



ISSN 0126-1754

Volume 10, Nomor 2, Agustus 2010

Terakreditasi Peringkat A

SK Kepala LIPI

Nomor 180/AU1/P2MBI/08/2009

Berita Biologi

Jurnal Ilmu-ilmu Hayati



Diterbitkan oleh
Pusat Penelitian Biologi - LIPI

Berita Biologi merupakan Jurnal Ilmiah ilmu-ilmu hayati yang dikelola oleh Pusat Penelitian Biologi - Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI), untuk menerbitkan hasil karya-penelitian (original research) dan karya-pengembangan, tinjauan kembali (review) dan ulasan topik khusus dalam bidang biologi. Disediakan pula ruang untuk menguraikan seluk-beluk peralatan laboratorium yang spesifik dan dipakai secara umum, standard dan secara internasional. Juga uraian tentang metode-metode berstandar baku dalam bidang biologi, baik laboratorium, lapangan maupun pengolahan koleksi biodiversitas. Kesempatan menulis terbuka untuk umum meliputi para peneliti lembaga riset, pengajar perguruan tinggi maupun pekerjanya-tesis sarjana semua strata. Makalah harus dipersiapkan dengan bepedoman pada ketentuan-ketentuan penulisan yang tercantum dalam setiap nomor.

Diterbitkan 3 kali dalam setahun yakni bulan April, Agustus dan Desember. Setiap volume terdiri dari 6 nomor.

Surat Keputusan Ketua LIPI

Nomor: 1326/E/2000, Tanggal 9 Juni 2000

Dewan Pengurus

Pemimpin Redaksi

B Paul Naiola

Anggota Redaksi

Andria Agusta, Dwi Astuti, Hari Sutrisno, Iwan Saskiawan

Kusumadewi Sri Yulita, Tukirin Partomihardjo

Redaksi Pelaksana

Marlina Ardiyani

Desain dan Komputerisasi

Muhamad Ruslan, Yosman

Sekretaris Redaksi/Korespondensi Umum

(berlangganan, surat-menyurat dan kearsipan)

Enok, Ruswenti, Budiarto

Pusat Penelitian Biologi-LIPI
Kompleks Cibinong Science Center (CSC-LIPI)
Jin Raya Jakarta-Bogor Km 46,
Cibinong 16911, Bogor - Indonesia
Telepon (021) 8765066 - 8765067
Faksimili (021) 8765059
e-mail: berita.biologi@mail.lipi.go.id
ksamajp2biologi@yahoo.com
herbogor@indo.net.id

Keterangan foto cover depart: Keragaman genetik plasma nutfahpadi beras putih dan beras warna, sesuai makalah di halaman 143 Foto: Dwinita W Utami - Koleksi BB Biogen-Badan Pengembangan dan Penelitian Pertanian-Departemen Pertanian.

Anggota Referee / Mitra Bestari

Mikrobiologi

Dr Bambang Sunarko (*Pusat Penelitian Biologi-LIPI*)
Prof Dr Feliatra (*Universitas Riau*)
Dr Heddy Julistiono (*Pusat Penelitian Biologi-LIPI*)
Dr I Nengah Sujaya (*Universitas Uday and*)
Dr Joko Sulisty (Pusat Penelitian Biologi-LIPI)
Dr Joko Widodo (*Universitas Gajah Mada*)
Dr Lisdar I Sudirman (*Institut Pertanian Bogor*)
Dr Ocky Kama Radjasa (*Universitas Diponegoro*)

Mikologi

Dr Dono Wahyuno (*BB Litbang Tanaman Rempah dan Obat-Deptan*)
Dr Kartini Kramadibrata (*Pusat Penelitian Biologi-LIPI*)

Genetika

Prof Dr Alex Hartana (*Institut Pertanian Bogor*)
Dr Warid Ali Qosim (*Universitas Padjadjaran*)
Dr Yuyu Suryasari Poerba (*Pusat Penelitian Biologi-LIPI*)

Taksonomi

Dr Ary P Keim (*Pusat Penelitian Biologi-LIPI*)
Dr Daisy Wowor (*Pusat Penelitian Biologi-LIPI*)
Prof (Ris) Dr Johanis P Moge (Pusat Penelitian Biologi-LIPI)
Dr Rosichon Ubaidillah (*Pusat Penelitian Biologi-LIPI*)

Biologi Molekuler

Dr Eni Sudarmonowati (*Pusat Penelitian Bioteknologi-LIPI*)
Dr Endang Gati Lestari (*BB Litbang Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik Pertanian-Deptan*)
Dr Hendig Winarno (*Badan Tenaga Atom Nasional*)
Dr I Made Sudiana (*Pusat Penelitian Biologi-LIPI*)
Dr Nurlina Bermawie (*BB Litbang Tanaman Rempah dan Obat-Deptan*)
Dr Yusnita Said (*Universitas Lampung*)

Bioteknologi

Dr Nyoman Mantik Astawa (*Universitas Udayana*)
Dr Endang T Margawati (*Pusat Penelitian Bioteknologi-LIPI*)
Dr Satya Nugroho (*Pusat Penelitian Bioteknologi-LIPI*)

Veteriner

Prof Dr Fadjar Satrija (*FKH-IPB*)

Biologi Peternakan

Prof (Ris) Dr Subandry (Pusat Penelitian Ternak-Deptan)

