



Jurnal

Nusa Sylva

Jurnal Ilmu-Ilmu Kehutanan

Pemanfaatan Sumber Daya Air Di Desa Ujung Jaya
Taman Nasional Ujung Kulon
Oleh : Ema Yulia E, Bambang Supriono & Ombo Satjapradja

Pengelolaan Kolaborasi Hutan Pendidikan dan Pelatihan
Jampang Tengah - Sukabumi
Oleh: Ejen Jaenal, Mulyadi AT & Bambang Supriono

Pola Perilaku Pasangan Owa Jawa (*Hylobates moloch*) Rehabilitan dalam
Kandang Perjodohan di Pusat Rehabilitasi Primata Jawa (*Javan Primates
Rehabilitation Center*)
Oleh: Listiany, Tb. Unu Nitibaskara, & Sofian Iskandar

Inventarisasi Hama Tanaman Jati Unggul Nusantara
di Kebun Percobaan Universitas Nusa Bangsa, Cogreg, Bogor
Oleh: Beni Napitu, Kustin B Meiganati & Poltak BP. Panjaitan

Pengembangan Taman Wisata Curug Cipeuteuy Di Resort
Bantaragung Seksi Pengelolaan Taman Nasional (SPTN) Wilayah
Ii Majalengka Taman Nasional Gunung Ciremai
Oleh: Yudha S Saputra, Tun Susdiyanti, & Bambang Supriono

Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) Bioton
Terhadap Pertumbuhan Trubusan Jati Unggul Nusantara (*Tectona grandis
sp.*) di Kebun Percobaan Cogreg Universitas Nusa Bangsa
Oleh : Suriya Adi Putra, Ombo Satjapradja & Mohammad Hatta



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)
PenanggungJawab : 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 orisinil 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

Pemanfaatan Sumber Daya Air Di Desa Ujung Jaya
Taman Nasional Ujung Kulon
Oleh : Ema Yulia E, Bambang Supriono & Ombo Satjapradja

Pengelolaan Kolaborasi Hutan Pendidikan dan Pelatihan
Jampang Tengah - Sukabumi
Oleh: Ejen Jaenal, Mulyadi AT & Bambang Supriono

Pola Perilaku Pasangan Owa Jawa (*Hylobates moloch*) Rehabilitan dalam
Kandang Perjodohan di Pusat Rehabilitasi Primata Jawa (*Javan Primates
Rehabilitation Center*)
Oleh: Listiany, Tb. Unu Nitibaskara, & Sofian Iskandar

Inventarisasi Hama Tanaman Jati Unggul Nusantara
di Kebun Percobaan Universitas Nusa Bangsa, Cogreg, Bogor
Oleh: Beni Napitu, Kustin B Meiganati & Poltak BP. Panjaitan

Pengembangan Taman Wisata Curug Cipeuteuy Di Resort
Bantaragung Seksi Pengelolaan Taman Nasional (SPTN) Wilayah
Ii Majalengka Taman Nasional Gunung Ciremai
Oleh: Yudha S Saputra, Tun Susdiyanti, & Bambang Supriono

Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) Bioton
Terhadap Pertumbuhan Trubusan Jati Unggul Nusantara (*Tectona grandis
sp.*) di Kebun Percobaan Cogreg Universitas Nusa Bangsa
Oleh : Suriya Adi Putra, Ombo Satjapradja & Mohammad Hatta

PENGANTAR REDAKSI

Dengan memanjatkan puji syukur ke hadirat Tuhan yang Maha Esa, oleh perkenannya Jurnal Nusa Sylva Volume 12 No 2 bulan Desember 2012 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 Pemanfaatan Sumber Daya Air Di Desa Ujung Jaya Taman Nasional Ujung Kulon, oleh; Ema Yulia E, Bambang Supriono & Ombo Satjapradja. Pengelolaan Kolaborasi Hutan Pendidikan dan Pelatihan Jampang Tengah – Sukabumi, oleh; Ejen Jaenal, Mulyadi AT & Bambang Supriono. Pola Perilaku Pasangan Owa Jawa (*Hylobates moloch*) Rehabilitasi dalam Kandang Perjuduhan di Pusat Rehabilitasi Primata Jawa (Javan Primates Rehabilitation Center), oleh; Listiany, Tb. Unu Nitibaskara, & Sofian Iskandar. Inventarisasi Hama Tanaman Jati Unggul Nusantara di Kebun Percobaan Universitas Nusa Bangsa, Cogreg, Bogor, oleh: Beni Napitu, Kustin B Meiganati & Poltak BP. Panjaitan. Pengembangan Taman Wisata Curug Cipeuteuy Di Resort Bantaragung Seksi Pengelolaan Taman Nasional (SPTN) Wilayah Ii Majalengka Taman Nasional Gunung Ciremai, oleh; Yudha S Saputra, Tun Susdiyanti, & Bambang Supriono. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) Bioton Terhadap Pertumbuhan Trubusan Jati Unggul Nusantara (*Tectona grandis* sp.) di Kebun Percobaan Cogreg Universitas Nusa Bangsa, oleh; Suriya Adi Putra, Ombo Satjapradja & Mohammad Hatta

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, Desember 2012

Redaksi

DAFTAR ISI
NUSA SYLVA
JURNAL ILMU-ILMU KEHUTANAN
VOLUME 12 No. 2 Desember 2012

Halaman	Judul.....	i
Pengantar	Dari Redaksi.....	ii
Daftar Isi		iii
Pemanfaatan Sumber Daya Air Di Desa Ujung Jaya Taman Nasional Ujung Kulon Oleh : Ema Yulia E, Bambang Supriono & Ombo Satjapradja		1
Pengelolaan Kolaborasi Hutan Pendidikan dan Pelatihan Jampang Tengah - Sukabumi Oleh: Ejen Jaenal, Mulyadi AT & Bambang Supriono.....		9
Pola Perilaku Pasangan Owa Jawa (<i>Hylobates moloch</i>) Rehabilitan dalam Kandang Perjodohan di Pusat Rehabilitasi Primata Jawa (<i>Javan Primates Rehabilitation Center</i>) Oleh: Listiany, Tb. Unu Nitibaskara, & Sofian Iskandar.....		25
Inventarisasi Hama Tanaman Jati Unggul Nusantara di Kebun Percobaan Universitas Nusa Bangsa, Cogreg, Bogor. Oleh: Beni Napitu, Kustin B Meiganati & Poltak BP. Panjaitan		35
Pengembangan Taman Wisata Curug Cipeuteuy Di Resort Bantaragung Seksi Pengelolaan Taman Nasional (SPTN) Wilayah Ii Majalengka Taman Nasional Gunung Ciremai. Oleh; Yudha S Saputra, Tun Susdiyanti, & Bambang Supriono.....		47
Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) Bioton Terhadap Pertumbuhan Trubusan Jati Unggul Nusantara (<i>Tectona grandis</i> sp.) di Kebun Percobaan Cogreg Universitas Nusa Bangsa. Oleh; Suriya Adi Putra, Ombo Satjapradja & Mohammad Hatta.....		61

PEMANFAATAN SUMBER DAYA AIR DI DESA UJUNG JAYA TAMAN NASIONAL UJUNG KULON

Emma Yulia Ekasari¹⁾, Bambang Supriono²⁾, Ombo Satjapradja²⁾

Emma Yulia Ekasari, Bambang Supriono, Ombo Satjapradja.2012
THE UTILIZATION WATER NATURAL RESOURCES in
UJUNG JAYA VILLAGE, UJUNG KULON NATIONAL PARK
Journal Nusa Sylva Volume 12 No.2 Desember 2012: 1-8

ABSTRAK

Ketersediaan air yang memadai dalam kuantitas dan kualitas merupakan hal yang sangat penting bagi kelangsungan hidup masyarakat manapun, terutama di kawasan bagian hilir Daerah Aliran Sungai (DAS). Alih fungsi lahan di daerah penyangga adalah awal dari hilangnya volume air melalui aliran permukaan yang seharusnya dapat dikonservasi untuk dapat dimanfaatkan oleh masyarakat. Sebagai makhluk hidup yang berakal, manusia memegang peran utama, dengan kemampuannya memanfaatkan dan mengelola alam beserta isinya untuk kebutuhan hidup. Dalam memanfaatkan sumber daya air, masyarakat mengantisipasi banjir dan kekeringan sejak dini. Peran aktif masyarakat dalam melakukan konservasi terutama air dalam pemanfaatannya secara efisien dan bijaksana. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui potensi dan pemanfaatan air oleh masyarakat sekitar untuk pemenuhan kebutuhan rumah tangga dan ketersediaan sumber daya air di masa datang bagi masyarakat.

Kata kunci: Sumber daya air, Daerah Aliran Sungai (DAS)

ABSTRACT

The availability of adequate water in the quantity, quality and regularity is very important for the survival of any society, especially in the downstream watershed (DAS). Land conversion in the buffer zone is the beginning of the loss of water through runoff volume that should be conserved for the benefit of society. As intelligent creatures, humans play a major role, with the ability to utilize and manage the nature and its contents for the necessities of life. In harnessing water resources, public anticipate floods and drought early. Active role in conserving water especially in the utilization efficiently and wisely. This study was conducted to determine the potential and utilization of water by local communities to meet the needs of households and the availability of water resources in the future for the community

Keywords : water nature resources, the downstream watershed (DAS).

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Taman Nasional Ujung Kulon (TNUK) adalah salah satu taman nasional tertua di Indonesia yang terletak di ujung barat Pulau Jawa tepatnya berada di Kabupaten Pandeglang, Banten. Sumber Daya Alam beserta flora dan fauna yang terdapat di TNUK memiliki beberapa peranan salah satunya adalah sebagai kawasan konservasi perlindungan sumber air. Daerah dengan potensi Sumber Daya Alam hayati dan ekosistemnya

masih dalam kondisi utuh umumnya memiliki produksi air yang berlimpah, berkualitas tinggi, bersih serta selalu tersedia secara berkesinambungan dan memiliki nilai guna yang cukup tinggi bagi masyarakat sekitar kawasan Taman Nasional.

Sebagai makhluk hidup yang berakal, manusia memegang peran utama, dengan kemampuannya memanfaatkan dan mengelola alam beserta isinya untuk kebutuhan hidup. Peran aktif masyarakat dalam melakukan konservasi

1) Alumni Fakultas Kehutanan, Universitas Nusa Bangsa

2) Dosen, Fakultas Kehutanan, Universitas Nusa Bangsa

terutama air dalam pemanfaatannya secara efisien dan bijaksana. Sumber daya air merupakan salah satu faktor terpenting dalam menunjang kehidupan manusia. Kurangnya kesadaran manusia akan hal ini mengakibatkan mulai rusaknya kawasan penyedia air yang mengakibatkan menurunnya kualitas air.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui potensi dan pemanfaatan air oleh masyarakat sekitar untuk pemenuhan kebutuhan rumah tangga dan ketersediaan sumber daya air di masa datang bagi masyarakat.

Perumusan Masalah

Perumusan masalah dari penelitian Pemanfaatan Sumber Daya Air di Desa Ujung Jaya, Taman Nasional Ujung Kulon adalah :

1. Adanya potensi sumber daya air di sekitar pemukiman masyarakat yang belum dikelola dengan baik.
2. Belum adanya pengelolaan yang baik dalam pemanfaatan sumber daya air.
3. Belum diketahui tingkat ketersediaan sumber daya air di masa datang.

Tujuan

Tujuan dari dilaksanakannya penelitian Pemanfaatan Sumber Daya Air di Desa Ujung Jaya, Taman Nasional Ujung Kulon adalah untuk :

1. Mengetahui potensi sumber daya air di sekitar kawasan SPTN II dan III.
2. Mengetahui pemanfaatan air oleh masyarakat.
3. Pendugaan ketersediaan sumber daya air di masa mendatang.

Manfaat Penelitian

Diharapkan dapat memberikan informasi dan data mengenai potensi air yang terdapat di di Desa Ujung Jaya. Dengan diketahuinya potensi sumber daya air diharapkan peran serta dan partisipasi secara aktif dalam kegiatan pemanfaatan, pengamanan dan pelestarian sumberdaya air. Bagi pengelola taman nasional sebagai langkah untuk merumuskan pengelolaan yang baik, terutama dalam menciptakan hubungan dengan masyarakat.

Batasan

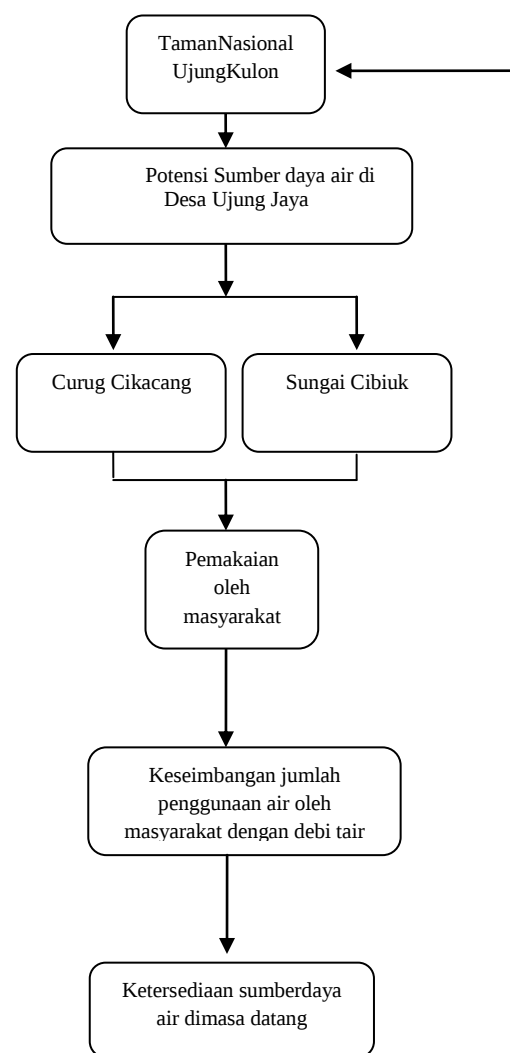
Penelitian yang dilakukan dibatasi dalam lingkup :

1. Desa Ujung Jaya yang merupakan desa di Wilayah Seksi Pengelolaan II TNUK.
2. Obyek penelitian adalah sumber mata air yang berasal dari Sungai Cikacang, dan Sungai Cibiuk, dan masyarakat desa.

Kerangka Berpikir

Curug Cikacang dan Sungai Cibiuk adalah sumber air yang berada di kawasan Seksi Pengelolaan II dan III TNUK. Aliran air dari kedua sumber air tersebut digunakan oleh masyarakat. Data mengenai potensi sumber daya air dicari dengan menggunakan perhitungan debit air. Sedangkan pemanfaatan air pengambilan data melalui observasi dengan pengelola serta masyarakat sebagai pengguna air yang berasal dari aliran Curug Cikacang dan Sungai Cibiuk.

Bila potensi dihubungkan dengan laju pertumbuhan penduduk maka dapat diketahui kebutuhan masyarakat di masa mendatang. Dengan demikian dapat dilakukan pencegahan atau pengelolaan air dan lingkungannya agar tetap lestari dan terjaga baik kualitas serta kuantitasnya.



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

Hipotesa:

Ho : Tidak ada hubungan antara besarnya pemakaian sumber daya air untuk kegiatan MCK dengan jumlah anggota keluarga.

- H1 : Ada hubungan antara besarnya pemakaian sumber daya air untuk kegiatan MCK dengan jumlah anggota keluarga.

METODE PENELITIAN

Alat dan bahan yang digunakan dalam kegiatan penelitian Pemanfaatan Sumber Daya Air di Desa Ujung Jaya adalah :

1. Alat
 - a. Literatur
 - b. Meteran
 - c. Panduan wawancara
 - d. Alat Tulis
 - e. Kamera Digital Kodak M531
 - f. Peta
 - g. Talley sheet
 - h. Laptop Acer Aspire 4732Z
 - i. Stopwatch
 - j. Ranting Pohon
2. Bahan yang digunakan adalah masyarakat desa Ujung Jaya serta Sungai Cikacang dan Sungai Cibiuk.

Jenis Data yang Diambil

1. Data primer yang diambil berupa :
 - a. Sumber daya air yang terdapat di Curug Cikacang dan S. Cibiuk :
Besarnya debit air dan kontribusinya bagi masyarakat sekitar.
 - b. Pengguna sumber daya air, yaitu :
Karakteristik responden meliputi umur, mata pencaharian, pendidikan, jumlah anggota keluarga, pendapatan, kegiatan pemanfaatan air untuk kebutuhan rumah tangga kegiatan sehari-hari yang berhubungan langsung dengan aliran sungai.
2. Data sekunder adalah informasi mengenai taman nasional yang diperoleh secara studi literatur. Data sekunder yang akan diambil adalah berupa:
 - a. Kondisi Umum Kawasan, yang mencakup kondisi umum seperti keadaan fisik (letak, luas, topografi, aksesibilitas dan iklim) dan biotik (flora, fauna, sumber air dan tipe hutan). Seluruh data kondisi umum kawasan tersebut akan diambil dengan menggunakan teknik studi literatur.
 - b. Kondisi sosial ekonomi lokasi penelitian (seperti monografi desa) berupa tingkat pendidikan rata-rata, pertumbuhan penduduk, mata pencaharian serta jumlah pendapatan perkapita yang akan diambil dari studi literature.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam kegiatan penelitian adalah metode observasi dengan menggunakan pendekatan survey. Observasi, partisipasi, dan dokumentasi. Data yang diambil dengan observasi adalah debit air.

Debit air dihitung dengan cara mengukur kecepatan aliran dan menentukan luas penampang melintang sungai dan diolah dengan menggunakan rumus

$$Q = A V$$

Keterangan :

Q adalah debit (m³/dt)

V adalah kecepatan (m/dt)

A adalah luasan sungai (m²)

Prosedur pengukuran kecepatan aliran sungai dengan metode apung (*floating method*) adalah sebagai berikut:

- 1) Diukur panjang sungai dengan meteran yang dijadikan sebagai lintasan benda (10 m).
- 2) Dijatuhkan benda yang dapat terapung pada titik pengamatan 1 dan waktu mulai dihitung. Dihentikan pencatat waktu ketika benda telah sampai pada titik pengamatan 2.
- 3) Dicatat waktu yang ditempuh benda tersebut.
- 4) Dilakukan pengulangan pengamatan sebanyak dua kali percobaan.
- 5) Dihitung rata-rata waktu yang diperlukan benda selama percobaan tersebut.
- 6) Dihitung kecepatan aliran sungai dengan mengalikan antara jarak titik pengamatan dengan waktu tempuh rata-rata.
- 7) Dihitung debit sungai dengan mengalikan luas sungai dan kecepatan aliran yang didapatkan dari perhitungan pada langkah 6.

Analisis penelitian dengan menggunakan regresi linier, regresi menunjukkan hubungan pengaruh antara variabel tergantung dan variabel bebas.. :

Persamaan regresi linier (Walpole, R.E 1995):

$$Y = a + bX$$

Y = Nilai yang diramalkan

a = Konstansta

b = Koefisien regresi

X = Variabel bebas

$$b = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{n(\sum X^2) - (\sum X)^2}$$

$$a = \bar{y} - b\bar{x}$$

Hubungan antara dua variabel dapat diketahui berdasarkan nilai r hasil analisis korelasi. Nilai r dapat dicari dengan rumus regresi linear sebagai berikut :

$$r = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{n \sum X^2 - (\sum X)^2} \sqrt{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2}}$$

Dimana :

r = koefisien korelasi besarnya antara 0 sampai ± 1

Dalam hal ini a menyatakan intersep atau perpotongan dengan sumbu tegak dan b adalah kemiringan atau gradiennya. H_0 diterima Jika $b \leq 0$, $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ dan H_1 diterima Jika $b > 0$, $t_{hitung} > t_{tabel}$.

Metode Pengambilan Sampel

Dalam pengambilan sampel masyarakat digunakan metode pengambilan sample Slovin.

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan :

n = ukuran sampel

N = ukuran populasi

e = kelonggaran yang ditolerir karena kesalahan pengambilan sampel yang yaitu 10 %.

Pengambilan data pemanfaatan air dengan kuesioner yang dibagikan kepada masyarakat dan pengelola dengan metode tertutup dan pertanyaan yang terstruktur. Kuesioner dibagikan kepada setiap kepala keluarga sebagai sampel, dalam penelitian ini sebanyak 90 Kepala Keluarga. Pengambilan sampel dengan menggunakan Purposive Sampling.

Analisis Data

1. Dilakukan analisis data secara statistik dengan menggunakan analisis regresi linear, merupakan parameter untuk pengujian hipotesis.
2. Deskriptif kuantitatif .digunakan dalam mendeskripsikan data mengenai potensi sumber daya air beserta kondisi umum di sekitar aliran sungai serta kontribusi bagi masyarakat sekitar khususnya dalam pemenuhan kebutuhan rumah tangga sehari-hari. Hasil penelitian kemudian dianalisis dan disajikan dalam bentuk tabulasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Potensi Sumber Daya Air

Taman Nasional Ujung Kulon (TNUK) memiliki sumber air yang tersebar di beberapa lokasi, beberapa diantaranya terdapat di Gunung Honje yang berada di Seksi Pengelolaan Wilayah III. Sumber air tersebut digunakan oleh desa-desa penyangga taman nasional dalam kegiatan pemenuhan kebutuhan hidup sehari-hari seperti memasak, MCK, minum maupun untuk keperluan irigasi sawah masyarakat.

Desa Ujung Jaya yang terletak di daerah Gunung Honje memiliki beberapa sumber mata air

yang dimanfaatkan oleh masyarakat dalam pemenuhan kebutuhan air bersih untuk keperluan rumah tangga sehari-hari. Berikut adalah beberapa jenis sumber daya air yang dimanfaatkan oleh masyarakat dalam kegiatan sehari-hari yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Sumber Air Bersih di Desa Ujung Jaya

Jenis	Jumlah (Unit)	Pemanfaat (KK)	Kondisi (Baik/Rusak)
Mata Air	1	370	Baik
Sumur Gali	365	416	Baik
Sumur Pompa	-	-	-
Hidran Umum	4	207	Baik
PAM	-	-	-
Pipa	-	-	-
Sungai	3	367	Baik

Sumber : Badan Pemberdayaan Perempuan dan Masyarakat Desa Provinsi Banten, 2013

Curug Cikacang dan Sungai Cibiuk adalah dua sumber mata air yang dimanfaatkan oleh masyarakat di Desa Ujung Jaya dan sebagian masyarakat Desa Taman Jaya.

1. Curug Cikacang

Curug Cikacang memiliki tinggi sekitar 6 m dan diperlukan waktu sekitar 2 jam untuk dapat mencapai hulu dari pemukiman masyarakat di Kampung Cikawung Girang. Curug Cikacang memiliki kondisi air yang jernih dan bersih sehingga digunakan oleh masyarakat sekitar khususnya yang berada di Kampung Cikawung, Desa Ujung Jaya. Anak sungai Cikacang mengalir hingga melewati Kampung Peteuy yang berada sekitar 3 km dari hulu sungai. Kondisi ekosistem di sekitar Curug Cikacang masih cukup baik. Pada hulu sungai aliran terlihat lebih lambat dan tenang karena terdapat beberapa bebatuan besar yang membendung laju air dan memiliki kedalaman yang cukup dalam antara 10 cm – 50 cm dengan lebar sungai 4.8 m. Pada bagian tengah sungai aliran menjadi lebih cepat dengan lebar sungai yang lebih melebar yaitu 7.7 m dengan kedalaman antara 9 cm -18 cm. Daerah hilir sungai memiliki arus yang hampir sama dengan lebar sungai 7.5 m dan kedalaman antara 14 cm - 26 cm. Pengukuran debit air dilakukan pada 4 titik yang berbeda yaitu pada hulu sungai, bagian tengah, hilir sungai sampai dengan anak sungai, dilakukan pengulangan sebanyak 2 kali pada sebelum hujan dan setelah hujan.

Dari hasil penelitian yang dilakukan terhadap Sungai Cikacang yang debit airnya cukup besar didapatkan hasil debit air sungai sebesar 1, 248 (m^3/s), atau 107.827($m^3/hari$) dan sebesar 38.817.792 ($m^3/tahun$).

Kondisi air yang jernih dan bersih dibuktikan dengan ditemukan beberapa jenis hewan air sebagai indikator belum tercemarnya air. Beberapa

hewan yang ditemukan adalah ikan, keong dan laba-laba air serta beberapa jenis siput.

2. Sungai Cibiuk

Sungai Cibiuk terletak diantara perbatasan antara Resort Legon Pakis yang merupakan Seksi Pengelolaan Taman Nasional (SPTN) Wilayah II dengan Resort Taman Jaya di SPTN III Taman Nasional Ujung Kulon. Hulu sungai berada sekitar 1.5 km dari Desa Ujung Jaya. Sungai tersebut dijadikan sumber air bersih bagi dua desa yaitu Desa Taman Jaya dan Desa Ujung Jaya khususnya di Kampung Taman Jaya Girang, Kampung Babakan dan Kampung Kiara Gondok. Kondisi ekosistem di sekitar sungai cukup baik, hanya terdapat lahan persawahan yang cukup luas.

Debit air Sungai Cibiuk yang berada di hulu cukup deras dengan lebar sungai 9.5 m dan kedalaman bervariasi antara 13-60 cm. Debit air di bagian tengah menjadi lebih sedikit tenang dengan lebar sungai 7.4 m dan kedalaman 14 – 37 cm. sementara lebar sungai yang berada di hilir sekitar 6m dengan kedalaman antara 7 – 33 cm. pengukuran debit air dilakukan dalam dua kali pengulangan yaitu sebelum dan sesudah hujan. Debit air setelah hujan rata-rata menjadi lebih besar dan air sungai pun menunjukkan perubahan warna menjadi cokelat keruh.

Dari hasil penelitian didapatkan data debit air Sungai Cibiuk adalah 2,23(m³/s), dengan debit harian sebesar 192, 672 (m³/hari) dan debit air sungai per tahun sebesar 69.361.920 (m³/tahun). Perhitungan debit air disajikan pada Lampiran 1. Dari kedua sumber mata air Curug Cikacang dan Sungai Cibiuk didapatkan debit air gabungan dalam satu tahun sebesar 108. 178. 712 (m³/tahun) dengan rata-rata sebesar 54,089,856 (m³/tahun).

Pengelolaan Air

Sumber daya air Curug Cikacang dan Sungai Cibiuk berada dalam pengelolaan yang berbeda. Curug Cikacang yang mengalir di sekitar kampung Cikawung dikelola oleh masyarakat yang berada di kampung tersebut sedangkan Sungai Cibiuk berada dibawah pengelolaan Desa Taman Jaya yang memiliki letak bersebelahan dengan Desa Ujung Jaya.

Pengelolaan pada Curug Cikacang dilakukan dengan rutin membersihkan saringan pada selang seminggu sekali, pembersihan ini dilakukan karena banyaknya sampah dedaunan yang menghambat aliran air menuju pipa penyaluran. air yang mengalir dari curug dialirkan menggunakan selang menuju 4 hidran (tabung penampung air) yang berada di beberapa titik di Kampung Cikawung. Dari empat hidran tersebut hanya ada 2 hidran yang masih berfungsi dan menyalurkan air bersih ke masyarakat.

Hidran utama yang terletak agak jauh dari pemukiman masyarakat masih berfungsi dengan

baik, memiliki ukuran panjang 5.43 m , lebar 3.51 m tinggi dari pondasi 1.89 m dan tinggi batas air 1.57 m. Hidran ini merupakan bantuan dari Dinas Pekerjaan Umum dan dibangun pada Agustus 2009.

Pengelolaan yang dilakukan di Desa Taman Jaya terhadap sumber air bersih yang berasal dari Sungai Cibiuk sudah lebih baik. Pemasangan awal saluran pipa air bersih ke rumah dikenakan biaya Rp.150.000,00 untuk pendaftaran dan Rp. 200.000,00 untuk pemasangan pipa. Biaya yang dikenakan untuk pemasangan pipa disesuaikan dengan jarak rumah dengan tabung penampung air bersih yang terdapat di Desa Ujung Jaya. Iuran tiap bulan Rp. 5.000,00 dan ditagih dari rumah ke rumah.

Pengelolaan tabung dilakukan setiap 6-7 bulan sekali dengan penggantian bagian penyaring yang terdapat didalam tabung penampung. Sungai Cibiuk memiliki 3 buah tabung penyaring yang terletak bersebelahan dengan sawah masyarakat serta tidak jauh dari rumah masyarakat. Penampung tersebut memiliki ukuran tinggi 2 m dengan diameter 4.86 m. Penampungan tersebut dibangun pada tahun 1990 dengan bantuan dari New Zealand.

Pengelolaan dilakukan sepenuhnya oleh masyarakat, taman nasional hanya memantau dan memberikan sosialisasi kepada masyarakat. Perawatan yang dilakukann oleh pengelola diantaranya adalah pembersihan selang yang berada di hulu sungai setiap satu minggu sekali untuk membersihkan sampah-sampah dedaunan yang menghalangi selang. Perawatan juga dilakukan dengan mengganti selang yang hanyut terbawa air atau bocor.

Permasalahan yang sering dihadapi oleh pengelola sumber air Sungai Cibiuk adalah kurangnya dana untuk melakukan perawatan seperti penggantian pipa yang bocor atau terbawa arus banjir serta untuk melindungi pipa yang berada di hulu agar tidak tertutup sampah dedaunan. Iuran yang dibayarkan setiap bulannya kurang mencukupi karena masih banyak masyarakat yang tidak mampu untuk membayar. Sementara jika terjadi hujan deras dan banjir maka pasokan air bersih ke rumah masyarakat akan berkurang bahkan tidak ada sama sekali. Hal ini disebabkan karena hanyutnya pipa atau tertutupnya pipa oleh sampah.

Pemanfaatan Air

Masyarakat Desa Ujung Jaya sangat setuju dengan keberadaan taman nasional. Dengan adanya pihak taman nasional maka kawasan dapat lebih terjaga sehingga dapat tetap dimanfaatkan oleh masyarakat untuk kegiatan pemenuhan kebutuhan hidup sehari-hari. Salah satu sumber daya yang dimanfaatkan oleh masyarakat dari dalam kawasan taman nasional adalah sumber daya air yang

digunakan untuk keperluan MCK, memasak ataupun kegiatan pertanian. Pemanfaatan air di Desa Ujung Jaya disajikan dengan menggunakan analisis data statistik dan deskriptif kuantitatif.

Analisis Data Statistik

Untuk menguji hipotesis ada hubungan atau tidak ada hubungan antara besarnya pemanfaatan air untuk MCK dengan banyaknya anggota keluarga yang akan mempengaruhi ketersediaan air di masa datang. Maka perlu dilakukan uji searah dengan menggunakan regresi linear. Analisis regresi merupakan studi ketergantungan satu atau lebih variabel bebas terhadap variabel tidak bebas. Dengan maksud untuk meramalkan nilai variabel tidak bebas.

Regresi menunjukkan hubungan pengaruh antara variabel tergantung dan variabel bebas. Terdapat dua variabel penelitian yang digunakan dalam penelitian untuk menguji hipotesis tersebut yaitu variabel X adalah banyaknya jumlah anggota keluarga dan variabel Y adalah jumlah pemanfaatan air untuk kegiatan rumah tangga. dengan perhitungan menggunakan rumus regresi linear bahwa nilai r adalah 0.96 yang menunjukkan bahwa hubungan antara kedua variabel sangat kuat. Nilai persamaan regresi adalah : $y = -256,36 + 86,84(x)$, dengan nilai x yang dapat berubah memiliki arti bahwa jika jumlah penduduk atau anggota keluarga bertambah maka akan berpengaruh terhadap pertambahan variabel y yaitu pemakaian air.

Deskriptif Kuantitatif

Jumlah Pemanfaatan Air

Dari 998 kepala keluarga di Desa Ujung Jaya, tercatat sebanyak 312 kepala keluarga menggunakan selang, sedangkan sisanya langsung mengambil dari mata air ataupun mengambil dari sumur umum. Dari data tersebut diketahui jumlah rata-rata pemakaian air yang bersumber dari Sungai Cibiuk yaitu 88.68 m³/hari/jiwa dan Curug Cikacang sebesar 92.92 m³/hari/jiwa.

Selain untuk kegiatan MCK dan memasak, masyarakat memanfaatkan air untuk keperluan irigasi sawah. Sawah yang terdapat di sekitar sumber air Curug Cikacang memiliki luas sekitar 600.000 m² dan di sekitar Sungai Cibiuk memiliki luas sebesar 240.000 m². Untuk perhitungan pemanfaatan air untuk pertanian dengan memperhitungkan kandungan air yang terdapat pada lumpur. Kemudian dilakukan perhitungan kadar air dari lumpur tersebut dan dilakukan di laboratorium. Dari hasil pengukuran kadar air yang disajikan pada Lampiran 4 diketahui bahwa kadar air yang terdapat pada lumpur di sawah di sekitar aliran Sungai Cibiuk sebesar 44% dan pada sawah

di sekitar aliran sungai Curug Cikacang sebesar 50%.

Dari hasil penelitian pemanfaatan aliran Sungai Cibiuk untuk kegiatan irigasi selama tiga kali masa panen sebesar 116.640 (m³/tahun). Sedangkan sawah di sekitar Curug Cikacang sebesar 108.000 (m³/tahun). Total pemanfaatan air untuk sawah di kedua sumber mata air adalah sebesar 224.600 (m³/tahun). Jumlah total pemakaian air untuk kegiatan MCK dan irigasi air sawah oleh masyarakat disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Pemanfaatan Air Oleh Masyarakat

Lokasi	Debit air/ tahun (m ³ / tahun).	Jml Sampel (Jiwa)	MCK/jiwa/ (m ³ /hari).	Pemanfaatan Air Bersih	
				Sawah	
				Jumlah air/(m ³ /tahun).	Luas sawah
Sungai Cibiuk	69.361.920	187	88.68	116.640	600.000
Sungai Cikacang	38.817.792	171	92.92	108.000	240.000
Jml	108.178.712	358	181.60	224.600	84 ha
Rata-rata	54.089.356		90.8		
Total Pemakaian air MCK			= 126.715 (m ³ /tahun).		
Total Pemakaian Air Sawah			= 224. 640 (m ³ /tahun).		
Total Seluruh Pemakaian			= 351.355 (m ³ /tahun).		

