



ISSN 0126-1754

Volume 8, Nomor 5, Agustus 2007

Terakreditasi

SK Kepala LIPI

Nomor 14/Akred-LIPI/P2MBI/9/2006

Berita Biologi

Jurnal Ilmiah Nasional



Diterbitkan Oleh
Pusat Penelitian Biologi - LIPI

Berita Biologi merupakan Jurnal Ilmiah Nasional yang dikelola oleh Pusat Penelitian Biologi-Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI), untuk menerbitkan hasil karya-penelitian 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 (dosen) maupun pekaryasiswa sarjana semua strata. Makalah harus dipersiapkan dengan berpedoman pada ketentuan-ketentuan penulisan yang tercantum dalam setiap nomor.

Diterbitkan 3 kali dalam setahun bulan April, Agustus dan Desember. Satu 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, Achmad Dinoto, Tukirin Partomihardjo, Hari Sutrisno

Desain dan Komputerisasi

Muhamad Ruslan

Distribusi

Budiarjo

Sekretaris Redaksi/Korespondensi/Kearsipan

(berlangganan dan surat-menyurat)

Enok

Ruswenti

Pusat Penelitian Biologi – LIPI
Jl. Ir. H. Juanda 18, PO Box 208, Bogor, Indonesia
Telepon (0251) 321038, 321041, 324616
Faksimili (0251) 325854; 336538
Email: herbogor@indo.net.id

Keterangan foto cover depan: *Biodiversitas Nepenthes (kantong semar), salah satu kekayaan hayati hutan hujan tropik Indonesia, sesuai makalah di halaman 335* (Foto: koleksi LIPI-M Mansur).



LIPI

Berita Biologi

Jurnal Ilmiah Nasional

ISSN 0126-1754

Volume 8, Nomor 5, Agustus 2007

Terakreditasi A

SK Kepala LIPI

Nomor 14/Akred-LIPI/P2MBI/9/2006

**Diterbitkan oleh
Pusat Penelitian Biologi - LIPI**

KATA PENGANTAR

Hasil penelitian di bidang biologi oleh para peneliti kembali dikemas dalam Jurnal Berita Biologi Nomor 5 (Volume 8) ini. Studi keragaman genetik pada varietas lokal kacang hijau dimaksudkan untuk mendapatkan landasan pemuliaan sebagai langkah lanjut pengembangan salah satu komoditi penting Indonesia. Hasil studi menunjukkan adanya keragaman genetik yang cukup luas dari semua karakter kuantitatif yang diamati. Dalam bidang mikrobiologi dilaporkan hasil studi tentang pengayaan fosfat secara hayati melalui pemahaman lanjut komunitas mikroba pengakumulasi glikogen. Selain itu, dalam mikrobiologi pangan, dilaporkan hasil studi fermentasi kecap dengan menggunakan substrat dari beberapa jenis kacang-kacangan dengan ragi mutan, dilakukan untuk melihat kemungkinan penggunaan beberapa jenis kacang-kacangan sebagai bahan dasar untuk pembuatan kecap dengan menggunakan ragi yang berkualitas sebagai stater. Mikrobiologi lingkungan melaporkan hasil studinya tentang akumulasi amonia di perairan yang dipandang sangat berbahaya, diantisipasi dengan studi proses nitrifikasi oleh kultur mikroba untuk upaya pengendaliannya.

Keberadaan dan fungsi kumbang tinja Scarabaeidae (*scarabaeids dungbeetles*) dipandang komponen sangat penting dalam ekosistem hutan tropis; merupakan jenis kunci (*keystone species*), berfungsi sebagai perombak materi organik yang berupa tinja satwa liar (terutama mamalia), burung dan reptil (siklus hara). Juga sebagai penyebar pupuk alam, membantu aerasi tanah, pengontrol parasit dan penyerbuk bunga Araceae. Hasil studi keanekaragamannya di Hutan Taman Nasional Gunung Gede-Pangrango, dilaporkan peneliti zoologi.