Ekologi

Dr Didik Widyatmoko (*Pusat Konservasi Tumbuhan-LIPI*)
Dr Dewi Malia Prawiradilaga (*Pusat Penelitian Biologi-LIPI*)
Dr Frans Wospakrik (*Universitas Papua*)
Dr Herman Daryono (*Pusat Penelitian Hutan-Dephut*)
Dr Istomo (*Institut Pertanian Bogor*)
Dr Michael L Riwu Kaho (*Universitas Nusa Cendana*)
Dr Sih Kahono (*Pusat Penelitian Biologi-LIPI*)

Biokimia

Prof Dr Adek Zamrud Adrian (*Universitas Andalas*)
Dr Deasy Natalia (*Institut Teknologi Bandung*)
Dr Elfahmi (*Institut Teknologi Bandung*)
Dr Herto Dwi Ariesyadi (*Institut Teknologi Bandung*)
Dr Tri Murningsih (*Pusat Penelitian Biologi -LIPI*)

Fisiologi

Prof Dr Bambang Sapto Purwoko (*Institut Pertanian Bogor*)
Dr Gono Semiadi (*Pusat Penelitian Biologi-LIPI*)
Dr Irawati (*Pusat Konservasi Tumbuhan-LIPI*)
Dr Nuril Hidayati (*Pusat Penelitian Biologi-LIPI*)
Dr Wartika Rosa Farida (*Pusat Penelitian Biologi-LIPI*)

Biostatistik

Ir Fahren Bukhari, MSc (*Institut Pertanian Bogor*)

Biologi Perairan Darat/Limnologi

Dr Cynthia Henny (*Pusat Penelitian Limnologi-LIPI*)
Dr Fauzan Ali (*Pusat Penelitian Limnologi-LIPI*)
Dr Rudhy Gustiano (*Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar-DKP*)

Biologi Tanah

Dr Rasti Saraswati (*BB Sumberdaya Lahan Pertanian-Deptan*)

Biodiversitas dan Ikiim

Dr Rizaldi Boer (*Institut Pertanian Bogor*)
Dr Tania June (*Institut Pertanian Bogor*)

Biologi Kelautan

Prof Dr Chair Rani (*Universitas Hasanuddin*)
Dr Magdalena Litaay (*Universitas Hasanuddin*)
Prof (Ris) Dr Ngurah Nyoman Wiadnyana (*Pusat Riset Perikanan Tangkap-DKP*)
Dr Nyoto Santoso (*Lembaga Pengkajian dan Pengembangan Mangrove*)

Berita Biologi menyampaikan terima kasih
kepada para Mitra Bestari/ Penilai (Referee) nomor ini
10(2)-Agustus 2010

Dr. Andria Agusta - *Pusat Penelitian Biologi LIPI*
Dr. Ary P. Keim - *Pusat Penelitian Biologi LIPI*
Dr. B Paul Naiola - *Pusat Penelitian Biologi LIPI*
Dr. Endang Gati Lestari - *BB Litbang Bioteknologi dan
Sumberdaya Genetik Pertanian-Deptan*
Dr. Endang Tri Margawati - *Pusat Penelitian Bioteknologi LIPI*
Dr. Iwan Saskiawan - *Pusat Penelitian Biologi LIPI*
Dr. Kusumadewi Sri Yulita - *Pusat Penelitian Biologi LIPI*
Dr. Marlina Ardiyani - *Pusat Penelitian Biologi LIPI*
Dr. Satya Nugroho - *Pusat Penelitian Bioteknologi LIPI*

Referee/ Mitra Bestari Undangan

Drs. Edi Mirmanto, M.Sc. - *Pusat Penelitian Biologi LIPI*
Dr. Herwasono Soedjito - *Pusat Penelitian Biologi LIPI*
Dr. Joeni Setijo Rahajoe - *Pusat Penelitian Biologi LIPI*
Dr. Rianta - *Pusat Penelitian Limnologi LIPI*
Dr. Syahroma H. Nasution - *Pusat Penelitian Limnologi*
Prof. (Ris.) Dr. Woro A. Noerdjito - *Pusat Penelitian Biologi LIPI*
Dra. Yuliasri Jamal, M.Sc. - *Pusat Penelitian Biologi LIPI*

DAFTAR ISI

MAKALAH HASIL RISET (ORIGINAL PAPERS)