Keterangan : Total Penduduk = 3868 Jiwa

Perkiraan Pemanfaatan Sumber Daya Air dan Jumlah Penduduk Jangka Menengah dan Jangka Panjang

Untuk mengetahui kebutuhan jangka menengah dan jangka panjang dengan jumlah pertambahan penduduk sebesar 1.57 % per tahun, maka dapat diperkirakan jumlah penduduk di Desa Ujung Jaya pada jangka pendek (5 tahun), dengan menggunakan rumus proyeksi penduduk (Mantra, Ida Bagoes 2000) :

$$\begin{aligned}
 P_n &= P_o (1 + r)^n \\
 &= 3868 (1 + 0.0157)^5 \\
 &= 3868(1.078) \text{ jiwa} \\
 &= 4.169 \text{ jiwa}
 \end{aligned}$$

Keterangan :

P_o = Jumlah penduduk awal
 r = Tingkat pertumbuhan penduduk per tahun (dalam %)
 n = Perkiraan tahun
 P_n = Jumlah penduduk akhir

Perhitungan proyeksi penduduk jangka panjang (25 tahun) sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 P_n &= P_o (1 + r)^n \\
 &= 3868 (1 + 0.0157)^{25}
 \end{aligned}$$

$$= 3868(1.450) \text{ jiwa}$$

$$= 5.709 \text{ jiwa}$$

Dari analisis hasil perhitungan jumlah penduduk Desa Ujung Jaya dalam jangka menengah (5 tahun) sebanyak 4.169 jiwa sehingga jumlah air yang dimanfaatkan masyarakat untuk rumah tangga sebesar $136.576,44 \text{ m}^3/\text{tahun}$, dengan asumsi untuk pertanian tetap sebesar $224.640 \text{ m}^3/\text{tahun}$, sehingga total sebesar $361.216,44 \text{ m}^3/\text{tahun}$. Sedangkan untuk jangka panjang (25 tahun) dengan jumlah penduduk sebanyak 5.709 jiwa sehingga jumlah air yang dimanfaatkan masyarakat sebesar $166.388,04 \text{ m}^3$, dengan asumsi untuk pertanian tetap sebesar $224.640 \text{ m}^3/\text{tahun}$ sehingga total sebesar $391.028,04 \text{ m}^3/\text{tahun}$.

Nilai air

Peningkatan jumlah penduduk yang semakin pesat menyebabkan kebutuhan akan air turut meningkat. Peningkatan akan kebutuhan air akan merubah nilai dari sumberdaya air yang sebelumnya merupakan barang bebas (*free good*) menjadi barang yang bernilai ekonomi (*economic good*) dan diperdagangkan seperti komoditi lain. Dengan asumsi harga air rata-rata/ m^3 Rp. 625,00 (Setiaji, 2012). Hasil penelitian debit dari dua sumber mata air di Desa Ujung Jaya nilai ekonomi air sebesar Rp. 67.611.659.000,00/tahun.

Nilai ekonomi pemanfaatan air untuk masyarakat adalah sebagai berikut :
Nilai ekonomi pemanfaatan air pada jangka waktu menengah 5 tahun :

$$\text{Nilai Pemanfaatan air} = 4.169 \text{ jiwa} \times 91 \text{ L} \times 360 \text{ hari} \times 5 \text{ th} \times \text{Rp. } 625,00$$

$$= \text{Rp. } 426.801.375.011$$

Nilai ekonomi pemanfaatan air jangka panjang 25 tahun :

$$\text{Nilai Pemanfaatan air} = 5.709 \text{ jiwa} \times 91 \text{ L} \times 360 \text{ hari} \times 25 \text{ th} \times \text{Rp. } 625,00$$

$$= \text{Rp. } 2.922.294.375.012$$

Nilai Pengorbanan Masyarakat Terhadap Air

Nilai pengorbanan adalah nilai yang dikeluarkan masyarakat untuk dapat menikmati atau memanfaatkan air bersih tersebut. Nilai pengorbanan dapat dihitung dengan memperhatikan biaya yang dikeluarkan masyarakat untuk memasang selang sampai kerumah ataupun untuk kegiatan administrasi setiap bulannya. Jumlah masyarakat yang menggunakan selang air bersih di kedua sumber mata air adalah sebanyak 312 KK dengan masing-masing KK mengeluarkan biaya sekitar Rp. 350.000,00 pada awal pemasangan. Dari data tersebut dapat diketahui bahwa jika sumber daya air tersebut sudah tidak ada lagi ataupun berkurang maka akan membutuhkan dana sekitar Rp.

5.765.760.000,00 untuk perbaikan lingkungan Nilai tersebut adalah nilai yang dapat diperhitungkan pada saat kondisi lingkungan masih baik, sehingga bila diasumsikan kondisi lingkungan beberapa tahun mendatang masih dalam kondisi yang sama seperti pada saat penelitian dilakukan maka nilai air dari hutan adalah sebesar Rp. 5.765.760.000,00. Nilai korbanan yang dikeluarkan oleh masyarakat/jiwa adalah sebesar Rp. 90.305/jiwa.

Perkiraan Luas Lahan Yang Dibutuhkan

Alih fungsi lahan di daerah penyangga, makin meluasnya lahan kritis dan makin luasnya lahan penyebaran Daerah Aliran Sungai (DAS) kritis, penebangan liar pada areal penyangga dan penyebab-penyebab lainnya adalah awal dari hilangnya volume besar air melalui aliran permukaan yang seharusnya dapat dikonservasi dan dimanfaatkan oleh masyarakat.

Diperkirakan dengan jumlah penduduk 5 tahun mendatang sebanyak 4.169 jiwa maka masyarakat akan memerlukan lahan seluas 64 ha untuk dijadikan sawah sebagai alat pemenuhan kebutuhan hidup masyarakat. Sedangkan untuk jangka panjang 25 tahun kebutuhan lahan pertanian akan meningkat sebanyak 400 ha.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan di Desa Ujung Jaya Taman Nasional Ujung Kulon maka dapat ditarik beberapa kesimpulan yaitu :

1. Potensi sumberdaya air dihitung dari debit air Sungai Cibiuk dan Curug Cikacang sebesar $108.178.712 \text{ m}^3/\text{tahun}$.
2. Total seluruh pemanfaatan air untuk kebutuhan rumah tangga dan pertanian sebesar $351.355,68 \text{ m}^3/\text{tahun}$.
3. Nilai ekonomi sumberdaya air Sungai Cibiuk dan Curug Cikacang sebesar Rp. 67,61 milyar/tahun. Untuk jangka menengah dengan jumlah pertumbuhan 1,57% memiliki nilai ekonomi sebesar Rp. 426.801.375.011 sedangkan jangka panjang sebesar Rp. 2.922.294.375.012.

Saran

Saran yang dapat diberikan adalah :

1. Penataan kembali kawasan DAS sesuai dengan karakteristiknya. Dukungan kebijakan dan peraturan perundangan sangat diperlukan dalam upaya ini. Meluasnya alih fungsi kawasan penyangga sebagai daerah pertanian sebaiknya dengan sanksi yang lebih tegas terhadap pelanggar.
2. Perbaikan sarana dan prasarana air menjadi sumber air bersih seperti hidran dan pipa

- penyalur serta penambahan bak penampung air.
3. Penyuluhan kepada masyarakat tentang pentingnya pelestarian kawasan untuk mencegah bertambah luasnya lahan pertanian sehingga mengganggu ekosistem sungai dikhawatirkan mengurangi kualitas air dari kedua sumber mata air tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini Hartanti. 2008. Perencanaan Ekowisata Di Zona Penyangga Taman Nasional Ujung Kulon (TNUK), Banten [Skripsi]. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Asdak. 2002. "Geodetic Glossary". National Geodetic Survey.
- Balai Taman Nasional Ujung Kulon. 2012. Statistik Balai Taman Nasional Ujung Kulon. Ditjen PHKA. Labuan.
- Badan Pemberdayaan Perempuan dan Masyarakat Desa Provinsi Banten, 2013. Daftar Isian Potensi Desa dan Kelurahan. Pemerintah Provinsi Banten. Labuan.
- Badan Pusat Statistik. 2013. Pemerintah Provinsi Banten. Labuan.
- Badawi, A. dkk. 2008. Panduan Dasar Riset Bersama Masyarakat. Yayasan Lingkar Studi Kesetaraan Aksi & Refleksi (YLSKAR). Salatiga.
- Cancer, D. 2008. Pengembangan Wisata Hiking Di Taman Nasional Ujung Kulon. (Laporan Tugas Akhir) Program Keahlian Ekowisata Direktorat Program Diploma IPB Bogor.
- Child G ; MacKinnon J ; MacKinnon K dan Thorsell J. 1993. Pengelolaan Kawasan Yang Dilindungi di Daerah Tropika. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Febriyanti D, Y. 2007. Studi Nilai Manfaat Hutan Mangrove Resort Bedul Bagi Masyarakat Sekitar Kawasan Taman Nasional Alas Purwo Banyuwangi [Skripsi]. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Gaffar, A. 2010. Respon Masyarakat Terhadap Penyediaan Fasilitas Sanitasi (MCK) di Kawasan Permukiman Nelayan Kelurahan Takatidung Kabupaten Polewali Mandar. (Laporan Tesis). Program Pascasarjana Magister Teknik Pembangunan Wilayah dan Kota. Universitas Diponegoro Semarang.
- Hasan Iqbal. 2004. Analisis Data Penelitian Dengan Statistik. Bumi Aksara. Jakarta.
- Hariwijaya M; Budi T. 2011. Pedoman Penulisan Ilmiah Skripsi Dan Tesis. Oryza. Yogyakarta.
- Mantra, Ida Bagoes. 2000. Demografi Umum. Pustaka Pelajar : Yogyakarta.
- Pemerintah Republik Indonesia. 1997. Undang-Undang No. 23 Tahun 1997 Tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup. Jakarta.
- Pemerintah Republik Indonesia. 1999. Undang - Undang No. 41. 1999. Tentang Kehutanan. Jakarta.
- Pemerintah Republik Indonesia. 1998. Peraturan Pemerintah No. 68 Tahun 1998 Tentang Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam. Jakarta.
- Pemerintah Republik Indonesia. 2006. Peraturan Pemerintah No. 20 tahun 2006 Tentang Irigasi. Jakarta.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. 1990. No. 416/Menkes/Per/IX/1990. Tentang Syarat - Syarat dan Pengawasan Kualitas Air bersih. Jakarta.
- Setiaji, D. 2013. Pemanfaatan Sumber Air Oleh Masyarakat di Daerah Penyangga Taman Nasional Gunung Gede Pangrango. (Laporan Tugas Akhir). Program Diploma III Penyuluhan Kehutanan. Universitas Nusa Bangsa. 2013.
- Sri Harto. 2009. Penuntun Praktikum Limnologi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan UNRI : Pekanbaru. 28 hal.
- Soemarto 1981, Hidrologi Jilid 1. Penerbit Nova Bandung.
- Subagyo, K. 2004. Bagaimana Memasyarakatkan Konservasi Air. (Dimuat Pada Tabloid Sinar Tani 19 Januari 2004). Bogor.
- Walpole, R. 1995. Pengantar Statistika Edisi Ke-3. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Widada. 2006. Sekilas Tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya. Ditjen PHKA-JICA. Jakarta.

PENGELOLAAN KOLABORASI HUTAN PENDIDIKAN DAN PELATIHAN JAMPANG TENGAH – SUKABUMI

Oleh :

Enjen Jaenal ¹⁾, Mulyadi AT ²⁾, Bambang Supriono ²⁾

**Enjen Jaenal, Mulyadi AT, Bambang Supriono. 2012
COLLABORATION MANAGEMENT in EDUCATION AND TRAINING
FOREST of CENTRAL JAMPANG - SUKABUMI
Journal Nusa Sylva Volume 12 No. 2 Desember 2012: 9-24**

ABSTRAK

Kolaborasi pengelolaan Hutan Diklat Jampang Tengah dengan melibatkan masyarakat sekitar, merupakan salah satu alternatif dalam pengelolaan Hutan Diklat. Di mana fungsi Hutan Diklat sebagai sarana penunjang pendidikan dan pelatihan yang dilaksanakan oleh Balai Diklat Kehutanan dapat berjalan sesuai dengan visi, misi dan tujuan dengan tanpa mengabaikan keberadaan masyarakat yang berada di sekitarnya. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui kondisi dan potensi Hutan Diklat Jampang Tengah dan melakukan evaluasi untuk menata kawasan Hutan Diklat menjadi suatu sarana praktek terpadu model kehutanan dan pertanian dalam rangka rehabilitasi lahan, konservasi tanah dan air serta mengetahui dan melaksanakan kegiatan secara kolaboratif pengelolaan Hutan Diklat Jampang Tengah antara pengelola dengan masyarakat sekitar hutan khususnya petani penggarap. Hutan Diklat Jampang Tengah kondisinya cukup memprihatinkan karena banyak mengalami kerusakan, seperti bangunan fisik dan petak contoh dan saat ini sebagian sudah dilakukan perbaikan. Pengembangan Hutan Diklat Jampang Tengah dilakukan melalui kegiatan pemberdayaan dan pembinaan masyarakat di sekitar Hutan Diklat berupa kolaborasi kegiatan antara lain budidaya lebah madu, pemanfaatan hutan dengan pola agroforestry sehingga mampu memberi manfaat ekonomi, sosial, dan teknologi untuk masyarakat sekitar Hutan Diklat.

Kata kunci : Pengelolaan, Kolaborasi, Hutan, Pendidikan, Pelatihan

ABSTRACT

Collaborative forest management Training Central Jampang by involving the local community , is one alternative in the management of the Forest Training . Where the Forest Training functions as a means of supporting education and training conducted by the Forestry Training Centre can be run in accordance with the vision , mission and goals without ignoring the existence of the people residing in the vicinity. The purpose of the study is to determine the condition and potential of Forest Training Central Jampang to organize and conduct an evaluation of Training Forest neighborhood becomes a means of integrated practice models in the context of forestry and agricultural land rehabilitation , soil and water conservation as well as identify and implement forest management activities collaboratively Training Jampang Tengan between forest managers and local residents , especially farmers. Training Forest Middle Jampang condition is quite alarming because many suffered damage , such as physical buildings and plots and the current instance has been partially improved . Forest Development Training Central Jampang done through empowerment and community development activities around the Forest Training form of collaborative activities such as beekeeping , forest utilization patterns so as to provide benefit agroforestry economic , social , and technology to communities around the Forest Training .

Keywords : Management , Collaboration , Forest , Education , Training

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hutan Diklat adalah suatu kawasan di mana peserta diklat diharapkan mampu untuk

mengapresiasikan dan mengaplikasikan teori-teori yang diterima di kelas, menubuhkan inisiatif dan kreatifitas serta menumbuhkan kembangkan kepekaan terhadap

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

lingkungan fisik, sosial dan budaya yang terdapat di sekitarnya.

Pada saat ini, kawasan Hutan Diklat Jampang Tengah belum dilakukan pengelolaan secara optimal dan kurang dimanfaatkan untuk kegiatan diklat. Sebagian arealnya dimanfaatkan oleh masyarakat petani di sekitar kawasan hutan. Sedangkan praktek lapangan sebagai bentuk pemanfaatan diklat tidak sepenuhnya dilakukan di kawasan hutan diklat. Kondisi ini menyebabkan hutan diklat mengalami berbagai tekanan yang berasal dari berbagai pihak untuk memanfaatkannya.

Tekanan terhadap Hutan Diklat Jampang Tengah berasal dari internal maupun eksternal. Tekanan tersebut sangat kompleks, berat dan majemuk, yaitu: (a) terdapat gangguan berupa pemanfaatan tanaman oleh masyarakat sekitar hutan untuk keperluan kayu bakar dan pakan ternak; (b) pengamanan kawasan kurang optimal; (c) fasilitas sarana prasarana diklat mengalami kerusakan yang cukup serius; dan (d) sumber daya untuk pemeliharaan dan pembangunan tidak memadai.

Salah satu upaya pemecahan kondisi tersebut adalah dengan mengembangkan dan menerapkan kebijakan pengelolaan hutan yang mengoptimalkan keterlibatan aktif masyarakat melalui pemberian kepercayaan untuk mengusahakan hutan negara sesuai dengan kebutuhan, kemampuan dan pengetahuannya dengan tidak meninggalkan fungsi hutan itu sendiri.

Kolaborasi pengelolaan Hutan Diklat dengan melibatkan masyarakat sekitarnya tersebut merupakan salah satu alternatif dalam pengelolaan Hutan Diklat. Di mana fungsi Hutan Diklat sebagai sarana penunjang pendidikan dan pelatihan yang dilaksanakan oleh Balai Diklat Kehutanan dapat berjalan sesuai dengan visi, misi dan tujuan dengan tanpa mengabaikan keberadaan masyarakat yang berada di sekitarnya.

Dengan sistem pengelolaan tersebut, diharapkan Balai Diklat Kehutanan sebagai pengelola dan masyarakat sebagai stakeholder dapat menikmati keuntungan secara bersama-sama.

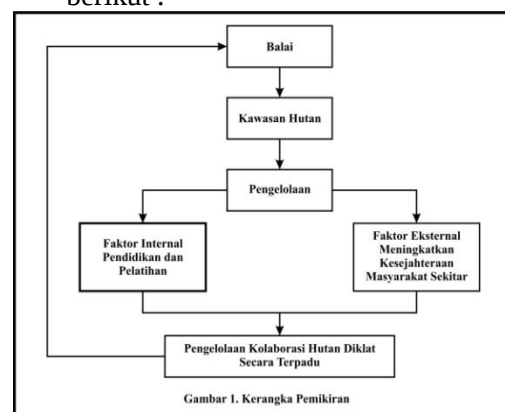
B. Permasalahan Penelitian

Permasalahan yang dapat diangkat dalam penelitian ini adalah:

- (1) Bagaimana mengoptimalkan pemanfaatan Hutan Diklat Jampang Tengah untuk kegiatan diklat dan kegiatan lain bagi masyarakat?
- (2) Bagaimana penerapan kolaborasi pengelolaan Hutan Diklat Jampang Tengah yang dapat bermanfaat bagi pengelola dan masyarakat sekitarnya?

C. Kerangka Pemikiran Penelitian

Berdasarkan permasalahan tersebut dikembangkan kerangka pemikiran penelitian ini sebagai berikut :



D. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah untuk :

- (1) Mengetahui kondisi dan potensi Hutan Diklat Jampang Tengah, serta melakukan evaluasi untuk menata kawasan Hutan Diklat menjadi suatu sarana praktek terpadu model kehutanan dan pertanian dalam rangka rehabilitasi lahan, konservasi tanah dan air.
- (2) Mengetahui dan melaksanakan kegiatan secara kolaboratif pengelolaan Hutan Diklat Jampang Tengah antara pengelola dengan masyarakat

sekitar hutan khususnya petani penggarap.

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian berupa bentuk penataan dan pengelolaan Hutan Diklat Jampang Tengah yang diharapkan dapat digunakan:

- (1) Sebagai bahan pertimbangan bagi pimpinan diklat untuk mengambil keputusan yang terkait dengan sistem pengelolaan hutan diklat.
- (2) Sebagai bahan masukan bagi pemerintah daerah Kabupaten Sukabumi, terkait dengan manfaat langsung keberadaan Hutan Diklat Jampang Tengah sebagai salah satu penyumbangan air dan carbon.

METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi dan waktu penelitian

Lokasi penelitian dilaksanakan di Hutan Diklat Jampang Tengah kabupaten Sukabumi, Balai Diklat Kehutanan (BDK) Bogor. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli sampai dengan Agustus Tahun 2009.

B. Bahan Dan Alat

1. Bahan
Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah :
 - a. Peta Lokasi
 - b. Kuesioner
2. Alat
Alat yang digunakan dalam penelitian adalah :
 - a. Alat tulis menulis
 - b. Kamera

C. Metode Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan adalah metode pendekatan survei, dengan responden pengelola dan masyarakat sekitar kawasan hutan Diklat dengan menggunakan kuesioner dan observasi lapangan.

Pengolahan data dilakukan dengan tabulasi dan dianalisis secara deskriptif kuantitatif dan analisis SWOT untuk menentukan strategi

pengambilan keputusan pengelolaan. Pendekatan analisis SWOT ini menekankan analisis situasi atau analisis kasus yang didasarkan pada logika yang dapat memaksimalkan kekuatan dan peluang, secara bersamaan dapat meminimalkan kelemahan dan ancaman. Proses pengambilan keputusan strategis selalu berkaitan dengan unsur pengembangan misi, tujuan, strategi, kebijaksanaan manajemen.

Secara garis besar tahapan penelitian analisis SWOT untuk pengembangan pengelolaan Hutan Diklat Jampang Tengah kabupaten Sukabumi sebagai berikut:

- (1) Identifikasi faktor internal dan eksternal
- (2) Penyusunan kuesioner

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan sebagai berikut:

1. Teknik Pengumpulan Data primer, yaitu :
 - a. Kuesioner
 - b. Wawancara terstruktur
 - c. Pengamatan langsung lapangan (observasi).

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.

2. Teknik pengumpulan data sekunder, yaitu :
 - a. Monografi desa
 - b. Peta

E. Instrumen Pengumpulan data

Instrumen pengumpulan data terdiri dari:

1. Kuesioner
2. Wawancara
3. Observasi atau pengamatan
4. Dokumentasi

F. Teknik Analisa Data

Teknik analisis data menggunakan pendekatan analisis dekriptif kualitatif yaitu analisis penjelasan data kualitatif. Data lapangan yang telah terkumpul kemudian diidentifikasi, ditabulasi dan dianalisa dengan menggunakan metoda analisis SWOT berdasarkan pada faktor internal dan eksternal untuk memperoleh informasi tentang strategi kolaborasi pengelolaan Hutan Diklat Jampang Tengah bersama masyarakat sekitar.

Analisa data lapangan yang digunakan yaitu :

1. Analisis potensi lapangan dan kondisi lapangan
2. Analisis kondisi masyarakat di sekitar kawasan
3. Analisis pengelola
4. Analisis sosial, ekonomi dan budaya
5. Analisis data dengan interpretasi melalui SWOT.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Potensi Hutan Diklat Jampang

1. Potensi Pengembangan Lebah Madu

Tabel 4 menunjukkan bahwa alokasi penggunaan lahan di Hutan Diklat Jampang Tengah dialokasikan sebagai demplot yang direncanakan untuk pengembangan lebih lanjut bagi kebutuhan diklat. Berdasarkan hasil pengamatan, terdapat usaha budidaya lebah madu lokal jenis apis cerana. Saat ini jumlah lebah madu yang diusahakan terdapat 30 buah setup/koloni.

Potensi pakan terdiri dari jenis tanaman kaliandra merah dan akasia mangium, serta sumber pakan lainnya yang banyak terdapat disekitar Hutan

Diklat. Luas areal pakan lebah mencapai 20Ha, yang mampu memberikan ketersediaan pakan lebah sepanjang tahun. Berdasarkan hasil pengamatan, sebagian besar masyarakat memanfaatkan pakan lebah berasal dari jenis kaliandra yang merupakan tanaman sekat bakar.

Pengembangan sumber pakan lebah dapat dilaksanakan pada petak contoh sarana diklat yang diharapkan dapat memperbaiki dan memelihara sarana diklat. Petak contoh tersebut antara lain :

a. Petak Contoh Teras Bangku

Lahan untuk petak contoh teras bangku adalah seluas 6,1 Ha dengan kemiringan lereng antara 5% sampai 35%. Jenis tanahnya terdiri dari latosol (75%), mediteran (16%) dan litosol (8%) dengan kedalaman tanah berkisar mulai dari dangkal 25%, sedang 33% dan dalam 40%. (LP IPB, 1982)

Pada petak ini dibangun pecontohan teras bangku dengan vertikal interval teras antara 50 cm – 75 cm, lebar teras rata-rata 3,9 m. Lebar bidang olah rata-rata 3,5 m; tanaman penguat teras yang semula ditanam adalah kaliandra, rumput dan murbai. Hasil pengamatan, lahan teras bangku yang terbagi atas petak garapan-garapan dan ditanami tanaman semusim oleh para petani terlihat kondisinya tidak baik. Tanaman penguat teras yang semula ditanam sudah tidak ada, ditebang dan dibongkar sampai ke akar-akarnya oleh petani penggarap. Meskipun demikian, petani telah memulai upaya untuk menanam tanaman penguat kembali, tapi belum terlihat keberhasilannya. Saluran-saluran air bidang olah tidak ada.

Jalan pemeriksaan selebar ± 1 m masih ada dan sebagian masih cukup baik tapi sebagian lagi menyempit atau terputus. Pada areal teras bangku ini terlihat berbagai jenis pohon buah-buahan antara lain lamtoro gung, mangga, sirsak, nangka, yang ditanami dengan jarang pada bidang olah.

Kondisi areal teras bangku yang digarap oleh petani tersaji pada Gambar 6.



Gambar 6. Kondisi Teras Bangku Pada Hutan Diklat.

b. Petak Contoh Teras Gulud

Luas lahan yang disediakan untuk petak ini 3,258 Ha; sebagian besar mempunyai kemiringan lereng antara 5% - 10%. Jenis tanahnya terdiri dari litosol (66%) dan latosol (34%) dengan kedalaman tanah antara 25 cm – 60 cm (60%) dan lebih besar dari 60 cm (40%) (LP IPB, 1982)

Pada petak ini dibangun pecontohan teras gulud dengan jarak antar guludan 10 m, tanaman penguat teras adalah kaliandra. Teras gulud ini dilengkapi dengan saluran pembuangan air dengan terjunan batu dan bambu.

Tujuan pembangunan petak ini adalah untuk rehabilitasi lahan dan konservasi tanah, percontohan upaya konservasi tanah dan air, usaha tani lahan kering, dan penyediaan kayu bakar.

2. Potensi Pemanfaatan Lahan di Bawah Tegakan

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan, diketahui bahwa pada beberapa petak contoh sarana Hutan Diklat, kondisi tegakan sudah sangat rapat dan telah membentuk ekosistem hutan. Pemanfaatan lahan di bawah tegakan dengan melibatkan masyarakat sekitar dapat dilaksanakan pada sarana prasarana Hutan Diklat antara lain :

a. Petak contoh penghijauan

Petak contoh penghijauan direncanakan sebagai petak perlakuan penghijauan, yaitu petak penghijauan tumpangsari dan hutan rakyat dengan tanaman sejenis maupun campuran. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa

petak penghijauan ini tampak ditumbuhi berbagai jenis pohon antara lain: sengon, mahoni, suren, mindi, akasia magium, lantoro gung dan beberapa pohon nangka dan petai. Kondisi tersebut, berbalik dengan kondisi tanaman pokok berupa tanaman kehutanan yang tidak terawat dengan baik.

b. Kebun koleksi

Luas kebun koleksi sebesar 0,28 Ha yang dibuat sebagai tempat penanaman berbagai jenis contoh tanaman penghijauan jenis holtikultura dan buah-buahan. Kebun koleksi ini juga diarahkan sebagai tempat penanaman/koleksi jenis buah-buahan yang termasuk jenis yang sudah langka. Hasil pengamatan di lapangan menunjukkan bahwa kondisi kebun koleksi ini cukup baik. Terdapat beberapa jenis tanaman antara lain lengkeng, melinjo, nam-nam, jeruk, sawo kecil dan lain-lain. Lokasi kebun koleksi ditempatkan dekat *base camp* supaya lebih mudah pengawasannya.

c. Petak praktek

Petak ini semula sebagian besar berupa areal kosong dan disediakan dengan tujuan untuk menjadi tempat praktek lapangan teknik pembuatan hutan rakyat, teknik konservasi tanah, teknik penanaman dan pemeliharaan tanaman, dan perencanaan bangunan konservasi tanah. Pada saat pengamatan, sebagian areal praktek sudah tampak berupa hutan terutama di bagian tenggara yang merupakan bagian tertinggi areal Hutan Diklat yang didominasi oleh pohon mahoni. Sepanjang batas Hutan Diklat selebar 20 m didominasi oleh kaliandra yang ditanam dengan tujuan sebagai tanaman sekat bakar.

Pada petak praktek ini terdapat juga menara pengawas kebakaran yang sudah rusak dan bekas percontohan bangunan *checkdam* yang juga sudah rusak. Hutan mahoni dengan menara pengawas kebakaran dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Hutan Mahoni Pada Hutan Diklat Jampang Tengah

B. Pendapat dan Harapan Masyarakat Sekitar Hutan Diklat

Sampel responden diambil sebanyak 30 orang dari masyarakat yang sering masuk dalam Kawasan Hutan Diklat Jampang Tengah serta masyarakat lain sekitar Hutan Diklat. Wawancara dilaksanakan untuk mengetahui sampai sejauh mana masyarakat mengenal Hutan Diklat dan apa pendapat serta harapan masyarakat terhadap keberadaan Hutan Diklat.

1. Karakteristik Responden Masyarakat Sekitar Hutan Diklat

Berdasarkan hasil wawancara, diperoleh data dan informasi sebagai berikut :

Tabel 4. Karakteristik Responden Masyarakat Sekitar Hutan Diklat

No.	Parameter	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1	Asal Responden		
	a. Berbatasan langsung dengan hutan	20	66,67
	b. Desa lain dekat hutan	8	26,67
	c. Luar Kecamatan Jampang Tengah	2	6,67
2	Jenis Kelamin		
	a. Laki-laki	17	56,67
	b. Perempuan	13	43,33
3	Umur		
	a. ≤ 20	4	13,33
	b. 21 – 25	2	6,67
	c. 26 – 30	2	6,67
	d. 31 – 35	3	10,00
	e. 36 – 45	8	26,67
	f. ≥ 45	11	36,67
4	Pendidikan		
	a. Tidak sekolah	7	23,33
	b. SD atau sederajat	13	43,33
	c. SMP atau sederajat	8	26,67
	d. SMA atau sederajat	2	6,67
	e. Sarjana	-	-
5	Pekerjaan		
	a. Pengangguran	2	6,67

b. Petani	23	76,67
c. Pelajar	4	13,33
d. Pegawai swasta	1	3,33
e. PNS	-	-

Sumber : Data Kuesioner, 2009

Berdasarkan karakteristik responden penggarap Hutan Diklat, ditemukan bahwa mayoritas responden berasal dari wilayah yang berbatasan langsung dengan Hutan Diklat Jampang Tengah yaitu sebesar 66,67%; sementara lainnya berasal dari desa lain yang masih berdekatan dengan Hutan Diklat.

Menurut jenis kelamin, tidak ada perbedaan yang jelas antara laki-laki dan perempuan dalam memanfaatkan kekayaan sumber daya alam Hutan Diklat yaitu laki-laki sebesar 56,67%; sisanya adalah perempuan dengan tingkat umur rata-rata antara 36 tahun sampai dengan 45 tahun sebesar 63,24%. Hal ini merupakan tingkat umur produktif yang jika dilakukan pembinaan yang terprogram jelas dan baik akan menjadi sumber kekuatan baru dalam pengembangan Hutan Diklat.

Menurut jenis pekerjaannya, kebanyakan responden berprofesi sebagai petani lahan kering yaitu sebanyak sebesar 76,67%; kegiatan yang akan dikembangkan nanti dengan melibatkan masyarakat sekitar hutan diarahkan pada kegiatan bidang pertanian lahan kering.

Dilihat dari tingkat pendidikan, sebagian besar responden masih tergolong berpendidikan rendah, yaitu berpendidikan SD atau sederajat yaitu 43,33%. Berdasarkan hal tersebut, maka dibutuhkan pembinaan dan pendampingan yang lebih intensif dan kontinyu dari pengelola Hutan Diklat.

2. Persepsi Masyarakat Terhadap Hutan Diklat

Berdasarkan hasil wawancara, diperoleh data dan informasi sebagai berikut :

Tabel 5. Persepsi Responden Terhadap Hutan Diklat

No.	Parameter	Jumlah (orang)	Persentase (%)
A Persepsi			
1	Pengetahuan Hutan Diklat	27	90,00
	a. Tahu	1	3,33
	b. Kurang tahu	2	6,67
	c. Tidak tahu		
2	Kondisi Hutan Diklat	4	13,33
	a. Baik	24	80,00
	b. Rusak	2	6,67
	c. Tidak tahu		
3	Manfaat Hutan Diklat	27	90,00
	a. Tempat diklat	21	70,00
	b. Penghasil kayu	30	100,00
	c. Penyedia air	1	3,33
	d. Penyedia lapangan pekerjaan	2	6,67
	e. Penyedia pakan burung		
4	Asal sumber air masyarakat sekitar	22	73,33
	a. Hutan	5	16,67
	b. Diklat	3	10,00
	c. PDAM		
	d. Tidak tahu		
5	Batas-batas Hutan Diklat	13	43,33
	a. Tahu	12	40,00
	b. Kurang tahu	5	16,67
	c. Tidak tahu		

Sumber : Data Kuesioner, 2009

Tabel 5 menunjukkan bahwa sebagian besar (90%) responden telah mengetahui tentang keberadaan Hutan Diklat Jampang Tengah. Masyarakat telah paham terhadap peruntukan lahan di sekitar mereka dan ekosistem hutan di wilayahnya. Jadi pada dasarnya tindakan masyarakat yang mengambil hasil hutan tanpa izin, disadari oleh masyarakat adalah tindakan yang keliru.

Adapun persepsi masyarakat terhadap kondisi Hutan Diklat saat ini, tidak jauh berbeda dengan apa yang menjadi kesimpulan pengelolaan Hutan Diklat. Sebanyak 80% responden memberi tanggapan bahwa kondisi Hutan Diklat sudah rusak, dan perlu perbaikan serta pemeliharaan. Masyarakat berharap segera dilakukan perbaikan. Masyarakat bersedia untuk

berperan aktif dalam pemeliharaan tersebut apabila diberikan peluang. Karena pengalaman masyarakat ketika Hutan Diklat masih dimanfaatkan sebagai tempat diklat dan pendidikan wirawana, memberikan pengaruh dan manfaat yang sangat besar bagi peningkatan pendapatan masyarakat.