Di bidang botani, selain studi genetika kacang hijau tersebut di atas, tentang tumbuhan obat dilaporkan hasil studi secara *in vitro* pertumbuhan dan perkembangan *Typhonium* (keladi tikus). Pengaruh media dasar terhadap perkembangan embrio somatik kultur meristem jahe juga dijadikan topik riset, dan dilaporkan bahwa pengaruh media dasar yang signifikan terhadap proliferasi kalus embriogenik, dan pendewasaan embrio somatik pada kultur meristem jahe. Demikian pula keanekaragaman genetik jenis tumbuhan obat tradisional, bahan bangunan dan furnitur pulai (*Alstonia scholaris* (L.) R.Br.) dipelajari pula, di mana hasil dendrogram memisahkan 2 klaster yang mengindikasikan adanya pemisahan individu ke dalam kelompok berbeda. Sementara itu, studi keanekaragaman suku Pandanaceae di kawasan Taman Nasional Lore Lindu (Poso, Sulawesi Tengah) juga dilaporkan sebagai rekor khusus, menemukan 6 jenis di kawasan itu. Buah merah (*Pandanus conoideus* Lamarck) dijadikan sebagai kasus dalam kajian etnotaksonomi di kalangan masyarakat tradisional Pegunungan Arfak, Papua, dan menemukan bahwa sistem tata nama buah merah sepadan dengan sistem tata nama ilmiah tumbuhan, sehingga kearifan lokal ini dapat merupakan alternatif dalam pemecahan masalah dalam taksonomi formal (taksonomi tumbuhan). Keanekaragaman *Nepenthes* (kantong semar) di Kalimantan Tengah diungkapkan sebagai salah satu kekayaan biodiversitas Indonesia, dan pesona keragaman tumbuhan karnivora ini kami angkat sebagai maskot cover nomor ini.

Selamat membaca!

Salam iptek,

Redaksi

Ketentuan-ketentuan untuk Penulisan dalam Berita Biologi

1. Karangan ilmiah asli, *hasil penelitian* dan belum pernah diterbitkan atau tidak sedang dikirim ke media lain.
2. Bahasa Indonesia. Bahasa Inggris dan asing lainnya, dipertimbangkan.
3. Masalah yang diliput, diharapkan aspek “baru” dalam bidang-bidang
 - Biologi dasar (*pure biology*), meliputi turunan-turunannya (mikrobiologi, fisiologi, ekologi, genetika, morfologi, sistematik dan sebagainya).
 - Ilmu serumpun dengan biologi: pertanian, kehutanan, peternakan, perikanan air tawar dan biologi kelautan, agrobiologi, limnologi, agro bioklimatologi, kesehatan, kimia, lingkungan, agroforestri. *Aspek/pendekatan biologi* harus tampak jelas.
4. Deskripsi masalah: harus jelas adanya tantangan ilmiah (*scientific challenge*).
5. Metode pendekatan masalah: standar, sesuai bidang masing-masing.
6. Hasil: hasil temuan harus jelas dan terarah.
7. Kerangka karangan: standar.

Abstrak dalam bahasa Inggris, maksimum 200 kata, spasi tunggal, ditulis miring, isi singkat, padat yang pada dasarnya menjelaskan masalah dan hasil temuan. *Hasil dipisahkan dari Pembahasan.*
8. Pola penyiapan makalah: spasi ganda (kecuali abstrak), pada kertas berukuran A4 (70 gram), maksimum 15 halaman termasuk gambar/foto; pencantuman Lampiran seperlunya.

Gambar dan foto: harus bermutu tinggi, gambar pada kertas kalkir (bila manual) dengan tinta cina, berukuran kartu pos; foto berwarna, sebutkan programnya bila dibuat dengan komputer.
9. Kirimkan 2 (dua) eksemplar makalah ke Redaksi (alamat pada cover depan-dalam) yang ditulis dengan program Microsoft Word 2000 ke atas. Satu eksemplar tanpa nama dan alamat penulis (-penulisnya). Sertakan juga copy file dalam CD (bukan disket), untuk kebutuhan Referee secara elektronik. Jika memungkinkan, kirim juga filenya melalui alamat elektronik (E-mail) Berita Biologi: herbogor@indo.net.id.
10. Cara penulisan sumber pustaka: tuliskan nama jurnal, buku, prosiding atau sumber lainnya selengkap mungkin; sedapat-dapatnya tidak disingkat. Nama inisial pengarang tidak perlu diberi tanda titik pemisah.
 - a. Jurnal

Premachandra GS, Saneko H, Fujita K and Ogata S. 1992. Leaf Water Relations, Osmotic Adjustment, Cell Membrane Stability, Epicuticular Wax Load and Growth as Affected by Increasing Water Deficits in Sorghum. *Journal of Experimental Botany* **43**, 1559-1576.
 - b. Buku

Kramer PJ. 1983. *Plant Water Relationship*, 76. Academic, New York.
 - c. Prosiding atau hasil Simposium/Seminar/Lokakarya dan sebagainya

Hamzah MS dan Yusuf SA. 1995. Pengamatan beberapa aspek biologi Sotong Buluh (*Sepioteuthis lessoniana*) di sekitar perairan Pantai Wokam bagian barat, Kepulauan Aru, Maluku Tenggara. *Prosiding Seminar Nasional Biologi XI*, Ujung Pandang 20-21 Juli 1993, 769-777. M Hasan, A Mattimu, JG Nelwan dan M Litaay (Penyunting). Perhimpunan Biologi Indonesia.
 - d. Makalah sebagai bagian dari buku