PENINGKATAN KUALITAS NUTRISI TEPUNG DAUN LAMTORO SEBAGAI PAKAN IKAN DENGAN PENAMBAHAN EKSTRAK ENZIM CAIRAN RUMEN DOMBA (Improvement Nutrition Value of Leucaena Leaf Meal as Fish Feed with Addition of Sheep Rumen Fluid Enzyme) <i>Indira Fitriyani, Enang Harris, Ing Mokoginta, Nahrowi</i>	135
SIDIKJARI DNA PLASMA NUTFAH PADI LOKAL MENGGUNAKAN MARKA MOLEKULER SPESIFIK UNTUK SIFAT PADI BERAS MERAH [DNA Fingerprinting of Local Rice Germplasm using The Specific Markers for Red Rice] <i>Dwinita W. Utami, Aderahma Ilhami, Ida Hanarida</i>	143
PENGUNAAN VAKSIN <i>Aeromonas hydrophila</i>: PENGARUHNYA TERHADAP SINTASAN DAN IMUNITAS LARVA IKAN PATIN (<i>Pangasionodon hypophthalmus</i>) (The Application of <i>Aeromonas hydrophila</i> Vaccine: The Effects on The Survival Rate and Immunity of Patin Seed (<i>Pangasionodon hypophthalmus</i>) <i>Angela M Lusiasuti dan Wartono Hadie</i>	151
KEANEKARAGAMAN LUMUT DI TAMAN NASIONAL BUKIT BARISAN SELATAN, PROVINSI LAMPUNG, SUMATERA [Mosses Diversity In Bukit Barisan Selatan National Park, Lampung Province, Sumatera] <i>Florentina Indah Windadri</i>	159
PRIMER-PRIMER BARU UNTUK MENGAMPLIFIKASI GEN PENGKODE PROTEIN AMPLOP VIRUS DENGUE STRAIN CH53489 [Novel Primers to Amplify The Gene Coding for Envelope Protein of Dengue Virus Strain CH53489] <i>Ira Djajanegara</i>	167
ANALISIS VEGETASI POHON DI HUTAN HUJAN TROPIS HARAPAN, JAMBI [Vegetation Analysis of Trees in Harapan Rainforest, Jambi] <i>Muhammad Mansur, Teguh Triono, Ismail, Setyawan Warsono Adi, Enu Wahyu, Gofar Ismail</i>	173
KEANEKARAGAMAN KUMBANG LUCANID (Coleoptera: <i>Lucanidae</i>) DI TAMAN NASIONAL BOGANI NANI WARTA BONE, SULAWESI UTARA [Lucanids Beetle Diversity (Coleoptera: <i>Lucanidae</i>) in the Bogani Nani Wartabone National Park, North Sulawesi] <i>Roni Koneri</i>	179
ANALISIS PREDIKSI SEBARAN ALAMI GAHARU MARGA <i>Aquilaria</i> DAN <i>Gyrinops</i> DI INDONESIA [Natural Distribution Prediction Analyses of Agarwood Genera of <i>Aquilaria</i> and <i>Gyrinops</i>) in Indonesia) <i>Roemantyo dan Tukirin Partomihardjo</i>	189
VIRULENCE OF <i>Xanthomonas oryzae</i> pv. <i>oryzae</i> AND REACTION OF RICE GENOTYPES TO THE RACES OF THE PATHOGEN [Virulensi <i>Xanthomonas oryzae</i> pv. <i>oryzae</i> dan Reaksi Genotipe Padi Terhadap Ras Patogen] <i>Y Suryadi and Triny S Kadir</i>	199

KEANEKARAGAMAN TUMBUHAN PULAU SEPANJANG JAWA TIMUR [Plant Diversity of Sepanjang Island, East Java] <i>Rugayah, Suhardjono, S Susiarti</i>	205
PENGARUH LAMA PENYIMPANAN, SUHU DAN LAMA PENGERINGAN KENTANG TERHADAP KUALITAS KERIPIK KENTANG PUTIH [Effect of Storage, Temperature and Drying Duration of Potato on Potato chip Quality] <i>AH Asgar, Asih Kartasih, Asep Supriadi dan Henna Trisdyani</i>	217
SELEKSIJAMUR TANAH PENGURAI LIGNIN DAN PAH DARI BEBERAPA LINGKUNGAN DI BALI [The Selection of Lignin and PAHs Degrading Fungi from Some Environment in Bali] <i>YB Subowo dan Corazon</i>	227
PENGARUH EKSTRAK AIR DAN ETANOL <i>Kaempferia</i> spp. TERHADAP AKTIVITAS DAN KAPASITAS FAGOSITOSIS SEL MAKROFAG YANG DIINDUKSI BAKTERI <i>Staphylococcus epidermidis</i> [Influenced of Water and Ethanol Extracts of <i>Kaempferia</i> spp. to Phagocytosis Activity and Capacity Macrophage Cells Induce by <i>Staphylococcus epidermidis</i>] <i>Tri Murningsih</i>	235
KERAGAMAN BAKTERI ENDOFITIK PADA EMPAT JENIS VARIETAS PADI DENGAN METODA ARDRA (Amplified Ribosomal DNA Restriction Analysis) [The Diversity of Endophytic Bacteria Within Four Different Rice Varieties by Using ARDRA (Amplified Ribosomal DNA Restriction Analysis) Method] <i>Dwi N Susilowati, Nurul Hidayatun, Tasliah, dan KMulya</i>	241
RESPON TANAMAN PADI GOGO (<i>Oryza sativa</i> L.) TERHADAP STRESS AIR DAN INOKULASI MIKORISA [Response of Upland Rice (<i>Oryza sativa</i> L.) Under Water Stress and Mycorrhizae Inoculation] <i>Harmastini Sukiman, Syoflatin Syamsiyah dan Adiwirman</i>	249
KOMPOSISI JENIS KEPITING (Decapoda: <i>Brachyura</i>) DALAM EKOSISTEM MANGROVE DAN ESTUARI, TAMAN NASIONAL BALI BARAT [Crabs (Decapoda: <i>Brachyura</i>) Species Composition in Mangrove and Estuarine Ecosystem, West Bali National Park] <i>Dewi Citra Murniati</i>	259
<u>KOMUNIKASI PENDEK</u>	
CATATAN JENIS-JENIS TUMBUHAN ASING DAN INVASIF DI TAMAN NASIONAL GUNUNG CEDE PANGRANGO, JAWA BARAT [Recorded of Alien Invasive Species in Gunung Gede Pangrango National Park, West Java] <i>Sunaryo dan Eka F Tihurua</i>	265

ANALISIS VEGETASI POHON
DI HUTAN HUJAN TROPIK HARAPAN, JAMBI¹
[Vegetation Analysis of Trees in Harapan Rainforest, Jambi]

Muhammad Mansur^{1*}, Teguh Triono², Ismail²,
Setyawan Warsono Adi³, Enu Wahyu³ dan Gofar Ismail³