Persepsi responden terhadap manfaat Hutan Diklat bagi masyarakat memberikan pendapat yang seragam akan manfaat yang sangat besar dari Hutan Diklat tersebut. Sebanyak 90% responden mengetahui bahwa Hutan Diklat Jampang Tengah adalah tempat pendidikan dan pelatihan yang dikelola oleh Departemen Kehutanan untuk menyelenggarakan diklat bagi pegawainya juga masyarakat. Sebesar 70% responden memiliki persepsi bahwa Hutan Diklat mampu menyediakan kebutuhan kayu bakar bagi masyarakat sekitar. Seluruh responden (100%) mengakui bahwa ketersediaan sumber daya air di tengah-tengah masyarakat merupakan manfaat langsung dari adanya hutan. Meskipun demikian, mereka belum mengakui sepenuhnya bahwa sumber daya air tersebut ada karena dibangunnya Hutan Diklat Jampang Tengah yang ditunjukkan dengan tanggapan responden sebanyak 73,33%.

Mengenai kepastian hukum, keberadaan kawasan Hutan Diklat yang ditunjukkan dengan batas-batasnya, sebanyak 43,33% responden menyatakan bahwa mereka telah mengetahui batas-batas tersebut. Sebanyak 40% responden menyatakan bahwa mereka kurang mengetahui batas-batas Hutan Diklat. Kondisi ini perlu mendapat perhatian yang serius dari pihak pengelola, karena jika tidak segera dilakukan rekonstruksi pada batas Hutan Diklat akan berakibat pada terjadinya sengketa dikemudian hari. Data dan informasi tentang perilaku masyarakat terhadap Hutan Diklat Pada Tabel 6.

Tabel 6. Perilaku Masyarakat Terhadap Hutan Diklat:

No.	Parameter	Jumlah (orang)	Persentase (%)
B Perilaku			
1	Pengambilan hasil hutan	-	-
	a. Tidak pernah	4	13,33
	b. Pernah tapi jarang	26	86,67
	c. Pernah dan sering		
2	Jenis hasil hutan yang diambil	-	-
	a. Kayu gelondong	24	80,00
	b. Kayu bakar	15	50,00
	c. Pakan ternak	3	10,00
	d. Air		
3	Pengelola Hutan Diklat		
	a. Tahu dan kenal	11	36,67
	b. Tahu tapi tidak saling kenal	11	36,67
	c. Tidak tahu	8	26,67
4	Izin ke pengelola Hutan Diklat	3	10,00
	a. Pernah dan diizinkan	2	6,67
	b. Pernah tapi tidak diizinkan	25	83,33
	c. Tidak pernah		
5	Keterlibatan masyarakat dalam pemanfaatan Hutan Diklat	27	90,00
	a. Perlu	-	-
	b. Tidak perlu	3	10,00
	c. Tidak tahu		

Sumber: Data Kuesioner, 2009

Tabel 6 menunjukkan bahwa sebesar 26 orang atau 86,67% responden menyatakan pernah dan sering mengambil hasil hutan dari Hutan Diklat, baik secara legal maupun illegal. Hal ini tentunya menjadi perhatian yang sangat penting bagi pengelola untuk dapat mengatur pemanfaatan sumber daya hutan secara legal yang memberi keuntungan bagi masyarakat maupun Hutan Diklat itu sendiri. Jenis hasil hutan yang diambil kebanyakan adalah kayu bakar sebesar 80% dan pakan ternak sebesar 50%. Perilaku masyarakat yang mengambil hasil hutan tersebut, telah mengakibatkan berkurangnya SDA dan kerusakan pada demplot/petak contoh. Masyarakat memanfaatkan kayu bakar berupa kayu-kayu kering dan juga merusak tanaman kaliandra yang menjadi pakan lebah madu.

Tanaman kaliandra dirusak sampai dengan ke akarnya sehingga tidak mampu berproduksi lagi. Demikian pula pengambilan pakan ternak yang tidak terkendali. Tanaman penghasil pakan ternak misalnya kaliandra serta jenis tanaman pokok lainnya menjadi terganggu pertumbuhannya karena terus diambil daunnya.

Adapun hubungan masyarakat dengan pengelola, sebanyak 36,67% responden menyatakan bahwa mereka mengetahui dan mengenal dengan pengelola Hutan Diklat, sementara sebagian lainnya yaitu sebanyak 36,67% responden menyatakan mengetahui dan tidak saling mengenal dengan baik pengelola Hutan Diklat. Pemanfaatan hasil hutan tersebut, ternyata sebagian besar responden (83,33%) menyatakan tidak pernah meminta izin ke pengelola Hutan Diklat. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa perilaku masyarakat yang memanfaatkan hasil hutan merupakan tindakan ilegal yang ditoleransi pengelola. Jika hal ini terus dilanjutkan akan sangat berdampak negatif pada kekayaan sumber daya alam hutan dan rusaknya serta hilangnya demplot/petak contoh yang menjadi sarana prasarana bagi pendidikan dan pelatihan peserta diklat. Keterlibatan masyarakat dalam pengembangan dan pemanfaatan Hutan Diklat mutlak diperlukan, hal tersebut terlihat sebanyak 90% responden menyatakan perlu adanya keterlibatan masyarakat sekitar Hutan Diklat tersebut.

3. Harapan Masyarakat Sekitar Terhadap Hutan Diklat

Berdasarkan data dan informasi tentang harapan masyarakat sekitar hutan terhadap Hutan Diklat, sebagai berikut :

Tabel 7. Harapan Masyarakat Sekitar Hutan Diklat

No.	Parameter	Jumlah (orang)	Persentase (%)
A	Harapan		
1	Pengelola Hutan Diklat mengijinkan masyarakat sekitar hutan memanfaatkan hasil hutan	28	93,33
	a. Setuju	-	-
	b. Tidak setuju	2	6,67
	c. Tidak tahu		
2	Keyakinan peningkatan pendapatan masyarakat	21	70,00
	a. Bisa	5	16,67
	b. Tidak bisa	4	13,33
	c. Tidak tahu		

Sumber: Data Kuesioner, 2009

Tabel 7 menunjukkan bahwa sebagian besar (93,33%) responden menaruh harapan besar dan menyatakan setuju keberadaan Hutan Diklat. Hal ini menunjukkan bahwa masyarakat membutuhkan solusi yang tepat dari pengelola dalam pemanfaatan hasil Hutan Diklat yang saling menguntungkan (*win-win solution*).

Dilibatkannya masyarakat dalam pemanfaatan sumber daya alam, sebanyak 70% responden menyatakan yakin jika hal tersebut mampu meningkatkan pendapatan masyarakat. Peningkatan pendapatan masyarakat sebanding dengan peningkatan daya beli masyarakat sehingga kesejahteraan bisa tercapai. Meningkatnya kesejahteraan masyarakat sekitar hutan, diharapkan tingkat gangguan terhadap hutan dapat menurun.

Adapun jenis kegiatan yang diinginkan oleh masyarakat dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Jenis Kegiatan Yang Diinginkan Masyarakat Sekitar Hutan Diklat

No.	Parameter	Jumlah (orang)	Persentase (%)
B	Jenis Kegiatan		
1.	Kegiatan yang diinginkan	23	76,67
	a. Lebah madu	25	83,33
	b. Agroforestry	1	3,33
	c. Jamur tiram		
	d. Pembuatan bokashi	4	13,33
	e. Wisata alam	5	16,67
	f. Tidak tahu	3	10,00
2	Dari jawaban no. 3, jika dikerjakan sendiri	6	20,00
	a. Bisa	17	56,67
	b. Tidak bisa	7	23,33
	c. Ragu-ragu		
3	Pendampingan dari pengelola	23	76,67
	a. Perlu	3	10,00
	b. Tidak perlu	4	13,33
	c. Tidak tahu		
4	Sistem penanaman dengan prinsip kaidah konservasi tanah dan air	3	10,00
	a. Paham	26	86,67
	b. Tidak paham	1	3,33
	c. Tidak tahu		

Sumber : Data Kuesioner, 2009

Tabel 8 menunjukkan bahwa sebanyak 76,67% responden lebih tertarik pada kegiatan lebah madu. Sebesar 83,33% responden tertarik dengan kegiatan *agroforestry*. Kegiatan budidaya lebah madu diinginkan oleh masyarakat karena di dalam Hutan Diklat sudah terdapat demplot lebah madu yang telah menghasilkan sehingga akan lebih mudah untuk mempelajari teknologi budidayanya.

Selain itu, sumber pakan lebah madu sangat berlimpah. Sumber pakan lebah tersebut banyak terdapat pada jenis tanaman kaliandra dan akasia yang berbunga sepanjang tahun. Apabila hal tersebut dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan, maka dengan sendirinya akan menjadi demplot/petak contoh budidaya lebah yang bisa dimanfaatkan untuk petak diklat bagi peserta diklat.

Terkait dengan pengembangan kegiatan sistem *agroforestry* lebih

diarahkan pada pemanfaatan lahan di bawah tegakan dengan jenis tanaman obat misalnya empon-empon, kunyit, jahe, lengkuas, dan lain-lain. Selain itu dapat pula dikembangkan tanaman semusim jenis jagung, kacang tanah, rumput raja pada bidang olah demplot teras bangku, demplot teras gulud. Kegiatan tersebut diharapkan dapat meningkatkan pendapatan masyarakat serta memenuhi kebutuhan masyarakat itu sendiri, memelihara dan memperbaiki demplot yang telah rusak. Kegiatan ini akan menjadi demplot/petak contoh baru bagi kebutuhan diklat.

Terkait dengan pelaksanaan kegiatan sebanyak 56,67% responden menyatakan tidak mampu untuk mengerjakan sendiri. Kondisi ini menunjukkan bahwa untuk melakukan kegiatan agar berjalan dengan baik diperlukan kegiatan penyuluhan dan pemberdayaan masyarakat. Hal tersebut selaras dengan kegiatan pendampingan yang dibutuhkan masyarakat sebanyak 76,67% responden. Terlaksananya kegiatan tersebut bagi pengelola selain dimanfaatkan sebagai sarana penyampaian teknologi budidaya, dapat menjadi media penyampaian kebijakan Hutan Diklat Jampang Tengah khususnya dan Departemen Kehutanan pada umumnya.

Kegiatan sistem *agroforestry*, masyarakat diharapkan dapat menerapkan pola pertanian lahan kering dengan kaidah konservasi tanah dan air sebagaimana *site plan* Hutan Diklat. Berdasarkan informasi yang diperoleh sebanyak 86,67% responden menyatakan belum paham. Oleh karena itu, perlu adanya penyuluhan yang dilakukan secara intensif dan terprogram yang disesuaikan dengan kebutuhan masyarakat.

Penataan dan pengelolaan kegiatan yang akan dilaksanakan lainnya dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Tata Kelola Kegiatan Pemanfaatan Hutan Diklat

No.	Parameter	Jumlah (orang)	Persentase (%)
C Tata Kelola Kegiatan			
1	Kesediaan mengikuti peraturan pengelola Hutan Diklat		
	a. Bersedia	24	80,00
	b. Tidak bersedia	-	-
	c. Tidak tahu	6	20,00
2	Kesediaan memelihara fasilitas Hutan Diklat		
	a. Bersedia	18	60,00
	b. Tidak bersedia	9	30,00
	c. Tidak tahu	3	10,00
3	Kesediaan meninggalkan kegiatan yang merusak fasilitas Hutan Diklat		
	a. Bersedia	20	66,67
	b. Tidak bersedia	-	-
	c. Tidak tahu	10	33,33

Sumber : Data Kuesioner, 2009

Tabel 9, menunjukkan bahwa sebanyak 80% responden menyatakan bahwa responden bersedia mengikuti peraturan yang akan ditetapkan oleh pengelola Hutan Diklat. Kondisi ini menunjukkan bahwa masyarakat telah memberikan kepercayaan kepada pengelola Hutan Diklat. Hal terpenting bagi masyarakat adalah mereka diberi kesempatan untuk ikut memanfaatkan Hutan Diklat.

Keikutsertaan masyarakat dalam pengembangan pengelolaan Hutan Diklat tersebut, sebanyak 60% responden bersedia untuk ikut memelihara fasilitas Hutan Diklat. Hal ini menjadi tujuan kerjasama dengan melibatkan masyarakat sekitar dalam pengembangan Hutan Diklat. Dikembangkannya pengelola Hutan Diklat tersebut, diharapkan masyarakat dapat mengambil hasil Hutan Diklat secara legal dan meninggalkan kebiasaan pemanfaatan secara ilegal. Hal tersebut juga berdampak pada hilangnya sumber daya alam Hutan Diklat. Selain itu, menyebabkan rusaknya fasilitas Hutan Diklat misalnya demplot/petak contoh dan beberapa fasilitas lainnya. Hal tersebut ditunjukkan oleh tanggapan responden

yang menyatakan bersedia turut serta dalam pengembangan pengelolaan sebanyak 66,67% responden.

4. Pendekatan Analisis SWOT

Pendekatan analisis SWOT dijelaskan dengan analisis Matrik IFAS (*Internal Factor Analysis Strategic*) dan EFAS (*External Factor Analysis Strategic*) dengan mempertimbangkan faktor internal dan eksternal dari suatu permasalahan untuk menentukan strategi pengembangan yang akan dilaksanakan :

a. Analisis IFAS (*Internal Factor Analysis Strategic*) dan EFAS (*External Factor Analysis Strategic*)

Berdasarkan hasil penelitian, kemudian dianalisis maka ditentukan faktor internal yang menjadi kekuatan (*strenghts*) dan kelemahan (*weakness*). Faktor internal merupakan kekuatan dan kelemahan yang mempengaruhi kebijakan tentang Pengelolaan Hutan Diklat antara Pengelola Hutan Diklat dengan masyarakat sekitarnya seperti pada Tabel 10.

Faktor internal dirating berdasarkan tingkat pengaruhnya terhadap Pengelola Hutan Diklat, yang dikelompokkan menjadi: a) Rating 1: *Sangat berpengaruh*; apabila hasil pengumpulan data lapangan (data primer dan data sekunder) sangat ditekankan dan sangat berpengaruh terhadap strategi kegiatan. b) Rating 2: *Berpengaruh*; apabila hasil analisis pengumpulan data lapangan lebih banyak ditekankan dan berpengaruh terhadap strategi kegiatan. c) Rating 3: *Cukup berpengaruh*; apabila hasil analisis pengumpulan data lapangan cukup ditekankan dan mendukung pengaruh terhadap strategi kegiatan, dan d) Rating 4: *Berpengaruh kecil*; apabila hasil analisis pengumpulan data lapangan kurang ditekankan dan dapat ditunda pengaruhnya terhadap strategi kegiatan.

Tabel 10. Matrik IFAS Pengelolaan Kolaborasi Hutan Diklat Jampang Tengah – Sukabumi

No.	Faktor Internal	Bobot	Rating	Bobot X Rating
A KEKUATAN (STRENGHTS)				
1	Sebagai Pusat Pendidikan Pelatihan bagi instansi pemerintah, swasta dan masyarakat	0,15	4	0,60
2	Ketersediaan manajemen plan dan peta kesesuaian lahan	0,10	3	0,30
3	Koordinasi/sosialisasi Balai Diklat Kehutanan dengan pihak terkait dan masyarakat terus berjalan	0,05	2	0,10
4	Kepastian hukum status kawasan Hutan Diklat jelas	0,15	1	0,15
Sub Total A		0,40		1,15
B KELEMAHAN (WEAKNESS)				
1	Anggaran pemeliharaan dan pembangunan belum mencukupi	0,20	1	0,20
2	Sarana prasarana diklat yang ada banyak yang rusak	0,15	2	0,30
3	Kualitas SDM dan kesadaran lingkungan masih rendah	0,10	3	0,30
4	Manajemen plan dan pengamanan kawasan kurang optimal	0,10	4	0,40
Sub Total B		0,60		1,20

Keterangan rating :

1 = Sangat berpengaruh

3 = Cukup berpengaruh

2 = Berpengaruh

4 = Berpengaruh kecil

Selain itu berdasarkan hasil penelitian, dapat ditentukan faktor eksternal yang menjadi peluang (*opportunities*) dan ancaman (*threats*). Faktor eksternal merupakan peluang dan ancaman yang mempengaruhi kebijakan tentang Pengelolaan Hutan Diklat Kecamatan Jampang Tengah Sukabumi antara Pengelola Hutan Diklat Jampang Tengah dengan masyarakat sekitarnya disajikan pada Tabel 11.

Faktor eksternal tersebut dirating berdasarkan tingkat pengaruhnya terhadap Pengelola Hutan Diklat Jampang Tengah, yang dikelompokkan menjadi: a) Rating 1: *Sangat Penting*; apabila berdasarkan hasil analisis pengumpulan data lapangan dianggap tidak penting dan dapat ditunda/diabaikan dalam perumusan strategi kegiatan. b) Rating 2: *Penting*; apabila berdasarkan hasil analisis data lapangan dianggap cukup penting dan dapat dijadikan faktor dalam perumusan strategi kegiatan. c) Rating 3: *Cukup penting*; apabila berdasarkan hasil analisis data lapangan dianggap penting dan harus dijadikan faktor dalam perumusan strategi kegiatan. d) Rating 4: *Tidak penting*; apabila berdasarkan hasil analisis data lapangan menjadi faktor yang sangat penting dan harus segera dilaksanakan dalam perumusan strategi kegiatan.

Tabel 11. Matrik EFAS Pengembangan Pengelolaan Hutan Diklat Jampang Tengah Sukabumi

No.	Faktor Eksternal	Bobot	Rating	Bobot X Rating
1	2	3	4	5
A PELUANG (OPPORTUNITIES)				
1	Ketersediaan sumber pakan lebah madu	0,10	1	0,60
2	Bersedia dalam memelihara dan menjaga fasilitas Hutan Diklat	0,20	2	0,45
3	Kepedulian masyarakat terhadap Hutan Diklat	0,10	3	0,30
4	Dukungan berbagai pihak/masyarakat	0,10	4	0,10

No.	Faktor Eksternal	Bobot	Rating	Bobot X Rating
1	2	3	4	5
Sub Total A		0,60		1,20
B ANCAMAN (THREATS)				
1	Terdapat gangguan berupa pemanfaatan tanaman kayu bakar dan pakan ternak	0,10	4	0,40
2	Penurunan kondisi tanah dan lingkungan Hutan Diklat terus terjadi	0,10	3	0,30
3	Adanya ketergantungan masyarakat sekitar Hutan Diklat terus terjadi dari masyarakat	0,05	2	0,10
4	Pemanfaatan lahan tanpa izin	0,05	1	0,05
Sub Total B		0,40		0,85

Keterangan rating :

1 = Sangat penting; 2 = Cukup penting
3 = Penting; 4 = Tidak penting

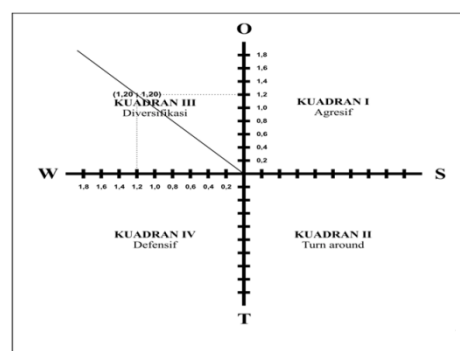
b. Pemilihan Strategi Pengembangan

Pemilihan strategi yang tepat harus dilihat dari keadaan dan posisi Pengelola Hutan Diklat Jampang Tengah dapat menggunakan diagram SWOT, yaitu menggabungkan kedua nilai tertimbang dari nilai yang diperoleh dari analisis faktor internal (IFAS) dan faktor eksternal (EFAS) sebagaimana Tabel 12.

Tabel 12. Matrik Analisis Strategi SWOT

INTERNAL EKSTERNAL	KEKUATAN (STRENGTHS)	KELEMAHAN (WEAKNESSES)
	• Kepastian hukum status kawasan Hutan Diklat jelas • Sebagai pusat pendidikan pelatihan bagi instansi pemerintah, swasta, dan masyarakat sekitar Hutan Diklat • Ketersediaan manajemen plan dan peta kesesuaian jalan • Koordinasi/sosialisasi balai diklat kehutanan dengan pihak terkait dan masyarakat masih terus berjalan	• Sarana prasarana diklat yang ada banyak yang rusak • Manajemen plan dan pengamanan kawasan kurang optimal • Anggaran pemeliharaan dan pembangunan belum mencukupi • Kualitas SDM dan kesadaran lingkungan masih rendah
PELUANG (OPPORTUNITIES)	STRATEGI S – O	STRATEGI W – O
• Dukungan berbagai pihak masyarakat • Masyarakat bersedia memelihara dan menjaga fasilitas Hutan Diklat • Kepedulian masyarakat terhadap Hutan Diklat dalam pemanfaatan lain (wisata alam, olahraga) • Ketersediaan sumber pakan lebah madu bagi masyarakat	• Melaksanakan kegiatan diklat pada seluruh areal kawasan • Membentuk kader konservasi • Menjembatani hubungan kerjasama dengan masyarakat, kelompok pemuda, LSM atau lembaga lainnya • Melaksanakan event-event kegiatan di luar diklat yang melibatkan masyarakat	• Menata kembali Hutan Diklat sesuai manajemen plan • Dukungan kebijakan pemerintah (SDM, anggaran) dan pihak luar • Merangsang menemukan sumber-sumber ekonomi baru melalui kegiatan budidaya lebah madu, pemanfaatan hutan dengan pola <i>agroforestry</i> melalui pengelolaan lahan dengan prinsip konservasi tanah dan air • Memaksimalkan peran serta masyarakat sekitar Hutan Diklat dalam berbagai kegiatan
ANCAMAN (THREATS)	STRATEGI S – T	STRATEGI W – T
• Terdapat gangguan berupa pemanfaatan tanaman untuk kayu bakar dan pakan ternak • Penurunan kondisi tanah dan lingkungan Hutan Diklat terus terjadi dari masyarakat • Adanya ketergantungan masyarakat sekitar terhadap hasil hutan cukup tinggi • Pemanfaatan lahan tanpa izin	• Mengoptimalkan Hutan Diklat dalam pelaksanaan pelatihan-pelatihan • Rekonstruksi tata batas dan penataan ulang kawasan • Pemberdayaan masyarakat sekitar Hutan Diklat dalam kegiatan diklat maupun pemanfaatan Hutan Diklat • Membangun koordinasi dengan instansi dan masyarakat	• Koordinasi dengan Pusdiklat Kehutanan guna perbaikan sarana prasarana Hutan Diklat • Pelaksanaan kegiatan pembinaan dan penyuluhan • Pembentukan kader konservasi di tingkat masyarakat • Pendidikan dan pelatihan SDM Hutan Diklat

Pemilihan strategi yang tepat harus dilihat dari keadaan dan posisi Balai Diklat Kehutanan Bogor dapat menggunakan diagram SWOT, yaitu menggabungkan kedua nilai tertimbang dari nilai yang diperoleh dari analisis faktor internal (IFAS) untuk sumbu horizontal dan analisis faktor eksternal (EFAS) untuk sumbu vertikal, selanjut secara rinci dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Hasil Analisis SWOT Pengelolaan Kolaboratif Hutan Diklat Jampang Tengah.

Keterangan:

1. $S - O = 1,20 + 1,15 = 2,35$
2. $W - O = 1,20 + 1,20 = 2,40$
3. $S - T = 1,15 + 0,85 = 2,00$
4. $W - T = 1,20 + 0,85 = 2,05$

Gambar 8, menunjukkan bahwa hasil analisis SWOT nilai kelemahan (W) = 1,20 dan nilai peluang (O) = 1,20 posisi diversifikasi ada pada sel 3. Strategi (W – O) merupakan posisi yang menguntungkan, kelemahan dapat diminimalisir dengan peluang besar dari pihak masyarakat sekitar Hutan Diklat sebagai petani penggarap.

5. Strategi Diversifikasi Pengelolaan Hutan Diklat Jampang Tengah

a. Strategi Pencapaian Tujuan Bersama

Tujuan bersama yang harus dicapai yaitu terwujudnya kelestarian fungsi Hutan Diklat Jampang Tengah sesuai dengan fungsinya yaitu :

- (1) Sebagai sarana pengembangan sistem diklat, penyuluhan dan penelitian dan pengembangan (Litbang) kehutanan.
- (2) Sebagai salah satu unit percontohan dari pelaksanaan kegiatan-kegiatan dibidang kehutanan, sistem pengelolaan hutan dalam skala miniatur dimulai dari kegiatan perencanaan, pemanfaatan, pembinaan, pengembangan, dan pengadministrasian dibidang kehutanan.
- (3) Sebagai salah satu unit kegiatan pembinaan dan pengembangan masyarakat di sekitar Hutan Diklat.
- (4) Fungsi hutan yang bermanfaat bagi masyarakat sekitar adalah untuk memenuhi kebutuhan hidup guna meningkatkan kesejahteraan dan daya belinya. Kedua hal tersebut akan terpenuhi apabila keberadaan Hutan Diklat Jampang Tengah terjaga kelestariannya dan berjalan sesuai dengan fungsinya.

b. Strategi Pembinaan Kelembagaan

Kelembagaan lokal petani penggarap secara informal sudah terbentuk berdasarkan kesamaan nasib sebagai petani penggarap. Pada pihak lain, kelembagaan pengelola terwakili oleh Seksi Sarana Hutan Diklat. Adapun langkah yang perlu dilakukan sebagai berikut:

- (1) Pembentukan kelompok tani secara defentif dengan segala perangkat organisasinya.
- (2) Penyamaan persepsi antara organisasi yang dibentuk oleh kelompok tani penggarap Seksi Sarana Hutan Diklat.
- (3) Perumusan hak dan kewajiban antara organisasi yang terintegrasi dengan mengacu pada tujuan pengelolaan.
- (4) Membangun tatanan pengelolaan yang mengarah pada peningkatan kualitas kelompok tani.
- (5) Peningkatan kapasitas kelembagaan kelompok tani untuk bertindak mandiri dan berwawasan jauh ke depan.

c. Strategi Pemilihan Jenis Kegiatan

Perumusan kegiatan merupakan hasil negosiasi antara pengelola dengan pihak lokal. Ragam kegiatan akan bervariasi sesuai dengan potensi dan kebutuhan lokal.

Hal yang mendasar dari semua faktor diversifikasi merupakan perumusan muatan kegiatan, dimana faktor ini yang menyentuh langsung kepentingan para pihak. Hal penting yang menjadi perhatian antara lain:

- (1) Kelestarian Hutan Diklat Jampang Tengah sebaiknya terjaga sepenuhnya, yaitu dengan melibatkan kelompok tani secara aktif dalam kegiatan pengelolaan hutan yang bermuara pada peningkatan ekonomi rumah tangganya.
- (2) Memberikan peluang kepada petani penggarap untuk membangun usaha yang berbasis ekonomi, yang disesuaikan dengan potensi Hutan Diklat Jampang Tengah dan harapan masyarakat. Pengembangan budidaya lebah madu dan pola *agroforestry* mempunyai peluang besar untuk dilaksanakan.

d. Strategi Pengelolaan dan Kebijakan Pengembangan

- (1) Menata kembali *manajemen plan* dengan dukungan dana dan

sumber daya manusia yang berkompeten.

- (2) Membangun jaringan kerjasama dengan pihak luar yang konsen terhadap pelestarian hutan dan pendidikan.

e. Strategi Monitoring dan Evaluasi

Tingkat keberhasilan pelaksanaan dapat dinilai secara sederhana dan riil yang mengacu pada indikator sebagai berikut:

- (1) Keberhasilan kelompok tani dapat dinilai apabila dalam kurun waktu sesuai dengan perumusan tujuan bersama tingkat kesejahteraannya meningkat.
- (2) Balai Diklat Kehutanan dapat menilai tingkat keberhasilannya dari segi kelestarian fungsi hutan dan terpenuhinya kebutuhan diklat.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

1. Hutan Diklat Jampang Tengah kondisinya cukup memprihatinkan karena banyak mengalami kerusakan, seperti bangunan fisik dan petak contoh/demplot dan saat ini sebagian sudah dilakukan perbaikan.
2. Pengembangan Hutan Diklat Jampang Tengah dilakukan melalui kegiatan pemberdayaan dan pembinaan masyarakat di sekitar Hutan Diklat berupa kolaborasi kegiatan antara lain budidaya lebah madu, pemanfaatan hutan dengan pola *agroforestry* sehingga mampu memberi manfaat ekonomi, sosial, dan teknologi untuk masyarakat sekitar Hutan Diklat.

B. SARAN

1. Penataan kembali Hutan Diklat berupa rekonstruksi tata batas kawasan, penataan kembali demplot/demplot kegiatan sesuai peruntukan dan kebutuhan diklat, berdasarkan *site plan* pengembangan Hutan Diklat Jampang Tengah.
2. Kembali mengaktifkan dan memanfaatkan Hutan Diklat sebagai tempat pelaksanaan pendidikan dan pelatihan kehutanan maupun bidang lainnya, sebagai upaya menunjukkan

kepemilikan atas lahan tersebut dengan melibatkan masyarakat dalam pemanfaatan Hutan Diklat sebagaimana semangat pembangunan kehutanan saat ini, yaitu pemberdayaan masyarakat yang saling menguntungkan.

3. Agar juga diberikan dukungan SDM dan anggaran sebagai kebijakan pemerintah dalam memperbaiki sarana prasarana Hutan Diklat yang telah rusak, atau menjalin kerjasama dengan lembaga yang peduli kehutanan seperti JICA dan KOICA.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi, Prof. Dr, 2002. Prosedur penelitian suatu pendekatan praktek, Rineka Cipa, 2002.
- Balai Diklat Kehutanan Bogor, 2001. Rencana Pengembangan Hutan Diklat dan Penelitian di Jampang Tengah, Balai Diklat Kehutanan Bogor, 2001.
- , 1991. Surat Keputusan Menteri Kehutanan No. 306/KPTS-II/1991 tanggal 11 Juni 1991 tentang Penetapan Kawasan Hutan Pendidikan dan Penelitian, Departemen Kehutanan, 1991.
- , 2000. Buku Pintar Penyuluhan Kehutanan dan Perkebunan, Departemen Kehutanan dan Perkebunan Pusat Bina Penyuluhan Kehutanan dan Perkebunan, 2000.
- , 2004. Surat Keputusan Menteri Kehutanan No. 393/MENHUT-II/2004 tentang Penetapan Kawasan Hutan dengan Tujuan Khusus (KHDTK) Pendidikan dan Pelatihan, Departemen Kehutanan, 2004.
- Kuntari, 2006. Pemanfaatan Tunggul Bambu dalam rangka Pemberdayaan Masyarakat melalui Pembuatan Kerajinan Tangan di Kecamatan Leuwisadeng Kabupaten Bogor, Jurusan Penyuluhan Kehutanan, STPP Bogor, 2006.

- Prawiraatmadja, D. Ruchjadi, Ir, 2002. Rancangan Desentralisasi Pengelolaan Hutan dalam rangka Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat, Mencari Format Desentralisasi Kehutanan pada Masa Transisi, Nectar Indonesia, 2002.
- Rangkuti, Fredy, 1997. Analisis SWOT Teknik Pembedahan Kasus Bisnis, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 2007.
- Richard G Dudley, 2003. Dinamika Penebangan Liar di Indonesia, Kemana Harus Melangkah, Masyarakat, Hutan dan perumusan kebijakan di Indonesia, Yayasan Obor Indonesia. Jakarta, 2003.
- Rustam, Dahera, Ir, MM. Peranan Masyarakat dalam Pengawasan Hutan (Kajian Pasal 60 Ayat 2 UU No. 41 Tahun 1991), Surili Vol. 37 No. 4 Desember 2005.
- Sanudin, S Hut dan Eva Fauziah S Hut. Pengelolaan Hutan Berbasis Masyarakat (PHBM) : Suatu Pendekatan dalam Penanganan Konflik Pengelolaan Sumber Daya Hutan Surili Vol. 37 No. 4 Desember 2005.
- Singarimbun. M, Effendi. S. 2006. *Metode Penelitian Survey*. LP3ES, Jakarta
- Sudarsono, Nani, 2000. Pembangunan Berbasis Rakyat, Melati Bhakti Pertiwi, Jakarta, 2000.
- Tadjudin, Djuhendy, 2000. Manajemen Kolaborasi, Pustaka Latin, Bogor, 2000.
- Wrangham, Rachel, 2003. Diskursus kebijakan yang berubah dan masyarakat adat 1960-1999, Kemana Harus Melangkah, Masyarakat, Hutan dan perumusan kebijakan di Indonesia, Yayasan Obor Indonesia, Jakarta, 2003.

**POLA PERILAKU PASANGAN OWA JAWA (*Hylobates moloch*) REHABILITAN
DALAM KANDANG PERJODOHAN DI PUSAT REHABILITASI PRIMATA JAWA
(JAVAN PRIMATES REHABILITATION CENTER)
PATUHA – CIWIDEY JAWA BARAT**

**Oleh :
Listiany¹⁾, Tb. Unu Nitibaskara²⁾, Sofian Iskandar³⁾.**

**Listiany, Tb. Unu Nitibaskara, Sofian Iskandar. 2012.
BEHAVIORAL PATTERNS COUPLE OWA JAVA (*Hylobates moloch*) REHABILITANT
COOP IN REHABILITATION CENTER PRIMATES MATCHMAKING JAVA (JAVAN
PRIMATES REHABILITATION CENTER) Patuha - CIWIDEY WEST JAVA
Journal Nusa Sylva Volume 12 No. 2 Desember 2012: 25-34**

ABSTRACT

Owa jawa atau *Silvery gibbon* merupakan primata endemik yang hanya ditemukan di pulau Jawa. Primata ini masuk dalam kategori terancam punah (PP No. 7 1999; IUCN 2009) yang mendapatkan prioritas pelestarian tinggi melalui program rehabilitasi dan pelepasliaran ke alam. Owa jawa merupakan hewan monogami atau hanya setia pada pasangannya saja. Dalam proses rehabilitasi penjadwalan individu jantan dan betina Owa jawa merupakan persyaratan wajib dalam program pelepasliaran.

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pola aktivitas serta perilaku harian individu owa jawa rehabilitan yang dipasangkan di Pusat Rehabilitasi Primata Jawa (PRPJ).

Hasil dari penelitian ini diperoleh hasil yang menunjukkan Secara umum kedua pasang Owa jawa rehabilitan di Pusat Rehabilitasi Primata Jawa mempunyai pola aktivitas harian dan perilaku yang sama. Pola aktivitas dan perilaku harian kelompok Owa jawa di Pusat Rehabilitasi berbeda dengan yang ada di habitat aslinya. Berdasarkan uji statistik, secara umum menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan nyata pada setiap aktivitas antara individu jantan dan betina pada kedua pasangan owa jawa rehabilitan, kecuali pada aktivitas sosial Pasangan B menunjukkan bahwa adanya perbedaan nyata antara individu jantan dan betina ini diduga dipengaruhi oleh lama waktu pemasangan.

