4 tingkatan dari yang paling ringan yaitu cara, kebiasaan, kelakuan dan adat istiadat. norma bersumber dari nilai, serta merupakan wujud dari nilai. Dalam norma dimuat hal-hal tentang apa saja yang diharuskan, diperbolehkan, dianjurkan atau dilarang. Kepribadian seseorang terbentuk dari proses biologis, psikologis dan sosiologis masyarakatnya. Nilai dan norma dari kelembagaan yaitu nilai dan norma yang hidup pada satu kelembagaan tersebut. Norma dalam kelembagaan dipengaruhi oleh tatanan nilai yang ada di lingkungan kelompok atau masyarakat.

Kelembagaan kelompok tani memiliki unsur-unsur pelaksanaan norma seperti landasan norma. Kelompok tani Desa Durjela berlandaskan norma yang berasal dari agama dan kearifan setempat. Norma ini dianggap memiliki nilai yang baik oleh masyarakat. Masyarakat Desa Durjela mayoritas beragama Kristen, sehingga hal-hal apa saja yang diharuskan, diperbolehkan, dianjurkan atau larangan pada norma kelompok mengacu pada agama dan kearifan setempat. Dan seluruh anggota kelompok tani menyetujui hal tersebut.

Tabel 12. Norma kelembagaan

No	Kelompok Tani	Landasan Norma	Persepsi Kedudukan Seseorang	Persepsi Terhadap Penghargaan dan Sanksi
1	Durjela Km 9	Agama dan kearifan setempat	Dihargai karena status dan kemampuan	Tegas dan berjalan
2	Durjela Wamar Sejahtera	Agama dan kearifan setempat	Dihargai karena status dan kemampuan	Tegas dan berjalan

Sumber : Data Primer (2013)

Unsur kedua untuk menganalisis terbentuknya norma di kelembagaan adalah persepsi secara umum terhadap kedudukan seseorang yang meliputi apakah orang lebih dihargai karena statusnya atau prestasi dan kemampuannya. Seluruh responden kelompok tani menyatakan bahwa mereka menghargai seseorang karena status dan kemampuannya. Hanya sebagian orang dikalangan mereka yang berani mengajukan diri sebagai pemimpin. Karena

pemimpin mempunyai tanggung jawab yang cukup berat. Dalam pemilihan ketua dipilih berdasarkan kemampuan yang dimiliki.

Unsur ketiga dalam analisis norma kelembagaan adalah persepsi secara umum terhadap penghargaan dan sanksi. Pemberian penghargaan dan sanksi kepada anggota yang berjasa atau melanggar aturan merupakan salah satu ciri terciptanya pelaksanaan norma yang ideal. Kedua

kelompok tani menyatakan pemberian sanksi berjalan dan bersifat tegas.

Pemberian penghargaan dan sanksi dapat meningkatkan kinerja anggota. Kinerja kelembagaan akan menurun apabila tidak terdapat aturan yang jelas dan sanksi yang tegas. Pada umumnya kelembagaan kelompok tani lebih bersifat non formal, dimana unsur kekeluargaan yang masih kuat. Aturan-aturan yang dibuat hanya sebagai formalitas yang harus dimiliki sebagai kelembagaan. Anggota yang melanggar aturan harus menanggung beban moral.

• Kultur Kelembagaan

Kultur kelembagaan erat kaitannya dengan kebiasaan anggota dalam menaati aturan-aturan kelembagaan. Kedisiplinan kelembagaan yang dijalankan oleh anggota dicirikan dari banyak tidaknya yang patuh dan menjalankan setiap aturan yang dibuat. Kedisiplinan tinggi yang ditunjukkan oleh anggota dapat membentuk sistem kerja yang berkualitas.

Tabel 13. Tanggapan terhadap kultur kelembagaan kelompok tani

No	Alternatif Jawaban	Frekuensi (f)	Skor (x)	f (x)	$M = \frac{\sum f(x)}{n}$
1	Sangat disiplin	60	5	300	
2	Disiplin	0	4	0	
3	Cukup disiplin	0	3	0	
4	Kurang disiplin	0	2	0	300/60
5	Tidak disiplin	0	1	0	= 5,00
Jumlah		60		300	

Berdasarkan Tabel 13 diperoleh angka penafsiran sebesar 5,00 yang termasuk dalam kategori sangat baik menurut kriteria penafsiran. Kelompok tani Desa Durjela menyatakan anggotanya mengetahui aturan dalam kelompok. Aturan yang dibuat bertujuan untuk mengatur segala kepentingan yang menyangkut anggota secara pribadi maupun umum. Anggota kelompok tani mengetahui tentang aturan dalam kelompok. Maka peluang anggota melakukan pelanggaran akan semakin kecil. Karena mereka telah mengetahui sanksi dan konsekuensinya.

Kelompok tani menyatakan ada disiplin dan dijalankan. Kedisiplinan anggota kelompok tani dapat dilihat dari kinerja para petani dalam mengerjakan usaha hutannya, maupun saat berpartisipasi dalam agenda kelembagaannya.

Kapasitas Kelembagaan

Kelembagaan kelompok tani memiliki kapasitas dalam pengelolaan kredit. Kredit yang diberikan kepada anggota sebagian besar modalnya berasal dari pemerintah dan dari kas kelompok. Namun, pengelolaan kredit ini belum berjalan dengan maksimal. Kendala pengelolaan kredit dikarenakan kurangnya kemampuan kelompok tani dalam mengelola kredit tersebut. Selain itu kelembagaan kelompok tani berperan dalam menyelesaikan konflik yang terjadi di dalam kelompoknya. Konflik di dalam kelembagaan belum pernah terjadi.

Tingkat Keberhasilan Kelompok Tani Hutan Rakyat Desa Durjela

Hasil penelitian kelompok tani hutan rakyat di Desa Durjela menunjukkan umur responden dari 17 tahun - 22 tahun sebanyak 8 orang, 23 tahun - 28 tahun sebanyak 10 orang, 29 tahun - 34 tahun sebanyak 12 orang, 35 tahun - 40 tahun sebanyak 12 orang, 41 tahun - 46 tahun sebanyak 10 orang

dan 47 tahun - 55 tahun sebanyak 8 orang sedangkan pendidikan terakhir responden yaitu SD sebanyak 13 orang, SMP sebanyak 19 orang dan SMA sebanyak 28 orang. Pekerjaan responden rata – rata sebagai petani sebanyak 56 orang dan nelayan 4 orang.

Umur dan pendidikan merupakan faktor yang ikut menentukan keberhasilan KTH Desa Durjela. Menurut Laleno (1994) orang yang berada dalam umur sedang lebih banyak mendukung kegiatan daripada kelompok umur yang lain rata-rata umur responden 27 tahun - 40 tahun.

Pendidikan responden rata-rata adalah SMA dengan jumlah 28 orang menurut Tamarli (1994) pendidikan dapat mempengaruhi cara berpikir, cara merasa dan cara bertindak seseorang. Semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang, dapat diharapkan semakin baik pula cara berpikir dan cara bertindaknya.

Selain itu, Keberhasilan kelompok tani Desa Durjela dapat terlihat dari aspek-aspek yaitu aspek struktural (struktur organisasi, luas cakupan wilayah, tujuan kelompok, pola sebaran kekuasaan) aspek keanggotaan (pola perekrutan, pihak yang memutuskan, kesetiaan anggota, frekuensi pertemuan, partisipasi anggota) aspek kultural (sistem tata nilai, norma, kultur kelembagaan).