²Pusat Penelitian Biologi-LIPI, CSC Jl. Raya Jakarta-Bogor km 46, Cibinong 16911

³Kementerian Negara Lingkungan Hidup, Jakarta

*e-mail: mansurhalik@yahoo.com

ABSTRACT

Vegetation analysis of trees in Harapan Rainforest, PT.REKI, Jambi, was conducted on October-November 2009. Two 50m x 100m (0,5 ha) plots were established to obtain primary data for analysis. Plot one was made in the area of Medium Secondary Forest and plot two in the area of High Secondary Forest. Results shows that, the number of tree species were recorded from the two plots was 205 species from 550 individual trees with a total Basal Area (BA)= 64.75 m². Plot one has 123 species from 284 individuals with BA = 10.82 m² and Diversity Index (H')= -1.87. *Bellucia axinanthera* was recorded as the dominant species with Importance Value (IV)= 37.21%. Meanwhile, plot two has 126 species from 266 individuals with BA= 53.93 m² and (H')= -1.97. *Shorea acuminata* was recorded as the dominant species with IV= 12.93%. Plot two (High Secunder Forest) has higher diversity of tree species than plot one (Medium Secunder Forest).The structure and composition of vegetation between plot one and plot two is different with similarity index for the two plots is only 21.46%.

Kata kunci: Vegetation analysis, Harapan Rainforest, Jambi.

PENDAHULUAN

Pada saat ini sebagian besar hutan di Propinsi Jambi telah berubah menjadi perkebunan kelapa sawit. Hal ini berdampak pada penurunan jumlah keanekaragaman jenis flora dan fauna termasuk jasad renik, bahkan keseimbangan alam dapat terganggu. Oleh karena itu hutan yang tersisa harus dipertahankan dan dikelola keberadaannya.

Hutan "Harapan Rainforest" adalah areal hutan yang tersisa, memiliki luas 101.000 hektar yang secara administratif terletak antara Provinsi Jambi dan Provinsi Sumatera Selatan. Kawasan ini dikelola oleh PT REKI (Restorasi Ekosistem Konservasi Indonesia) dan Yayasan Konservasi Ekosistem Hutan Indonesia yang tujuan utamanya adalah konservasi dan restorasi hutan yang tersisa dan diberi nama Harapan Rainforest. Pemberian nama tersebut cukup beralasan karena hutan hujan tropik adalah salah satu tipe vegetasi utama di bumi (Whitmore, 1998), yang umumnya memiliki ekosistem terestrial yang sangat beragam dan memiliki kanopi pohon lebih dari 25 m, serta hidup pada lingkungan suhu udara rata-rata 27°C dengan curah hujan tahunan sedikitnya 2000 mm/tahun (Turner, 2001).

Berdasarkan foto citra lansat, tipe Hutan Harapan Rainforest dibagi menjadi tiga kelompok, yakni hutan sekunder rendah (low secondary forest) seluas 25%, hutan sekunder menengah (medium secondary forest) seluas 25% dan hutan sekunder tinggi (high secondary forest) seluas 40%. Sisanya berupa lahan terbuka atau semak belukar seluas 10% (Anonim, 2009). Pada awalnya kawasan tersebut merupakan hutan produksi yang dimanfaatkan hasil hutan kayunya, yang tersisa saat ini adalah campuran antara hutan sekunder yang masih baik dan areal yang terdegradasi.

Telah diketahui bahwa kawasan ini merupakan rumah bagi harimau sumatera, 280 jenis burung, gajah, tapir, kukang, beruang madu, simpai, siamang, anjing hutan, ungko dan macan dahan (Anonim, 2009). Hingga saat ini data informasi yang tersedia di PT REKI hanya data burung, mamalia, reptilia, amphibia dan invertebrata. Sedangkan data keanekaragaman hayati lainnya ini belum diketahui.

TUJUAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui struktur dan komposisi jenis-jenis pohon yang ada di dalam kawasan Hutan Harapan Rainforest yang

dikelola oleh PT REKI serta untuk mempelajari keanekaragaman jenis pohon yang ada di kawasan tersebut.

METODA

Untuk mendapatkan data primer, dua plot dibuat masing-masing seluas 0,5 ha (50mx 100m), yakni Plot-1 di sekitar Camp Harapan untuk kelompok hutan sekundermenengah dengan posisi GPS: S=02°.12.962', E=103°.37.239' pada ketinggian tempat 95 m dpi. Sedangkan Plot-2 dibuat di daerah SPAS (Stasiun Pemantauan Air Sungai) untuk kelompok hutan sekunder tinggi dengan posisi GPS: S=02°10.991', E=103°22.061' pada ketinggian tempat 50 m dpi. Masing-masing plot kemudian dibagi lagi menjadi 50 subplot dengan ukuran 10mx10 m. Seluruh jenis pohon (diameter batang >10 cm) di dalam petak dicatat, meliputi nama jenis, jumlah pohon, diameter batang, tinggi pohon, dan posisi pohon (koordinat x dan y). Parameter yang diukur tersebut untuk mengetahui kelimpahan suatu jenis, struktur dan komposisi dari masing-masing plot yang diteliti. Untuk pohon yang tidak berbanir, diameter batang diukur pada ketinggian 130 cm di atas permukaan tanah, sedangkan pohon yang berbanir pada ketinggian 30 cm di atas banir. Diameter batang diukur dengan menggunakan diameter tape, sedangkan tinggi pohon diukur dengan menggunakan hagameter. Penamaan masing-masing jenis pohon dilakukan dengan mengambil sampel daun dan selanjutnya diidentifikasi di Herbarium Bogoriense-LIPI, Cibinong.