ABSTRAK

Silvery Javan gibbon or gibbon is endemic primates found only on the island of Java. This primates in the category of endangered (PP No. 7 1999; IUCN 2009) that high- priority conservation through rehabilitation and reintroduction programs into Java alam. Owa a monogamous animals or just faithful to their partner alone. In the process of rehabilitation of the individual pairing of male and female Javan gibbon is a mandatory requirement in the reintroduction program.

The purpose of this study was to determine the pattern of activity and behavior of individual daily Javan gibbon rehabilitant paired in Java Primate Rehabilitation Center (PRPJ). The results of this study showed that both pairs showed Generally Javan gibbon rehabilitant in Java Primate Rehabilitation Center has a daily activity patterns and the same behavior. Daily activity patterns and behavioral groups in Central Java Gibbon Rehabilitation differ from those in their natural habitat. Based on statistical tests, generally indicates that there is no real difference in each individual activity between males and females in both partners rehabilitant Javan gibbon, except in social activities Couple B shows that there are real differences between male and female individu is thought to be influenced by long- time installation.

Keywords : daily activities, Owa Java, Java Primate Rehabilitation Center

1) Alumni, Fakultas Kehutanan Universitas Nusa Bangsa
2) Dosen, Fakultas Kehutanan Universitas Nusa Bangsa
3) Peneliti, Puslitbang Kehutanan Bogor

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan Negara dengan tingkat keanekaragaman hayati yang tinggi, salah satunya yaitu Indonesia memiliki 40 jenis primata dari 195 jenis yang ada di dunia, 24 diantaranya merupakan primata endemik yang hanya ada di Indonesia. Primata merupakan salah satu satwa penghuni hutan yang memiliki arti penting dalam kehidupan di alam. Keberadaan primata ini tidak hanya satwa lucu yang ada di alam tetapi penting perannya dalam regenerasi hutan tropis, karena sebagian besar primata memakan buah dan biji sehingga mereka berperan dalam penyebaran biji di alam secara alami.

Owa jawa (*Hylobates moloch*) merupakan jenis primata yang sering menjadi salah satu peliharaan, sehingga menjadi suatu ancaman di alam karena populasi di habitat aslinya semakin berkurang karena perburuan. Owa jawa atau *Silvery gibbon* merupakan primata endemik yang hanya ditemukan di pulau Jawa.

Berkurangnya luasan hutan di Pulau Jawa yang beralih fungsi menjadi pemukiman, pertanian ataupun mejadi kawasan industri menjadi ancaman besar bagi hilangnya habitat owa jawa di alam. Owa jawa merupakan salah satu satwa yang mendapatkan prioritas pelestarian tinggi melalui program rehabilitasi dan pelepasliaran ke alam.

B. Perumusan Masalah

Perumusan masalah yang akan dikaji adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana sejarah setiap individu dua pasangan owa jawa rehabilitan sebelum masuk kandang rehabilitasi ?
2. Pemasangan setiap individu owa jawa rehabilitan merupakan suatu syarat wajib dalam kegiatan rehabilitasi. Bagaimana perilaku dan aktivitas setiap individu owa jawa rehabilitan yang dipasangkan ?

C. Tujuan Penelitian

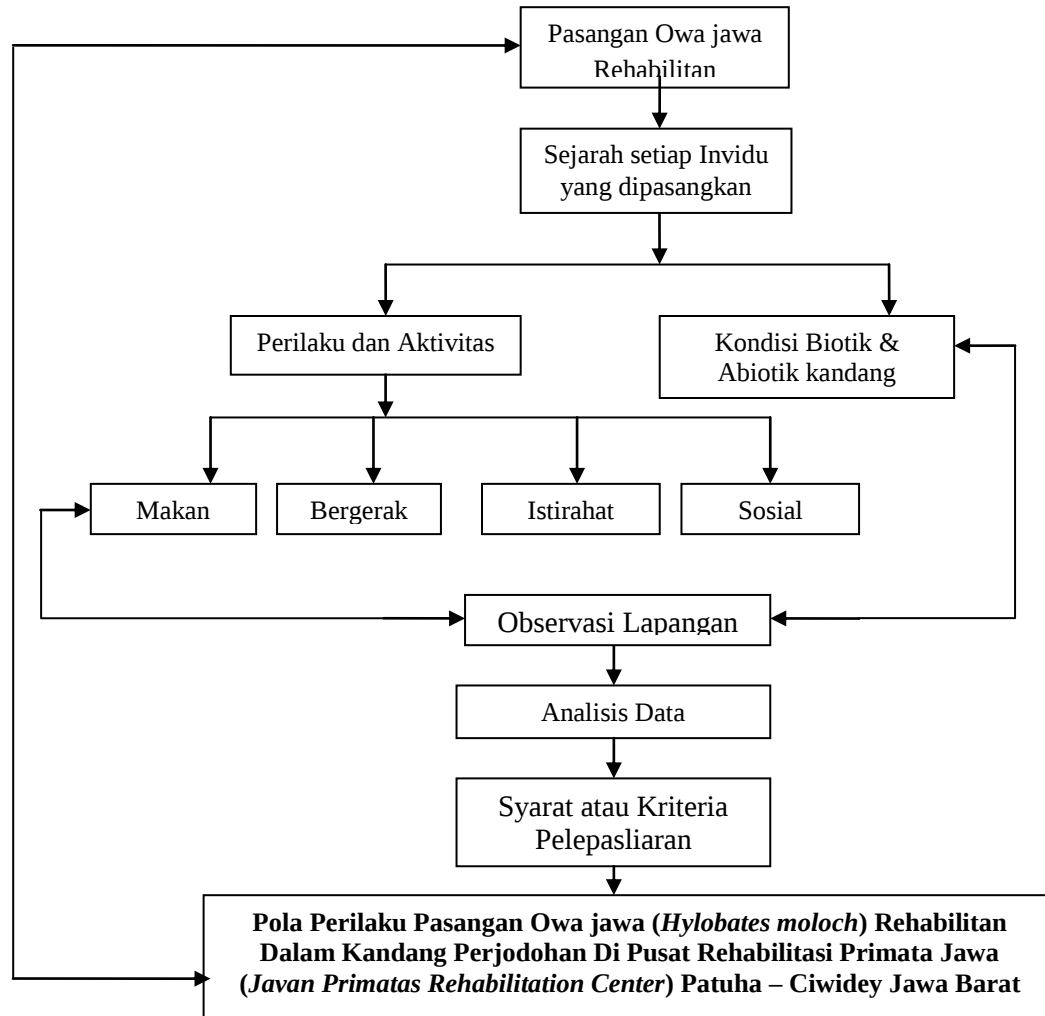
Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola aktivitas serta perilaku harian individu owa jawa rehabilitan yang dipasangkan di Pusat Rehabilitasi Primata Jawa (PRPJ).

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai suatu masukan bagi pengelola PRPJ dalam merancang program rehabilitasi. Manfaat lain yang diharapkan yaitu dapat membantu dalam memperkaya informasi tentang perilaku harian individu owa jawa khususnya yang sudah dipasangkan. Manfaat lain yang didapatkan bagi pihak pengelola PRPJ ialah untuk mendukung data sehingga menjadi bahan pertimbangan dalam hal melepasliarkan individu yang sudah dinilai cukup untuk kembali ke alam.

E. Kerangka Pemikiran

Owa jawa rehabilitan yang dipasangkan, memiliki sejarah yang berbeda-beda. Seperti hasil dari sitaan pedagang atau peliharaan. Kondisi kandang perijodohan merupakan fasilitas pendukung yang akan menjadi faktor dimana dapat mengembalikan sifat alami owa jawa. Aktivitas dan perilaku owa jawa dikategorikan ke dalam empat aktivitas dan perilaku besar yaitu ; (1) makan, (2) bergerak, (3) istirahat, (4) sosial. Observasi lapang secara langsung yaitu dengan cara mengamati ke empat kategori aktivitas dan perilaku dan mencatat dalam *tallysheet* serta mencatat kondisi biotik dan lingkungan pada setiap kandang pasangan yang diamati. Data yang terkumpul berupa hasil dari pencatatan pengamatan *tallysheet* akan dikompilasi dan dianalisis kemudian diuji statistik. Hasil akan berupa gambar dan mengacu pada keberhasilan dimana memasang owa jawa rehabilitan merupakan suatu syarat pelepasliaran ke alam. Kerangka pemikiran penelitian disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

METODE PENELITIAN

A. Lokasi Dan Waktu Penelitian

Lokasi yang telah menjadi tempat untuk penelitian yaitu Pusat Rehabilitasi Primata Jawa (*Javan Primates Rehabilitation Center*) Patuha, Ciwidey Bandung Waktu pelaksanaan penelitian di lapangan berlangsung selama 40 hari

B. Alat Dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya adalah kamera Kamera NIKON D60 dengan Lensa Tele 70-300 mm, tally sheet, alat tulis, pengukur waktu,. Sedangkan bahan dalam penelitian ini adalah dua pasangan Owa Jawa (*Hylobates moloch*).

C. Metode Pengumpulan Data Pengamatan Perilaku

Metode yang dipakai dalam pengamatan perilaku harian owa Jawa yang sedang dipasangkan yaitu dengan Metode *Focal Animal Sampling* dan *Ad Liebetum Sampling* (Altmann, 1974). Dengan interval 5 menit.

Analisis Data

- Data yang terkumpul selama pengamatan dikompilasi berdasarkan jenis aktivitasnya, yaitu aktivitas makan, bergerak, sosial, dan istirahat.
- Setelah dikompilasi kemudian dihitung frekuensi masing-masing aktivitas yang

tercatat, dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$F = \frac{\text{Jumlah frekuensi tiap aktivitas}}{\text{Jumlah total frekuensi aktivitas}} \times 100 \%$$

- c. Sajian analisis data tersebut dalam bentuk table atau grafik. Data dianalisis secara deskriptif.

Analisis kualitatif yang akan digunakan untuk menguji hipotesis dari bentuk-bentuk aktivitas harian Owa jawa dilakukan dengan pendekatan uji *chi-square* (χ^2) dengan dua sampel independen (Siegel, 1986).

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^k \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

Dimana :

O_{ij} adalah jumlah observasi untuk kasus-kasus yang dikategorikan dalam baris ke-I pada kolom ke-j

E_{ij} adalah banyak kasus yang diharapkan di bawah H_0 untuk dikategorikan dalam baris ke-I pada kolom ke-j

$$E_{ij} = \frac{\text{Total baris} \times \text{Total Kolom}}{\text{Total Pengamatan}}$$

Kriteria Uji :

Jika $\chi^2_{\text{Hitung}} \geq \chi^2_{\text{Tabel}}$ maka terima H_1

Jika $\chi^2_{\text{Hitung}} < \chi^2_{\text{Tabel}}$ maka terima H_0

Dengan Hipotesis

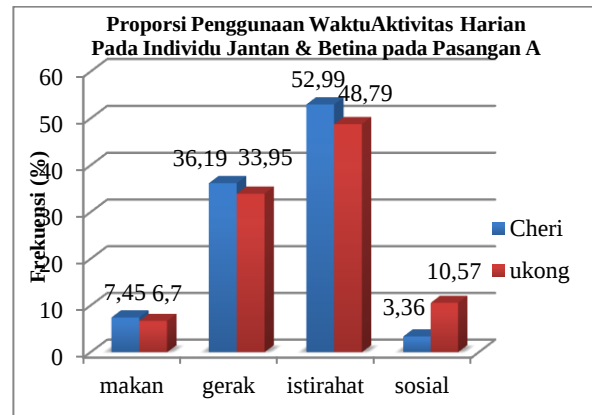
- H_0 adalah tidak adanya perbedaan aktivitas antara individu jantan dan betina
- H_1 adalah adanya perbedaan aktivitas antara individu jantan dan betina

HASIL DAN PEMBAHASAN

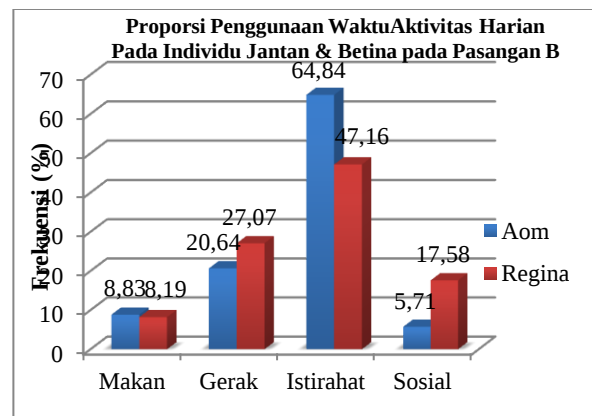
A. Aktivitas Harian

Pengamatan perilaku terhadap dua pasangan Owa jawa rehabilitan yaitu ; Pasangan A (Cheri & Ukong) dan Pasangan B (Aom & Regina) dilakukan di Pusat Rehabilitasi Primata Jawa selama 200 jam atau setara dengan 2400 satuan waktu scan. Berdasarkan data pengamatan aktivitas harian dan perilaku dua pasangan owa

jawa yang diamati, rata-rata waktu yang digunakan kedua pasangan owa jawa rehabilitan untuk melakukan aktivitas hariannya adalah 10 jam. Alokasi waktu pada setiap kategori aktivitas harian yang dilakukan pasangan A adalah sebagai berikut : aktivitas Jantan (Cheri) yaitu ; Makan 7.45 %, Gerak 36.19 %, Istirahat 52.99 % dan Sosial 3.36 %. Sedangkan untuk Betina (Ukong) proporsi aktivitas harian yaitu ; Makan 6.7 %, Gerak 33.95 %, Istirahat 48.79 % dan Sosial 10.57 % (Gambar 2). Pada pasangan B (Aom & Regina). yaitu ; Jantan (Aom), Makan 8.83 %, Gerak 27.07 %, Istirahat 64.84 % dan Sosial 5.71 %. Sedangkan hasil yang diperoleh untuk aktivitas harian pada Betina (Regina) yaitu ; Makan 8.19 %, Gerak 20.64 %, Istirahat 47.16 %, dan Sosial 17.58 % (Gambar 3).



Gambar 2. Grafik Proporsi Penggunaan Waktu Aktivitas Harian Pada Individu Jantan & Betina pada Pasangan A

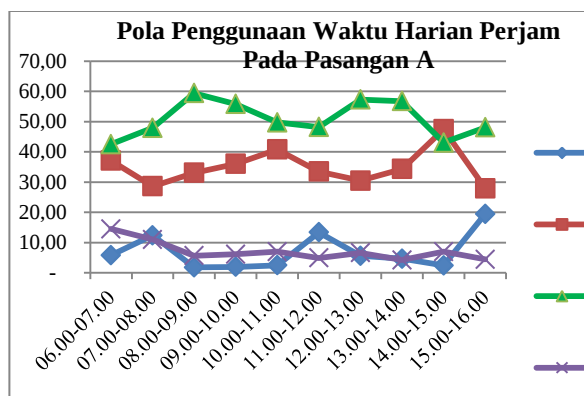


Gambar 3. Grafik Proporsi Penggunaan Waktu Aktivitas Harian Pada

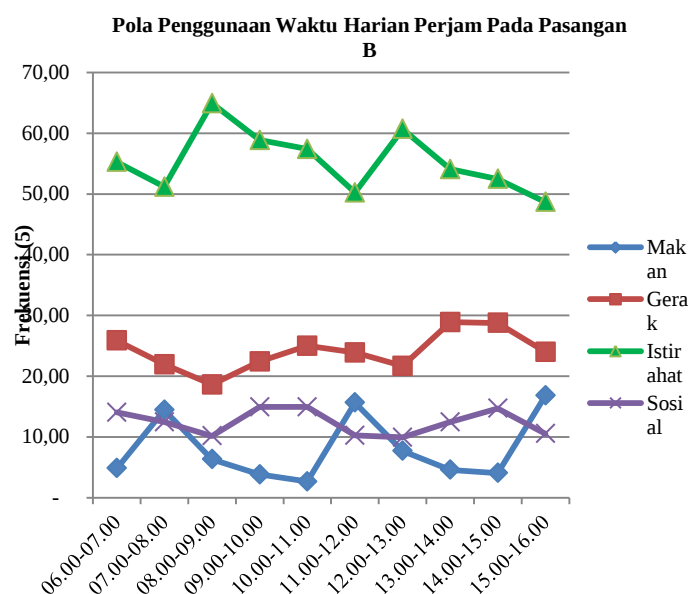
Individu Jantan & Betina pada Pasangan B

Berdasarkan data pengamatan aktivitas harian yang dimulai dari jam 05.30 sampai dengan jam 16.00. Aktivitas harian pada kelompok pasangan A dimulai pada jam 5.45, aktivitas yang dilakukan yaitu bergerak keluar dari *box* tidur masing-masing dan akan duduk menghadap ke arah matahari terbit. Individu betina biasanya lebih dulu memulai aktivitas kemudian menyusul individu jantan yang akan keluar dari *box* tidur. Individu betina sebelum pemberian pakan biasanya akan melakukan vokalisasi awal dengan *short call* kemudian akan disusul dengan *long call*. Beberapa kali individu betina vokalisasi karena dipicu dari lingkungan sekitar karena betina-betina di kandang yang lainnya melakukan *long call*. Puncak aktivitas rata-rata terjadi pada jam 7.00-8.00, kemudian menurun kembali pada jam 8.00-9.00 dan mulai beranjak meningkat dan puncak kedua pada jam 11.00-12.00. Setelah puncak kedua rata-rata aktivitas mulai menurun kembali pada jam 12.00-13.00 kemudian semakin meningkat dan puncak ketiga pada jam 15.00-16.00. Waktu-waktu tersebut merupakan waktu dimana sebelum dan sesudah pemberian pakan (Gambar 4 dan 5).

Aktivitas harian pada pasangan B dimulai dengan aktivitas yang sama pada pasangan A yaitu pada sekitar 5.40-5.45. individu betina selalu mengawali pergerakan, individu betina B sering kali melakukan *long call* ketika mengawali aktivitas kemudian akan diikuti oleh betina-betina pada kandang lainnya. Puncak aktivitas pada pasangan B yaitu pada jam 7.00-8.00 kemudian mengalami penurunan pada jam 8.00-9.00 kemudian beranjak meningkat dan puncak kedua yaitu pada jam 11.00-12.00, dan puncak aktivitas ketiga pada jam 15.00-16.00.



Gambar 4. Grafik Pola Penggunaan Waktu Harian Perjam Pada Pasangan A



Gambar 5. Grafik Pola Penggunaan Waktu Harian Perjam Pada Pasangan B

1. Aktivitas Makan

Berdasarkan Uji statistik *Chi-Square* dengan dua sampel independen non parametrik (Siegel, 1986) hasilnya ternyata tidak adanya perbedaan dalam aktivitas makan antara individu jantan dan betina yang dipasangkan. Uji statistik dilakukan pada taraf uji 0.01 dengan hasil sebagai berikut $Db = 20 - 1 \Rightarrow 19$; $0.01 = 36.19$. sedangkan hasil hitung dari data yang ada yaitu 5.5679. Dalam keseharian pengamatan pada saat waktu makan

biasanya dalam kandang *holding* Cheri dan Ukong selalu dipisah karena apabila makanan mereka disatukan dalam suatu tempat pakan maka Ukong selalu mendominasi dalam mengambil makanan dan Cheri hanya menunggu Ukong sampai Ukong merasa cukup. Disamping itu maksud tempat pakan dipisah yaitu untuk meminimalisir pertengkaran atau perkelahian antar individu karena rasa toleransi dalam pasangan A ini belum terjalin begitu bagus dalam aktivitas makan. Pencatatan serta pemberian pakan oleh *keeper* merupakan salah satu faktor penentu dalam pengamatan kali ini.

Berbeda dengan pasangan A berikut persentase penggunaan waktu aktivitas makan pada Pasangan B selama 20 hari pengamatan memperlihatkan bahwa jantan memiliki frekuensi lebih besar 9.12 % dibandingkan dengan betina 8.01 %. perilaku makan yang terlihat yaitu jantan sering kali menunggu betina selesai memakan pakan karena dalam *holding* tempat pakan mereka disatukan. Toleransi yang terjadi terlihat dalam aktivitas makan ini, ketika *keeper* memberikan pakan betina akan mengambil makanan terlebih dahulu kemudian pergi dan jantan akan mendekati tempat pakan. Individu jantan selalu melihat jenis pakan yang dimakan oleh individu betina kemudian jantan akan mengambil pakan yang sama jika masih ada. Hasil Uji statistik *Chi-Square* dengan dua sampel independen non parametrik (Siegel, 1986) pada aktivitas makan pasangan B membuktikan bahwa ternyata tidak ada perbedaan aktivitas makan antara individu jantan dan individu betina. sedangkan hasil hitung yang diperoleh dengan taraf uji $0.01 \text{ Db} = 20-1 \Rightarrow 19$; $0.01 = 36.19$; $4.7663X^2 \text{ Tabel} > X^2 \text{ Hitung} \Rightarrow \text{Terima } H_0$.

2. Aktivitas Gerak

Persentase penggunaan waktu aktivitas gerak pada Pasangan A selama 20 hari pengamatan memperlihatkan bahwa jantan memiliki frekuensi lebih besar 36.19 % dibandingkan dengan betina 33.95 %.

Hasil Uji statistik *Chi-Square* dengan dua sampel independen non parametrik (Siegel, 1986) menyatakan bahwa ternyata tidak ada perbedaan aktivitas bergerak antara individu jantan dan

individu betina. Adapun Hasil yang diperoleh dari perhitungan data pengamatan 21.9372 sedangkan hasil tabel $\text{Db} = 20-1 \Rightarrow 19$; $0.01 = 36.19$ $X^2 \text{ hitung} < X^2 \text{ Tabel} \Rightarrow \text{Terima } H_0$. Dominasi aktivitas bergerak oleh pasangan ini yaitu brakhiasi atau berayun. Besarnya persentase individu jantan dalam aktivitas gerak karena jantan lebih sering berada di OTE atau kandang main. Pada pengamatan ketika dua individu dikeluarkan di kandang main, individu betina lebih sering istirahat di OTE dibandingkan jantan yang sering bergerak.

Berbeda dengan pasangan A berikut persentase penggunaan waktu aktivitas gerak pada Pasangan B selama 20 hari pengamatan memperlihatkan bahwa jantan memiliki frekuensi lebih besar 36.19 % dibandingkan dengan betina 33.95 %. Individu betina pada pasangan B merupakan Owa Jawa yang aktif dalam bergerak, biasanya betina bergerak untuk mendekati jantan. Pada pengamatan keseharian aktivitas pasangan ini terlihat individu jantan memang lebih banyak diam dan menghindari dari betina. Pada pengujian statistik non parametrik membuktikan bahwa ternyata tidak ada perbedaan aktivitas bergerak antara individu jantan dan betina pada pasangan B ini. Sedangkan hasil yang diperoleh yaitu 11.4429, sedangkan tabel X^2 pada taraf uji $0.01 \text{ Db} = 20-1 \Rightarrow 19$; $0.01 = 36.19$, $X^2 \text{ hitung} < X^2 \text{ Tabel} \Rightarrow \text{Terima } H_0$.

3. Aktivitas Istirahat

Persentase penggunaan waktu aktivitas istirahat pada Pasangan A selama 20 hari pengamatan memperlihatkan bahwa betina memiliki frekuensi lebih besar 26.54 % dibandingkan dengan jantan 21.18 %.

Dalam pengujian statistik *Chi-Square* dengan dua sampel independen non parametrik (Siegel, 1986) pada taraf uji 0.01 ($X^2 \text{ Tabel} = 36.19$) yang dilakukan pada aktivitas istirahat ini diperoleh hasil 8.2406, dengan kesimpulan bahwa ternyata tidak ada perbedaan aktivitas istirahat antara individu betina dan individu jantan pada pasangan A. Persentase atau proporsi terbesar yang dimiliki pada pasangan A yaitu oleh individu betina, ini dikarenakan individu betina dalam kondisi sedang hamil pada saat pengamatan sudah masuk bulan ke 4 sehingga

individu betina sudah kurang bisa bergerak banyak. Berbeda dengan pasangan A berikut Persentase penggunaan waktu aktivitas istirahat pada Pasangan B selama 20 hari pengamatan memperlihatkan bahwa jantan memiliki frekuensi lebih besar 66.46 % dibandingkan dengan betina 46.18 %.

Berdasarkan hasil uji statistik *Chi-Square* dengan dua sampel independen non parametrik (Siegel, 1986) pada taraf uji 0.01 (X^2 Tabel = 36.19), sedangkan hasil hitung dari data yang diperoleh yaitu 11.8078 menunjukkan bahwa ternyata tidak ada perbedaan aktivitas istirahat antara individu jantan dan betina pada pasangan B. Proses istirahat pada pasangan B biasanya dilakukan secara terpisah, jarang sekali terlihat berdekatan. Individu betina selalu mendekati individu jantan tetapi jantan selalu menghindar.

4. Aktivitas Sosial

Persentase penggunaan waktu aktivitas sosial pada Pasangan A selama 20 hari pengamatan memperlihatkan bahwa betina memiliki frekuensi lebih besar 10.57 % dibandingkan dengan jantan 3.36 %.

Berdasarkan hasil uji statistik *Chi-Square* dengan dua sampel independen non parametrik (Siegel, 1986) pada taraf uji 0.01 (X^2 Tabel = 36.19) membuktikan bahwa ternyata tidak ada perbedaan aktivitas sosial antara individu jantan dan betina pada pasangan A, dengan hasil hitung 4.7663.

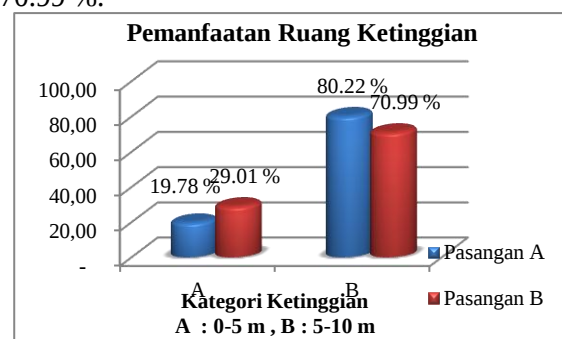
Dalam pengamatan kesaharian, individu betina lebih seringkali melakukan aktivitas sosial terutama dalam hal vokalisasi atau bersuara. Selama pengamatan tercatat bahwa individu betina hampir setiap pagi akan bersuara dalam saling bersahutan dengan betina lainnya. Perilaku tersebut diasumsikan sebagai penanda teritorial atau daerah kuasa dari betina tersebut.

Berbeda dengan pasangan A berikut persentase penggunaan waktu aktivitas sosial pada Pasangan B selama 20 hari pengamatan memperlihatkan bahwa betina memiliki frekuensi lebih besar 19.28 % dibandingkan dengan jantan 3.24 %. Uji statistik *Chi-Square* dengan dua sampel independen (Siegel, 1986) pada taraf uji 0.01 (X^2 Tabel = 36.19) menunjukkan bahwa ternyata adanya perbedaan aktivitas sosial antara individu jantan dan individu betina dalam

aktivitas sosial dengan hasil hitung 41.7951, sehingga kesimpulan menerima H_1 .

B. Pemanfaatan Ruang

Berdasarkan data pengamatan aktivitas harian dan perilaku dua pasangan owa jawa yang diamati, rata-rata strata ketinggian yang digunakan kedua pasangan owa jawa rehabilitan untuk melakukan aktivitas hariannya sebagai berikut : Pasangan A 19.78 % untuk kategori ketinggian A (0-5 m) dan 80.22 % kategori ketinggian B (5-10 m). Sedangkan pada pasangan B untuk kategori A yaitu 29.01 % dan kategori B 70.99 %.



Gambar 6. Persentase Alokasi Pemanfaatan Ruang pada Pasangan A dan B

Kedua pasangan owa jawa rehabilitan ini hidup pada kandang dengan dimensi yang sama, yaitu kandang *holding* dan OTE. Ketinggian total *holding* kandang ini dari tanah sampai dengan atap yaitu 6 meter. Perbedaan dalam alokasi penggunaan strata pada kedua pasangan ini yaitu dari kandang itu sendiri, pasangan A yang dapat mengakses OTE sehingga memiliki persentasi alokasi pada strata B lebih besar dibandingkan pasangan B yang tidak bisa mengakses OTE. Tercatat adanya alokasi penggunaan pada strata A dikarenakan tempat pakan pada kedua pasangan ini terdapat pada ketinggian 1.5-2.5 meter, sehingga saat pemberian pakan setiap individu pada kedua pasangan ini menggunakan strata A pada saat mengonsumsi pakan.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Secara umum kedua pasang Owa jawa rehabilitan di Pusat Rehabilitasi Primata Jawa

mempunyai pola aktivitas harian dan perilaku yang sama ($X^2 = 36.19$; $df = 19$). Proporsi penggunaan waktu aktivitas hariannya adalah pasangan A , Jantan (Cheri) yaitu ; Makan 7.45 %, Gerak 36.19 %, Istirahat 52.99 % dan Sosial 3.36 %. Sedangkan untuk Betina (Ukong) proporsi aktivitas harian yaitu ; Makan 6.7 %, Gerak 33.95 %, Istirahat 48.79 % dan Sosial 10.57 %. Pasangan B, yaitu ; Jantan (Aom), Makan 8.83 %, Gerak 8.19 %, Istirahat 64.84 % dan Sosial 5.71 %. Sedangkan hasil yang diperoleh untuk aktivitas harian pada Betina (Regina) yaitu ; Makan 8.19 %, Gerak 27.07 %, Istirahat 47.16 %, dan Sosial 17.58 %. Pola aktivitas harian pasangan owa jawa di kandang diduga dipengaruhi oleh suhu udara, ruang dan sumber pakan (kelimpahan).

2. Pola aktivitas dan perilaku harian kelompok Owa jawa di Pusat Rehabilitasi berbeda dengan yang ada di habitat aslinya.
3. Berdasarkan uji statistik, secara umum menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan nyata pada setiap aktivitas antara individu jantan dan betina pada kedua pasangan owa jawa rehabilitan, kecuali pada aktivitas sosial Pasangan B menunjukkan bahwa adanya perbedaan nyata antara individu jantan dan betina ini diduga dipengaruhi oleh lama waktu pemasangan.

B. Saran

1. Pengkayaan pembelajaran untuk setiap pasangan owa jawa dalam hal pengembalian sifat alaminya lebih ditingkatkan kembali agar tidak banyak bergantung dari perawat satwa.
2. Perlu dilakukan pengamatan secara intensif untuk melihat perkembangan owa jawa yang telah pasangkan, khususnya yang dalam waktu dekat akan segera dilepasliarkan ke alam.

DAFTAR PUSTAKA

- Alikodra, S. H. 1990. *Pengelolaan Satwa Liar Jilid I*. Bogor: Pusat Antar Universitas Ilmu Hayat. Institut Pertanian Bogor.
- Altmann J. 1974. *Observational Study of Behavior Sampling Methods*. Behaviour.

Ario, Anton. 2010. *Mengenal Satwa Taman Nasional Gunung Gede Pangrango*. Conservation International Indonesia. Jakarta.

———. 2010. *Aktivitas Harian Owa jawa (Hylobates moloch Audebert, 1798) Rehabilitan di Blok Hutan Patiwel Taman Nasional Gunung Gede Pangrango*. Conservation International Indonesia. Jakarta

———, et al. 2010. *Owa jawa di Taman Nasional Gunung Gede Pangrango Kumpulan Hasil-Hasil Penelitian Owa jawa di Bodogol Taman Nasional Gunung Gede Pangrango Periode 2000 – 2010*. Conservation International Indonesia Jakarta.

BAPPEDA. 2007. *Penyusunan Masterplan Pembangunan Ekonomi Daerah (Kawasan Agropolitan Ciwidey)*. Pemerintah Kabupaten Kota Bandung. Bandung

BAPPENAS. 2008. IBSAP Chapter 3. The State of Biodiversity in Indonesia. <http://www.bappenas.go.id/node/82/412/ibsap-chapter-3-the-state-of-biodiversity-in-indonesia/>. [diunduh pada tanggal 3 April 2013].

Beck et al. 2009. *Panduan untuk Re-introduksi Kera Besar*. Gland, Swiss: SSC Primate Specialist Group—World Conservation Union. 56 pp.

Cheyne, S.M. 2004. *Assesing rehabilitation and reintroduction of captive-raised Gibbons in Indonesia*. PhD Thesis. University of Cambridge, Cambridge : xvii + 231 hlm. Dalam Ario, Anton. 2010. *Aktivitas Harian Owa jawa (Hylobates moloch Audebert, 1798) Rehabilitan di Blok Hutan Patiwel Taman Nasional Gunung Gede Pangrango*. Conservation International Indonesia. Jakarta

Chivers DJ. 1980. *The Siamang in Malaya a field study pf a primate in tropical rain forest*. New York. Dalam Rahman, Dede A. 2011. *Studi Perilaku dan Pakan Owa jawa (Hylobates moloch) di Pusat Studi Satwa Primata IPB dan Taman Nasional Gunung Gede Pangrango : Persiapan Pelepasliaran*. [Tesis]. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor (tidak dipublikasikan).