Hasil penelitian aspek struktural menunjukkan a). luasan wilayah hutan rakyat kelompok tani desa durjela menunjukkan rata-rata kepemilikan lahan 2,08 ha/orang dari luasan 62,5 ha/kelompok. Indikatornya semakin luas rakyat wilayah dengan banyaknya jumlah tegakan didalam lahan tersebut yang dikelola dengan baik maka pendapatan yang diperoleh petani pun besar. b). struktur organisasi kelompok tani hanya terdiri dari ketua, sekretaris, bendahara dan anggota hal ini terlihat bahwa struktur organisasi kelompok tani Desa Durjela merupakan struktur kelompok yang sederhana. Menurut Suhardiyono (1992) indikator keberhasilan suatu kelompok yaitu kelengkapan struktur organisasi yang terdiri dari ketua, sekretaris, bendahara dan seksi-seksi yang mendukung kegiatan kelompoknya. seksi-seksi yang ada disesuaikan dengan tingkat dan volume kerja sehingga pengurus dan anggota kelompok

tani mudah dalam memahami tugas dan wewenang serta tanggung jawab yang jelas serta memudahkan koordinasi serta informasi yang disampaikan.

Hampir semua anggota kelompok mengerti akan tujuan dibentuknya kelompok yang mana untuk memperoleh bantuan juga mensejahterakan anggota kelompok serta mengurangi lahan yang rusak. Menurut Kartono 2008, Indikator keberhasilan suatu kelompok adalah dengan memiliki tujuan-tujuan dibentuknya kelompok dan pembangunan hutan rakyat baik itu tujuan jangka pendek dan tujuan jangka panjang sehingga kelompok dapat mencerminkan kemampuannya didalam mengatur kelompok dan mengelola hutannya.

Hasil penelitian aspek keanggotaan menunjukkan a). pola perekrutan dan pihak yang memutuskan seleksi anggota, dalam perekrutan anggota diputuskan dari kelompok tani sendiri secara musyawarah artinya kelompok tani diberi kebebasan dalam memilih anggotanya tanpa campur tangan instansi terkait sehingga anggota yang terpilih adalah anggota yang memiliki lahan pribadi. Kelompok tani yang mandiri adalah kelompok tani yang mampu mengambil keputusan sesuai dengan perkembangan dan kebutuhan para petani dan anggotanya. Kemampuan mengambil keputusan dalam setiap aspek kegiatan harus didukung oleh kemampuan para anggota kelompok tani dalam pengelolaan komponen organisasi yang ada. b). kesetiaan anggota dan partisipasi anggota menunjukkan bahwa anggota kelompok tani termasuk aktif dalam mengikuti rapat dan agenda kelompok hal ini terlihat dari kehadiran anggota diatas 50% dari jumlah keseluruhan kelompok. Indikatornya dapat tercermin dari jumlah anggota yang hadir dan besarnya partisipasi anggota kelompok tani dalam agenda/kegiatan-kegiatan kelompok dan pengelolaan hutan, mampu mengatasi persoalan dalam kelompok dan pengelolaan lahan. c). frekuensi pertemuan menunjukkan bahwa kelompok tani hanya melakukan pertemuan 1 kali dalam sebulan. Menurut Suhardiyono (1992), Indikator pengambilan keputusan dalam KTH dilakukan secara musyawarah dan mufakat, dilandasi kesadaran secara swadaya terkait dengan

adanya pertemuan rutin tiap bulan dalam setiap pertemuan dapat membuat rencana kerja serta mengevaluasinya.

Hasil penelitian aspek kultural menunjukan a). sistem tata nilai kelembagaan yaitu hidup merupakan sesuatu yang baik dan berorientasi ke masa depan. b). norma terlihat bahwa kelompok tani berlandaskan norma dari agama dan kearifan setempat dengan adanya penghargaan dan sanksi. Indikatornya adalah landasan norma menjadi acuan dalam cara pandang dan pelaksanaan sanksi. c). kultur kelembagaan terlihat dari kedisiplinan anggota dalam menjalankan setiap aturan. Indikatornya adalah dengan banyaknya anggota yang disiplin dalam kerja maupun saat menghadiri agenda kelembagaan.

Dari uraian kelembagaan dalam aspek struktural, aspek keanggotaan dan aspek kultural maka dapat dinilai Keberhasilan kelompok tani hutan rakyat Desa Durjela termasuk dalam tingkat keberhasilan sedang karena aspek-aspek dalam kelembagaan dan pengelolaan lahan hutan rakyat belum sepenuhnya berhasil

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Sistem kelembagaan kelompok tani di Desa Durjela dalam bentuk kesepakatan yang dibuat bersifat non-formal, Pedoman bersumber pada agama, pengambilan keputusan melalui musyawarah, sistem tata nilai dicirikan dengan persepsi sebagian besar anggota terhadap hakekat hidup adalah baik, bekerja untuk memenuhi kebutuhan hidup, berorientasi ke masa depan dan menjunjung tinggi keselarasan dengan alam dan lingkungannya.
2. Keberhasilan kelompok tani Desa Durjela termasuk dalam tingkat sedang karena aspek-aspek dalam kelembagaan belum sepenuhnya berhasil.

Saran

1. Meningkatkan pembinaan dan pemantapan sistem kelembagaan KTH Desa Durjela sehingga ada upaya

kelompok untuk mengembangkan kegiatan dan kehidupan kelompok.

2. Diperlukan penguatan kelembagaan dan pendampingan yang intensif pada kelompok tani hutan di Desa Durjela Untuk keberhasilan kelembagaan baik oleh pemerintah, swasta, perguruan tinggi, LSM dan masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS. 2012. Kepulauan Aru Dalam Angka. Badan Pusat Statistik Kabupaten Kepulauan Aru. Dobo.
- Dinas Pertanian dan Kehutanan Kabupaten Kepulauan Aru. 2013. Data Desa-Desa Rehabilitasi Hutan dan Lahan Tahun 2011. Kabupaten Kepulauan Aru. Dobo.
- Kantor Kecamatan Pulau-Pulau Aru. 2013. Data Kependudukan Desa Durjela Tahun 2013. Kabupaten Kepulauan Aru. Dobo.
- Lalenoh T. 1994. Hubungan Persepsi Penghuni Kumuh tentang Pelayanan Rehabilitasi Sosial Pemukiman Kumuh dengan Partisipasi Mereka dalam Kegiatan Pelayanan Rehabilitasi Sosial Pemukiman Kumuh di Kodya. Bandung. [Tesis]. Bogor: Program Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor
- Mardikanto, T. 1996. Penyuluhan Pembangunan Kehutanan. Pusat Penyuluhan Kehutanan Republik Indonesia. Jakarta.
- Ngadiono. 2004. Pengelolaan Hutan Indonesia. Bogor: Yayasan Adi Sanggoro
- Pasaribu LO. 2007. Kelembagaan Pengelolaan Tana'ulen pada Masyarakat Dayak Kenyah di Pampang Kecamatan Samarinda Utara, Kalimantan Timur [skripsi]. Bogor: Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor.
- Permana I. 1998. Studi Peranan KTH (Kelompok Tani Hutan) dalam Pengembangan Usaha Produktif di RPH Mandalawangi Cikajang KPH Garut, Perum perhutani Unit III Jawa

- Barat [skripsi]. Bogor: Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor.
- Pranadji T. 2003. Menuju Transformasi Kelembagaan dalam Pembangunan Pertanian dan Pedesaan. Jakarta: Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian.
- Puspita ID. 2006. Motivasi Petani dan Peranan Kelompok Tani Hutan (KTH) dalam Pengelolaan Sumberdaya Hutan Bersama Masyarakat (PHBM) di Desa Warnasari, BKPH Pangalengan KPH Bandung Selatan [skripsi]. Bogor: Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor.
- Rahayuningsih E. 2004. Penguatan Kelembagaan Usaha Simpan Pinjam RW-01 Kelurahan Babakan Asih Kecamatan Bojongloa Kaler Kota Bandung Propinsi Jawa Barat [tesis]. Bogor: Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- Rubiyanto. MA. 2011. Kelembagaan kelompok Tani Hutan Rakyat di Desa Buniwangi, Kecamatan Pelabuhan Ratu, Sukabumi. [skripsi]. Bogor: Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor.
- Sobarno W, 2002. Penerapan Metodologi Penafsiran. Jakarta. LP3ES
- Soekanto S. 2002. Sosiologi Suatu Pengantar. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Soemardjan S. dan Soelaeman S. 1974. Setangkai Bunga Sosiologi. Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi. Universitas Indonesia. Bandung.
- Sugiyono, 1998. Metodologi Penelitian Administrasi. Bandung. Alfabeta.