Seluruh data yang terkumpul dianalisis dengan cara Cox (1967) dan Greigh-Smith (1964) untuk mendapatkan nilai Basal Area (BA), Frekuensi Relatif (FR), Kerapatan Relatif (KR), Dominansi Relatif (DR) dan Nilai Penting (NP). Nilai BA didapat dari hasil perhitungan rumus:

$$BA = (0,5 \times D)^2 \times 3,14$$

di mana D adalah diameter batang dan nilai 3,14 adalah konstanta. Nilai FR merupakan hasil bagi dari frekuensi suatu jenis dengan frekuensi semua jenis dan dikalikan 100%, di mana nilai frekuensi didapat dari jumlah petak ditemukannya suatu jenis dari jumlah petak contoh yang digunakan. Nilai KR merupakan hasil bagi dari kerapatan suatu jenis dengan kerapatan semua

jenis dan dikalikan 100%, di mana nilai kerapatan didapat dari jumlah total individu suatu jenis dari seluruh petak. Nilai DR merupakan hasil bagi dari dominansi suatu jenis dengan dominansi semua jenis dan dikalikan 100%, di mana nilai dominansi didapat dari jumlah nilai Basal Area suatu jenis. Nilai NP didapat dari hasil perjumlahan FR, KR dan DR.

Sedangkan untuk mengetahui keragaman dan kesamaan jenis di setiap plot, maka digunakan rumus Indeks Keragaman dari Shannon (Odum, 1971) dan Indeks Kesamaan Jaccard (Mueller-Dombois, 1974), seperti berikut di bawah ini:

$$H' = -\sum (ni/N) \log (ni/N)$$

Dimana:

H' = Indeks keragaman
ni = Nilai Penting spesies i
N = Nilai Penting seluruh jenis.

$$ISj = c / (A + B - c) \times 100$$

Dimana:

ISj = Indeks Kesamaan Jaccard.
A = Jumlah jenis pada plot A.
B = Jumlah jenis pada plot B.
c = Jumlah jenis yang sama pada plot A dan B.

WAKTU DAN LOKASI

Penelitian dilakukan pada Oktober sampai dengan November 2009 di wilayah Hutan Harapan Rainforest, PT REKI, Provinsi Jambi (Gambar 1).



Gambar 1. Lokasi Penelitian

HASIL

Kondisi Umum

Hutan Harapan Rainforest terletak di daerah Bajubang, kurang lebih 2 jam perjalanan dari kota Jambi dengan kendaraan bermotor. Daerah ini bersebelahan

dengan perkebunan kelapa sawit milik PT Asiatic Persada. Camp bekas Asialog ditempati untuk segala kegiatan operasional PT REKI sebagai pengelola kawasan hutan harapan yang didanai oleh Uni Eropa khususnya Negara Inggris (peta lokasi penelitian pada Gambar 1). Topografinya datar hingga bergelombang dengan tipe tanah lempung sedikit berpasir dengan pH tanah rata-rata 6,13-6,28.

Camp Harapan PT REKI tepat berada di pinggir danau pada ketinggian tempat 61 m dpi dan koordinat GPS: S= 02°07'43.3", E= 103°22'30,5" Hutan di sekitar camp Harapan tergolong tipe hutan sekunder rendah dan menengah. Jenis-jenis pohon (diameter batang > 10 cm) yang umum ditemukan di kawasan ini adalah *Dacryodes rostrata*, *Santiria laevigata*, *Knema cinerea*, *Gymnacranthera forbesii*, *Parinari corymbosum*, *Baccaurea macrocarpa*, *Baccaurea brachateata*, *Aporosa lucida* dan *Artocarpus anisophylla*. Sedangkan di tempat-tempat terbuka jenis pohon didominasi oleh *Bellucia axinantha* dan *Macaranga* spp. yang merupakan jenis pionir di kawasan hutan sekunder rendah dan menengah.

Kawasan hutan di daerah SPAS termasuk tipe hutan sekunder tinggi, secara umum kawasan ini didominasi oleh pohon dari jenis *Shorea* spp.,

Koompasia malaccensis dan *Gironniera subaequalis*. Lokasi ini berada pada wilayah Kabupaten Sarolangun dan dapat ditempuh kurang lebih 1 jam perjalanan dari kamp harapan dengan mobil double gardan.

Struktur dan Komposisi

Jumlah jenis pohon yang tercatat dari dua plot yang dicacah adalah 205 jenis dari 550 individu pohon dengan jumlah total Basal Area (BA) sebesar 64,75 m². Plot-1 (hutan sekitar camp Harapan) memiliki 123 jenis dari 284 individu dengan total BA sebesar 10,82 m² dan Indek Keragaman (H') sebesar -1,87. Sedangkan Plot-2 (hutan sekitar SPAS) memiliki 126 jenis dari 266 individu dengan total BA sebesar 53,93 m² dan (H') sebesar -1,97 (Tabel 1).

Berdasarkan Nilai Penting (NP) hasil analisis data, tercatat bahwa ada 10 jenis pohon dominan yang tumbuh di dalam Plot-1 (Tabel 2), yakni *Bellucia axinantha* (NP=37,21%), *Gironniera nervosa* (NP=12,35%), *Gironniera subaequalis* (NP=11,70%), *Pertusadina eurchinca* (NP= 10,40%), *Ochanostachys amentacea* (NP=9,81%), *Balacata baccata* (NP=8,26%), *Porterandia anisophylla* (NP=7,91%), *Parkia sumatrana* (NP=6,03%), *Gymnacranthera contracta* (NP=5,49) dan *Palaquium* sp. (NP=5,04%).