- Geissmann T. 2002. Taxonomy and evolution of gibbons. www.interscience.wiley.com.
- Dalam Anis, Andi V. 2010. Aktivitas Harian Dan Perilaku Kelompok Owa jawa (*Hylobates moloch* Audebert, 1789) Rehabilitan Di Blok Hutan Patiwel, Taman Nasional Gunung Gede Pangrango, Jawa barat. [Skripsi]. Jurusan Konservasi Sumberdaya Hutan Universitas Nusa Bangsa. Bogor (tidak dipublikasikan).
- Herujito, Yayat M. 2006. Dasar-Dasar Manajemen. Grasindo. Jakarta
- Iskandar, S. 2007. Perilaku Kelompok Owa jawa (*Hylobates moloch* Audebert, 1789) Di Hutan Rasamala (*Altingia excelsa*), Taman Nasional Gunung gede-Pangrango Jawa Barat. [Tesis]. Program Pasca Sarjana Biologi Konservasi, Fakultas MIPA. Universitas Indonesia (tidak dipublikasikan).
- IUCN. 2013. *Hylobates moloch* (Silvery Javan Gibbon). www.iucnredlist.org. [diunduh tanggal 20 Februari 2013].
- Kappeler, M. 1981. The silvery gibbon (*Hylobates lar moloch*): Ecology and behaviour. Dissertation. Zoological Institute of Basel University, Switzerland: 69 hlm. Dalam Kurniawati, Niki. 2009. Pengamatan Aktivitas Harian Pasangan Owa jawa (*Hylobates moloch* Audebert, 1798) di *Javan Gibbon Center* Taman Nasional Gunung Gede Pangrango.
- . 1984. Diet and feeding behavior of Moloch gibbon. Dalam Rahman, Dede A. 2011. Studi Perilaku dan Pakan Owa jawa (*Hylobates moloch*) di Pusat Studi Satwa Primata IPB dan Taman Nasional Gunung Gede Pangrango : Persiapan Pelepasliaran. [Tesis]. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor (tidak dipublikasikan).
- . (1984a). The Gibbon in Java. In: Preuschoft L., Chivers D. J., Brockelman W. Y., Creel N., *The Lesser Apes : Evolutionary and Behavioural Biology*. Edinburgh University Press. Dalam Ladjar, L.N. 1996. Aktivitas harian dan penggunaan habitat pada keluarga owa jawa (*Hylobates moloch* Audebert, 1798) liar di Cikaniki, Taman Nasional Gunung Halimun, Jawa Barat. Skripsi Sarjana Biologi. Fakultas Biologi, Universitas Nasional, Jakarta.
- Komaruddin, K. 2009. Studi Populasi Dan Habitat Owa jawa (*Hylobates moloch* Audebert, 1798) Di Koridor Halimun Salak Taman Nasional Gunung Halimun Salak. Skripsi S1 Jurusan Konservasi Sumber Daya Hutan Fakultas Kehutanan UNB Bogor
- Kurniawati, Niki. 2009. Pengamatan Aktivitas Harian Pasangan Owa jawa (*Hylobates moloch* Audebert, 1798) di *Javan Gibbon Center* Taman Nasional Gunung Gede Pangrango.
- Ladjar, L.N. 1996. Aktivitas harian dan penggunaan habitat pada keluarga owa jawa (*Hylobates moloch* Audebert, 1798) liar di Cikaniki, Taman Nasional Gunung Halimun, Jawa Barat. Skripsi Sarjana Biologi. Fakultas Biologi, Universitas Nasional, Jakarta.
- Napier JR dan Napier PH. 1967. A Hand Book of Living Primates: Morphology, Ecology and Behaviour of Nonhuman Primates. London. Academy press. Dalam Rahman, Dede A. 2011. Studi Perilaku dan Pakan Owa jawa (*Hylobates moloch*) di Pusat Studi Satwa Primata IPB dan Taman Nasional Gunung Gede Pangrango : Persiapan Pelepasliaran. [Tesis]. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor (tidak dipublikasikan).
- Nowak RM. 1999. Primates of the World Baltimore. The John Hopkins University Press. Dalam Rahman, Dede A. 2011. Studi Perilaku dan Pakan Owa jawa (*Hylobates moloch*) di Pusat Studi Satwa Primata IPB dan Taman Nasional Gunung Gede Pangrango : Persiapan Pelepasliaran. [Tesis]. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor (tidak dipublikasikan).
- Rahman, Dede A. 2011. Studi Perilaku dan Pakan Owa jawa (*Hylobates moloch*) di Pusat Studi Satwa Primata IPB dan Taman Nasional Gunung Gede Pangrango : Persiapan Pelepasliaran. [Tesis]. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor (tidak dipublikasikan).
- Siegel, Sidney. 1986. Statistik Nonparametrik Untuk Ilmu-Ilmu Sosial. Jakarta. PT. Gramedia.

-
- Iskandar, S. dan M. Bismark. 2003. Prilaku Satwa dan Penangkaran. Diklat Pengantar Kuliah. Bogor.
- Supriatna, J, Wahyono EH. 2000. Panduan Lapangan: Primata Indonesia. Jakarta. Yayasan Obor Indonesia.
- Sutrisno. 2001. Studi Populasi dan Perilaku Owa jawa (*Hylobates moloch* Audebert, 1798) di Resort Cibiuk dan Reuma Jengkol Subseksi Taman Jaya Taman Nasional Ujung kulon. [Skripsi]. Bogor. Jurusan Konservasi Sumberdaya Hutan Institut Pertanian Bogor (tidak dipublikasikan).
- Permana, dkk. 2012. Perilaku Harian Owa jawa (*Hylobates moloch* Audebert, 1798) Di Pusat Penyelamatan Dan Rehabilitasi Owa jawa (Javan Gibbon Center), Bodogol, Sukabumi. Program Studi Biologi, Fakultas MIPA Universitas Pakuan, Bogor. Program Manager for Gede Pahala Biodiversity Corridor, Conservation International Indonesia.
- Widada, Mulyati, S., dan Kobayashi, H. 2006. Sekilas tentang Konservasi dan Sumberdaya Alam Hayati dan Ekosistemnya. Jakarta. Ditjen PHKA – JICA

INVENTARISASI HAMA TANAMAN JATI UNGGUL NUSANTARA DI KEBUN PERCOBAAN UNIVERSITAS NUSA BANGSA COGREG, BOGOR

Oleh:

Beni Napitu¹⁾, Kustin Bintani Meiganati²⁾, BP. Poltak Panjaitan²⁾

Beni Napitu, Kustin Bintani Meiganati, BP. Poltak Panjaitan. 2012
INVENTORY OF PLANT PEST TEAK SUPERIOR NUSANTARA IN
EXPERIMENT GARDEN UNIVERSITY NUSA BANGSA COGREG , BOGOR
Journal Nusa Sylva Volume 12. No. 2 Desember 2012: 35-46

ABSTRAK

Pengembangan Jati Unggul Nusantara sudah dilakukan di Kebun Percobaan Universitas Nusa Bangsa Desa Cogrek dengan penanaman secara monokultur dalam skala luas, akan tetapi seringkali pengusahaan hutan tanaman jati menghadapi masalah oleh serangan hama yang merupakan salah satu dampak penurunan kualitas produksi. Oleh karena itu penelitian ini perlu dilakukan dengan melakukan inventarisasi hama di JUN desa cogrek.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis hama dari gejala atau tanda serangan, jumlah pohon yang terserang dan intensitas kerusakan yang ditemukan pada tanaman jati (*Tectona grandis* L.f) di areal perkebunan di Desa Cogrek. Penentuan sampel dilakukan dengan cara membuat petak ukur dengan ukuran luas 0,1 ha (20 m x 50 m) dengan Intensitas Sampling 10 % dari tanaman tegakan dan trubusan Jati (*Tectona grandis* L.f) dengan cara *systematic Random sampling*. Parameter yang diukur Jenis hama yang menyerang tegakan dan trubusan Jati, intensitas kerusakan oleh serangan hama dan jumlah pohon yang diserang.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis-jenis hama yang ditemukan pada tanaman tegakan sekitar 7 jenis, sedangkan pada tanaman trubusan sekitar 8 jenis hama yang ditemukan. Untuk jumlah pohon yang diserang sebanyak 101 pohon pada tanaman tegakan sedangkan jumlah pohon yang diserang pada tanaman trubusan 88 pohon dan intensitas kerusakan serangan hama pada trubusan di rata-ratakan berjumlah 11,8% daun yang diserang dan batang 0,7%. Semua hasil perhitungan intensitas kerusakan serangan hama dapat di kategorikan serangan ringan.

Kata Kunci : Jati Unggul Nusantara

ABSTRACT

Identity development is done in Excel Nusantara University Experimental Station and Nation village in monoculture planting Cogrek with a wide scale, but often face exploitation teak plantations by the pest problem which is one of the impact of the production quality. Therefore this research needs to be done by identifying pests in the village JUN cogrek.

This study aims to determine the types of pests or signs of gejala attacks, the number of trees affected and the intensity of the damage was found in teak (*Tectona grandis* Lf) plantations in the village in Cogrek. The sampling done by making extensive plot with size 0.1 ha (20 mx 50 m) with a sampling intensity of 10% of the crop stand and trubusan Teak (*Tectona grandis* Lf) by means of systematic random sampling. Measured parameter type and pests that attack stands trubusan Teak, intensity of damage by pests and the number of trees attacked.

The results showed that the types of pests that are found in plant stands about 7 species, whereas in plants trubusan about 8 types of pests are found. For the number of trees attacked by as many as 101 trees on the plant stand while the number of trees that were attacked on 88 trubusan plant trees and intensity of pest damage on trubusan averaged amounted to 11.8% leaves and stems are attacked 0.7%. All the results of the intensity calculations pest damage can be categorized mild attack.

Keywords: Teak Superior archipelago, Inventory pests, pest species, pest damage intensity

1) Alumni, Fakultas Kehutanan Universitas Nusa Bangsa

2) Dosen, Fakultas Kehutanan Universitas Nusa Bangsa

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Pengembangan Jati Unggul Nusantara di Kebun Percobaan Universitas Nusa Bangsa Desa Cogreg dilakukan dengan penanaman secara monokultur dalam skala luas. Sehingga hal ini mengandung resiko timbulnya serangan hama, karena pada keadaan dimana hutan jati makin banyak diusahakan hingga merupakan suatu ekologi binaan dengan budidaya pohon hutan dengan menerapkan silvikultur intensif, serta adanya kesengajaan menyederhanakan ekosistem alami menjadi ekosistem rekayasa, maka sangatlah rentan terhadap organisme pengganggu seperti hama. Masalah hama akan dijumpai mulai dari biji, biji yang baru tumbuh atau kecambah, tanaman muda sampai menjadi tegakan, bahkan sampai pada hasil hutannya. Oleh karena itu hama dalam bidang kehutanan perlu mendapat perhatian, karena tidak akan mungkin diperoleh suatu tegakan atau tanaman hutan yang sehat apabila masalah hama diabaikan (Anggraeni dan Asmaliyah, 2008).

2. Rumusan Masalah

Hutan jati (*Tectona grandis* L.f) merupakan tegakan dalam bentuk penanaman yang monokultur. Dalam kondisi ekologi seperti ini, cenderung memacu meningkatnya populasi hama, seperti serupa halnya dengan ekosistem pertanian. Ekosistem monokultur lebih rentan terhadap serangan hama karena terbatasnya keanekaragaman jenis tanaman dan adanya perubahan iklim mikro.

Untuk mengantisipasi kemungkinan terjadinya serangan hama dimasa mendatang, diperlukan pengenalan jenis-jenis hama penting pada tanaman jati (*Tectona grandis* L.f).

3. Tujuan Penelitian

Kegiatan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis hama dari gejala atau tanda serangan, jumlah pohon yang terserang dan intensitas kerusakan yang ditemukan pada tanaman jati (*Tectona grandis* L.f) di areal perkebunan di Desa Cogreg.

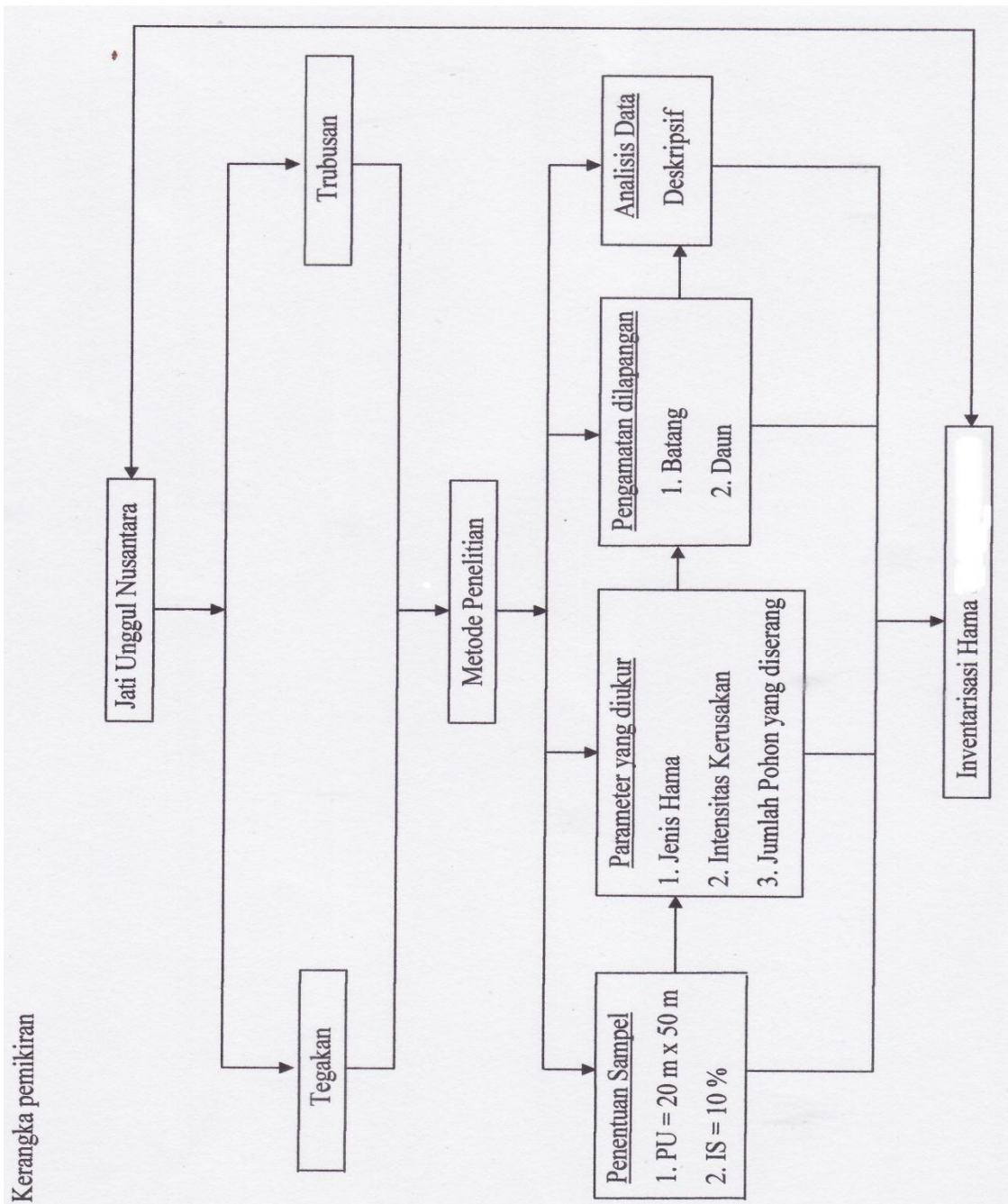
Dengan tercapainya tujuan diatas, diharapkan dapat memberikan informasi awal sebagai pijakan dalam menentukan langkah-langkah penggunaan atau pengendalian hama pada tanaman jati (*Tectona grandis* L.f).

4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari hasil penelitian ini adalah untuk menanggulangi atau pengendalian hama.

5. Kerangka Pemikiran

Jati Unggul Nusantara yang terdapat di desa Cogreg merupakan tanaman monokultur yang dikelola dan dikembangkan pada saat ini terbagi dua tanaman yaitu tanaman tegakan dan tanaman trubusan. Tanaman kedua ini akan di lakukan dengan menggunakan metode penelitian penentuan sampel, parameter yang diukur, pengamatan dilapangan dan analisa data. Dari hasil keempat metode penelitian tersebut akan dilakukan inventarisasi hama dengan harapan Jati Unggul Nusantara (JUN) dapat tumbuh dan berkembang dan memberikan kualitas yang lebih baik.



METODOLOGI PENELITIAN

1. Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan mulai bulan April 2013 - Juni 2013 di areal tegakan Jati Unggul Nusantara yang berada di Kebun Percobaan Universitas Nusa Bangsa yang berlokasi di Desa Cogreg, Bogor.

2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada kegiatan penelitian tersebut, antara lain :

1. Penentuan Sampel

Dilakukan dengan petak ukur (20 m x 50 m) dengan Intensitas Sampling 10 % pada tegakan dan trubusan Jati (*Tectona grandis* L.f).

2. Parameter yang diukur

- Jenis hama yang menyerang tegakan dan trubusan Jati
- Intensitas Kerusakan oleh serangan hama

Untuk menilai serangan hama yang menyebabkan kerusakan mutlak (dianggap mutlak) digunakan rumus Natawigena, (1989) sebagai berikut:

$$P = \frac{a}{a + b} \times 100\%$$

Dimana P = intensitas kerusakan (%),
a = banyak pohon (daun dan batang) yang terserang,
b = banyaknya pohon (daun dan batang) yang tidak terserang.

Kategori serangan untuk jenis hama adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Kategori penilaian intensitas kerusakan pada tanaman kehutanan

Persentase Kerusakan	Kategori Serangan
0	Normal
0 - 25 %	Ringan
26 - 50 %	Sedang
51 - 75 %	Berat
76 %	Sangat Berat

Sumber :

<http://jurnalee.files.wordpress.com/2012/08/studi-kerusakan-akibat-serangan-hama-pada-tanaman-pangan-di-kecamatan-bula-seram-bagian-timur-maluku.pdf>

a. Jumlah pohon yang diserang

3. Pengamatan Tanaman Jati di Lapangan

Prosedur pemilihan kebun contoh atau petak pengamatan tanaman JUN dilakukan dengan sistem *random sampling*.

Sampel = $\frac{IS \times Luasan \text{ ha keseluruhan}}{Ukuran \text{ Petak Ukur}}$

4. Analisis atau pengelolaan data
Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Jenis-jenis Hama yang menyerang JUN

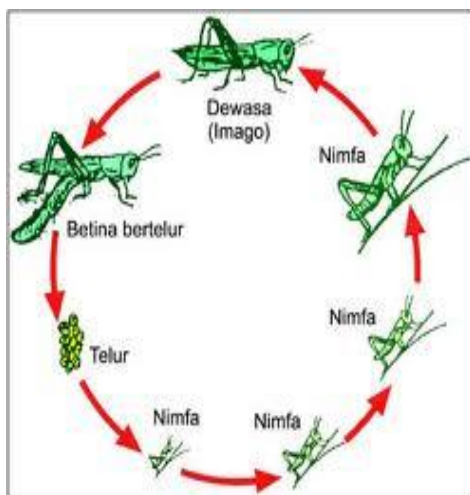
Hasil penelitian menunjukkan adanya beragam variasi jenis serangga hama pada setiap blok atau petak pengamatan baik di Kebun Percobaan Jati Unggul Nusantara Universitas Nusa Bangsa, Bogor.

Berikut jenis, jumlah serangga yang ditemukan pada setiap tanaman jati di Kebun Percobaan JUN di Desa Cogreg :

a. Belalang (*Ordo Orthoptera*)

Bangsa belalang sebagian anggotanya dikenal sebagai pemakan tumbuhan, namun ada beberapa di antaranya yang bertindak sebagai predator pada serangga lain. Anggota dari ordo ini umumnya memiliki sayap dua pasang.

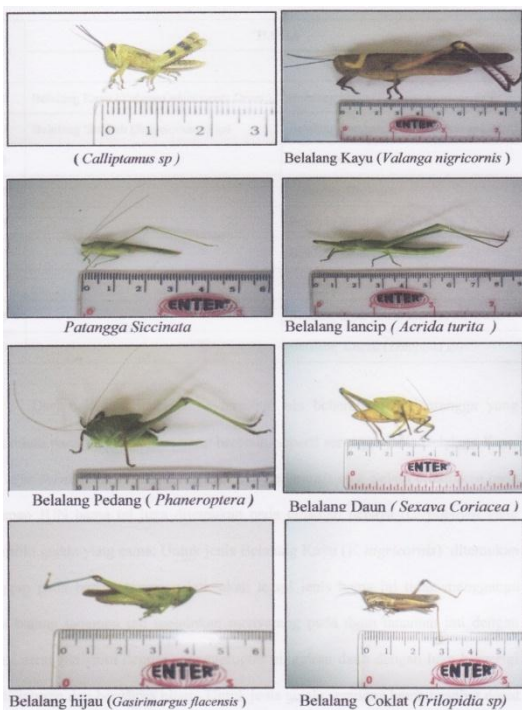
Seperti terlihat pada gambar berikut:



Gambar 1. Daur Hidup Belalang

Sumber : http://110.138.206.53/bahan-ajar/modul_online/biologi/MO_78/bio111_19.htm

Jenis-jenis hama belalang yang ditemukan pada perkebunan JUN dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 2. Jenis-jenis belalang pengganggu yang ditemukan



Gambar 3. Serangan Hama Belalang *V. nigricornis* pada daun jati

b. Bangsa kupu-kupu/ngengat (*Ordo Lepidoptera*)

Ordo ini hanya stadium larva (ulat) saja yang berpotensi sebagai hama, namun beberapa diantaranya ada yang predator. Serangga dewasa umumnya sebagai pemakan/pengisap madu atau nectar. Sayap terdiri dari dua pasang, membranous dan tertutup oleh sisik-sisik yang berwarna-warni.

Ciri-ciri ordo Lepidoptera antara lain:

- Mempunyai dua pasang sayap yang di lapiisi sisik, demikian tubuhnya yang lain.
 - Tipe alat mulut larva menggigit dan menguyah. Pada dewasa bertipe penghisap.
 - Mengalami metamorphosis sempurna.
- Jenis hama dari ordo Lepidoptera yang di temukan pada tegakan JUN adalah sebagai berikut:

1. Ulat Jati (*Hyblaea puera*)

Jenis hama ini ditemukan pada hasil pengamatan terdapat di daun jati dan berada di blok rais, udin, dayat dan santa. Jenis ulat dan serangannya dapat terlihat pada berikut:



Gambar 4. Ulat jati (*Hyblaea puera*)

Untuk jenis imagonya ditemukan pada batang tanaman jati dan tidak mengganggu terhadap tanaman. Jenis ulat ini dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 5. Jenis Imago dari ulat jati (*Hyblaea puera*)

Pada umumnya hama ini hanya menyerang tanaman jati pada awal musim penghujan, yaitu sekitar bulan Nopember – Januari.

2. Ulat bulu (*Dasychyra Inclusa*)

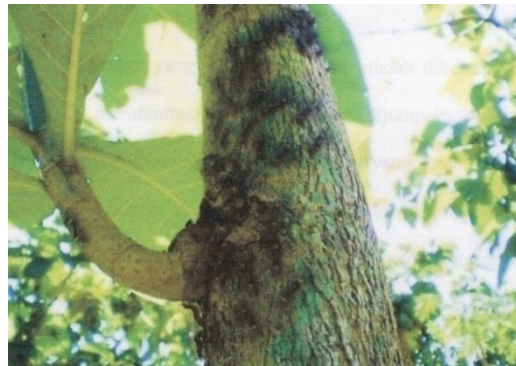
Ulat hidup memakan daun-daunan yang ditemukan pada blok pengamatan sahad, kasman, dan atin. Ulat-ulat ini sangat rakus, akan tetapi umumnya masing-masing jenis ulat berspesialisasi memakan daun dari jenis-jenis tumbuhan yang tertentu saja. Sehingga kehadiran suatu jenis kupu-kupu di suatu tempat, juga

ditentukan oleh ketersediaan tumbuhan yang menjadi inang dari ulatnya. Aktivitas hama ini ditemukan merusak dengan memakan dan menggerogoti daun tanaman jati. Untuk jenis ulat dan populasinya dibatang dan didaun dapat di lihat pada gambar berikut:



Gambar 6. Ulat bulu

Untuk populasinya pada batang jati dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 7. Serangan ulat pada batang jati

C. Hama Penggerek (*Ordo Coleoptera*)

Hasil pengamatan juga ditemukan di tanaman Jati Unggul Nusantara di blok pengamatan Bapak Ajo. Hama ini dapat melihat Gambar 8 di bawah ini :



Gambar 8. Hama Penggerek batang (*Xystrocera festiva*)



Gambar 9. Gejala Serangan penggerek batang

E. Hama Rayap (*Ordo Isoptera*)

Serangan hama rayap dapat ditemukan pada tanaman jati yang masih dalam keadaan tegakan dan trubusan seperti di blok pengamatan Bapak Ajo, Udin, Atin, Sahad, Nipau dan Saptaji. Gejala serangan adalah sebagai berikut :



Gambar 10. Serangan rayap kayu basah pada jati

F. Hama Kupu Putih (*Homoptera/Hemiptera*), Kutu Putih dan Kepik

1. Kupu Putih (*flatid*)

Kasus serangan hama kupu putih dapat ditemukan hampir di keseluruhan pada tiap blok petani tanaman jati trubusan yang terdapat pada daun jati yang masih mudah. Serangga ini hinggap menempel di batang muda dan permukaan daun bagian bawah. Berikut Gambar 11 dapat dilihat di bawah :



Gambar 11. Hama Kupu Putih

2. Kepik (*Epilachna admirabilis*)

Serangan hama ini dijumpai pada areal penelitian di blok petani Bapak Rais, Santa, Atin, Kasman, Nipau. Gejala serangan hama ini yaitu daun layu, gugur kemudian ranting layu dan adanya bekas daun akibat hama ini memakan dan menghisap pada bagian tengah daun dengan menyisakan urat daun.

Biasanya kepik pemangsa serangga atau peminum darah mempunyai alat mulut yang lebih kokoh bila dibandingkan dengan kepik peminum cairan tumbuhan.

Kepik penghisap cairan tumbuhan biasanya berkelompok pada saat makan, sementara kepik pemangsa atau peminum darah mereka penyendiri untuk mencari makan dan menghadapi musuhnya. Untuk Kepik hitam hidup dengan melubangi lapisan kulit pohon.

Untuk lebih jelasnya kepik penghisap cairan tanaman dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 12. Hama serangga Kepik

1. Hama Kutu Putih (*Pseudococcus*)
Kutu putih/kutu sisik (family *Coccidae*, ordo *Homoptera*) yang pernah dilaporkan menyerang tanaman jati antara lain *Pseudococcus hispidus* dan *Pseudococcus (crotonis) tayabanus*. Kutu ini menyisap cairan makanan tumbuhan inang. Untuk jenis serangan dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 13. Serangan kutu putih (*Pseudococcus hispidus*)

Pada pengamatan jenis (*Pseudococcus*) banyak ditemukan pada persebaran tanaman jati trubusan dan juga tanaman tumpang sari dengan gejala serangan terdapat warna putih seperti lilin. Hama ini dapat ditemukan pada petak pengamatan Bapak Rais, Naseh, Udin, Atin, dan Kasman.

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan dapat diketahui beberapa jenis hama yang terdapat pada tanaman trubusan dan tegakan JUN yang menjadi Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) antara lain, sebagai berikut:

Tabel 1. Jenis Hama dan bagian yang diserang pada Trubusan JUN

No	Nama Serangga	Tanaman	Bagian yang diserang	Gejala Serangan
1.	Belalang	Trubusan	Daun	Menggerogoti pinggiran daun
2.	Ulat Jati	Trubusan	Daun	Memakan daun jati
3.	Ulat Bulu	Trubusan	Daun	Memakan daun dan menyobek daun
4.	Kepik Hitam	Trubusan	Batang	Melubangi batang dan adanya bekas lubang
5.	Kepik Merah	Trubusan	Daun	Daun layu
6.	Kutu Putih	Trubusan	Daun	menghisap cairan tanaman sehingga daun akan tampak layu dan rontok
7.	Kupu Putih	Trubusan	Daun	Menghisap tanaman mudah dan tampak layu pada daun
8.	Rayap	Trubusan	Batang	Adanya rayap dan serbuk yang dimakan

Tabel 2. Jenis Hama dan bagian yang diserang pada Tegakan Jati

No	Nama Serangga	Tanaman	Bagian yang diserang	Gejala Serangan
1.	Ulat Jati	Trubusan	Daun	Memakan daun jati
3.	Ulat Bulu	Trubusan	Daun	Memakan daun dan menyobek daun
4.	Penggerek Batang	Tegakan	Batang	Adanya bekas gerakan dan lubang
5.	Kepik Hitam	Trubusan	Batang	Melubangi pohon dan membuat sarangnya
6.	Kupu Putih	Trubusan	Daun	Menghisap tanaman mudah dan tampak layu
7.	Rayap	Trubusan	Batang	Adanya rayap dan serbuk yang dimakan

Dari hasil pengamatan yang dilakukan bahwa pada tanaman trubusan jati keanekaragaman jenis-jenis hama yang ditemukan berjumlah 8 hama diantaranya belalang, ulat jati, ulat bulu, kepik hitam, kepik merah, kutu putih, kupu putih dan rayap. Sedangkan jenis-jenis hama yang ditemukan pada tanaman trubusan berjumlah 7 diantaranya ulat jati, ulat

bulu, penggerek batang, kepik hitam, kupu putih dan rayap.

B. Indeks Kerusakan pada petak pengamatan oleh serangan hama

Kerusakan tanaman dapat terjadi karena adanya Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) termasuk serangan oleh hama. Dari perhitungan persentase kerusakan dengan menggunakan rumus Indeks Kerusakan didapatkan hasil persentase tingkat kerusakan daun dan batang pada petak petak pengamatan tanaman trubusan dan tegakan di Kebun Percobaan Jati Unggul Nusantara Universitas Nusa Bangsa oleh serangan hama, dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3. Tabel persentase tingkat kerusakan Tegakan oleh hama

Petak	Bagian yang diserang	Intensitas Kerusakan (%)
C	Daun	6
	Batang	30
I	Daun	12
	Batang	5
J	Daun	9
	Batang	28
K	Daun	10
	Batang	1
Jumlah	Daun	37
	Batang	64
Rata-rata	Daun	9.25
	Batang	16

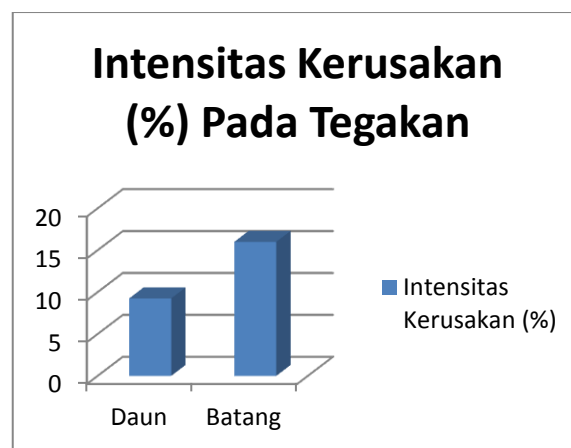
Tabel 4. Tabel persentase tingkat kerusakan Trubusan oleh hama

Petak	Bagian yang diserang	Intensitas Kerusakan (%)
A	Daun	20
	Batang	0
B	Daun	7
	Batang	0
D	Daun	5
	Batang	3
E	Daun	7
	Batang	1
F	Daun	4
	Batang	0
G	Daun	14
	Batang	1

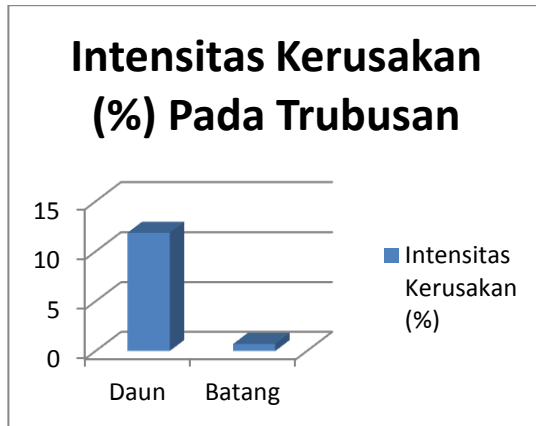
H	Daun	26
	Batang	0
Jumlah	Daun	83
	Batang	69
Rata-rata	Daun	11.857
	Batang	0.714

Berdasarkan hasil perhitungan tingkat kerusakan tanaman tegakan dan trubusan yang terdapat pada daun dan batang di semua petak pengamatan yang disebabkan oleh hama termasuk kategori serangan ringan. Dari hasil perhitungan rata-rata tingkat kerusakan pada tanaman tegakan dan trubusan, indeks kerusakan pada daun tegakan berjumlah 9.27 % dan daun pada trubusan mencapai 11 %. Serangan hama juga terjadi pada batang yang jumlah serangannya mencapai 16 % di tanaman tegakan dan 0.714 % di tanaman trubusan dengan kategori ringan yang dilakukan pada setiap petak pengamatan di lapangan. Dari semua hasil perhitungan tingkat kerusakan tanaman tegakan dan trubusan serangan hama yang terdapat pada daun dan batang termasuk kategori ringan.

Indeks kerusakan akibat serangan hama di tegakan dan trubusan lebih lanjut disajikan dalam diagram batang berikut:



Gambar 14. Diagram intensitas kerusakan pada tegakan



Gambar 15. Diagram intensitas kerusakan pada trubusan

Dari diagram di atas dapat dilihat bahwa terjadi perbedaan tingkat serangan hama pada tegakan dan trubusan. Penyebab terjadinya perbedaan tersebut belum diketahui dan belum ditemukan literatur sebagai acuan terkait pada hasil penelitian ini. Penelitian ini akan memerlukan waktu yang relatif lama dan membutuhkan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui penyebab terjadi perbedaan serangan hama antara trubusan dan tegakan jati yang dominan kebanyakan diserang pada tanaman muda terutama pada daun.