PENGEMBANGAN EKOWISATA BERBASIS MASYARAKAT DI PULAU HARAPAN TAMAN NASIONAL KEPULAUAN SERIBU, JAKARTA

Oleh :

Rizki Hadiwinata¹⁾, Mulyadi At²⁾, Abdul Rahman Rusli²⁾

Rizki Hadiwinata, Mulyadi At and Abdul Rahman Rusli., 2014.
*Community-Based Ecotourism Development in Harapan Island Thousand Islands
National Park, Jakarta.*

Journal Nusa Sylva Volume 14 No. 1 Juni 2014: 55-68

ABSTRACT

Implementation of research activities conducted in the area of Hope Island Thousand Islands National Park . The purpose of this research is (i) Identify the potential of tourism in Hope Island TNKpS , (ii) Identify the readiness of the community in the development of community-based ecotourism (iii) Developing a community-based ecotourism in the area of Hope Island TNKpS . Data on the public , managers and visitors obtained by distributing questionnaires and interviews . Respondent data retrieval community and visitors conducted by interview and questionnaire , sampling methods conducted by purposive sampling method . Purposive sampling method used to obtain data on natural resources and human resources at the Hope Island , while the data on perception , motivation , participation and public interest is taken by using the questionnaire . Meanwhile , the development of community-based ecotourism in Hope Island , formulated using SWOT analysis approach . Data were analyzed using SWOT table .

Research results indicate that the potential for ecotourism resources contained in the Hope Island which can be used as a tourist attraction and cultural landscape of the Hope Island itself, from the readiness of the community , the majority of the community supports the development of ecotourism in Hope Island , based on the SWOT matrix , strategy higher in priority to the development of ecotourism activities in Hope Island is a strategy that combines the strengths and opportunities is developing a program of community-based ecotourism activities that combine the potential of nature and culture of Hope Island to attract visitors

Keywords : Hope Island , Ecotourism , Community, Development, SWOT

ABSTRAK

Pelaksanaan kegiatan penelitian diselenggarakan di kawasan Pulau Harapan Taman Nasional Kepulauan Seribu. Tujuan dari kegiatan penelitian ini adalah (i) Mengidentifikasi potensi wisata di Pulau Harapan TNKpS, (ii) Mengidentifikasi kesiapan masyarakat dalam pengembangan ekowisata berbasis masyarakat (iii) Mengembangkan ekowisata berbasis masyarakat yang ada di kawasan Pulau Harapan TNKpS. Data mengenai masyarakat, pengelola dan pengunjung diperoleh dengan melakukan penyebaran kuesioner serta wawancara. Pengambilan data responden masyarakat dan pengunjung dilakukan dengan metode wawancara dan kuesioner, metode pengambilan sampel yang dilakukan dengan metode *purposive sampling*. Metode *purposive sampling* digunakan untuk mendapatkan data tentang sumberdaya alam dan sumberdaya manusia di Pulau Harapan tersebut, sedangkan data tentang persepsi, motivasi, partisipasi dan minat masyarakat diambil dengan menggunakan kuesioner. Sementara itu, pengembangan ekowisata berbasis masyarakat di Pulau Harapan, dirumuskan dengan menggunakan pendekatan analisis SWOT. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan tabel SWOT.

Hasil Penelitian menunjukkan bahwa potensi sumberdaya ekowisata yang terdapat di Pulau Harapan yang dapat dijadikan daya tarik wisata berupa bentang alamnya dan budaya dari masyarakat Pulau Harapan itu sendiri, dari kesiapan masyarakat, sebagian besar masyarakat mendukung adanya pengembangan ekowisata di Pulau Harapan, berdasarkan matriks SWOT, strategi yang lebih di prioritaskan untuk kegiatan pengembangan ekowisata di Pulau Harapan yaitu strategi yang menggabungkan antara kekuatan dan peluang yaitu mengembangkan program kegiatan ekowisata berbasis masyarakat yang menggabungkan potensi alam dan budaya yang dimiliki Pulau Harapan untuk menarik pengunjung.

Kata Kunci : Pulau Harapan, Ekowisata, Masyarakat, Pengembangan, SWOT

- 1). Alumni Fakultas Kehutanan Universitas Nusa Bangsa
- 2). Dosen Fakultas Kehutanan Universitas Nusa Bangsa

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Taman Nasional Kepulauan Seribu (TNKpS) adalah kawasan pelestarian alam bahari di Indonesia yang terletak pada lokasi geografis 5°23' - 5°40' LS, 106°25' - 106°37' BT sebelah utara Jakarta terdiri atas 110 buah pulau, 68 buah pulau berupa pulau kecil berpasir putih dan gosong-gosong karang yang terdiri dari 54 jenis karang keras atau lunak, 20 buah yang telah dikembangkan sebagai pulau wisata, 6 buah pulau yang dihuni penduduk dan 6 buah dikuasai perorangan atau badan usaha, sedangkan potensi flora dan faunanya terdiri dari 17 jenis burung, 350 jenis ikan karang, 2 jenis kima, 3 kelompok ganggang, 101 jenis moluska, 237 jenis terumbu karang, dan 6 jenis rumpun laut (Tomas Tomascik,1997).

Umumnya, tumbuhan yang terdapat di Taman Nasional Kepulauan Seribu didominasi oleh tumbuhan pantai, seperti nyamplung (*Calophyllum inophyllum*), waru (*Hibiscus tiliaceus*), pandan (*Pandanus* sp.), cemara laut (*Casuarina equisetifolia*), cangkudu (*Morinda citrifolia*), butun (*Barringtonia asiatica*), bogem (*Bruguiera* sp.), sukun (*Artocarpus altilis*), ketapang (*Terminalia cattapa*), dan kecundang (*Cerbera adollam*). Kekayaan kehidupan laut taman nasional ini terdiri dari karang keras/lunak sebanyak 54 jenis, 144 jenis ikan, 2 jenis kima, 3 kelompok ganggang seperti Rhodophyta, Chlorophyta dan Phaeophyta, 6 jenis rumput laut seperti *Halodule* sp., *Halophila* sp., dan *Enhalus* sp., serta 17 jenis burung pantai (Tomas Tomascik,1997).

Potensi wisata yang ada di Pulau Harapan TNKpS, bermanfaat baik untuk masyarakat, maupun untuk pengelola TNKpS. Namun pengetahuan masyarakat tentang manfaat wisata ini belum cukup sehingga dianggap sebagai salah satu penyebab berkurangnya sumberdaya alam yang ada di TNKpS . Oleh karena itu,penulis merasa tertarik untuk melakukan kegiatan penelitian

dengan mengambil Judul “Pengembangan Ekowisata Berbasis Masyarakat di Pulau Harapan, Taman Nasional Kepulauan Seribu, Jakarta. ”

Rumusan Masalah

Berkaitan dengan uraian di atas, maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini adalah : bagaimana pengembangan Ekowisata di TNKpS,

1. Seberapa besarkah potensi wisata di Pulau Harapan, Taman Nasional Kepulauan Seribu
2. Bagaimana kesiapan masyarakat dalam pengembangan ekowisata berbasis masyarakat di Pulau Harapan, Taman Nasional Kepulauan Seribu
3. Strategi apakah dalam pengembangan ekowisata di Pulau Harapan, Taman Nasional Kepulauan Seribu.

Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah :

1. Mengidentifikasi potensi wisata di Pulau Harapan Taman Nasional Kepulauan Seribu,
2. Mengidentifikasi kesiapan masyarakat dalam pengembangan ekowisata berbasis masyarakat,
3. Mengembangkan ekowisata berbasis masyarakat yang ada di kawasan Pulau Harapan Taman Nasional Kepulauan Seribu.

Manfaat Penelitian

Kegunaan hasil penelitian ini diharapkan :

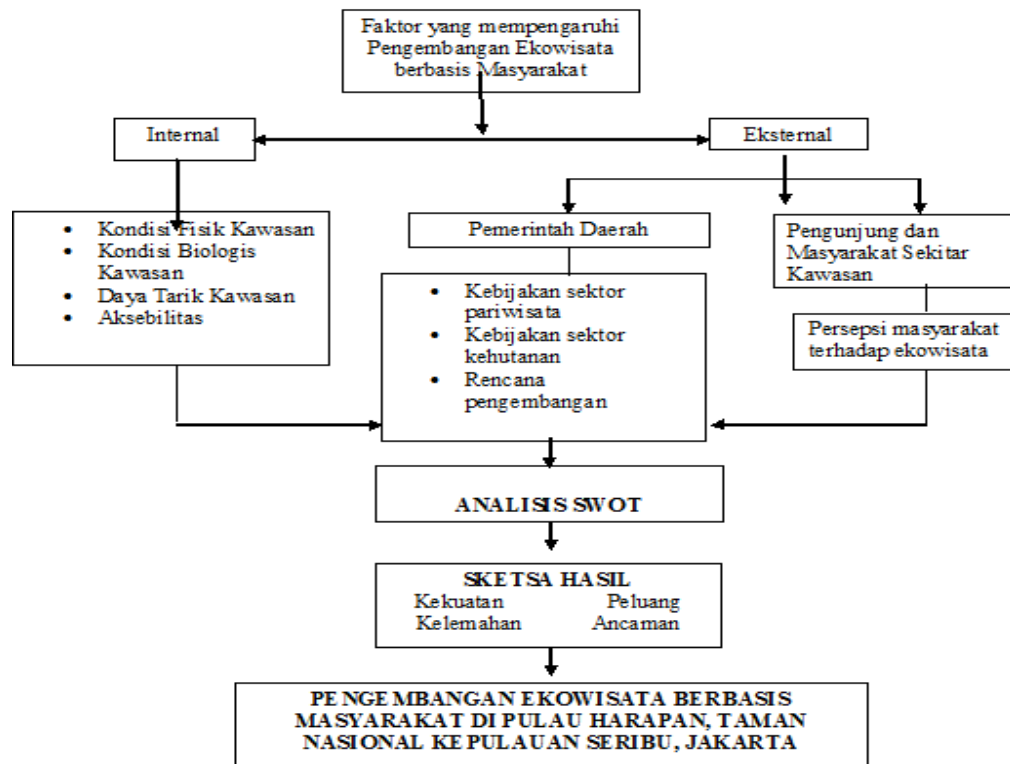
1. Dapat memberikan masukan bagi pihak pengelola untuk dijadikan acuan sebagai proses dalam pengembangan ekowisata berbasis masyarakat di TNKpS khususnya di kawasan SPTN Wilayah II Pulau Harapan.
2. Bagi Pemerintah, menjadikan bahan pertimbangan dalam rangka pengelolaan

Taman Nasional terutama dalam bidang ekowisata yang berbasis masyarakat.

3. Selain itu juga diharapkan dapat memberikan manfaat agar terjadi suatu peningkatan bagi kesejahteraan seluruh komponen masyarakat dengan memungkinkan keterlibatan peran-serta masyarakat setempat dalam perencanaan, pelaksanaan, dan pengelolaan usaha

ekowisata dalam setiap penyelenggaraan ekowisata di Pulau Harapan.

4. Manfaatnya bagi masyarakat sekitar kawasan, yakni dapat menciptakan kesempatan kerja bagi masyarakat setempat, dan mengurangi kemiskinan.



Gambar 1. Kerangka Pikir Penelitian

Kerangka Pemikiran

Potensi wisata dan keanekaragaman hayati di Pulau Harapan TNKpS sangat beragam dan banyak sekali manfaatnya baik untuk masyarakat, maupun untuk pengelola TNKpS itu sendiri. Pengetahuan masyarakat harus ditingkatkan guna dapat melakukan upaya pemberdayaan serta pengelolaan areal ekowisata, Sehingga dapat mengurangi

penyebab dari berkurangnya sumberdaya alam yang ada di TNKS.

Dari Gambar 1 Kerangka Pikir Penelitian, dapat dideskripsikan bahwa untuk mengembangkan ekowisata yang berbasis masyarakat, maka yang harus diperhatikan adalah permasalahan pada faktor-faktor yang mempengaruhi pengembangan ekowisata berbasis masyarakat itu sendiri. Faktor yang mempengaruhi pengembangan ekowisata

berbasis masyarakat terdiri dari dua faktor, yaitu Faktor Internal dan Faktor Eksternal.

Masalah pada faktor internal meliputi kondisi fisik kawasan, kondisi biologis kawasan, daya tarik kawasan dan aksesibilitas. Sementara masalah pada faktor eksternal meliputi pemerintah daerah dan masyarakat sekitar kawasan. Faktor-faktor yang menjadi permasalahan di pemerintah daerah, yaitu dari kebijakan sektor pariwisata, kebijakan sektor kehutanan, dan rencana pengembangan. Sedangkan faktor-faktor yang menjadi permasalahan pada masyarakat sekitar kawasan, yakni persepsi masyarakat terhadap ekowisata.

Dari permasalahan yang ada dari dua faktor tersebut, dilakukan penelitian dengan menggunakan analisis SWOT. Dengan menganalisis faktor internal yang dilihat dari segi kekuatan dan kelemahan serta faktor eksternal yang dilihat dari segi peluang dan ancaman dari data yang diperoleh yang mempengaruhi terhadap pengembangan ekowisata di Pulau Harapan Taman Nasional Kepulauan Seribu.

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Pulau Harapan, Taman Nasional Kepulauan Seribu, Jakarta. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 30 Desember 2012 – 30 Januari 2013.

Data yang dikumpulkan terdiri dari :

Data primer adalah data yang diambil di lapangan, yang meliputi :

1. Data persepsi masyarakat tentang kesiapan masyarakat dalam pengembangan ekowisata berbasis masyarakat.
2. Data wawancara dengan masyarakat, pengunjung dan pengelola sekitar di Pulau Harapan.

Sedangkan Data sekunder adalah data yang diambil di lapangan yang meliputi,

1. Data keadaan umum kawasan, meliputi : letak dan luas kawasan, status kawasan, kondisi iklim, curah hujan, suhu, letak geografis, dan sejarah kawasan, mencakup,
 - a. Kondisi fisik kawasan, meliputi : kondisi topografi, kondisi tanah, dan kondisi perairan dan
 - b. Kondisi biologis kawasan, meliputi : potensi ekowisata, baik Flora maupun fauna.
2. Aksesibilitas meliputi : jarak jalan, jumlah dan jenis kendaraan di kawasan.
3. Daya tarik, potensi atau tempat rekreasi yang khas baik yang sudah dikembangkan maupun yang belum dikembangkan

Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam pengumpulan data yaitu dengan cara :

1. Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan langkah awal yang dilakukan dengan cara mengumpulkan, mempelajari, dan menelaah pustaka, baik buku, brosur, serta dokumen-dokumen yang berkaitan dengan tujuan penelitian.