Leegood RC and Walker DA. 1993. Chloroplast and Protoplast. Dalam: *Photosynthesis and Production in a Changing Environment*. DO Hall, JMO Scurlock, HR Bohlar Nordenkampf, RC Leegood and SP Long (Eds), 268-282. Chapman and Hall. London.
11. Kirimkan makalah serta copy file dalam CD (lihat butir 9) ke Redaksi. Sertakan alamat Penulis yang jelas, juga meliputi nomor telepon (termasuk HP) yang mudah dan cepat dihubungi dan alamat elektroniknya.

Berita Biologi menyampaikan terima kasih kepada
para penilai (referee) Nomor ini

DM Puspitaningtyas – Pusat Konservasi Tumbuhan, Kebun Raya Bogor -LIPI

HD Ariesyadi – Fakultas Teknik dan Lingkungan-Institut Teknologi Bandung

H Simbolon – Pusat Penelitian Biologi-LIPI

H Yulistiyono – Pusat Penelitian Biologi-LIPI

IN Sujaya – Universitas Udayana

Irawati – Pusat Konservasi Tumbuhan, Kebun Raya Bogor –LIPI

JR Witono – Pusat Konservasi Tumbuhan, Kebun Raya Bogor –LIPI

M Amir – Pusat Penelitian Biologi-LIPI

R Ubaidillah – Pusat Penelitian Biologi-LIPI

Rugayah – Pusat Penelitian Biologi-LIPI

YS Poerba – Pusat Penelitian Biologi-LIPI

DAFTAR ISI

GENETIC VARIABILITY AND HERITABILITY ESTIMATE OF QUANTITATIVE CHARACTERS IN LOCAL MUNGBEAN (<i>Vigna radiate</i> (L.) Wilczek) VARIETIES Keragaman Genetik dan Dugaan Heritabilitas Karakter Kuantitatif pada Varietas Lokal Kacang Hijau (<i>Vigna radiata</i> (L.) Wilczek) <i>Lukman Hakim</i>	311
KOMUNITAS MIKROBA PENGAKUMULASI GLIKOGEN [The Community of Glycogen Accumulating Microbe] <i>Dyah Supriyati, Rita Dwi Rahayu dan Hartati Imamuddin</i>	319
KERAGAMAN DAN DISTRIBUSI VERTIKAL KUMBANG TINJA SCARABAEIDS (Coleoptera: Scarabaeidae) DI HUTAN TROPIS BASAH PEGUNUNGAN TAMAN NASIONAL GEDE-PANGRANGO, JAWA BARAT [Diversity and Vertical Distributions of Scarabaeids Dungbeetles (Coleoptera: Scarabaeidae) in the Tropical Mountainous Rainforest of Gede-Pangrango National Park, West Java] <i>Sih Kahono</i>	325
KEANEKARAGAMAN JENIS <i>Nepenthes</i> (KANTONG SEMAR) DATARAN RENDAH DI KALIMANTAN TENGAH [Diversity of Lowland <i>Nepenthes</i> (Kantong Semar) in Central Kalimantan] <i>Muhammad Mansur</i>	335
PENGARUH MEDIA DASAR MS DAN N₆ TERHADAP PERKEMBANGAN EMBRIO SOMATIK PADA KULTUR MERISTEM JAHE (<i>Zingiber officinale</i> Rosc.) [The Effect of MS and N₆ Basal Media to Somatic Embryo Development in Meristematic Culture of Ginger (<i>Zingiber officinale</i> Rosc.)] <i>Oti Rostiana dan Sitti Fatimah Syahid</i>	343
STUDI KERAGAMAN GENETIK <i>Alstonia scholaris</i> (L.) R.Br. BERDASARKAN MARKA RANDOM AMPLIFIED POLYMORPHIC DNA [Study on Genetic Diversity of <i>Alstonia scholaris</i> (L.) R.Br. Using Random Amplified Polymorphic DNA (RAPD) Markers] <i>Yuyu Suryasari Poerba</i>	353
FERMENTASI KECAP DARI BEBERAPA JENIS KACANG-KACANGAN DENGAN MENGGUNAKAN RAGI BARU <i>Aspergillus</i> sp. K-1 DAN <i>Aspergillus</i> sp. K-1A [Fermentation of kecap (soy sauce) from different kind of beans by Using Improved Inoculum <i>Aspergillus</i> sp. K-1 and <i>Aspergillus</i> sp. K-1a] <i>Elidar Naiola dan Yati Sudaryati Soeka</i>	365
REKAMAN BARU PANDANACEAE, DI PEGUNUNGAN SEKITAR DESA SEDOA, TAMAN NASIONAL LORE LINDU, SULAWESI TENGAH [New Records on Pandanaceae from Mountainous Area, Sedoa Village, Lore Lindu National Park, Central Celebes] <i>Ary Prihardhyanto Keim dan Himmah Rustiami</i>	375
KAJIAN ETNOTAKSONOMI <i>Pandanus conoideus</i> Lamarck UNTUK MENJEMBATANI PENGETAHUAN LOKAL DAN ILMIAH [The Ethnotaxonomical study of Red Pandan (<i>Pandanus conoideus</i> Lamarck) to Link the Local Wisdom and Scientific Knowledge] <i>Eko Baroto Waluyo, Ary Prihardhyanto Keim dan Maria Justina S</i>	391