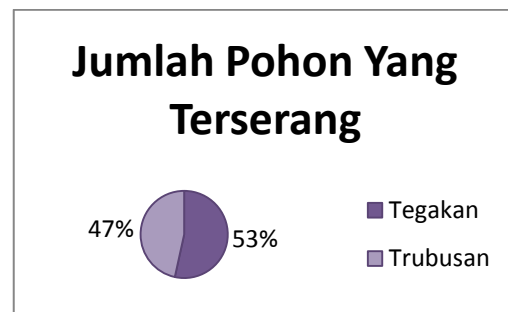
C. Jumlah Pohon yang Diserang Hama

Berdasarkan pengamatan di lapangan kerusakan tanaman Jati Unggul Nusantara dapat dilihat pada tabel jumlah pohon yang diserang oleh hama, sebagai berikut :

Tabel 5. Jumlah pohon yang diserang oleh hama

Petak	Tegakan Jumlah tegakan diserang	Trubusan Jumlah trubusan diserang
A		26
B		15
C	36	
D		4
E		8
F		8
G		7
H		20
I	17	
J	37	
K	11	
Jumlah	101	88

Jumlah pohon yang diserang oleh hama di tegakan dan trubusan lebih lanjut disajikan dalam diagram *pie* berikut:



Gambar 16. Pembagian jumlah pohon yang terserang

Dari hasil pengamatan jumlah pohon yang diserang sebanyak 101 pohon pada tanaman tegakan sedangkan jumlah pohon yang diserang pada tanaman trubusan 88 pohon dari semua kawasan petak pengamatan.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil pengamatan inventarisasi hama pada Jati Unggul Nusantara (JUN) dapat disimpulkan bahwa :

1. Jenis Hama yang ditemukan pada Jati Unggul Nusantara di Kebun Percobaan Universitas Nusa Bangsa adalah seperti jenis belalang, ulat jati (*Hyblaea puera*), penggerek batang (*Xystrocera festiva*), kutu putih (*Pesuducocus*), kupu-kupu putih (*Flatid*), ulat bulu (*Dasychyra Inclusa*) dan rayap (*Cryptotermes*), kepik merah (*Epilachna admirabilis*), dan kepik hitam.
2. Intensitas kerusakan serangan hama pada tanaman trubusan dan tegakan Jati Unggul Nusantara termasuk kategori serangan ringan. Persentase kerusakan di tanaman trubusan mencapai 11,8% pada daun dan pada batang mencapai 0,7%. Sedangkan persentase kerusakan di tanaman tegakan sebesar 9,25% pada daun dan pada batang sebesar 16%.
3. Jumlah pohon yang diserang pada tanaman mencapai 101 hasil pengamatan di tanaman tegakan dan di tanaman trubusan mencapai 88 pohon yang dilakukan pada petak/blok pengamatan secara keseluruhan.

B. Saran

Berdasarkan keanekaragaman jenis hama yang menyerang serta tingkat kerusakan tanaman yang disebabkan Organisme Pengganggu Tanaman tersebut, adapun beberapa saran yang harus dilakukan :

1. Melakukan sanitasi lingkungan secara efektif dengan membersihkan tumbuhan liar (gulma) yang bisa menimbulkan lingkungan kondusif terhadap pertumbuhan tanaman.
2. Melakukan pengendalian alami dengan cara memberi musuh hama (predator).
3. Pendampingan dan memberikan masukan pada petani di lapangan harus lebih diintensifkan, agar petani bisa mendapat informasi yang jelas.

DAFTAR PUSTAKA

- Aggraeni, I., S.E. Intari dan W. Intari. 2006. *Hama dan Penyakit Hutan Tanaman*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan Tanaman, Bogor.
- Dwidjoseputro. D. 1978. *Pengantar Mikologi*. Penerbit Alumnus Bandung.
- <http://forplan.or.id/index.php?action=publication.detail&id=489>
- <http://jurnalee.files.wordpress.com/2012/08/studi-kerusakan-akibat-serangan-hama-pada-tanaman-pangan-di-kecamatan-bula-seram-bagian-timur-maluku.pdf>
- Mahfudz dkk. 2004. *Sekilas Jati*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan, Yogyakarta.
- Nath, R.; P Neergard and S. B. Mathur. 1970. *Identification of Fusarium Species on Seeds as They Occur in Blotter Tes*. Proc. Int. Seed. Test Ass. 35 (1).
- Oemijati, 1991. *Perlindungan Hutan*. IPB. Bogor.
- Setiawan, Eko. 2009. *Inventarisasi Hama dan Penyakit Tanaman Jati Unggul Nusantara (JUN) Dengan Tumpang Sari Pepaya (Caricca papaja) di Kebun Percobaan Cogreg*. Laporan Praktek Kerja Lapangan. Fakultas Pertanian Universitas Nusa Bangsa (Tidak dipublikasikan). Bogor.
- Smith, A.L. 1953. *Fusarium and Nematode on Cotton in Plant Diseases*. The Year Book of Agric., Washington D.C.

Streets, R.B. 1980. *Diagnosis Penyakit Tanaman* (Terjemahan Imam Santoso) The University of Arizona Press. Tuskon – Arizona. USA.

Sugiharso, S. dan R. Suseno. 1980. *Penuntun Praktikum Ilmu Hama dan Penyakit*. IPB, Bogor.

Weber, G.F. 1973. *Bacterial and Fungi Diseases of Plant in the Tropic*. University of Florida. Grainsville, USA.

http://110.138.206.53/bahan-ajar/modul_online/biologi/MO78/bio111_19.htm

**PENGEMBANGAN TAMAN WISATA CURUG CIPEUTEUY DI
RESORT BANTARAGUNG
SEKSI PENGELOLAAN TAMAN NASIONAL (SPTN) WILAYAH II
MAJALENGKA TAMAN NASIONAL GUNUNG CIREMAI**

Oleh:

Yudha Sujadmoko Saputra¹⁾, Tun Susdiyanti²⁾, Bambang Supriono²⁾

**Yudha Sujadmoko Saputra, Tun Susdiyanti, Bambang Supriono. 2012
DEVELOPMENT PARKIN THE RESORT BANTAR AGUNG WATTER VALL
CIPEUTEUY NATIONAL PARK MANAGEMENT SECTION (SPTN) AREA II
MAJALENGKA MOUNTAIN NATIONAL PARK, CIREMAI
Journal Nusa Sylva Volume 12 No. 2 Desember 2012: 47-60**

ABSTRAK

Taman Wisata Curug Cipeuteuy merupakan salah satu obyek wisata yang terdapat di Resort Bantaragung Seksi Pengelolaan Taman Nasional (SPTN) wilayah II Kabupaten Majalengka yang memiliki sumberdaya alam berupa air terjun, hutan, sumber air dan panorama yang indah. Penelitian dilaksanakan di Curug Cipeuteuy Resort Bantaragung Seksi Pengelolaan Taman Nasional (SPTN) Wilayah II Majalengka Taman Nasional Gunung Ciremai (TNGC) Propinsi Jawa Barat. Tujuan dari penelitian yang dilaksanakan ini adalah : 1) Menggali potensi Taman Wisata Curug Cipeuteuy sebagai objek wisata dan sarana pendidikan. 2) Mengetahui peningkatan dan pengembangan serta pengelolaan Taman Wisata Curug Cipeuteuy di Resort Bantaragung Taman Nasional Gunung Ciremai.

Penelitian menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Teknik pengumpulan data penelitian yaitu berupa data primer dan data sekunder. Metode pengumpulan data dilakukan dengan studi literatur, observasi, kuesioner (angket) dan wawancara. Teknik pengambilan sampel pengunjung dilakukan secara sistematis dengan purposive sampling, pengambilan sampel untuk pengelola Curug Cipeuteuy dilakukan dengan sampling jenuh (sensus) dan pengambilan sampel untuk masyarakat dilakukan dengan random sampling. Metode yang digunakan untuk menganalisa data adalah metode analisis deskriptif dan analisis SWOT

Alternatif strategi dari kombinasi faktor kekuatan dan faktor peluang yaitu: 1) Menjaga koordinasi dan kerjasama yang baik antara Resort Bantaragung dengan Kelurahan untuk bersama-sama memberdayakan masyarakat, 2) Mengajak masyarakat yang belum aktif dalam kegiatan pengelolaan agar ikut berperan serta dalam kegiatan tersebut, 3) Meningkatkan kualitas sarana dan prasarana pariwisata yang ada, dan 4) Meningkatkan citra tempat wisata yang bersih dan nyaman. Kombinasi faktor kelemahan dan faktor peluang yaitu : 1) Mencari dukungan sponsor, menjalin kerjasama yang baik dengan kelembagaan, 2) Melakukan kerjasama dengan pemerintah daerah, 3) Melakukan kegiatan pelatihan SDM secara intensif, 4) Menambah sarana dan prasarana yang masih kurang, 5) Mengembangkan sistem promosi pariwisata yang efektif.

Kombinasi faktor kekuatan dan faktor ancaman yaitu : 1) Mengembangkan strategi pemasaran jasa pariwisata yang efektif, 2) Menambah personil dan fasilitas kebersihan di sekitar kawasan wisata, 3) Menumbuhkan minat cinta budaya lokal dan mengembangkan kearifan lokal dalam pembelajaran kebudayaan masyarakat setempat, 4) Mengadakan dan memperbanyak program pelatihan kepada pengelola kawasan, dan 5) Meningkatkan peran serta masyarakat dan pemerintah. Kombinasi faktor kelemahan dan faktor ancaman yaitu : 1) Meningkatkan peran LSM dalam mendukung pengembangan program taman wisata Curug Cipeuteuy serta kegiatan pemberdayaan masyarakat.

Kata Kunci : pengembangan, SWOT, Curug Cipeuteuy, Taman Nasional Gunung Ciremai

ABSTRACT

Yosemite waterfall Cipeuteuy Tourism is one of the attractions that are in Resort Bantaragung National Park Management Section (SPTN) Majalengka II region that have natural resources in the form of waterfalls , forests , water resources and beautiful scenery . The experiment was conducted at the waterfall Cipeuteuy Resort Bantaragung National Park Management Section (SPTN) Region II Majalengka Ciremai Mountain National Park (TNGC) of West Java Province . The purpose of this research was conducted : 1) Exploring the potential tourist park Cipeuteuy waterfall as a tourist attraction and educational facility . 2) Knowing the improvement and the development and management of tourist park at Waterfall Resort Cipeuteuy Bantaragung Ciremai Mountain National Park . Research using descriptive method with qualitative and quantitative approaches . Visitors sampling technique is done systematically with purposive sampling ,

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

sampling for managers waterfall Cipeuteuy done with saturated sampling (census) and sampling to the public is done with random sampling.

The method used to analyze the data is descriptive analysis method and SWOT analysis. Alternative strategy of a combination of factors , namely the power and opportunity factors : 1) Maintain good coordination and cooperation between the Village Resort Bantaragung to empower people together , 2) Invite people who have not been active in the management activities to participate in these activities , 3) Improving the quality of tourism facilities and infrastructure that exist , and 4) Enhance the image of a tourist spot clean and comfortable . Combination of factors , namely the weakness and opportunity factors : 1) Looking for sponsor support , a good cooperation with institutions , 2) Cooperating with local governments , 3) To conduct intensive training of human resources , 4) Adding infrastructure is still lacking , 5) develop effective tourism promotion system .Combination of factors , namely the power and threat factors : 1) Develop a marketing strategy effective tourism services , 2) Adding personnel and facility cleanliness around the tourist areas , 3) Growing interest in local culture and develop a love of local knowledge in local masyarakat cultural learning , 4) Hold and expand training programs to area managers , and 5) Increase public participation and government . Combination of factors , namely the weakness and threat factors : 1) Increase the role of NGOs in supporting the development of programs and garden tours waterfall Cipeuteuy community development activities.

Keywords : development , SWOT , waterfall Cipeuteuy , Ciremai Mountain National Park

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia memiliki kekayaan yang melimpah berupa sumber daya yang terdiri atas sumber daya manusia, sumber daya alam hayati, sumber daya alam nonhayati, dan sumber daya buatan. Sumber daya alam dan buatan yang dapat dijadikan objek dan daya tarik wisata berupa keadaan alam, flora dan fauna, hasil karya manusia, serta peninggalan sejarah dan budaya yang merupakan modal bagi pengembangan dan peningkatan kepariwisataan di Indonesia.

Perubahan status kawasan hutan dari produksi menjadi konservasi merupakan salah satu dorongan pengelola TNGC dan masyarakat dalam mengembangkan obyek wisata alam Curug Cipeuteuy. Budaya masyarakat yang dulu berkebun di kawasan hutan melalui model tumpang sari oleh Perusahaan umum Perusahaan Hutan Negara Indonesia (PERUM PERHUTANI), saat ini perlahan harus dihentikan. Oleh sebab itu, obyek wisata alam Curug Cipeuteuy merupakan salah satu alternatif yang dikembangkan oleh pengelola TNGC dan masyarakat untuk dijadikan sebagai sumber pencaharian masyarakat sekitar hutan, khususnya di Desa Bantaragung, Kecamatan Sindangwangi, Kabupaten Majalengka. Selain dilatarbelakangi oleh desakan kebijakan tersebut, hal yang menjadi dasar pengembangan obyek wisata alam Curug Cipeuteuy karena keindahan alam, udara yang segar dan sejuk, air yang jernih dan keanekaragaman flora dan fauna.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat dirumuskan pemasalahan sebagai berikut:

1. Mengetahui potensi Taman Wisata Curug Cipeuteuy di Majalengka.
2. Bagaimana strategi pengembangan Taman Wisata Curug Cipeuteuy?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang dilaksanakan ini adalah :

1. Mengetahui peningkatan potensiTaman Wisata Curug Cipeuteuy sebagai objek wisata dan sarana pendidikan alam.
2. Mengetahui peningkatan dan pengembangan serta pengelolaan Taman Wisata Curug Cipeuteuy di Resort Bantaragung Taman Nasional Gunung Ciremai.

D. Manfaat Penelitian

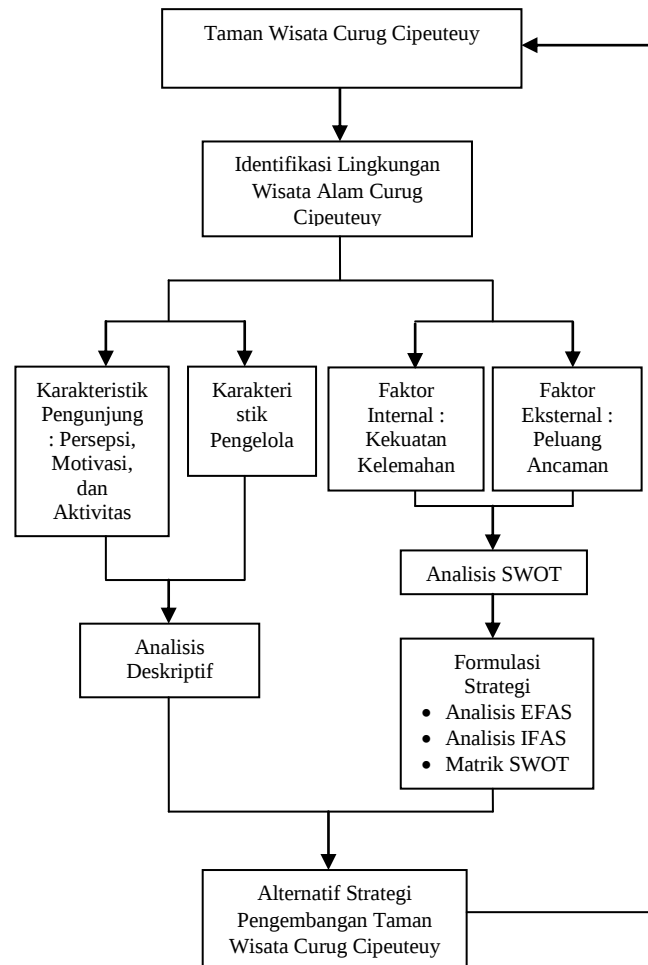
Manfaat yang didapat dari hasil penelitian yang dilaksanakan diantaranya :

1. Memberikan gambaran potensi Taman Wisata Curug Cipeuteuy dan memberikan masukan pada pihak pengelola dalam pengelolaan TNGC bersama masyarakat untuk meningkatkan pendapatan.
2. Lebih mengembangkan potensi Taman Wisata Curug Cipeuteuy yang terdapat di Resort Bantaragung dan sebagai bahan pertimbangan dalam pengelolaan TNGC, sesuai azas manfaat.

E. Kerangka Pemikiran

Salah satu potensi lingkungan di kawasan Taman Nasional Gunung Ciremai yaitu Taman Wisata Curug Cipeuteuy. Taman Wisata Curug Cipeuteuy merupakan salah satu obyek wisata yang memiliki keindahan, keunikan dan keberagaman pesona pariwisata. Persaingan dalam industri pariwisata yang semakin ketat menawarkan berbagai atraksi wisata maupun fasilitas yang menarik minat pengunjung. Melihat hal tersebut maka pengelolaan Taman Wisata Curug Cipeuteuy memerlukan strategi pengembangan yang bijak dan relevan agar Taman Wisata Curug Cipeuteuy dapat berkembang dan memiliki potensi daerah yang cukup baik di masa yang akan datang.

Dari beberapa faktor yang mempengaruhi pengembangan Taman Wisata Curug Cipeuteuy diuraikan dengan melakukan analisis SWOT. Hasil analisis tersebut memberikan sketsa yang dijadikan rekomendasi dalam penyusunan pengembangan Taman Wisata Curug Cipeuteuy di Resort Bantaragung SPTN II Majalengka. Kerangka pemikiran disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Pemikiran Penelitian

METODOLOGI

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Curug Cipeuteuy Resort Bantaragung Seksi Pengelolaan Taman Nasional (SPTN) Wilayah II Majalengka Taman Nasional Gunung Ciremai (TNGC) Propinsi Jawa Barat (Lampiran 1) yaitu pada bulan April sampai Juli 2013. Penentuan lokasi penelitian dilakukan secara sengaja (*purposive*) dikarenakan karakteristik yang sesuai dengan penelitian.

B. Alat dan Obyek Penelitian

Alat yang dipergunakan meliputi peta, alat tulis, kuesioner, panduan wawancara, alat perekam dan kamera sebagai alat untuk mendokumentasikan data-data yang diperoleh

di lapangan. Sedangkan objek penelitian adalah pengunjung dan pengelola objek wisata Curug Cipeuteuy Resort Bantaragung Seksi Pengelolaan Taman Nasional (SPTN) Wilayah II Majalengka.

C. Metode Penelitian

Metode pada penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Instrumen yang digunakan berupa observasi, studi literatur, wawancara dan penyebaran kuesioner. Data yang di dapat kemudian diolah dengan cara tabulasi data dan dianalisis dengan menggunakan metode deskriptif kualitatif dan kuantitatif.

D. Jenis Data yang Diperlukan

Untuk memperoleh data yang diperlukan, digunakan teknik pengumpulan data berupa data primer dan data sekunder sebagai berikut :

1. Data Primer

Pengumpulan data primer dilakukan dengan menggunakan kuesioner kepada pengunjung, pengelola Curug Cipeuteuy serta mengumpulkan data dari pihak manajemen/pengelola Taman Nasional Gunung Ciremai (Resort Bantaragung) dengan mengadakan *interview* atau wawancara. Data primer ini meliputi :

- a. Daya tarik dan potensi objek wisata, meliputi flora dan fauna, fenomena alam, sosial ekonomi dan budaya masyarakat sekitar.
- b. Persepsi, motivasi dan aktivitas pengunjung tentang pengembangan Taman Wisata Curug Cipeuteuy Resort Bantaragung Seksi Pengelolaan Taman Nasional (SPTN) Wilayah II Majalengka.
- c. Sarana dan prasarana, yang menunjang kegiatan konservasi. seperti : bangunan, penunjuk arah dan lokasi, toilet dan air bersih, serta tempat pembuangan sampah.
- d. Data jumlah pengunjung dua tahun terakhir.

2. Data Sekunder

Data sekunder dalam penelitian ini diperoleh melalui studi literatur. Selain itu juga dilakukan telaah dokumen meliputi peraturan perundang-undangan yang berkaitan dengan kehutanan dan konservasi sumber daya alam hayati dan ekosistemnya.

Data sekunder tersebut meliputi: sosial ekonomi masyarakat sekitar objek wisata, meliputi jumlah desa dan penduduk sekitar objek wisata, komposisi penduduk, jenis mata pencaharian penduduk, tingkat pendidikan, dan kebiasaan/budaya setempat.

E. Metode Pengumpulan Data

1. Studi Literatur
2. Observasi
3. Kuesioner (angket)
4. Wawancara

- a. Pihak manajemen/pengelola Resort Bantaragung
- b. Pengelola/masyarakat Curug Cipeuteuy
- c. Pengunjung

F. Teknik Pengambilan Sampel

Untuk menentukan jumlah sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan rumus Slovin *dalam* Umar (2005), yaitu :

$$n = \frac{N}{(1 + Ne^2)}$$

dimana :

- n = jumlah sampel
 N = jumlah rata-rata pengunjung pertahun
 e = persentase kelonggaran ketidaktelitian karena kesalahan sampel yang masih bisa ditolerir 10%

Intensitas sampling yang digunakan dalam penelitian ini sebesar 10% dari jumlah rata-rata pengunjung pertahun sebanyak 99 sampel.

1. Untuk pengunjung, pengambilan sampel dilakukan dengan *purposive sampling*
2. Untuk pengelola Resort Bantaragung dan pengelola Curug Cipeuteuy, pengambilan sampel dilakukan dengan metode sensus.

G. Metode Pengolahan dan Analisis Data

Data-data yang telah diperoleh selanjutnya dianalisis. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi analisis deskripsi kualitatif dan kuantitatif serta analisis SWOT.

1. Analisis Deskriptif

A. Analisis Deskriptif Kualitatif

Analisis deskriptif menjelaskan tentang kegiatan operasional, sumberdaya manusia, kondisi riil perusahaan, ragam dan potensi kawasan objek wisata alam, karakteristik pengunjung serta pengembangan wisata

B. Analisis Deskriptif Kuantitatif

Khusus untuk persepsi pengunjung analisis data secara deskriptif dalam bentuk tabel, presentase dan skoring untuk mengetahui angka penafsirannya. Dalam penelitian ini menggunakan Jenjang 5 untuk kepentingan analisis secara kuantitatif, maka jawaban dapat diberi skor (Sugiono, 1998). Dengan pemberian skor tersebut, maka akan diperoleh variasi jawaban yang bergerak 1-5, menurut rumus Sugiono (1998) :

$$S = \frac{N_n - N_o}{F_x}$$

- Dimana S = Interval
 N_n = Nilai tertinggi
 N_o = Nilai terendah
 F_x = banyaknya alternatif jawaban

Perhitungan ditampilkan sebagai berikut :

$$\frac{N_n - N_o}{F \times 5} = \frac{5 - 1}{5} = 0,8$$

Dari ketentuan diatas, maka tingkat kategori jawaban yang diperoleh untuk penelitian ini dapat di hitung dan kriteria penafsiran persepsi pengunjung Curug Cipeuteuy disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Penafsiran Persepsi Pengunjung Curug Cipeuteuy

Kriteria	Interval Nilai
Sangat Buruk	1,00 - 1,80
Buruk	1,81 - 2,61
Biasa	2,62 - 3,42
Baik	3,43 - 4,23
Sangat Baik	4,24 - 5,04

2. Analisis SWOT

Langkah-langkah analisis data dalam analisis SWOT sebagai berikut :

- 1) Melakukan pengklasifikasian data, faktor apa saja yang menjadi kekuatan dan kelemahan sebagai faktor internal organisasi, peluang dan ancaman sebagai faktor eksternal organisasi. Pengklasifikasian ini menghasilkan tabel informasi SWOT.
- 2) Dari hasil analisis kemudian diinterpretasikan dan dikembangkan menjadi keputusan pemilihan strategi yang memungkinkan untuk dilaksanakan. Strategi yang dipilih biasanya hasil yang paling memungkinkan (paling positif) dengan resiko dan ancaman yang paling kecil.

1) Analisa SWOT untuk Penentuan Strategi Pengembangan Taman Wisata Curug Cipeuteuy di Resort Bantaragung

Kriteria penilaian terhadap faktor eksternal dan internal disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Penilaian Faktor Eksternal dan Internal

No.	Penilaian Peluang	Kekuatan/	Penilaian Ancaman	Kelemahan/
	Nilai (+)	Keterangan	Nilai (-)	Keterangan
1.	4	Sangat Besar	4	Sangat Besar
2.	3	Besar	3	Besar
3.	2	Cukup Besar	2	Cukup Besar
4.	1	Kecil	1	Kecil

a) Kekuatan dan Peluang

- Apabila masyarakat sangat tergantung pada aspek tersebut dan mempunyai

pengaruh yang besar bagi perkembangan Curug Cipeuteuy, diberi nilai +4.

- Apabila masyarakat tergantung dan mempunyai kemampuan pada aspek tersebut, mempunyai pengaruh yang besar bagi perkembangan Curug Cipeuteuy, diberi nilai +3.
- Apabila masyarakat tergantung dan mempunyai kemampuan pada aspek tersebut, mempunyai pengaruh cukup besar bagi perkembangan Curug Cipeuteuy, diberi nilai +2.
- Apabila aspek tersebut dianggap tidak penting bagi masyarakat tetapi penting dipertimbangkan, maka diberi nilai +1.

b) Kelemahan dan Ancaman

- Apabila aspek tersebut dianggap tidak berpengaruh bagi masyarakat, tetapi penting dipertimbangkan, maka diberi nilai - 1.
- Apabila masyarakat tergantung pada aspek tersebut dan mempunyai pengaruh cukup besar terhadap perkembangan Curug Cipeuteuy, maka diberi nilai - 2.
- Apabila masyarakat tergantung pada aspek tersebut dan mempunyai pengaruh yang besar terhadap perkembangan Curug Cipeuteuy, maka diberi nilai - 3.
- Apabila masyarakat sangat tergantung pada aspek tersebut, mempunyai pengaruh yang sangat besar bagi perkembangan Curug Cipeuteuy maka diberi nilai - 4.

Selanjutnya kriteria pembobotan didasarkan pada kontribusi yang diberikan masing-masing faktor tersebut terhadap masyarakat atau berdasarkan pengaruh faktor-faktor tersebut pada posisi strategis masyarakat. Pemberian bobot pada masing-masing faktor tersebut dapat ditentukan oleh pihak masyarakat (Witarsa, 2005). Kriteria pembobotan faktor internal dan eksternal disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Kriteria Pembobotan Faktor Internal dan Eksternal

No.	Bobot	Kriteria
1.	0,05	Aspek ini berpengaruh
2.	0,10	Aspek ini berpengaruh dan penting untuk diperhatikan
3.	0,15	Aspek ini sangat berpengaruh dan sangat penting diperhatikan
4.	0,20	Aspek ini sangat dominan

2) Pembuatan Matriks Faktor Strategi Internal (IFAS)

- 1) Menentukan faktor-faktor yang memiliki indikasi kekuatan dan kelemahan terhadap pengelolaan Taman Wisata Curug Cipeuteuy dan mencantumkanannya dalam kolom 2 (Tabel 4) berikut.
- 2) Pada kolom 3 beri bobot masing-masing faktor tersebut dengan skala mulai dari 1,0 (paling penting) sampai 0,0 (tidak penting), berdasarkan pengaruh faktor-faktor tersebut terhadap posisi strategis pengelolaan Taman Wisata Curug Cipeuteuy. (Semua bobot tersebut jumlahnya tidak boleh melebihi total 1,00).
- 3) Hitung rating (dalam kolom 4) untuk masing-masing faktor dengan memberikan skala mulai dari 4 (*outstanding*) sampai dengan 1 (*poor*), berdasarkan pengaruh faktor tersebut terhadap kondisi pengelolaan Taman Wisata Curug Cipeuteuy. Variabel yang bersifat positif (semua variabel yang masuk kategori kekuatan), diberi nilai mulai +1 sampai +4 (sangat baik). Sedangkan variabel yang bersifat negatif, kebalikannya. Contohnya jika kelemahan pengelolaan Taman Wisata Curug Cipeuteuy besar sekali, nilainya adalah 1, sedangkan jika kelemahan pengelolaan Taman Wisata Curug Cipeuteuy di bawah rata-rata, nilainya adalah 4.

3) Analisa dan pembuatan matriks faktor strategi eksternal(EFAS)

- 1) Menentukan faktor-faktor yang memiliki indikasi peluang dan ancaman terhadap pengelolaan dan mencantumkanannya dalam kolom 2 (Tabel 7) berikut.
- 2) Memberi bobot pada masing-masing faktor dan mencantumkanannya dalam kolom 3, mulai dari 1,0 (sangat penting) sampai dengan 0,0 (tidak penting).
- 3) Hitung rating (kolom 4) untuk masing-masing faktor dengan memberikan skala mulai dari 4 (*outstanding*) sampai dengan 1 (*poor*) berdasarkan pengaruh faktor tersebut terhadap kondisi pengelolaan Taman Wisata Curug Cipeuteuy. Pemberian nilai rating untuk faktor peluang bersifat positif (peluang yang semakin besar diberi rating +4, tetapi jika peluang kecil, diberi rating +1). Pemberian nilai rating ancaman adalah kebalikannya. Misalnya jika nilai ancaman sangat besar, ratingnya adalah 1, sebaliknya jika ancamannya sedikit ratingnya 4.

- 4) Kalikan bobot pada kolom 3 dengan rating pada kolom 4, untuk memperoleh faktor pembobotan dalam kolom 5, Hasilnya berupa skor pembobotan untuk masing-masing faktor yang nilainya bervariasi mulai dari 4,0 (*outstanding*) sampai dengan 1,0 (*poor*).
- 5) Jumlahkan skor pembobotan (pada kolom 5), untuk memperoleh total pembobotan bagi pengelolaan Taman Wisata Curug Cipeuteuy. Nilai total ini menunjukkan bagaimana pengelolaan Taman Wisata Curug Cipeuteuy tersebut bereaksi terhadap faktor-faktor strategis eksternalnya.

4) Pembuatan Matriks SWOT

Setelah selesai menyusun matriks IFAS dan EFAS, langkah selanjutnya adalah membuat matriks SWOT, dimana setiap unsur SWOT yang ada dihubungkan untuk memperoleh alternatif strategi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Data Deskriptif

Analisis data tentang pengunjung, yaitu karakteristik, motivasi, persepsi dan aktivitas pengunjung. Jawaban sampel dikumpulkan dan dianalisis secara deskriptif dalam bentuk tabel, persentase serta uraian. Data karakteristik pengunjung disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Karakteristik Pengunjung Curug Cipeuteuy

No	Parameter	Jumlah (orang)	Persentase
1.	Jenis Kelamin		
	a) Laki-Laki	63	60%
	b) Perempuan	36	40%
2.	Umur		
	a) 17-20 tahun	59	64%
	b) 20-51 tahun	40	36%
3.	Pendidikan		
	Tertinggi		
	a) SD	-	-
	b) SMP	10	10%
	c) SMA	65	66%
	d) Perguruan Tinggi	21	21%
	e) Dan lain-lain	3	3%
4.	Status Perkawinan		
	a) Menikah	10	28%

	b) Belum Menikah	89	72%
5.	Pekerjaan/Profesi		
	a) Pelajar/Mahasiswa	37	38%
	b) TNI/POLRI	3	3%
	c) Wiraswasta/Pengusaha	18	18%
	d) Pegawai Negeri Sipil	2	2%
	e) Pegawai Swasta	28	28%
	f) Dan lain-lain	11	11%
6.	Penghasilan per Bulan		
	a) < Rp 500.000,00	36	37%
	b) Rp 500.000,00 - Rp 1.500.000,00	33	33%
	c) Rp 1.500.000,00 - Rp 2.500.000,00	17	17%
	d) > Rp 2.500.000,00	13	13%
7.	Asal/Tempat Tinggal		
	a) Cirebon	73	74%
	b) Kuningan	1	1%
	c) Majalengka	20	20%
	d) Dan lain-lain	5	5%

Sumber : Hasil Penelitian Tahun 2013

B. Motivasi Pengunjung**Tabel 5. Motivasi Pengunjung Curug Cipeuteuy**

No.	Parameter	Jumlah (orang)	Persentase
1.	Dengan Siapa Datang Ke Kawasan		
	a) Sendiri	1	1%
	b) Teman	59	60%
	c) Keluarga	8	8%
	d) Rombongan	31	31%
2.	Sumber Informasi Mengenai Kawasan		
	a) Media Massa	3	3%
	b) Papan Reklame	6	6%
	c) Pihak lain	87	88%
	d) Biro Jasa	3	3%
3.	Tujuan Berkunjung		
	a) Ketertarikan Info	25	25%
	b) Belum pernah berkunjung	24	24%
	c) Mudah di capai	7	7%
	d) Fasilitas menarik dan lengkap	43	44%
4.	Alat Transportasi Yang Digunakan		
	a) Kendaraan Pribadi	90	91%
	b) Angkutan Umum	-	-
	c) Carteran	-	-
	d) Sepeda/ Jalan kaki	9	9%
5.	Keinginan kembali untuk berkunjung		

a) Ya	96	97%
b) Tidak	3	3%

Sumber : Hasil Penelitian Tahun 2013

C. Aktivitas Pengunjung
Tabel 6. Aktivitas Pengunjung Curug Cipeuteuy

No	Parameter	Jumlah (orang)	Persentase
1.	Kegiatan yang dilakukan pengunjung		
	a) Melihat Pemandangan Alam	74	75%
	b) Pengamatan Flora dan Fauna	3	3%
	c) Belajar/ Pendidikan/ Penelitian	-	-
	d) Fotografi	22	22%
	e) Camping	-	-
2.	Perlengkapan yang dibawa pengunjung		
	a) Kamera	73	74%
	b) Teropong	-	-
	c) Perlengkapan Camping	2	2%
	d) Lainnya	24	24%
3.	Durasi Kunjungan		
	a) 1-3 jam	81	82%
	b) 4-6 jam	18	18%
	c) 24 jam	-	-
	d) Lebih dari 1 hari	-	-

Sumber : Hasil Penelitian Tahun 2013

D. Persepsi Pengunjung

Persepsi pengunjung terhadap aspek Objek Wisata Alam Curug Cipeuteuy perlu ditelaah guna mengetahui pandangan pengunjung terhadap aspek yang dimiliki kawasan tersebut. Persepsi pengunjung tersebut meliputi persepsi terhadap sumberdaya wisata, kondisi sarana dan prasarana serta kondisi aksesibilitas menuju kawasan. Nilai rata-rata total ketiga unsur tersebut merupakan nilai dari aspek yang dimiliki Objek Wisata Alam Curug Cipeuteuy.

a. Persepsi terhadap sumberdaya wisata

Sumberdaya wisata Objek Wisata Alam Curug Cipeuteuy yang dinilai terdiri dari tumbuhan, satwaliar dan suasana. Parameter yang dinilai untuk sumberdaya wisata tumbuhan dan satwaliar adalah keanekaragaman jenis, ketersediaan dan keunikan. Parameter suasana adalah kesejukan udara dan kebersihan. Penilaian pengunjung terhadap kondisi sumberdaya wisata disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Penilaian Pengunjung Terhadap Kondisi Sumberdaya Wisata

No	Persepsi Pengunjung	Jmlh	Persentase (%)	Angka Penaksiran
1.	Tumbuhan			
	A.			
	Keanekaragaman Jenis			
	a. Sangat Baik	23	23.23	4.01
	b. Baik	54	54.54	
	c. Cukup	21	21.21	
	d. Buruk	1	1.01	
	e. Sangat Buruk			
	B. Keunikan			
	a. Sangat Baik	18	18.18	3.84
	b. Baik	49	49.49	
	c. Cukup	31	31.31	
	d. Buruk	1	1.01	
	e. Sangat Buruk	-		
2	hewan			
	A.			
	Keanekaragaman Jenis			
	a. Sangat Baik	11	11.11	3.71
	b. Baik	49	49.49	
	c. Cukup	39	39.39	
	d. Buruk	-		
	e. Sangat Buruk	-		
	B.Keunikan			
	a. Sangat Baik	49	49.49	3.69
	b. Baik	39	39.39	
	c. Cukup			
	d. Buruk			
	e. Sangat Buruk			
3.	Suasana			
	A. Kesejukan Udara			
	a. Sangat Baik	56	56.56	4.49
	b. Baik	36	36.36	
	c. Cukup	7	7.07	
	d. Buruk	-	-	
	e. Sangat Buruk	-	-	
	B.Kebersihan Kawasan			
	a. Sangat Baik	41	41.42	4.25
	b. Baik	43	43.43	
	c. Cukup	14	14.14	
	d. Buruk	1	1.01	
	e. Sangat Buruk	-	-	
Jumlah			23.99	
Rata-rata			4	
Kategori			Baik	

Sumber : Hasil Penelitian Tahun 2013

b. Persepsi terhadap sarana dan prasarana

Keberadaan sarana dan prasarana merupakan salah satu faktor yang mendukung aktivitas pengunjung di Objek Wisata Alam Curug Cipeuteuy. Semakin baik sarana dan prasarana yang disediakan maka akan semakin memberikan kenyamanan bagi pengunjung dalam berwisata. Oleh karena itu, untuk mengetahui kondisi sarana dan prasarana Objek Wisata Alam Curug Cipeuteuy maka pengunjung diminta untuk menilai kondisi enam jenis sarana dan prasarana yang tersedia.