2. Wawancara

Dalam proses wawancara, populasi yang diteliti adalah masyarakat dan pengunjung, di mana responden yang diambil mengacu pada penentuan jumlah sampel pada suatu populasi. Dimana jumlah populasi di Pulau Harapan yaitu 2.140 orang. Wawancara dilakukan dengan pihak-pihak terkait dengan penelitian, yaitu masyarakat dan pengunjung. Wawancara dilakukan secara langsung dan dengan kuisioner.

Wawancara dengan masyarakat di sekitar kawasan dilakukan untuk mengetahui karakteristik dan persepsi masyarakat terhadap pengembangan

kawasan. Data mengenai kondisi masyarakat diperoleh dari narasumber kunci, yaitu Kepala Desa/Lurah, Ketua RT setempat dan Pihak Pengelola SPTN Wilayah II Pulau Harapan.

2.1. Masyarakat

Penentuan responden untuk masyarakat dilakukan dengan menggunakan dengan metode *Purposive sampling*. Metode *Purposive sampling* digunakan untuk mendapatkan data tentang sumberdaya alam dan sumberdaya manusia di Pulau Harapan tersebut. Sedangkan data tentang persepsi, motivasi, partisipasi dan minat masyarakat diambil dengan menggunakan kuesioner.

Metode *Purposive sampling* ini dilakukan dengan cara jumlah responden ditentukan berdasarkan heterogenitas dari populasi Pulau Harapan itu sendiri, yaitu dilihat dari umur, jenis kelamin, asal/tempat tinggal, pendidikan terakhir, dan pekerjaan, dan dipilih secara acak dari data penduduk, baik wanita maupun pria.

Penentuan responden ditetapkan 5% dari jumlah populasi/KK yaitu dimana populasi tahun 2011 sebanyak 2.140 orang dengan 575 KK. sehingga jumlah responden yang diambil 5% dari 575 KK, yaitu sebanyak 30 orang (Krejcie dalam buku Prof. Dr. Sugiyono, 2005).

2.2. Pengunjung

Pengambilan data tentang motivasi, persepsi dan minat pengunjung menggunakan kuisisioner. Penentuan responden dilakukan secara *accidental sample* artinya responden yang diperoleh secara kebetulan dikarenakan jumlah pengunjung tiap hari tidak diketahui secara pasti. Sehingga dari hasil di lapangan, didapatkan jumlah responden pengunjung sebanyak 17 orang.

3. Observasi potensi wisata di lapangan

Data potensi wisata diambil dengan cara observasi untuk data potensi masyarakat di sekitar kawasan Pulau

Harapan, TNKpS, baik dari kondisi fisik dan biologi. Daya tarik, potensi rekreasi, dilakukan dengan bantuan peta kawasan serta informasi dari masyarakat untuk mengamati sumberdaya wisata yang khas atau unik yang belum maupun sudah dikenal. Serta menilai kualitas aksesibilitas menuju kawasan atau tempat wisata yang akan dikembangkan di Pulau Harapan, TNKS.

4. Analisa Data

Untuk menentukan pengembangan ekowisata ke depan dilakukan dengan analisis SWOT. Analisis SWOT dilakukan dengan menganalisis kekuatan dan kelemahan (Faktor Internal) serta peluang dan ancaman (Faktor Eksternal) dari data yang diperoleh yang mempengaruhi terhadap pengembangan ekowisata di Pulau Harapan, TNKpS.

Parameter penentuan nilai ukuran SWOT berdasarkan hasil tanggapan dari narasumber kunci, yaitu wakil lurah, ketua RT dan masyarakat sekitar yang dan hasil analisis deskriptif kualitatif dari data-data yang diperoleh.

Berdasarkan pertimbangan dari unsur-unsur kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman yang ada, maka disusunlah model pengembangan ekowisata berbasis masyarakat di Pulau Harapan, Taman nasional Kepulauan Seribu. Kesimpulan yang dihasilkan dari teknik analisis SWOT antara lain :

- a. Peluang-peluang mana yang perlu dimanfaatkan secara langsung karena dimilikinya kekuatan-kekuatan yang cukup untuk menanganinya
- b. Hambatan-hambatan mana yang perlu diatasi dengan adanya kekuatan-kekuatan yang cukup untuk menanggulangnya
- c. Peluang-peluang mana yang belum dimanfaatkan pada saat ini karena adanya kelemahan-kelemahan yang berarti dan kelemahan tersebut perlu

secepatnya diatasi agar peluang yang bersangkutan tidak hilang

- d. Kendala-kendala mana yang menjadi ancaman karena memiliki kelemahan yang serius. Situasi yang gawat akan terjadi jika kelemahan tersebut tidak cepat ditanggulangi.

Penyusunan rencana pengembangan ekowisata berbasis masyarakat di Pulau Harapan, Taman Nasional Kepulauan Seribu dimulai dengan menganalisis secara deskriptif data-data potensi dan kondisi kesiapan masyarakat, kemudian ditentukan pengembangan ekowisata berbasis masyarakat yang cocok dengan kondisi kawasan.

Data yang didapat dari hasil wawancara, verifikasi, pengamatan lapang, studi pustaka dan penyebaran kuesioner dianalisis dengan menggunakan metode deskriptif kualitatif. Hasil analisis deskriptif lalu dianalisis lebih dalam dengan pendekatan SWOT (*strength, weakness, opportunity, and threat*) yang digunakan untuk menyusun perencanaan pengembangan ekowisata berbasis masyarakat di Pulau Harapan. Analisis SWOT dimaksudkan untuk mengetahui gambaran mengenai kekuatan dan kelemahan pengembangan ekowisata berbasis masyarakat di Pulau Harapan serta peluang dan ancaman yang dihadapi.

Sebelum dibuat matrik SWOT terlebih dahulu ditentukan faktor strategi eksternal (EFAS) dan faktor strategi internal (IFAS) yang ditentukan dengan cara-cara sebagai berikut (Rangkuti, 2006)

1. Menyusun 5 sampai dengan 10 peluang dan ancaman serta kekuatan dan kelemahan dalam kolom 1.
2. Masing-masing faktor dalam kolom 2 diberi bobot mulai dari 1,0 (sangat penting) sampai dengan 0,00 (tidak penting) berdasarkan pengaruh faktor-

faktor tersebut terhadap pengembangan ekowisata berbasis masyarakat di Pulau Harapan

3. Menghitung rating dalam kolom 3 untuk masing-masing faktor dengan memberikan skala mulai dari 4 (sangat baik) sampai dengan 1 (di bawah rata-rata) berdasarkan pengaruh faktor tersebut terhadap pengembangan ekowisata berbasis masyarakat di Pulau Harapan. Variabel yang positif diberi nilai mulai dari +1 sampai +4 (sangat baik) sedangkan variabel yang bersifat negatif kebalikannya.
4. Mengalikan bobot pada kolom 2 dengan rating pada kolom 3, untuk memperoleh faktor pembobotan dalam kolom 4. Hasilnya berupa skor pembobotan untuk masing-masing faktor yang nilainya bervariasi mulai dari 4,0 (sangat baik) sampai dengan 1,0 (di bawah rata-rata).
5. Memberikan komentar atau catatan pada kolom 5 tentang alasan pemilihan faktor-faktor yang terdapat di kolom 1 dan bagaimana skor pembobotannya dihitung.
6. Menjumlahkan skor pembobotan pada kolom 4 sehingga diperoleh total skor pembobotan yang menunjukkan bagaimana unit analisis bereaksi terhadap faktor-faktor strategis baik eksternal maupun internalnya.