Berdasarkan NP tertinggi, *Bellucia*

Tabel 1. Jumlah jenis, jumlah individu, basal area dan indek keragaman pada masing-masing plot seluas 0,5 ha

Plot	Jumlah Jenis	Jumlah Individu	Basal Area Jm ² /0,5ha	Indek Keragaman(H')
1 (Camp harapan)	123	284	10,82	-1,87
2 (SPAS)	126	266	53,93	-1,97
Total	205	550	64,75	

Tabel 2. Luas Bidang Dasar (LBD), Frekuensi Relatif (FR), Kerapatan Relatif (KR), Dominansi Relatif (DR) dan Nilai Penting (NP) dari sepuluh Jenis dominan pada Plot 1 (camp harapan).

No,	Jenis	LBD (m ² /0,5ha)	FR(%)	KR(%)	DR(%)	NP(%)
1	<i>Bellucia axinantha</i>	0,94	9,13	19,37	8,71	37,21
2	<i>Gironniera nervosa</i>	0,34	4,98	4,23	3,15	12,35
3	<i>Gironniera subaequalis</i>	0,35	4,56	3,87	3,26	11,70
4	<i>Pertusadina eurchinca</i>	0,27	3,32	4,58	2,50	10,40
5	<i>Ochanostachys amentacea</i>	0,73	1,66	1,41	6,74	9,81
6	<i>Balacata baccata</i>	0,44	2,07	2,11	4,07	8,26
7	<i>Porterandia anisophylla</i>	0,20	2,90	3,17	1,83	7,91
8	<i>Parkia sumatrana</i>	0,15	2,49	2,11	1,43	6,03
9	<i>Gymnacranthera contracta</i>	0,35	1,24	1,06	3,19	5,49
10	<i>Palaquium</i> sp.	0,46	0,41	0,35	4,28	5,04
	113 jenis lainnya	6,58	67,22	57,75	60,83	185,80
	Jumlah total	10,82	100,00	100,00	100,00	300,00

axinantha termasuk jenis yang sangat menguasai di dalam Plot-1 dengan tingkat penyebaran yang cukup luas dengan Nilai Frekwensi sebesar 44% dan tingkat Kerapatan 55 individu. Jenis tersebut merupakan jenis introduksi yang berasal dari Costa Rica (Heyne, 1987) dan menjadi jenis invasif di daerah ini. Sedangkan pada Plot-2, tidak terlihat adanya jenis yang sangat menguasai areal cuplikan; ini terbukti dari hasil analisis bahwa NP tertinggi hanya tercatat sebesar 12,93% yang dimiliki oleh *Shorea acuminata*. Selanjutnya diikuti oleh jenis *Koompasia malaccensis* (NP= 11,33%), *Trioma malaccensis* (NP= 10,50%), *Scapium macropodum* (NP=8,77%), *Shorea ovalis* (NP=8,20%), *Gironniera subaequalis* (NP=7,28%), *Macaranga conifera* (NP=7,22%), *Aporosa lucida* (NP=6,05%), *Ixonanthes icosandra* (NP=5,88%) dan *Endospermum deadenum* (NP=5,18%). Daftar selengkapnya pada Tabel 3.

Dengan tidak adanya jenis yang sangat mendominasi di areal cuplikan, maka dapat dikatakan bahwa Plot-2 memiliki tingkat keragaman cukup tinggi ($H'=-1,97$) dibandingkan dengan Plot-1 ($H'=-1,87$). Dengan demikian komposisi vegetasi pada kedua plot penelitian adalah berbeda dengan hasil penghitungan Indek Kesamaan (ISj) tercatat sebesar 21,46%. Atau dengan kata lain bahwa jumlah jenis yang sama pada kedua plot hanya tercatat 44 jenis dari total 205 jenis.

Pada Plot-1, penyebaran kelas diameter batang pohon tertinggi terlihat pada tingkat kelas diameter di antara 10-20 cm, yakni sebesar 67,9% dan kemudian jumlahnya menurun seiring dengan

meningkatnya tingkat kelas diameter batang (Gambar 2). Jenis *Ochanostachys amentacea* tercatat memiliki diameter paling besar yakni 80,9 cm. Namun demikian jenis lainnya umumnya memiliki diameter batang kecil, ini terbukti dari jumlah total Basal Area pada Plot-1 hanya sebesar 10,82 m²/0,5ha.

Demikian pula pola histogram pada Plot-1 diikuti pula pada Plot-2, yakni penyebaran kelas diameter batang pohon tertinggi tercatat pada tingkat kelas diameter batang di antara 10-20 cm sebesar 54,5% dan kemudian menurun dengan meningkatnya tingkat kelas diameter batang (Gambar 3). Pola tersebut merupakan indikator umum untuk tipe hutan hujan tropis yang cukup dinamis. Jenis *Koompasia malaccensis* tercatat memiliki diameter batang terbesar yakni 73,5 cm. Pada umumnya Plot-2 diisi oleh pohon-pohon berdiameter lebih besar dibandingkan dengan Plot 1, ini terbukti dari hasil perhitungan total Basal Areanya yakni sebesar 53,93 m²/0,5ha.