Hasil penilaian tersebut disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Penilaian Pengunjung Terhadap Kondisi Sarana dan Prasarana

No.	Persepsi Pengunjung	Jmlh	Persentase (%)	Angka Penaksiran
1.	Toilet			
	a. Sangat Baik	20	20.20	3.84
	b. Baik	46	46.46	
	c. Cukup	30	30.30	
	d. Buruk	3	3.03	
	e. Sangat Buruk	-		
2.	Pondok			
	a. Sangat Baik	19	19.19	3.91
	b. Baik	55	55.55	
	c. Cukup	23	23.23	
	d. Buruk	2	2.02	
	e. Sangat Buruk	-	-	
3.	Musholah			
	a. Sangat Baik	24	24.24	3.97
	b. Baik	52	52.52	
	c. Cukup	20	20.20	
	d. Buruk	3	3.03	
	e. Sangat Buruk	-	-	
4.	Tempat Sampah			
	a. Sangat Baik	9	9.09	3.56
	b. Baik	48	48.48	
	c. Cukup	32	32.32	
	d. Buruk	10	10.10	
	e. Sangat Buruk	-	-	
5.	Jalur Interpretasi			
	a. Sangat Baik	5	5.05	3.48
	b. Baik	51	51.51	
	c. Cukup	33	33.33	
	d. Buruk	7	7.07	
	e. Sangat Buruk	3	3.03	
6.	Papan Interpretasi			
	a. Sangat Baik	12	12.12	3.7
	b. Baik	50	50.50	
	c. Cukup	33	33.33	
	d. Buruk	4	4.04	
	e. Sangat Buruk	-	-	
Jumlah			22.46	
Rata-rata			3.74	
Kategori			Baik	

Sumber : Hasil Penelitian Tahun 2013

c. Persepsi terhadap sarana dan prasarana aksesibilitas Curug Cipeuteuy

Aksesibilitas menuju Objek Wisata Alam Curug Cipeuteuy merupakan unsur yang juga perlu diperhatikan oleh pengelola. Baik-buruknya kondisi aksesibilitas dapat mempengaruhi keinginan pengunjung untuk datang ke kawasan tersebut. Pada Tabel 9. disajikan hasil penilaian pengunjung terhadap unsur aksesibilitas menuju kawasan. Paramater yang dinilai meliputi kondisi jalan yang dilalui, kemudahan mencapai kawasan, jarak tempuh, rambu penunjuk jalan dan biaya transportasi.

Tabel 9. Persepsi Pengunjung Tentang Aksesibilitas Curug Cipeuteuy

No.	Persepsi Pengunjung	Jumlah	Persentase (%)	Angka Penaksiran
1.	Kondisi Jalan			
	a. Sangat Baik	7	7.07	
	b. Baik	31	31.31	
	c. Cukup	18	18.18	2.87
	d. Buruk	28	28.28	
2.	Kemudahan pencapaian kawasan			
	a. Sangat Baik	6	6.06	
	b. Baik	29	29.29	
	c. Cukup	37	37.37	3.04
	d. Buruk	17	17.17	
3.	Jarak			
	a. Sangat Baik	4	4.04	
	b. Baik	26	26.26	
	c. Cukup	48	48.48	3.15
	d. Buruk	15	15.15	
4.	Rambu penunjuk jalan			
	a. Sangat Baik	12	12.12	
	b. Baik	48	48.48	
	c. Cukup	28	28.28	3.58
	d. Buruk	8	8.08	
5.	Biaya transportasi			
	a. Sangat Baik	15	15.15	
	b. Baik	34	34.34	
	c. Cukup	39	39.39	
	d. Buruk	7	7.07	3.5
	Jumlah			16.14
	Rata-rata			3.23
	Kategori			Biasa

Sumber : Hasil Penelitian Tahun 2013

Tabel 9 menunjukkan bahwa nilai rata-rata total aksesibilitas menuju kawasan adalah sebesar 3.23 dengan kategori biasa. Terdapat tiga parameter yang masuk kategori biasa, yaitu kondisi jalan (2.87), kemudahan pencapaian kawasan (3,04) dan jarak (3,15). Terdapat dua parameter yang masuk kategori baik, yaitu rambu penunjuk jalan (3.58) dan biaya transportasi (3.5). Hasil kuesioner menunjukkan bahwa sebagian besar pengunjung berasal dari Kota Cirebon (74%) dimana kendaraan yang paling banyak digunakan adalah sepeda motor. Objek Wisata Alam Curug Cipeuteuy dapat ditempuh selama ± 1 jam dari Kota Cirebon. Menurut pengunjung, jarak tempuh relatif cukup dekat dan biaya pun tergolong murah/terjangkau.

Jalan yang dapat diakses untuk menuju Arboretum Objek Wisata Alam Curug Cipeuteuy adalah jalan yang berada didalam kawasan Objek Wisata Alam Curug Cipeuteuy. Jalan ini merupakan satu satu jalan alternatif untuk menuju kawasan.

E. Analisa Pengembangan

E.1 Faktor Internal

Pemilihan faktor-faktor strategis internal dilakukan berdasarkan kekuatan dan kelemahan yang dimiliki oleh masyarakat/pengelola Curug Cipeuteuy disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Faktor Internal (Internal Factor Analysis Summary)

Faktor-faktor Strategi Internal		Bobot	Rating	Bobot x Rating
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Kekuatan :				
1.	Keunikan/ kekhasan budaya serta kepedulian masyarakat menjaga sumber kawasan	0.20	+4	0,8
2.	Jumlah pengunjung yang terus meningkat	0.15	+3	0,45
3.	Suasana nyaman dan keindahan alam yang alamiah	0.10	+2	0,2
4.	Akses jalan yang baik	0.10	+2	0,2
5.	Adanya kelembagaan dan kepengurusan pengelolaan Curug Cipeuteuy	0.15	+2	0,3
Kelemahan :				
1.	Keterbatasan dana	0.05	- 2	-0,1
2.	Dukungan pemerintah daerah yang masih kurang	0,10	- 2	-0,2
3.	Lemahnya SDM dalam pengelolaan wisata	0.05	-1	-0,05
4.	Fasilitas sarana dan prasarana masih kurang	0.05	-1	-0,05
5.	Sarana promosi yang masih kurang	0.05	-2	-0,1
JUMLAH		1.00		1.45

E.2 Faktor Eksternal (EFAS)

Pemilihan faktor-faktor strategis eksternal dilakukan berdasarkan peluang dan ancaman diluar disajikan pada Tabel 11.

Tabel 11. Faktor Eksternal (External Factory Analysis Summary)

Faktor-faktor Strategi Eksternal	Bobot	Rating	Bobot x Rating
(1)	(2)	(3)	(4)
Peluang :			
1. Wisata Alam kedepan menjadi alternatif rekreasi.	0,20	4	0,8
2. Akan dibukanya bandara dan pelabuhan di Cirebon	0,10	2	0,2
3. Tingginya dukungan masyarakat sekitar	0,15	3	0,45
4. Dekat dengan jalan propinsi	0,10	3	0,3
5. Adanya kepedulian masyarakat dalam pengelolaan	0,10	3	0,3

Ancaman :

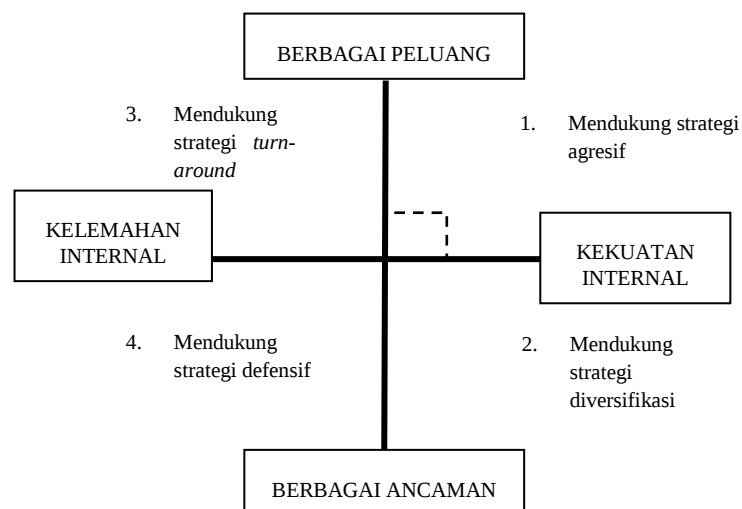
1.	Adanya tempat rekreasi lain yang kegiatannya relatif lebih bervariasi	0,05	-2	-0,1
2.	Adanya kecenderungan perilaku pengunjung yang dapat merusak keindahan tempat rekreasi	0,05	-2	-0,1
3.	Kurangnya minat masyarakat terhadap budaya dan perilaku yang dapat merubah pribadi masyarakat sekitar.	0,10	-2	-0,2
4.	Kurangnya program pelatihan dalam pengelolaan taman wisata.	0,05	-2	-0,1
5.	Kurangnya integrasi masyarakat dan pemerintah daerah dalam pengelolaan.	0,10	-3	-0,3
JUMLAH		1,00		1,25

E.3 Strategi SWOT

Penentuan strategi yang tepat dan sesuai bagi pengembangan taman wisata Curug Cipeuteuy dapat dilihat dengan menggunakan diagram analisis SWOT, yaitu menggabungkan kedua nilai tertimbang dari nilai yang diperoleh dari analisis faktor internal (IFAS) untuk sumbu horizontal dan analisis faktor eksternal untuk sumbu vertikal (EFAS). Pengembangan taman wisata Curug Cipeuteuy berdasarkan diagram analisis SWOT dapat dilihat pada Gambar 2.

Matrik SWOT menggambarkan secara jelas bagaimana peluang dan ancaman eksternal yang dihadapi dapat disesuaikan dengan kekuatan dan kelemahan yang dimiliki. Dari analisa SWOT tersebut muncul 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 (hasil perkalian bobot dengan rating) 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.

Untuk mengetahui strategi mana yang menjadi prioritas untuk dilaksanakan maka disusun alternatif strategi dalam analisis SWOT seperti pada Tabel 14. Analisis SWOT pengembangan taman wisata Curug Cipeuteuy di Resort Bantaragung dengan menjumlahkan semua kode pembobotan yang terangkum dalam satu strategi pengelolaan. Alternatif strategi dalam analisis SWOT disajikan pada Tabel 12.



Gambar 2. Diagram Analisis SWOT Pengembangan

Tabel 12. MatrikSWOT Pengembangan Curug Cipeuteuy

Faktor Internal Faktor Eksternal	Kekuatan/Strengths (S) Faktor-faktor kekuatan internal : 1. Keunikan/kekhasan budaya serta kepedulian masyarakat menjaga sumber kawasan 2. Jumlah pengunjung yang terus meningkat 3. Suasana nyaman dan keindahan alam yang alamiah 4. Akses jalan yang baik 5. Adanya kelembagaan dan kepengurusan pengelolaan Curug Cipeuteuy	Kelemahan/Weaknesses (W) Faktor-faktor kelemahan internal : 1. Keterbatasan dana 2. Dukungan pemerintah daerah yang masih kurang 3. Lemahnya SDM dalam pengelolaan wisata 4. Fasilitas sarana dan prasarana masih kurang 5. Sarana promosi yang masih kurang
	Peluang/Opportunities (O) Faktor peluang eksternal : 1. Wisata alam kedepan menjadi alternatif rekreasi. 2. Akan dibukanya bandara dan pelabuhan di Cirebon 3. Tingginya dukungan masyarakat sekitar 4. Dekat dengan jalan propinsi 5. Adanya kepedulian masyarakat dalam pengelolaan	Strategi WO : 1. Mencari dukungan sponsor, menjalin kerjasama yang baik dengan kelembagaan (W1, W4, O1,O2,O4) 2. Melakukan kerjasama dengan pemerintah daerah (W2, O1,O3,O5) 3. Melakukan kegiatan pelatihan SDM secara intensif (W3,O5,O1) 4. Menambah sarana dan prasarana yang masih kurang (W4,O1,O5) 5. Mengembangkan sistem promosi pariwisata yang efektif (W5,O3,O5)
	Ancaman/Threats (T) Faktor ancaman eksternal : 1. Adanya tempat rekreasi lain yang kegiatannya relatif lebih bervariasi 2. Adanya kecenderungan perilaku pengunjung yang dapat merusak keindahan tempat rekreasi 3. Kurangnya minat masyarakat terhadap budaya dan perilaku yang dapat merubah pribadi masyarakat sekitar. 4. Kurangnya program pelatihan dalam pengelolaan taman wisata. 5. Kurangnya integrasi masyarakat dan pemerintah daerah dalam pengelolaan.	Strategi ST : 1. Mengembangkan strategi pemasaran jasa pariwisata yang efektif (S1, S2, S3, T1) 2. Menambah personil dan fasilitas kebersihan di sekitar kawasan wisata (S2, T2) 3. Menumbuhkan minat cinta budaya lokal dan mengembangkan kearifan lokal dalam pembelajaran kebudayaan masyarakat setempat (S1, T3) 4. Mengadakan dan memperbanyak program pelatihan kepada pengelola kawasan (S5, T4)i 5. Meningkatkan peran serta masyarakat dan pemerintah (S5, T5)
		Strategi WT : 1. Meningkatkan peran Pemerintah daerah dalam mendukung pengembangan program taman wisata Curug Cipeuteuy serta kegiatan pemberdayaan masyarakat (W3, T4)

E.4 Alternatif Strategi

Penentuan proritas alternatif strategi yang akan dijadikan sebagai pengembangan dalam pengelolaan Obyek Wisata Curug Cipeuteuy, dilakukan dengan penjumlahan nilai dari faktor SWOT yang saling berkaitan, kemudian di tentukan rangking (Tabel 13). Alternatif strategi dengan jumlah skor tertinggi merupakan prioritas utama, jumlah skor kedua tertinggi menjadi prioritas kedua, dan seterusnya. Strategi yang dihasilkan menjadi

awal pegellaan suatu kawasan yang akan di realisasikan dengan program-program penunjang.

Tabel 13. Alternatif Strategi

N o.	Unsur SWOT	Keterta rikan	Jumlah Skor	Ranking
Strategi SO				
1.	Menjaga koordinasi dan kerjasama yang baik antara Resort	S1, S5, O3, O5	0,8 + 0,2 + 0,45 + 0,3 = 1,75	3

	Bantaragung dengan Kelurahan untuk bersama-sama memberdayakan masyarakat.			
2.	Mengajak masyarakat yang belum aktif dalam kegiatan pengelolaan agar ikut berperan serta dalam kegiatan tersebut.	S1, S5, O3, O5	0,8 + 0,3 + 0,45 + 0,3 = 1,85	1
3.	Meningkatkan kualitas sarana dan prasarana pariwisata yang ada.	S1, T3	0,8 + (-0,2) = 0,6	10
4.	Meningkatkan citra tempat wisata yang bersih dan nyaman.	S1, S3, O1	0,8 + 0,2 + 0,8 = 1,8	2
Strategi WO				
1.	Mencari dukungan sponsor, menjalin kerjasama yang baik dengan kelembagaan.	W1, W4, O1, O3, O2	(-0,1) + (-0,05) + 0,8 + 0,45 + 0,2 = 1,3	6
2.	Melakukan kerjasama dengan pemerintah daerah.	W2, O1, O3, O5	(-0,2) + 0,8 + 0,5 + 0,3 = 1,4	4
3.	Melakukan kegiatan pelatihan SDM secara intensif.	W3, O5, O1	(-0,05) + 0,3 + 0,8 = 1,05	7
4.	Menambah sarana dan prasarana yang masih kurang.	W4, O1, O5	(-0,05) + 0,8 + 0,3 = 1,05	8
5.	Mengembangkan sistem promosi pariwisata yang efektif.	W5, O3, O5	(-0,1) + 0,45 + 0,3 = 0,65	9
Strategi ST				
1.	Mengembangkan strategi pemasaran jasa pariwisata yang efektif.	S1, S2, S3, T1	0,8 + 0,45 + 0,2 + (-0,1) = 1,35	5
2.	Menambah personil dan fasilitas kebersihan di sekitar kawasan wisata.	S2, T2	0,45 + (-0,1) = 0,35	13
3.	Menumbuhkan minat cinta budaya lokal dan mengembangkan kearifan lokal dalam pembelajaran kebudayaan masyarakat setempat.	S1, T3	0,8 + (-0,2) = 0,6	11

4.	Mengadakan dan memperbanyak program pelatihan kepada pengelola kawasan.	S4, T4	0,2 + (-0,1) = 0,1	12
5.	Meningkatkan peran serta masyarakat dan pemerintah.	S5, T5	0,3 + 0,3 = 0	14
Strategi WO				
1.	Meningkatkan peran Pemerintah daerah dalam mendukung pengembangan program taman wisata Curug Cipeuteuy serta kegiatan pemberdayaan masyarakat	W3, T4	-0,05 + (-0,1) = -0,15	15

Berdasarkan jumlah skor dari nilai setiap alternatif strategi. Maka urutan yang dapat dijadikan sebagai rencana strategi dalam pengembangan Objek Wisata Alam Curug Cipeuteuy adalah :

1. Mengajak masyarakat yang belum aktif dalam kegiatan pengelolaan agar ikut berperan serta dalam kegiatan tersebut.
2. Meningkatkan citra tempat wisata yang bersih dan nyaman.
3. Menjaga koordinasi dan kerjasama yang baik antara Resort Bantaragung dengan Kelurahan untuk bersama-sama memberdayakan masyarakat.
4. Melakukan kerjasama dengan pemerintah daerah.
5. Mengembangkan strategi pemasaran jasa pariwisata yang efektif.
6. Mencari dukungan sponsor, menjalin kerjasama yang baik dengan kelembagaan.
7. Melakukan kegiatan pelatihan SDM secara intensif.
8. Menambah sarana dan prasarana yang masih kurang.
9. Mengembangkan sistem promosi pariwisata yang efektif.
10. Meningkatkan kualitas sarana dan prasarana pariwisata yang ada.
11. Melakukan kerjasama dengan pemerintah daerah.
12. Mengadakan dan memperbanyak program pelatihan kepada pengelola kawasan.

13. Menambah personil dan fasilitas kebersihan di sekitar kawasan wisata.
 14. Meningkatkan peran serta masyarakat dan pemerintah.
 15. Meningkatkan peran Pemerintah daerah dalam mendukung pengembangan program taman wisata Curug Cipeuteuy serta kegiatan pemberdayaan masyarakat.
- Tahapan berikutnya adalah menentukan tiga strategi yang menjadi prioritas utama yaitu:

Strategi pertama, Mengajak masyarakat yang belum aktif dalam kegiatan pengelolaan agar ikut berperan serta dalam kegiatan tersebut. Masyarakat merupakan element terpenting dalam pembangunan, dengan adanya dukungan dan juga kepedulian masyarakat sekitar kawasan, maka diharapkan masyarakat merasa memiliki sehingga dapat ikut serta menjaga kawasan dan kelestarian TNGC.

Strategi kedua, Meningkatkan citra tempat wisata yang bersih dan nyaman. Suatu kawasan wisata alam yang bersih dan nyaman dapat menciptakan ketenangan sehingga dapat membuat pengunjung yang datang merasa puas dan nyaman, sehingga di harapkan pengunjung kembali datang dan secara tidak langsung diharapkan melakukan promosi tidak langsung kepada teman ataupun keluarganya.

Strategi ketiga, Menjaga koordinasi dan kerjasama yang baik antara Resort Bantaragung dengan Kelurahan untuk bersama-sama memberdayakan masyarakat. Resort Bantaragun selaku pengawas dan juga pembimbing membantu masyarakat pengelola Curug Cipeuteuy dalam pengelolaannya dan juga menyalurkan aspirasi dan inspirasi masyarakat untuk pengembangan Curug Cipeuteuy sesuai dengan kebijakan kehutanan berdasarkan azas manfaat dan kelestarian.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

1. Taman Wisata Curug Cipeuteuy sebagai taman wisata memiliki potensi berupa fasilitas yang lengkap, saat ini kawasan tersebut mempunyai arboretum dan dapat dijadikan tempat animal watching sebagai sarana pendidikan alam, selain itu kawasan ini memiliki *hiking track*,

jalur sepeda, dan juga *flying fox* sebagai sarana objek wisata.

2. Taman Wisata Curug Cipeuteuy sebagai taman wisata yang baru 4 tahun berdiri telah meningkat dan pengembangannya cukup luas dengan kenaikan jumlah pengunjung yang terus meningkat, untuk pengembangan selanjutnya perlunya dana yang cukup besar dan juga SDM yang mampu mengelola kawasan wisata tersebut.

B. SARAN

1. Masih minimnya SDM dalam pengelolaannya sehingga banyak potensi yang telah ada tidak dapat dikembangkan secara maksimal, sehingga kedepannya perlu adanya penambahan SDM, terutama pengelolaan Arboretum yang kurang terawat, karena arboretum merupakan salah satu aset yang bisa dimanfaatkan sebagai alternatif wisata pendidikan alam bagi pengunjung.
2. Atraksi wisata seperti outbond ataupun *flying fox* merupakan pilihan tepat untuk dikembangkan lebih lanjut berdasarkan pada jumlah pengunjung yang didominasi oleh remaja yang suka dengan petualangan dan tantangan.
3. Tingkat pengetahuan masyarakat Kuningan dan majalengka akan Curug Cipeuteuy yang kurang yang di tandai dengan jumlah pengunjung yang datang di dominasi dari Cirebon (74%), sehingga perlunya suatu promosi yang efektif dan terencana, agar tidak hanya pengunjung dari Cirebon saja tapi juga dari Majalengka ataupun Kuningan bahkan dari luar daerah Jawa Barat.
4. Terbatasnya parkir terutama untuk kendaraan ronda empat menyebabkan pengunjung yang berkeluarga jarang untuk berkunjung, sehingga di perlukanya suatu areal khusus untuk kendaraan ronda empat, yang di harapkan kedepannya jumlah pengunjung yang berkeluarga meningkat.
5. Untuk mengurangi terjadinya gangguan pengunjung terutama vandalisme maka perlunya pengelola membuat papan peraturan, yang kemudian melakukan sosialisasi

terhadap penunjang serta melakukan pengawasan pengunjung yang akan melakukan aktivitas di Curug Cipeuteuy.

DAFTAR PUSTAKA

- Balai Taman Nasional Gunung Ciremai. 2006. Rencana Pengelolaan Taman Nasional Gunung Ciremai. Departemen Kehutanan, Kabupaten Kuningan, Kabupaten Majalengka dan Universitas Winaya Mukti. Kuningan, Jawa Barat
- Marpaung, Happy. 2002. Pengetahuan Kepariwisata. Bandung : Alfabeta
- Marpaung, H, dan Bahar, H. 2002. Pengantar Pariwisata. Bandung: Alfabeta
- Megan Epler Wood. *Ecotourism :Principles, Practices and Policies For Sustainability*. <http://www.unep.fr/shared/publication/s/other /WEBx0137xPA/part-one.pdf>. [13 Maret 2012]
- Merg, Mike. 2007. Defining Ecotourism. <http://untamedpath.com/Ecotourism/defining.html> [19 Maret 2013]
- Nazir, Moh. 2005. Metodologi Penelitian. Bogor : Ghalia Indonesia.
- Pakpahan, Hombar. Pembangunan Pariwisata Berkelanjutan dan Ekowisata. <http://pengertiandaninfo.blogspot.com/2013/02/pembangunan-pariwisata-berkelanjutan.html> [19 Maret 2013]
- Pemerintah Republik Indonesia. 1990. Undang-Undang RI Nomor 5 Tahun 1990 Tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya, Jakarta.
- , 1990. Undang-Undang RI Nomor 9 Tahun 1990 Tentang Kepariwisata, Jakarta.
- , 1999. Undang-Undang RI Nomor 41 Tahun 1990 Tentang Kehutanan, Jakarta.
- , 2009. Undang-Undang RI Nomor 10 Tahun 2009 Tentang Kepariwisata, Jakarta.
- Peraturan Menteri Dalam Negeri. 2009. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 33 Tahun 2009 Tentang Pedoman Pengembangan Ekowisata di Daerah, Jakarta
- Peraturan Menteri Kehutanan. 2006. Peraturan Menteri Kehutanan Nomor : P.56/Menhut-II/2006 Tentang Zonasi Taman Nasional Menteri Kehutanan, Jakarta
- Putong, Iskandar. 2003. Teknik Pemanfaatan Analisis SWOT Tanpa Skala Industri. (A-SWOT-TSI). Jurnal Ekonomi dan Bisnis No. 2 Jilid 8, Tahun 2003
- Rangkuti, F. 2005. Analisis SWOT Teknik Membedah Kasus Bisnis. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama
- Soekadijo RG. 2000. Anatomi Pariwisata : Memahami Pariwisata Sebagai “System Linkage”. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama
- Witarsa, Caca. 2005. *Analisis SWOT Dalam Menentukan Strategi Pengembangan Usaha Lebah Madu* (Apis cerana). Skripsi. Fakultas Kehutanan. Universitas Nusa Bangsa Bogor.

PENGARUH KONSENTRASI PUPUK ORGANIK CAIR (POC) BIOTON TERHADAP PERTUMBUHAN TRUBUSAN JATI UNGGUL NUSANTARA (*Tectona grandis sp.*) DI KEBUN PERCOBAAN COGREG UNIVERSITAS NUSA BANGSA

Oleh :

Suriya Adi Putra²⁾, Ombo Satjpradja¹⁾, Mohammad Hatta¹⁾,

Suriya Adi Putra, Ombo Satjpradja, Mohammad Hatta. 2012

EFFECT OF BIOTON ORGANIC FERTILIZER LIQUID CONCENTRATION ON THE GROWTH OF JATI UNGGUL NUSANTARA (*Tectona grandis sp.*) COPPICE SYSTEM IN COGREG GARDEN EXPERIMENT OF NUSA BANGSA UNIVERSITY

Journal Nusa Sylva Volume 12 No. 2 Desember 2012: 61-68

ABSTRAK

Jati Unggul Nusantara (JUN) dapat dikembangkan secara vegetatif menggunakan trubusan (Coppice System), dengan penambahan Pupuk Organik Cair (POC) Bioton. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi POC Bioton terhadap pertumbuhan trubusan JUN dengan harapan bermanfaat memberikan pengayaan informasi teknik peremajaan trubusan JUN. Diperlukan 25 tunggak JUN dan Bioton sebagai bahan, serta memerlukan golok/pisau, phi band, meteran, mili meter scrup, mistar ukur (cm), label, gelas ukur, pipet volumetrik, water spray, sarung tangan karet, tally sheet, alat tulis dan komputer pengolah data sebagai alat. Lima taraf perlakuan konsentrasi diberikan pada penelitian ini yaitu 1). konsentrasi 0% sebagai kontrol, 2). konsentrasi 5%, 3). konsentrasi 10% (10 ml/l), 4). konsentrasi 15% dan 5). konsentrasi 20% dengan lima kali pengulangan pada masing-masing konsentrasi. Pengambilan sampel menggunakan metode purposif sampling kemudian dianalisis menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK).

Rata-rata tinggi maksimal terjadi pada konsentrasi 5% (300,67cm), kemudian 20% (290,90cm), 15% (270,90cm) 10% (270,30cm) dan 0% (265,17cm). Tinggi trubusan maksimal pada akhir pengamatan mencapai 375cm pada konsentrasi 5%, sedangkan tinggi minimal trubusan mencapai 170cm yaitu pada konsentrasi 0%. Rata diameter maksimal terjadi pada konsentrasi 5% dengan capaian diameter 4,29cm, kemudian diikuti oleh konsentrasi 20% dengan capaian diameter 4,26 cm, konsentrasi 15% dengan capaian diameter 4,16cm, konsentrasi 10% dengan capaian diameter 3,91cm dan capaian rata-rata diameter minimal adalah 3,87cm terjadi pada konsentrasi 0% atau kontrol. Diameter maksimal mencapai 5,63cm yang terdapat pada konsentrasi 5%, sedangkan diameter minimal mencapai 2,86cm pada konsentrasi 10%, serta tidak ditemukan adanya penyakit pada trubusan, namun ada serangan hama ulat pemakan daun.

Kata Kunci : Jati unggul nusantara, Bioton, trubusan.

ABSTRACT

Jati Unggul Nusantara (JUN) can be propagated vegetative using Coppice System, with the addition of Bioton Liquid Organic Fertilizer. This study aimed to determine the effect of concentration on the growth Coppice System of JUN useful Bioton Liquid Organic Fertilizer to expectations providing information enrichment Coppice System of JUN regeneration techniques. Required 25 JUN stump and Bioton as an ingredient and requires a machete/knife, phi band, milli meter scrup, measuring ruler (cm), label, beakers, volumetric pipette, water spray, rubber gloves, tally sheets, stationery and computer processing of the data as a tool. Five levels of concentration treatments given in this study is 1). concentration of 0% (0ml / l) as control, 2). concentration of 5%, 3). concentration of 10% (10 ml / l), 4). concentration of 15% and 5). concentration of 20% with five repetitions at each concentration. Sampling was purposive sampling method and analyzed using a randomized block design (RBD).

Average maximum height occurs at a concentration of 5 % (300.67cm), then 20 % (290.90 cm), 15 % (270.90 cm) 10 % (270.30 cm) and 0 % (265.17 cm) . Coppice maximum height reached by the end of the observation 375cm at concentrations of 5 % , while the minimum height is 170cm trubusan reached at concentrations of 0 % . Average maximum diameter occurs at concentrations of 5 % with the achievements of diameter 4.29 cm , followed by a concentration of 20 % with the achievements of diameter 4.26 cm , the concentration of 15 % with the achievements of 4.16cm diameter , the concentration of 10 % with the achievements of diameter 3.91 cm and average performance the average minimum diameter is 3.87 cm occurred at concentrations of 0 % or control . Reaches a maximum diameter of 5.63 cm were artifacts at concentrations of 5 % , while achieving a minimum diameter of 2.86 cm at a concentration of 10 % , and there were no coppice disease , but there are leaf-eating caterpillar pests .

Keywords: Jati Unggul Nusantara, Bioton, Coppice System.

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

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Tanaman Jati Unggul Nusantara dapat dikembangkan biakkan dengan cara generatif dan vegetatif, untuk mempermudah dan mempermudah perbanyakan tegakan baru, maka dapat dilakukan perbanyakan secara vegetatif alami yaitu menggunakan tunas/trubusan. Sistem trubusan (*the coppice system*) adalah sistem silvikultur yang menggunakan trubusan dari tunggak-tunggak pohon yang telah ditebang sebagai permudaan untuk membangun hutan pada rotasi selanjutnya (mansur 2008). Tentu saja sistem silvikultur ini hanya bisa diterapkan di hutan-hutan dengan jenis-jenis pohon yang memiliki kemampuan untuk memproduksi trubusan setelah ditebang.

Permudaan tanaman akan terbantu dengan pemberian pupuk. Pemberian pupuk organik sangat membantu untuk pemenuhan unsur makro maupun mikro. Pupuk organik alam yang dapat dipergunakan untuk membantu mengatasi kendala produksi kehutanan adalah Pupuk Organik Cair (POC). Pupuk organik cair selain dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah, membantu meningkatkan produksi tanaman, meningkatkan kualitas produk tanaman, mengurangi penggunaan pupuk anorganik dan sebagai alternatif pengganti pupuk kandang (Indrakusuma, 2000).

Pada beberapa tanaman pertanian aplikasi penggunaan Pupuk Organik Cair Bioton sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman, hal ini disebabkan karena pupuk organik cair bioton bertindak sebagai katalisator pada pertumbuhan tanaman pertanian. Kondisi ini diharapkan dapat berpengaruh terhadap tanaman Jati Unggul Nusantara (JUN).

Rumusan Masalah

Banyaknya tunggak kayu pasca pemanenan Jati Unggul Nusantara dapat mempersulit penanaman kembali. Jika dilakukan sistem permudaan dengan mengulang penanaman pada tahap awal memerlukan biaya yang mahal dan waktu yang lama, maka perlu diterapkan sistem trubusan (Coppice System) untuk memangkas biaya tanam dan mempercepat permudaan dengan pemberian pupuk organik cair Bioton.