Pemilihan faktor-faktor strategis eksternal dan internal ditentukan berdasarkan kondisi di lapangan saat penelitian dan data-data yang telah dikumpulkan baik itu data primer maupun data sekunder. Selanjutnya penyusunan faktor-faktor strategis eksternal dan internal dibuat dalam matrik SWOT.

Matrik SWOT dapat menggambarkan secara jelas bagaimana peluang dan ancaman eksternal yang dihadapi dapat disesuaikan dengan kekuatan dan kelemahan yang dimiliki (Rangkuti, 2006). Jadi penyusunan strategi

berdasarkan faktor-faktor strategis eksternal dan internal yang ada. Dari analisa SWOT tersebut muncul 4 (empat) strategi, yaitu strategi SO, ST, WO, dan WT. Kemudian langkah selanjutnya yaitu menentukan prioritas strategi mana yang lebih diutamakan. Caranya dengan menjumlahkan nilai kode pembobotan dari tiap strategi yang telah ditentukan dalam matrik SWOT. Total skor yang terbesar menjadi prioritas strategi yang paling utama dan urutan strategi selanjutnya berdasarkan urutan total skor.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Potensi Wisata Pulau Harapan Taman Nasional Kepulauan Seribu

Pulau Harapan memiliki beragam objek wisata yang menarik yang bisa dijadikan sebagai potensi wisata. Salah satunya yaitu dengan memperkenalkan Pulau-Pulau yang dikelola oleh Pulau Harapan, di antaranya, Pulau Putri, Pulau Bira, Pulau Sepa dan Pulau Pelangi yang mengenalkan objek wisata baharinya. Dari daya tarik objek wisata bahari yang ada di Pulau Harapan, antara lain seperti jenis terumbu karang, hutan mangrove, padang lamun, ikan karang, reptil laut dan jenis-jenis kerabat karang serta *Echinodermata*.

Selain daya tarik fisik kawasan, daya tarik dari Pulau Harapan adalah kebudayaan dan adat istiadat masyarakatnya. Sebagian masyarakatnya masih memegang teguh adat istiadatnya. Hal ini dibuktikan dengan kegiatan-kegiatan seperti pengajian rutin, pelatihan marawis, qosidahan. Bentuk daya tarik wisata yang lain adalah, pola kegiatan di bidang perikanan seperti aktivitas nelayan dan budaya petik laut.

Selain bentuk daya tarik wisata, prinsip yang dikemukakan Disbudpar WWF Indonesia dalam prinsip dan kriteria Ekowisata Berbasis Masyarakat adalah ekonomi berbasis masyarakat (Prinsip Partisipasi Masyarakat). Salah satu bentuknya di Pulau Harapan berupa *Homestay* yaitu suatu sistem akomodasi yang sering dipakai dalam

ekowisata. *Homestay* bisa mencakup berbagai jenis akomodasi dan penginapan sederhana yang dikelola secara langsung oleh keluarga sampai dengan menginap di rumah keluarga setempat. *Homestay* bukan hanya sebuah pilihan akomodasi yang tidak memerlukan modal yang tinggi, dengan sistem *Homestay*, pemilik rumah dapat merasakan secara langsung manfaat ekonomi dan kunjungan turis, dan distribusi manfaat di masyarakat lebih terjamin. Sistem *Homestay* mempunyai nilai tinggi sebagai produk ekowisata di mana seorang turis mendapatkan kesempatan untuk belajar mengenai alam, budaya masyarakat dan kehidupan sehari-hari di Pulau Harapan.

Pihak turis dan pihak tuan rumah bisa saling mengenal dan belajar satu sama lain, dan dengan itu dapat menumbuhkan toleransi dan pemahaman yang lebih baik bahwa *Homestay* sesuai dengan tradisi keramahan orang di Indonesia

B. Kesiapan Masyarakat dalam Pengembangan Ekowisata Berbasis Masyarakat

Kesiapan masyarakat dalam pengembangan ekowisata berbasis masyarakat dapat dilihat dari tiga indikator. Indikator tersebut adalah :

1. Pengetahuan tentang Ekowisata Berbasis Masyarakat
2. Kemauan Masyarakat dalam menerima dan melaksanakan kegiatan Ekowisata Berbasis Masyarakat
3. Persepsi dan pemahaman mengenai Ekowisata Berbasis Masyarakat

Tabel 1. Persepsi masyarakat terhadap kawasan

Persepsi Masyarakat	Jumlah Responden Masyarakat	Jumlah Presentase (%)
Kawasan Pulau Harapan TNKpS adalah milik masyarakat	10	33
Kawasan Pulau Harapan TNKpS tidak dimiliki oleh siapapun sehingga boleh dimanfaatkan oleh siapapun	8	27
Kawasan Pulau Harapan TNKpS adalah kawasan yang dikelola oleh pihak pengelola Balai TNKpS	2	7
Kawasan Pulau Harapan TNKpS adalah kawasan yang angker tidak boleh diganggu	2	7
Lainnya (persepsi masyarakat sendiri)	1	3
Tidak Tahu	7	23

Tabel 2. Bentuk partisipasi masyarakat terhadap pengembangan ekowisata di Pulau Harapan

Bentuk partisipasi masyarakat	Jumlah Responden Masyarakat	Jumlah Presentase (%)
Partisipasi dalam perencanaan	4	13
Partisipasi dalam pelaksanaan dan perjalanan prosesnya serta pembagian keuntungan ekonomi	20	67
Partisipasi dalam pembuatan keputusan dan manajemen	-	-
Partisipasi dalam perencanaan, pelaksanaan, pembuatan keputusan dan manajemen, serta pembagian keuntungan ekonomi	6	20

Tabel 3. Minat Masyarakat untuk Berpartisipasi dalam Pengembangan Ekowisata di P. Harapan.

Minat masyarakat	Jumlah Masyarakat (orang)	Jumlah Presentase (%)
Jasa transportasi	14	47
Warung	6	20
Pemandu Wisata	4	13
Berjualan souvenir	3	10
Home stay	3	10

Tabel 4. Motivasi masyarakat thd pengembangan ekowisata di P. H

No	Uraian	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1	Menjaga dan memelihara sumberdaya alam (Flora dan Fauna)	9	30
2	Memperkenalkan Pulau Harapan	6	20
3	Meningkatkan Taraf Hidup	5	17
4	Meningkatkan Pengetahuan	3	10
5	Melestarikan Budaya Tradisional	-	-
6	Tidak Tahu	7	23

Tabel 5. Jumlah Pengunjung Berdasarkan Asal

Asal Pengunjung	Jumlah Pengunjung (Orang)	Jumlah Presentase (%)
Jakarta	12	70
Surabaya	2	12
Bandung	1	6
Purwakarta	1	6
Makassar	1	6
Total	17	100

Tabel 6. Jumlah Pengunjung Berdasarkan Umur

Usia	Jumlah Pengunjung (Orang)	Jumlah Pengunjung (%)
20-25	9	53
25-30	6	35
30-35	2	12
Total	17	100

Tabel 7. Jumlah Pengunjung Berdasarkan Pendidikan

Tingkat pendidikan	Jumlah Pengunjung (Orang)	Jumlah Presentase (%)
SMA	2	12
Sarjana S1	14	82
Pasca Sarjana S2	1	6
Total	17	100

Tabel 8. Jumlah pengunjung berdasarkan pekerjaan

Pekerjaan	Jumlah Pengunjung (Orang)	Jumlah Pengunjung (%)
Wiraswasta	5	29
Mahasiswa	3	18
Karyawan	5	29
PNS	1	6
BUMN	1	6
Peneliti	1	6
Perbankan	1	6
Total	17	100