Stratifikasi

Bentuk stratifikasi tegakan pohon pada Plot-1 terlihat hanya ada 2 lapisan penutup tajuk, yaitu lapisan satu tinggi pohon di antara 5-15 m dan lapisan dua tinggi di antara 15-30 m. Penutupan kanopi pada Plot-1 tampak lebih rapat pada lapisan satu yakni sebesar 86,9%, kemudian diikuti lapisan kedua sebesar 14,1%. Sedangkan pada Plot-2 terlihat ada tiga lapisan penutup tajuk. Lapisan satu tampak lebih rapat diisi oleh pohon dengan tinggi di antara 5-15 m yakni sebesar 50%, kemudian diikuti pada lapisan kedua sebesar 41,4% (Tinggi di antara 15-30 m) dan lapisan ketiga

Tabel 3. Luas Bidang Dasar (LBD), Frekuensi Relatif (FR), Kerapatan Relatif (KR), Dominansi Relatif (DR) dan Nilai Penting (NP) dari sepuluh Jenis dominan pada Plot 2 (spas).

No.	Jenis	LBD (m ² /03ha)	FR(%)	KR(%)	DR(%)	NP(%)
1	<i>Shorea acuminata</i>	3,42	3,20	3,38	6,35	12,93
2	<i>Koompasia malaccensis</i>	4,02	2,00	1,88	7,45	11,33
3	<i>Trioma malaccensis</i>	3,57	2,00	1,88	6,62	10,50
4	<i>Scapium macropodum</i>	2,64	2,00	1,88	4,89	8,77
5	<i>Shorea ovalis</i>	1,92	2,00	2,63	3,57	8,20
6	<i>Gironniera subaequalis</i>	1,01	2,40	3,01	1,87	7,28
7	<i>Macaranga conifera</i>	1,18	2,40	2,63	2,19	7,22
8	<i>Aporosa lucida</i>	0,33	2,80	2,63	0,61	6,05
9	<i>Ixonanthes icosandra</i>	0,46	2,40	2,63	0,85	5,88
10	<i>Endospermum deadenum</i>	0,71	1,60	2,26	1,32	5,18
	116 jenis lainnya	34,66	77,20	75,19	64,28	216,67
	Jumlah total	53,93	100,00	100,00	100,00	300,00

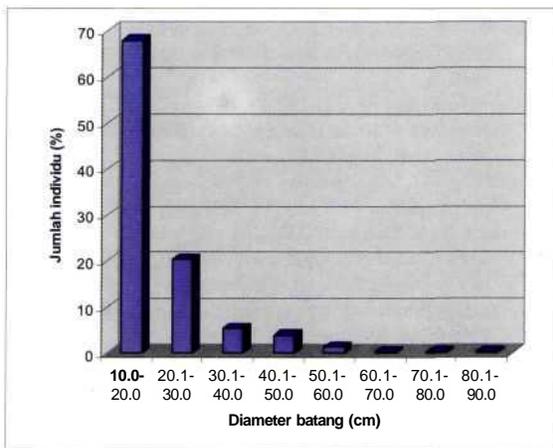
sebesar 8,7% (Tinggi di antara 30-45 m). Kedua pola stratifikasi tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.

PEMBAHASAN

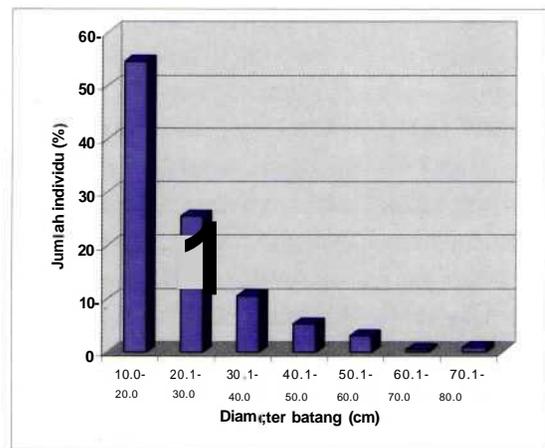
Secara umum bentuk hutan di lokasi penelitian termasuk hutan sekunder yang terbagi pada tingkatan hutan sekunder rendah, menengah dan tinggi. Pembagian ini berdasarkan penutupan kanopi pada foto citra landsat dan didukung dengan hasil penelitian di lapangan.

Dilihat dari jumlah jenis pohon, keanekaragaman jenis pohon di kawasan hutan yang berada di wilayah PT REKI masih tergolong cukup tinggi jika dibandingkan dengan yang ada di kawasan hutan Danau Bangko, Kecamatan Pelayung, Kabupaten Batanghari, Jambi, yang memiliki 179 jenis dari 473

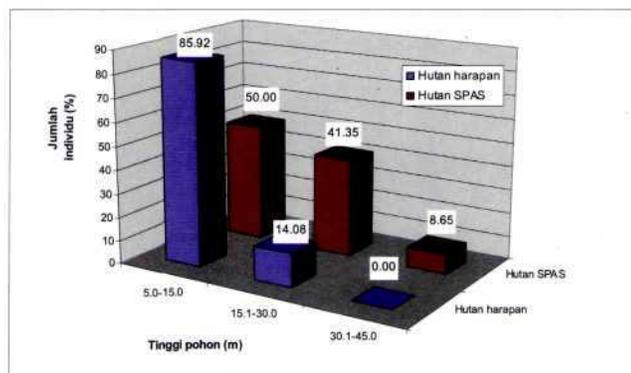
individu pohon/ha (Polosakan, 2005). Demikian juga dengan yang ada di wilayah hutan alam Rimbo Panti yang memiliki 199 jenis dari 1059 individu dalam luasan 3 ha (Yusuf *et al.*, 2005). Namun sedikit lebih rendah tingkat keragamannya dibandingkan dengan yang ada di kawasan hutan Bukit Lawang, Taman Nasional Bukit Tigapuluh, Riau, yang memiliki 215 jenis pohon dari 453 individu pohon/ha dan tergolong sebagai hutan primer (Polosakan, 2010). Perbedaan jumlah jenis dari masing-masing daerah tersebut disebabkan oleh perbedaan topografi dan kondisi fisik tanah, seperti yang dinyatakan oleh Turner (2001) yang menyatakan bahwa kedua faktor tersebut sangat berpengaruh terhadap keanekaragaman jenis pada komunitas hutan di daerah tropik daratan rendah. Oleh karena itu hutan hujan tropik memiliki ekosistem terestrial yang sangat