Hipotesis

Aplikasi konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) Bioton memiliki pengaruh terbaik pada pertumbuhan trubusan Jati Unggul Nusantara (JUN) yang diberi perlakuan konsentrasi terbesar yaitu 20% (20ml/l).

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) Bioton terhadap pertumbuhan trubusan tanaman Jati Unggul Nusantara (JUN) di kebun percobaan Universitas Nusa Bangsa Desa Cogreg Kecamatan Parung Kabupaten Bogor.

Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengayaan informasi dalam permudaan perkebunan kayu khususnya Jati Unggul Nusantara, karena permudaan melalui trubusan sangat efektif untuk menghemat biaya dan waktu, serta memberikan metode alternatif penggunaan katalisator untuk mempercepat pertumbuhan trubusan dengan menggunakan aplikasi Pupuk Organik Cair Bioton.

MEODOLOGI PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Cogreg Universitas Nusa Bangsa Bogor, dimulai pada bulan Oktober 2012 hingga bulan Pebruari 2013.

Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan adalah tunggak kayu Jati Unggul Nusantara (JUN) yang telah di panen dengan diameter ≥ 20 cm, dan tinggi ≥ 20 cm, POC Bioton. Alat-alat yang digunakan adalah golok/pisau, phi band, meteran, mili meter scrup, mistar ukur (cm), label, gelas ukur, pipet volumetrik, water spray, sarung tangan karet, pagar bambu, tally sheet, alat tulis, komputer pengolah data.

Metode Penelitian

Pengambilan sampel dilakukan berdasarkan purposif sampling (sampel dengan pertimbangan), dengan kriteria :

1. Memiliki tinggi pohon tertinggi dan terbesan saat masih dalam tegakan.
2. Tunggak yang diambil benar –benar terbebas dari hama dan penyakit.
3. Mempunyai sedikit cabang

Faktor yang diamati adalah trubusan yang diberi POC Bioton konsentrasi 0 ml/l (P0), 5 ml/l (P1), 10 ml/l (P2), 15 ml/l (P3), 20 ml/l (P4). Untuk mengurangi bias maka dilakukan pengulangan sebanyak 5 kali..

Prosedur Penelitian

Rangkaian kegiatan diawali dengan kegiatan persiapan dengan memilih tunggak JUN sebanyak 25 yang digunakan pada perlakuan sebanyak lima untuk masing masing konsentrasi, kemudian penyiangan pada lokasi sekitar tunggak-tunggak

terpilih dengan areal 1 m² untuk masing-masing tunggak, selanjutnya diberi label. Setelah tahap persiapan selesai, dilakukan kegiatan penyemprotan POC Bioton dengan menggunakan water spray untuk masing-masing konsentrasi pada tunggak-tunggak terpilih dan areal sekitar tunggak dengan luas 1m² (1m X 1m) .

Penyemprotan dilakukan setiap dua hari selama pengamatan dan dilakukan pada sore hari atau pagi hari, untuk mengurangi laju evaporasi pada tanah sekitar tunggak yang diberi perlakuan maka penyemprotan dilakukan pada sore hari atau pagi hari. Kegiatan pengamatan pertumbuhan tinggi dan diameter trubusan dilakukan setiap 1 minggu hingga 8 kali pengamatan.

1. Pengamatan

- Pertumbuhan tinggi, diamati dengan menggunakan mistar ukur (cm) pada masing-masing sampel terpilih
- Pertumbuhan diameter, diamati dengan menggunakan phi band.
- Jumlah trubusan yang tumbuh, langsung dihitung pada tally sheet, namun jumlah trubusan yang tumbuh tidak hanya sebagai data tambahan.
- Hama dan penyakit.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini diperoleh melalui data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari hasil pengamatan selama penelitian. Sedangkan data sekunder diperoleh melalui penelaahan laporan-laporan penelitian tentang tanaman JUN dan Ekologi di Kebun Percobaan Cogreg Universitas Nusa Bangsa yang masuk ke Perpustakaan Fakultas Kehutanan Universitas Nusa Bangsa. Data sekunder yang dikumpulkan adalah Kondisi Umum Kebun Percobaan Cogreg Universitas Nusa Bangsa.

Analisis Data

Data pertumbuhan tinggi dan diameter dianalisa keragamannya dan di uji hipotesisnya dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dan menggunakan uji Duncan sebagai uji lanjut. menggunakan 5 (lima) perlakuan yaitu 4 (empat) konsentrasi Pupuk Organik Cair Bioton dan 1 kontrol, dengan 5 ulangan.

Sedangkan lima konsentrasi Pupuk Organik Cair Bioton yang digunakan adalah :

(P0) Kontrol.

(P1) Perlakuan 1 dengan konsentrasi POC Bioton 5 ml/l.

(P2) Perlakuan 2 dengan konsentrasi POC Bioton 10 ml/l.

(P3) Perlakuan 3 dengan konsentrasi POC Bioton 15 ml/l.

(P4) Perlakuan 4 dengan konsentrasi POC Bioton 20 ml/l.

Sehingga jumlah satuan percobaan adalah 25 buah.

Model Matematika yang di ajukan adalah :

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \beta_j + \Sigma_{ij} \dots\dots\dots(1)$$

Y_{ij} = hasil pengamatan ke-i dalam kelompok ke-j

M = nilai tengah

α_i = pengaruh konsentrasi POC Bioton dari Perlakuan ke-i

β_j = pengaruh konsentrasi POC Bioton dari Kelompok ke-j

Σ_{ij} = pengaruh acak percobaan dari konsentrasi ke-i pada ulangan ke-j

HASIL dan PEMBAHASAN

A. Tinggi

Hasil pengamatan pengaruh Bioton terhadap pertumbuhan tinggi trubusan Jati Unggul Nusantara disajikan pada tabel 1.

Tabel 1.Data rata-rata laju pertumbuhan tinggi mingguan (cm).

KONSENTRASI	MINGGU								rata-rata
	1	2	3	4	5	6	7	8	
0%	4.67	8.10	11.40	3.50	3.80	3.50	6.60	4.60	5.77
5%	19.90	11.60	14.10	4.50	6.40	7.30	11.20	16.67	11.46
10%	4.70	6.80	8.22	8.48	4.70	4.30	8.40	15.70	7.66
15%	8.90	10.00	11.80	5.40	4.90	5.30	7.10	8.50	7.74
20%	10.00	9.40	13.90	6.50	7.20	6.80	12.90	15.20	10.24

Hasil rata-rata pertumbuhan tinggi mingguan pada tabel 1, terlihat bahwa konsentrasi 5% adalah laju tertinggi yaitu 11,46cm, diikuti oleh konsentrasi 20% dengan tinggi 10,24cm, 15% dengan tinggi 7,74cm, 10% dengan tinggi 7,66cm dan kemudian kontrol atau 0% dengan tinggi trubusan 5,77cm.

Setelah diberikan perlakuan perbedaan konsentrasi, maka diperoleh hasil annova sebagai berikut.

Tabel 2. Annova Tinggi Trubusan

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	F-hit (5%)	P-value
Konsentrasi	4	4753.809400	1188.452350	3.07	0.0471
Blok	4	877.019400	219.254850	0.57	0.6910
Galat	16	6199.44660	387.46541		
Total	24	11830.27540			

Hipotesis :

- Pengaruh faktor konsentrasi:

$$H_0 : \alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3 = \alpha_4 = \alpha_5 = 0$$

$$H_1 : \text{Minimal ada satu } i \text{ dimana } \alpha_i \neq 0$$

Nilai P-value konsentrasi =0.0471 lebih kecil dari alpha (5%) (tolak H_0), maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang

berbeda pada faktor konsentrasi (K0 K10 K15 K20 K5) terhadap selisih tinggi trubusan.

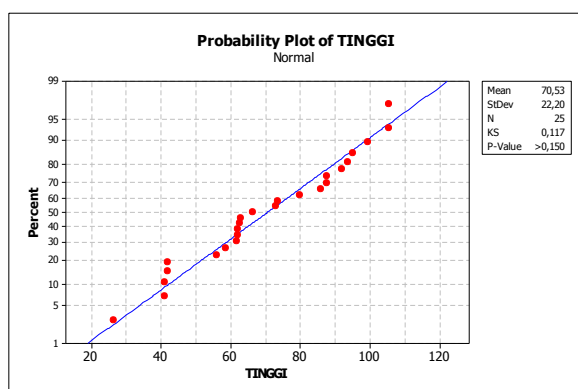
- Pengaruh faktor blok :
 $H_0 : \rho_1 = \rho_2 = \rho_3 = \rho_4 = \rho_5 = 0$
 $H_1 : \text{Minimal ada satu } i \text{ dimana } \rho_i \neq 0$
 Nilai P-value blok = 0.6910 lebih besar dari alpha (5%), maka dapat disimpulkan antarblok (1,2,3,4,5) memberikan pengaruh yang sama terhadap selisih tinggi trubusan.

Tabel 3 .R-Sq

R-Square	Koefisien Keragaman	rataan Tinggi
0.475968	27.90968	70.52800

Nilai R-Sq sebesar 47,60 % menunjukkan bahwa 47,60 % keragaman laju tumbuh dijelaskan oleh faktor dalam model, sedangkan sisanya sebesar 52,40% ditunjukkan faktor di luar model.

Uji Kenormalan (Kolmogorov Smirnov)



Grafik 1. Uji Kenormalan (Kolmogorov Sirmov)

H_0 : sisaan menyebar normal

H_1 : sisaan tidak menyebar normal

Karena p-value > 0,150 (> 0,05 = 5%) maka H_0 tidak ditolak, artinya sisaan menyebar normal

Uji Duncan (konsentrasi):

Tabel 4. Uji Duncan Konsentrasi

Duncan	Rataan	N	konsentrasi
A	91.67	5	K5
B	81.90	5	K20
B	61.90	5	K15
B	61.30	5	K10
B	55.87	5	K0

Keterangan:

Konsentrasi K5 dan K20 tidak berbeda nyata

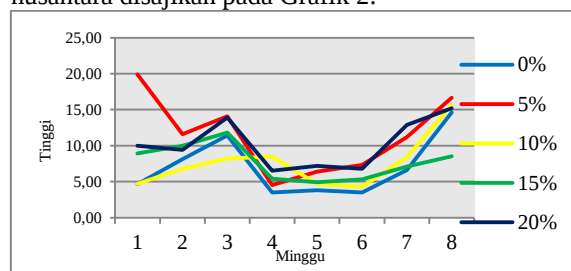
Konsentrasi K20, K15, K10, dan K0 tidak berbeda nyata

Uji Duncan (Kelompok)

Tabel 5. Uji Duncan Kelompok

Duncan Grouping	Mean	N	blok
A	77.60	5	5
A	77.20	5	3
A	68.27	5	2
A	67.00	5	4
A	62.57	5	1

Pertumbuhan tinggi mingguan trubusan jati unggul nusantara disajikan pada Grafik 2.



Grafik 2 Pertumbuhan tinggi mingguan (cm).

Hasil analisis secara deskripsi laju pertumbuhan tinggi trubusan pada konsentrasi 0% mengalami kenaikan pada minggu pertama sampai minggu ke tiga (11,40 cm) setelah itu mengalami penurunan pada minggu ke empat hingga minggu ke enam (3,50 cm), naik lagi pada minggu ke tujuh dan minggu kedelapan (4,60 cm).

Laju pertumbuhan tinggi trubusan pada konsentrasi 5% mengalami penurunan lebih awal yaitu pada minggu kedua setelah itu naik kembali pada minggu ketiga, turun kembali minggu ke empat setelah itu mengalami kenaikan pada minggu ke lima (6,40 cm), minggu ke enam (7,30 cm), minggu ke tujuh (11,20) dan ke delapan (16,67 cm), meski turun nilai rata-rata laju pertumbuhan 5% masih tertinggi dibandingkan kontrol.

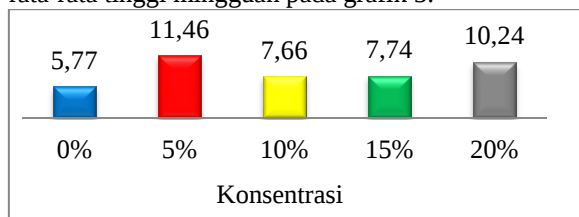
Laju pertumbuhan tinggi trubusan pada konsentrasi 10% mengalami kenaikan pada minggu pertama sampai minggu ke empat (8,48 cm) setelah itu mengalami penurunan pada minggu ke lima (4,70 cm) hingga minggu ke enam (4,30 cm) kembali naik pada minggu ke tujuh hingga minggu ke delapan. Kenaikan hingga minggu ke empat cenderung konstan namun pada minggu ke enam hingga minggu ke delapan cenderung signifikan.

Laju pertumbuhan tinggi trubusan pada konsentrasi 15%, terjadi kenaikan hingga minggu ke tiga (11,80 cm) kemudian turun di minggu ke empat (5,40 cm) hingga minggu ke lima (4,90 cm) dan kembali naik pada minggu ke enam hingga minggu ke delapan (8,50 cm).

Laju pertumbuhan tinggi trubusan pada konsentrasi 20% cenderung fluktuatif. Laju pertumbuhan tinggi mengalami kenaikan pada

minggu pertama (10,00 cm) dan kembali turun pada minggu ke dua (9,40 cm) kembali naik pada minggu ke tiga (13,90 cm) dan turun pada minggu ke empat (6,50 cm) setelah itu sedikit naik pada minggu ke lima (7,20 cm), turun di minggu (6,80 cm) ke enam dan naik pada minggu ke tujuh (12,90 cm) dan minggu ke delapan (15,20).

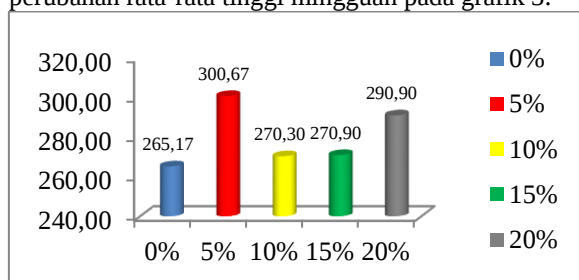
Sebagai gambaran rata-rata pertumbuhan trubusan mingguan, ditampilkan data perubahan rata-rata tinggi mingguan pada grafik 3.



Grafik 3. Rata-rata perubahan tinggi trubusan (cm).

Dari grafik 2 terlihat laju rata-rata pertumbuhan tinggi trubusan JUN pada konsentrasi 5% adalah yang tertinggi, dengan laju tinggi rata-rata 11,46 cm. Tidak berbeda jauh dengan konsentrasi 5%, konsentrasi 20% memiliki laju rata-rata pertumbuhan tinggi 10,24 cm, hasil ini berbeda dengan kontrol atau 0% yang hanya memiliki laju rata-rata pertumbuhan tinggi 7,02 cm. Tinggi trubusan maksimal pada akhir pengamatan mencapai 375 cm pada konsentrasi 5%, sedangkan tinggi minimal trubusan mencapai 170 cm yaitu pada konsentrasi 0%. Semua trubusan yang diberi bioton memiliki laju pertumbuhan yang lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol atau konsentrasi 0%.

Sebagai gambaran rata-rata tinggi trubusan pada minggu terakhir pengamatan. Disajikan data perubahan rata-rata tinggi mingguan pada grafik 3.



Grafik 4. Rata-rata tinggi trubusan minggu ke delapan pada tiap-tiap konsentrasi POC Bioton (cm).

Data dari grafik 3 menggambarkan rata-rata tinggi trubusan minggu ke delapan pada tiap-tiap konsentrasi POC Bioton. Rata-rata tinggi maksimal terjadi pada konsentrasi 5% dengan capaian diameter 300.67 cm, kemudian diikuti oleh konsentrasi 20% dengan capaian diameter 290,90 cm, konsentrasi 15% dengan capaian diameter 270,90 cm, konsentrasi 10% dengan capaian diameter 270,30 cm dan capaian rata-rata diameter

minimal adalah 265,17 cm terjadi pada konsentrasi 0% atau kontrol. Tinggi trubusan maksimal pada akhir pengamatan mencapai 375 cm pada konsentrasi 5%, sedangkan tinggi minimal trubusan mencapai 170 cm yaitu pada konsentrasi 0%.

B. Diameter

pertumbuhan kesamping (diameter) atau pertumbuhan kambium disebut dengan pertumbuhan sekunder (Darmawan dan Baharsjah. 1983).

Hasil pengamatan pengaruh Bioton terhadap pertumbuhan tinggi trubusan jati unggul nusantara disajikan pada tabel 5.

Tabel 6. Data rata-rata laju perkembangan diameter mingguan (cm).

KONSENTRASI	MINGGU								rata-rata
	1	2	3	4	5	6	7	8	
0%	0.11	0.11	0.06	0.08	0.09	0.05	0.08	0.12	0.09
5%	0.22	0.23	0.11	0.10	0.05	0.04	0.11	0.24	0.14
10%	0.15	0.16	0.06	0.05	0.05	0.04	0.12	0.10	0.09
15%	0.11	0.24	0.12	0.10	0.11	0.11	0.10	0.10	0.12
20%	0.06	0.23	0.08	0.14	0.12	0.05	0.14	0.26	0.13

Laju perkembangan diameter masih di dominasi oleh konsentrasi 15% dengan diameter 0,14 cm, kemudian diikuti oleh konsentrasi 20% dengan diameter 0,13 cm, 15% dengan diameter 0,12 cm, sedangkan konsentrasi 10% (0,091597) tidak menghasilkan rata-rata diameter yang sama dengan kontrol atau konsentrasi 0% (0,086705) dengan diameter 0,09 cm (hasil dari pembulatan). Hasil analisis sidik ragam (Anova) disajikan pada tabel 6.

Tabel 7. Anova Diameter

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	F-hit	P-value
Konsentrasi	4	0.75993600	0.18998400	3.33	0.0366
Blok	4	0.45833600	0.11458400	2.01	0.1421
Galat	16	0.91386400	0.05711650		
Total	24	2.13213600			

Hipotesis :

Pengaruh faktor konsentrasi:

$H_0 : \alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3 = \alpha_4 = \alpha_5 = 0$

$H_1 : \text{Minimal ada satu } i \text{ dimana } \alpha_i \neq 0$

Nilai P-value konsentrasi = 0.0366 lebih kecil dari alpha (5%) (tolak H_0), maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang berbeda pada faktor konsentrasi (K0 K10 K15 K20 K5) terhadap selisih tinggi trubusan.

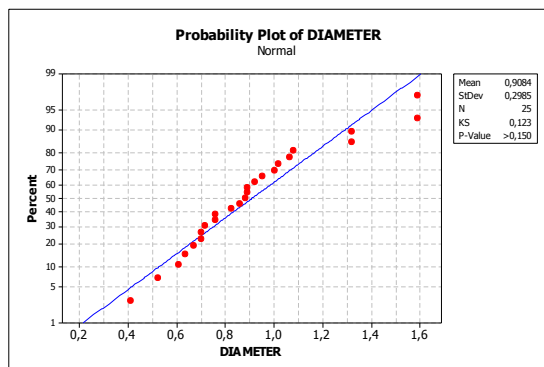
Tabel 8. R-Sq Diameter

R-Square	Koefisien Keragaman	rataan Tinggi
0.571386	26.30896	0.908400

Nilai R-Sq sebesar 57% menunjukkan bahwa 57% keragaman laju tumbuh dijelaskan oleh faktor

dalam model, sedangkan sisanya sebesar 43% ditunjukkan faktor di luar model.

Uji Kenormalan (Kolmogorov Smirnov)



Grafik 5. Uji Kenormalan (Kolmogorov Smirnov)

Ho : sisaan menyebar normal

H1 : sisaan tidak menyebar normal

Karena $p\text{-value} > 0,150$ ($> 0,05 = 5\%$) maka Ho tidak ditolak, artinya sisaan menyebar normal

Uji Duncan (konsentrasi):

Tabel 9. Uji Duncan Konsentrasi

Duncan	Rataan	N	konsentrasi
A	1.1060	5	K5
A	1.0760	5	K20
B A	0.9480	5	K15
B	0.7320	5	K10
B	0.6800	5	K0

Keterangan:

Konsentrasi K5, K20 dan K15 tidak berbeda nyata

Konsentrasi K15, K10, dan K0 tidak berbeda nyata Uji Duncan (Jalur)

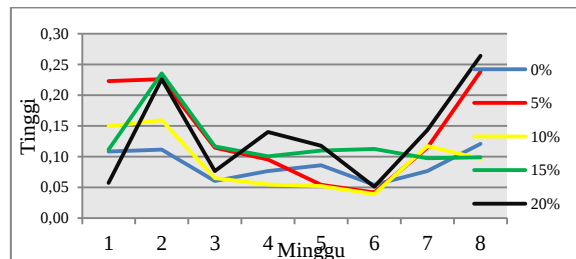
Tabel 10. Uji Duncan Jalur

Jumlah dengan Huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata			
Duncan Kelompok	Jumlah	ulangan	Kelompok
A	0.9000	5	3
A	0.8900	5	1
A	0.8800	5	5
A	0.8600	5	4
A	0.7000	5	2

Keterangan:

Tidak ada pengaruh dari hasil uji lanjut jalur terhadap diameter.

Perkembangan diameter mingguan disajikan dalam grafik 3.



Grafik 6. Perkembangan diameter mingguan (cm).

Hasil analisis secara deskripsi laju perkembangan diameter trubusan pada konsentrasi 0% perkembangan diameter fluktuatif kemungkinan menyesuaikan dengan tinggi trubusan dan terjadi penurunan laju perkembangan pada minggu ketiga (0,06 cm) dan hingga ke enam (0,05 cm).

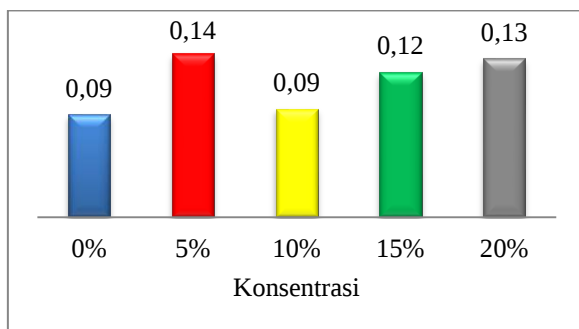
Perkembangan diameter pada konsentrasi 5% mengalami kenaikan pada awal pertumbuhan yaitu minggu pertama (0,22 m) sampai minggu ke dua (0,23 cm), setelah itu mengalami penurunan pada minggu ke tiga (0,11 cm) hingga minggu ke enam (0,04 cm) pada minggu ini perkembangan diameter trubusan mencapai titik terendah dan selanjutnya kembali naik hingga minggu ke delapan (0,24 cm).

Hasil analisis secara deskripsi perkembangan diameter pada konsentrasi 10% justru sebaliknya terjadi penurunan laju perkembangan pada minggu ketiga (0,06) hingga ke enam (0,04 cm) namun cenderung konstan, pada minggu ke tujuh (0,12 cm) terjadi kenaikan kembali dan turun di minggu ke delapan (0,10 cm).

Perkembangan diameter pada konsentrasi 15 % mengalami kenaikan yang signifikan di awal yaitu pada pada minggu pertama (0,11 cm) hingga kedua (0,24 cm) setelah itu mengalami penurunan secara signifikan pula pada minggu ke tiga (0,12 cm) hingga minggu ke empat (0,10 cm) dan sedikit naik pada minggu ke enam (0,11 cm) kemudian turun kembali hingga minggu ke delapan (0,10). Meski demikian berdasarkan data dari tabel 8 laju perkembangan diameter di konsentrasi ini cenderung konstan pada setiap minggunya.

Perkembangan diameter pada konsentrasi 20% lebih terlihat fluktuatif, naik pada minggu ke dua (0,23 cm) kembali turun pada minggu ketiga (0,08 cm), naik di minggu ke empat (0,14 cm), turun lagi di minggu ke lima (0,12 cm) dan mengalami titik laju pertumbuhan terendah pada minggu ke enam (0,05 cm) selanjutnya pada minggu ke tujuh (0,14) dan ke delapan (0,26 cm) mengalami kenaikan.

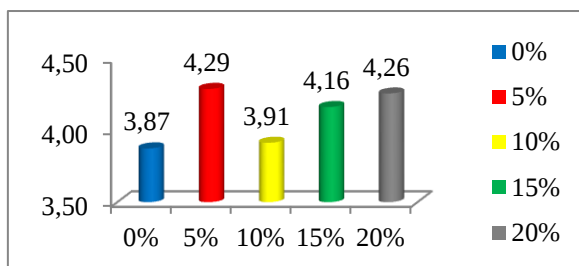
Sebagai gambaran rata-rata pertumbuhan trubusan mingguan, ditampilkan data perubahan rata-rata tinggi mingguan pada grafik 5.



Grafik 7. Rata-rata perkembangan diameter mingguan trubusan (cm).

Dari grafik 3 terlihat laju rata-rata perkembangan diameter 0,14 cm. Tidak berbeda jauh dengan konsentrasi 5%, konsentrasi 20% memiliki laju rata-rata pertumbuhan tinggi 10,24 cm dan laju rata-rata diameter 0,13 cm, hasil ini berbeda dengan kontrol yang hanya memiliki laju rata-rata pertumbuhan tinggi 7,02 cm dan laju rata-rata perkembangan diameter 0,09 cm.

Sebagai gambaran rata-rata tinggi trubusan pada minggu terakhir pengamatan, ditampilkan data perubahan rata-rata tinggi mingguan pada grafik 6.



Grafik 8. Rata-rata diameter trubusan minggu ke delapan pada tiap-tiap konsentrasi POC Bioton (cm)

Data dari grafik 8 menggambarkan rata-rata diameter trubusan minggu ke delapan pada tiap-tiap konsentrasi POC Bioton. Rata diameter maksimal terjadi pada konsentrasi 5% dengan capaian diameter 4,29 cm, kemudian diikuti oleh konsentrasi 20% dengan capaian diameter 4,26 cm, konsentrasi 15% dengan capaian diameter 4,16 cm, konsentrasi 10% dengan capaian diameter 3,91 cm dan capaian rata-rata diameter minimal adalah 3,87 cm terjadi pada konsentrasi 0% atau kontrol. Diameter maksimal mencapai 5,63 cm yang terdapat pada konsentrasi 5%, sedangkan diameter minimal mencapai 2,86 cm pada konsentrasi 10%. Perlakuan selisih konsentrasi dilaksanakan setelah kegiatan pengukuran tinggi dan diameter awal trubusan (minggu 0). Pengukuran bertujuan untuk membuat titik acuan (nol), sehingga diperoleh rata-rata tinggi trubusan 209 cm dengan tinggi maksimal 268 cm dan tinggi minimal 150 cm, serta diameter rata-rata trubusan 3,18 cm dengan diameter maksimal 4,45 cm dan diameter minimal 1,91 cm.

Kegiatan pemupukan dilakukan setiap dua hari sekali, dilaksanakan selama delapan minggu dan terdapat 28 kali pemupukan. Selama pengamatan lapang berlangsung, dari 17 Desember 2012 hingga 11 Pebruari 2013 terjadi bulan basah dengan curah hujan rata-rata 986.1 mm/bulan dan hujan rata-rata 27 hari/bulan (Tabel Iklim lampiran 1), sedangkan kondisi fisik trubusan secara umum baik, dengan pertumbuhan dari tunggul yang relatif seragam dengan rata-rata lebar daun 80 cm dan trubusan yang tumbuh sebelum penyortiran mencapai enam trubusan pada satu tunggul JUN.

Hujan yang disertai angin dengan intensitas tinggi terjadi pada minggu ke dua hingga minggu ke enam, hal ini menyebabkan meningkatnya pasokan air pada areal percobaan. Menurut Hardjowigeno S. (1987), baik kelebihan ataupun kekurangan air dapat mengganggu pertumbuhan tanaman. Diduga terdapat hubungan antara curah hujan dengan rata-rata penurunan laju pertumbuhan tinggi dan laju perkembangan diameter yang terjadi antara minggu ke tiga hingga minggu ke enam dari semua konsentrasi yang diaplikasikan, dimungkinkan terjadi pencucian yang ditambahkan dari pemberian konsentrasi bioton oleh air hujan.

Cahaya merupakan salah satu unsur iklim yang memegang peranan penting dalam menentukan pertumbuhan dan perkembangan tanaman dan cahaya merupakan sumber energi primer bagi tumbuhan dalam proses fotosintesis. Cahaya mempengaruhi kerja enzim pembentuk hormon khususnya hormon yang menstimulasi terbentuknya sistem perakaran dan mempengaruhi terhadap penyebaran hormon tersebut. Pencahayaan terlalu tinggi dapat menyebabkan terjadinya degradasi enzim pembentuk hormon seperti auksin endogen yang terdapat pada trubusan. Salah satu syarat terjadinya kompetisi adalah keterbatasan faktor pertumbuhan (air, hara, dan cahaya). Selain tingginya curah hujan, kemungkinan terjadinya kompetisi cahaya tidak ditemukan saat penelitian, karena trubusan JUN baru mulai tumbuh pasca pemanenan yaitu masih dalam keadaan yang sama dan areal penelitian di bersihkan dari gulma serta belum membentuk tajuk seutuhnya serta jarak antar tunggul masih sangat jarang sehingga penyinaran masih dirasa cukup.

C. Hama dan Penyakit

Terjadi serangan hama pada trubusan JUN di awal penelitian. Hama yang menyerang trubusan JUN saat penelitian yaitu ulat pemakan daun, namun pada minggu pertama tidak ditemukan adanya ulat pada daun maupun sekitar trubusan dan tunggul yang diberikan POC Bioton pada tiap-tiap konsentrasi (5%, 10%, 15%, dan 20%) kecuali pada konsentrasi 0% atau kontrol, akan tetapi keadaan

kontrol jauh lebih baik dibandingkan trubusan JUN lainnya yang berada di luar petak percobaan. Hal ini dimungkinkan karena kandungan hormon sitokinin yang memiliki bau kurang disukai oleh hama ulat serta kerja sitokinin yang ada pada Bioton membantu kinerja sitokinin endogen terutama pada proses pembelahan sel-sel daun tanaman membelah lebih cepat dan juga mempercepat unsur hara Mg, Fe dan Cu pada Bioton yang terserap oleh daun tanaman, mempercepat dan memperbanyak terbentuknya klorofil. Peningkatan jumlah klorofil yang relatif cepat sebagai unit-unit produksi tanaman. Hingga minggu ke delapan pengamatan tidak ditemukan adanya penyakit, baik itu pada tunggak juga pada trubusan yang sedang diamati.

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Pemberian perlakuan dengan perbedaan konsentrasi Pupuk Organik Cair Bioton memiliki pengaruh terhadap pertumbuhan trubusan tanaman Jati Unggul Nusantara (JUN) di kebun percobaan Universitas Nusa Bangsa Desa Cogrek Kecamatan Parung Kabupaten Bogor, karena semua trubusan yang diberi POC Bioton memiliki tinggi dan diameter yang lebih besar dibandingkan dengan kontrol
2. Hasil terbaik ditunjukkan oleh konsentrasi 5% (5ml/l) dengan laju tinggi rata-rata 11,46 cm dan laju perkembangan diameter 0,14 cm serta trubusan tertinggi 375 cm dan diameter terbesar mencapai 5,63cm

B. Saran

1. Untuk optimalisasi pertumbuhan trubusan Jati Unggul Nusantara dapat dilakukan pemberian konsentrasi Bioton 5% (5ml/l) atau 20% (20ml/l).
2. Perlu adanya penelitian lebih lanjut dengan menggunakan satu trubusan saja, untuk dapat mengetahui apakah terjadi laju pertumbuhannya lebih baik lagi yang disebabkan oleh berkurangnya kompetisi nutrisi pada tunggak yang sama.

Nusantara dan Kayu Jati Konvensional. Skripsi.

- Hanafiah K. A. 1994. Rancangan Percobaan Teori & Aplikasi. PT Raja Grafindo Persada.
- Hardyowigeno S. 1987. Ilmu Tanah. Mediatama Sarana Perkasa. Jakarta.
- Hayati Indah Kusuma. 2002. Pengaruh Konsentrasi dan Waktu Aplikasi Pupuk Organik Cair Bioton Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Pucuk Teh (*Camellia Sinensis* (L). O Kuntze). [Skripsi]. Institut Pertanian Bogor.
- Indrakusuma. 2000. Proposal Pupuk Organik Cair Supra Alam Lestari. PT Surya Pratama Alam. Yogyakarta.
- Mansur Irdika. 2008. Penerapan Multi Sistem Silvikultur Pada Pengusahaan Hutan Produksi. [Prosiding]. Bogor Institut Pertanian Bogor.
- PT. Java Agro Citra Gemilang. 2012. Product Knowledge Teknologi Organik Bioton [Brosur]. Semarang.
- PT. Setyamitra Bhaktipersada. 2008. Jati Unggul Nusantara. Jakarta.
- Puspitasari R. 2009. Analisis Kelayakan Usaha Jati Unggul Nusantara Dengan Pola Bagi Hasil (Studi Kasus pada Unit Usaha Bagi Hasil Koperasi Perumahan Wanabakti Nusantara). [Skripsi]. Institut Pertanian Bogor.
- Tabrany H. *et al.* 2002. Pengujian Penambahan "Bioton" pada Pengolahan Sorghum Sebagai Sumber Pakan Berkualitas. [Laporan Penelitian] Semarang. Universitas Diponegoro.
- Tim UBH-KPWN. 2009. Petunjuk Teknis Pembuatan dan Pemeliharaan Tanaman Jati Unggul Nusantara. Jakarta: UBH-KPWN.
- Sumarna Y. 2008. Budi Daya Jati. Penebar Swadaya. Jakarta
- Sutanto R. 2012. Penerapan Pertanian Organik. Kanisius, Anggota IKAPI. Yogyakarta.

DAFTAR PUSTAKA

- Buletin Analisis Hujan Bulan Januari 2013 dan Prakiraan Hujan Bulan Maret, April dan Mei 2013.
- Darmawan J, Baharsjah J. 1983. Dasar-Dasar Ilmu Fisiologi Tanaman. PT Suryandaru. Semarang
- Damayanti R. 2010. Struktur Makro, Mikro dan Ultramikroskopik Kayu Jati Unggul

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.