Tabel 9. Motivasi dan minat pengunjung mengunjungi Pulau Harapan

Motivasi dan minat pengunjung	Jumlah Pengunjung (Orang)	Jumlah Presentase (%)
Melihat penyu di Pulau Penjaliran	1	5
Menikmati keindahan alam Pulau Harapan	0	0
Snorkling/Diving	10	59
Jalan-Jalan	3	18
Lainnya (menurut persepsi pengunjung)	3	18
Total	17	100

Tabel 10. IFAS (*Internal Factor Analysis Summary*)

Faktor-faktor Strategis Internal	Bobot	Rating	Bobot x Rating	Komentar
Kekuatan				
(a) Daya tarik kawasan Pulau Harapan (Snorkling dan Diving)	0,20	4	0,8	Dikembangkan
(b) Adanya budaya khas di Pulau Harapan seperti kegiatan budaya petik laut	0,20	4	0,8	Dikembangkan
(c) Adanya keinginan masyarakat untuk berpartisipasi dalam kegiatan pengembangan ekowisata di Pulau Harapan	0,10	3	0,3	Meningkatkan taraf hidup
(d) Keterbukaan masyarakat terhadap pengunjung	0,10	3	0,3	Bersikap ramah
(e) Banyak/terdapat tempat kursus bahasa inggris yang dapat meningkatkan kemampuan berbahasa inggris.	0,05	3	0,15	Dikembangkan
Kelemahan				
(a) Banyaknya sarana dan prasarana pengelolaan yang sudah rusak dan tidak memadai	0,15	1	0,15	Perlu perbaikan
(b) Latar pendidikan masyarakat yang masih rendah	0,05	2	0,1	Hanya sampai SD
(c) Kurangnya kemampuan pelaku wisata alam di Pulau Harapan	0,10	2	0,2	Perlu banyak pelatihan
(d) Kemampuan modal masyarakat untuk membuka usaha masih rendah	0,05	2	0,1	Keuangan yang terbatas
TOTAL	1,00		2,9	

Tabel 11. EFAS (*External Factors Analysis Summary*)

Faktor-faktor Strategis Eksternal	Bobot	Rating	Bobot x Rating	Komentar
Peluang				
(a) Kemampuan dasar Bahasa Inggris masyarakat yang cukup baik	0,05	3	0,15	Tidak terlalu lancar
(b) Pasar usaha wisata masih terbuka luas	0,10	3	0,3	Dimanfaatkan secara maksimal
(c) Berkembangnya berbagai media cetak dan elektronik yang	0,15	3	0,45	Dimanfaatkan secara

Faktor-faktor Strategis Eksternal	Bobot	Rating	Bobot x Rating	Komentar
begitu pesat, yang memungkinkan untuk melakukan kegiatan promosi Pulau Harapan TNKpS secara lebih luas.				maksimal
(d) Minat pengunjung yang tinggi terhadap wisata alam di Pulau Harapan TNKpS.	0,15	4	0,6	Dimanfaatkan secara maksimal
Ancaman				
(a)Adanya kompetitor/pesaing yang ada di TNKpS selain Pulau Harapan	0,15	2	0,3	Perlu hati-hati
(b)Aktivitas pemanfaatan SDA secara illegal yang dapat merusak SDA di Pulau Harapan TNKpS	0,20	1	0,2	Perlu dicegah
(c)Perilaku pengunjung yang membuang sampah sembarangan	0,20	1	0,2	Diperhatikan
TOTAL	1,00		2,2	

Tabel 10 dan 11 menjelaskan bahwa arah pengembangan yang dilakukan harus lebih memprioritaskan pemanfaatan dan pembenahan terhadap faktor internal.

Hal ini ditentukan berdasarkan skor total bobot x rating antara tabel EFAS dan IFAS. Skor total bobot x rating tabel IFAS adalah 2,9 sedangkan skor total bobot x rating tabel EFAS adalah 2,2.

Apabila dilihat dengan menggunakan skala nilai antara 1-4, tabel IFAS memiliki poin yang lebih mendekati skala nilai 4.

Pembenahan dan pemanfaatan keunggulan-keunggulan faktor internal dilakukan dengan tetap memperhatikan faktor-faktor eksternal yang dalam hal ini adalah peluang yang tersedia. Kekuatan dan kelemahan yang dimiliki oleh Pulau Harapan yaitu bentang alam yang menarik serta budaya masyarakat yang akan dikembangkan adalah faktor-faktor internal yang harus diprioritaskan pemanfaatannya.

Tabel 15. Bentuk Pengembangan Ekowisata Berbasis Masyarakat di Pulau Harapan

Konsep program	Sumberdaya yang digunakan	Peranan Stakeholder	Aktivitas Pengunjung	Manfaat yang dirasakan pengunjung
Wisata alam dan wisata edukatif	Panorama Alam Pulau Harapan, Transplantasi Terumbu Karang dan Penangkaran Penyu di Pulau Penjaliran,	Masyarakat sebagai perencana dan pelaksana kegiatan, pihak pengelola Pulau Harapan TNKpS sebagai penanggung jawab kegiatan	1. Menikmati keindahan bentang alam di Pulau harapan 2. Mengenal flora fauna di Pulau Harapan dan resortnya 3. Melakukan aktivitas wisata bahari seperti Snorkling, Diving Transplantasi	1. Kepuasan menikmati keindahan bentang alam terpenuhi 2. Menambah pengetahuan tentang jenis flora fauna di Pulau Harapan

Konsep program	Sumberdaya yang digunakan	Peranan Stakeholder	Aktivitas Pengunjung	Manfaat yang dirasakan pengunjung
			Terumbu Karang, dsb	
Wisata budaya dan wisata edukatif	Aktivitas masyarakat nelayan, budaya petik laut.	Masyarakat sebagai perencana dan pelaksana pengelola Pulau Harapan TNKpS sebagai penanggung jawab kegiatan	Mengenal budaya Masyarakat Pulau Harapan	Menambah pengetahuan tentang budaya masyarakat di Pulau Harapan

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Potensi sumberdaya ekowisata yang terdapat di Pulau Harapan yang dapat dijadikan daya tarik wisata sangat besar, berupa bentang alamnya, Pulau-Pulau yang dikelola oleh Pulau Harapan yang mengenalkan objek wisata baharinya, seperti jenis terumbu karang, hutan mangrove, padang lamun, ikan karang, reptil laut dan jenis-jenis kerabat karang serta *Echinodermata*. Selain itu budaya dari masyarakat Pulau Harapan, antara lain budaya petik.
2. Kesiapan masyarakat dalam kegiatan pengembangan ekowisata berbasis masyarakat, sebagian besar masyarakat menyatakan siap dan mendukung adanya pengembangan wisata di Pulau Harapan, hal ini dilatarbelakangi oleh motivasi masyarakat untuk menjaga dan memelihara sumberdaya alam (flora dan fauna) di Pulau Harapan. Sedangkan bentuk partisipasi yang diinginkan masyarakat dalam kegiatan pengembangan ekowisata di Pulau Harapan adalah masyarakat ingin secara langsung terlibat dalam setiap proses pelaksanaan kegiatan ekowisata dan menginginkan adanya *sharing profit*. Hal ini disebabkan masyarakat

menyadari akan keterbatasan keterampilan dan pengetahuan yang dimiliki.

3. Penerapan strategi yang dipakai dalam pengembangan ekowisata di Pulau Harapan berdasarkan analisis dan matriks SWOT adalah strategi yang lebih di prioritaskan untuk kegiatan pengembangan ekowisata di Pulau Harapan yaitu strategi yang menggabungkan antara kekuatan dan peluang (SO) yaitu mengembangkan program kegiatan ekowisata berbasis masyarakat yang menggabungkan potensi alam dan budaya yang dimiliki Pulau Harapan untuk menarik pengunjung.