Gambar 2. Pola penyebaran kelas diameter batang pohon pada Plot-1 (Camp Harapan)



Gambar 3. Pola penyebaran kelas diameter batang pohon pada Plot-2 (Hutan SPAS)



Gambar 4. Pola stratifikasi lapisan tajuk pada Plot-1 dan Plot-2

beragam. Dilaporkan pula bahwa beberapa hutan daratan rendah umumnya memiliki 100 hingga 200 jenis pohon berdiameter batang lebih dari 10 cm didalam luasan 1 ha (Turner, 2001).

Kawasan hutan yang berada di dekat Camp PT REKJ umumnya tergolong ke dalam kategori hutan sekunder rendah dan menengah; hal ini karena kawasan tersebut bersebelahan dengan perkebunan kelapa sawit milik PT Asiatic Persada. Dengan demikian kawasan hutan di daerah ini telah banyak menerima tekanan dan gangguan secara ekosistem. Lain halnya dengan kawasan hutan yang ada di daerah Statsium Pemantauan Air Sungai (SPAS) yang masih tergolong ke dalam hutan sekunder tinggi, kawasan tersebut berada jauh dari areal perkebunan kelapa sawit. Namun demikian pada saat penelitian sedang dilakukan, di sekitar daerah ini juga sudah mulai adanya pembukaan lahan ilegal oleh masyarakat untuk dijadikan kebun kelapa sawit.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian diketahui ada 205 jenis pohon dari 550 individu yang tercatat dalam satu hektar yang dicuplik dengan jumlah total Basal Area sebesar 64,75 m². *Shorea acuminata*, *Shorea ovalis* dan *Koompasia malaccensis* yang diketahui sebagai jenis hutan primer masih mendominasi di sebagian areal hutan sekunder tinggi. Dari jenis yang dijumpai, 70% merupakan spesies hutan primer meskipun diameter batang relatif masih kecil. Oleh karena itu secara umum kondisi hutan di kawasan Hutan Harapan Rainforest yang dikelola oleh PT REKI tergolong masih cukup baik; meskipun pada saat ini tekanan dari perambah dan pembukaan lahan ilegal untuk kebun kelapa sawit

oleh masyarakat masih tetap ada. Perlu adanya koordinasi antara PT REKI sebagai pengelola kawasan dengan Balai Konservasi Sumberdaya Alam (BKSDA) dan kepolisian setempat untuk menindak secara tegas kepada perambah ilegal agar tidak terjadi penyusutan areal kawasan hutan yang pada saat ini masih dalam tahap restorasi.

Dari hasil inventarisasi di sekitar lokasi penelitian, ditemukan ada dua jenis *Gonystylus* (kayu ramin gunung), yakni *G. brunnescens* dan *G. velutinus*. Kedua jenis tersebut tergolong langka dan sudah sulit ditemukan di tempat lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim.2009.** <http://www.harapanrainforest.org>
- Cox GW. 1967.** *Laboratory Manual of General Ecology*. M.C. Crown, Iowa.
- Greigh-Smith P. 1964.** *Quantitative Plant Ecology*. Second Edition. Butterworth, London.
- Heyne K. 1987.** *Tumbuhan Berguna Indonesia, Jilid III*, 1537. Badang Litbang Departemen Kehutanan, Jakarta.
- Mueller-Dombois D dan H Ellenberg.1974.** *Aims and Methods of Vegetation Ecology*. John Wiley & Sons, New York, London.
- Odum EP. 1971.** *Fundamentals of Ecology*. W.B. Saunders Co., London.
- Polosakan R, S Susiarti, JJ Afriastini dan Y Purwanto. 2005.** Studi keanekaragaman jenis pohon di kawasan hutan Danau Bangko, Jambi: analisis aspek ekologi dan pemanfaatannya. *Laporan Teknik*, 390-400. Pusat Penelitian Biologi-LIPI, Bogor.
- Polosakan R. 2010.** Dinamika dan populasi pohon pada kawasan hutan di Bukit Lawang, TN Bukit Tigapuluh, Riau. *Proceedings Book - 7th Basic Science National Seminar Vol 4*, 383-392. Universitas Brawijaya, Malang, Jawa Timur, 20 Februari 2010.
- Turner IM. 2001.** *The Ecology of Trees in the Tropical Rainforest*. Cambridge University Press.
- Whitmore TC. 1998.** *An Introduction to Tropical Rainforest*. Second edition. Oxford University Press.
- Yusuf R, Purwaningsih dan Gusman. 2005.** Komposisi dan struktur vegetasi hutan alam Rimbo Panti, Sumatra Barat. *Biodiversitas* 6(4), 266-271.