B. Saran

1. Mengembangkan program kegiatan ekowisata berbasis masyarakat di Pulau Harapan, dengan cara mempertahankan potensi wisata yang menggabungkan potensi alam dan budaya yang dimiliki Pulau Harapan yang ada di kawasan Pulau Harapan tersebut, dengan tujuan untuk menarik wisatawan dan memperkenalkan Pulau Harapan, untuk menarik pengunjung.

Beberapa kegiatan yang dapat direkomendasikan untuk dilaksanakan, demi kelancaran Pengembangan Ekowisata, antara lain ;

- a. Pengkajian daya dukung lingkungan sekitar untuk kegiatan wisata
 - b. Memperbaiki pengolahan air di Kelurahan Pulau Harapan
 - c. Pengolahan sampah secara terpadu seperti, kegiatan bersih sampah disekitar pantai dan kawasan, dan pengadaan tempat sampah di tempat yang ramai pengunjung
 - d. Peninjauan ulang kebijakan penggunaan material pasir laut dan batu karang untuk membangun rumah/penginapan/*Homestay*
 - e. Pengembangan di sektor wisata bahari, fasilitas sarana dan prasarana, dan pelatihan guide.
2. Mendukung langkah kesiapan masyarakat dalam ketersediannya untuk ikut serta dalam kegiatan pengembangan ekowisata di Pulau Harapan dengan melibatkan masyarakat dalam kegiatan ekowisata dan pelatihan-pelatihan yang mengembangkan bakat dan keterampilan
 3. Harus merealisasikan pengembangan ekowisata berbasis masyarakat di Pulau Harapan dengan menerapkan strategi pengembangan ekowisata berdasarkan hasil analisis SWOT keseluruhan, yaitu
 - 1) Memperkenalkan atau mempromosikan program kegiatan ekowisata yang ada di Pulau Harapan melalui brosur, maupun lewat media elektronik seperti website contohnya (Strategi SO)
 - 2) Peningkatan kemampuan SDM masyarakat melalui pengadaan berbagai macam pelatihan teknis dan manajerial seperti pelatihan kursus bahasa Inggris (Strategi WO)
 - 3) Pengadaan perbaikan sarana dan prasarana wisata untuk memenuhi kepuasan pengunjung seperti kapal untuk pengunjung mengunjungi pulau-pulau yang ada di kelurahan pulau Harapan (Strategi WO)
 - 4) Pengelolaan Sampah agar tidak mengurangi antusias pengunjung yang datang ke Pulau Harapan juga dengan

memperhatikan perilaku pengunjung terutama dalam membuang sampah seperti, kegiatan bersih sampah disekitar pantai dan kawasan, dan pengadaan tempat sampah di tempat yang ramai pengunjung (Strategi ST)

- 5) Mencegah kegiatan/aktivitas pemanfaatan SDA secara illegal dengan mensosialisasikan kepada masyarakat dan pelaku wisata mengenai aktivitas pemanfaatan SDA secara terbatas di Zonasi yang diperbolehkan (Strategi WT) .

DAFTAR PUSTAKA

- Ceballos-Lascurain, H, 1987. Pariwisata, Ekowisata, dan Kawasan Lindung.
- Departemen Kehutanan Republik Indonesia, 2007. *Kemungkinan Meningkatkan Ekowisata*. <http://www.dephut.go.id/informasi/PHPA/mphpa1.html> [6 September 2008]
- Dirjen PHKA, 2000. Buku Informasi Kawasan Taman Nasional Laut Kepulauan Seribu. Jakarta
- Jain, Nandita. Wendy Lama. Renzino Lepcha, 2000. *Community-based Tourism for Conservation and Development: A Resource Kit*. The Mountain Institute. Washington, USA.
- Laporan Tahunan Kelurahan Pulau Harapan Kecamatan Kepulauan Seribu Utara, 2010
- Rangkuti, Freddy, 2006. *Analisis SWOT Teknik Membedah Kasus Bisnis*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Cetakan keduabelas. Jakarta.
- Roscoe, 1992. *Research Methods for Business*.
- Santoso dan Tangkilisan, (tanpa tahun), Strategi pengembangan sektor pariwisata: perspektif manajemen strategik sektor public

- Setyawan E, Estradivari, dan S. Yusri (eds), 2009, *Mengenal Alam Pesisir Kepulauan Seribu*, PT. Penerbit IPB Press, Jakarta
- Soemartono, Gatot, P. 1991. *Mengenal Hukum Lingkungan Indonesia*. Sinar Grafika.
- Sugiyono, Prof, Dr. 2005. *Statistika untuk Penelitian. Cetakan VIII*. CV. Alfabeta . Bandung
- Suhaidin, Tahaimin, 2008. Artikel Motivasi dan Pembangunan Diri : Definisi, Pengertian, dan Motivasi Takrifan Motivasi.
<http://www.ugmc.bizland.com/ak-ertimotivasi.htm> [4 Februari 2008]
- Suliyanto, 2006. *Metode Riset Bisnis*. ANDI. Yogyakarta.
- Start, Daniel dan Ingie, Hovland, 2004. *SWOT Analysis : Tools for Policy Impact A Handbook for Researchers*.
- The International Ecotourism Society (TIES), 1990.
- Tomascik, Tomas, (1997). *The ecology of the Indonesian seas, Part 1*. Periplus Editions. hlm. 656. ISBN 9789625930787.
- _____, (1997). *The ecology of the Indonesian seas, Part 2*. Tuttle Publishing. hlm. 1388. ISBN 9789625931630.
- Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1999 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya*
- Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan*.
- WALHI, 1995. Rumusan hasil Semiloka dan Symposium Ecotourism. Tidak diterbitkan
- Yin Robert, K, .1984. *Case Study Research, Design and Method*, Sage Publication. Beverly-Hills.

PERSYARATAN PENYUSUNAN JURNAL NUSA SYLVA FAKULTAS KEHUTANAN UNIVERSITAS NUSA BANGSA

1. Naskah tidak boleh lebih dari 10 halaman cetak dengan Times Roman, spasi 1.
2. Ukuran huruf mengikuti format: 14 pt-bold capital untuk judul utama, 12 pt-bold terjemah judul (dalam bahasa Inggris), 9 pt-normal untuk abstrak dan footnote, 11 pt-bold capital untuk judul bab, dan 11 pt-normal untuk isi tulisan.
3. Abstrak ditulis dalam 2 bahasa (Indonesia dan Inggris) sejumlah 75-250 kata, ditutup dengan 5 kata kunci/keywords menyangkut naskah yang ditulis.
4. Sistematika jurnal : PENDAHULUAN, menggambarkan latar belakang dan tujuan, METODE PENELITIAN, menggambarkan secara singkat metode yang digunakan untuk mengumpulkan dan mengolah data penelitian. HASIL PENELITIAN, menguraikan secara jelas tetapi singkat mengenai hasil penelitian dan pembahasannya. KESIMPULAN DAN SARAN, menyimpulkan hasil penelitian dan memberikan saran untuk perbaikan penelitian. DAFTAR PUSTAKA, buku referensi yang digunakan dalam jurnal.
5. Naskah diketik dalam program Word dengan layout 2 kolom per lembar kecuali kepala jurnal (Judul utama, nama peneliti/penulis, dan abstrak)
6. Naskah yang tidak sesuai dengan ketentuan Dewan Redaksi akan dikembalikan untuk diperbaiki oleh peneliti/penulis.
7. Dewan Redaksi dapat melakukan editing tanpa merubah isi penelitian dan tanpa meminta konfirmasi terlebih dahulu dengan pihak peneliti/penulis.