PROSES NITRIFIKASI OLEH KULTUR MIKROBA PENITRIFIKASI N-Sw DAN ZEOLIT [Nitrification by Mix Culture of Nitrifying Bacteria N-Sw and Zeolite] <i>Dwi Agustiyani, Hartati Imamuddin, Edi Gunawan dan Latifah K Darusman</i>	405
PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN TUNAS <i>Typhonium</i> SECARA IN VITRO [Shoots Growth and Development of <i>Typhonium</i> by In Vitro Technique] <i>Djadja Siti Hazar Hoesen</i>	413

**KEANEKARAGAMAN JENIS *Nepenthes* (KANTONG SEMAR)
DATARAN RENDAH DI KALIMANTAN TENGAH
[Diversity of Lowland *Nepenthes* (Kantong Semar)
in Central Kalimantan]**

Muhammad Mansur

Bidang Botani, Puslit Biologi-LIPI, Bogor
Jl. Ir. H. Juanda 22, Bogor

ABSTRACT

Diversity on the lowland pitcher plants (*Nepenthes* spp.) in Central Kalimantan were conducted between August 2005 and September 2006 at three locations study. That is: Barito Ulu, Sebangau and Kasongan district. Survey inventories were used to determine the diversity of *Nepenthes* at the study site. We found sixteen *Nepenthes* at study area, divided nine *Nepenthes* species; *N. albomarginata*, *N. ampullaria*, *N. gracilis*, *N. hirsuta*, *N. mirabilis*, *N. rafflesiana*, *N. reinwardtiana*, *N. stenophylla*, one unidentified *Nepenthes* species and seven natural hybrid; *N. xhookeriana* (*N. rafflesiana* x *N. ampullaria*), *N. xtrichocarpa* (*N. gracilis* x *N. ampullaria*), *N. xneglecta* (*N. gracilis* x *N. mirabilis*), *N. mirabilis* x *ampullaria*, *N. mirabilis* x *rafflesiana*, *N. reinwardtiana* x *N. mirabilis* and *N. reinwardtiana* x *gracilis*. Heath forest and peat swamp forest are generally the habitat of lowland *Nepenthes* at Central Kalimantan.

Kata kunci: *Nepenthes*, dataran rendah, keanekaragaman jenis, populasi, distribusi, Kalimantan Tengah, Indonesia.

PENDAHULUAN

Nepenthes spp. yang umum dikenal sebagai Kantong Semar, digolongkan ke dalam tumbuhan karnivora, umumnya hidup di hutan tropik basah yang memiliki kelembaban udara di atas 70%. Pada awalnya, Philipps dan Lamb (1996) melaporkan bahwa di dunia kurang lebih ada 80 jenis, namun 10 tahun terakhir ini banyak jenis-jenis baru yang telah ditemukan seperti: *N. rigidifolia* yang di temukan di Sumatera Barat (Akhriadi *et al.*, 2004), *N. chaniana* (Clarke *et al.*, 2006), *N. platychila* dan *N. glandulifera* (Lee, 2002; 2004) yang ditemukan di Serawak, Malaysia. Sampai saat ini diperkirakan jumlahnya tidak lebih dari 100 jenis dan di antaranya 64 jenis ditemukan di Indonesia (Mansur, 2006).

Kalimantan sebagai pusat penyebaran *Nepenthes* di Indonesia, memiliki 31 jenis dan di antaranya 24 jenis dilaporkan endemik (Clarke, 2001). Berdasarkan ketinggian tempat hidupnya, jenis-jenis *Nepenthes* dibagi ke dalam 3 golongan, yakni jenis dataran rendah (0-500 m dpl), jenis dataran menengah (500-1000 m dpl) dan jenis dataran tinggi (>1000 m dpl). Pembagian golongan tersebut sangatlah penting diketahui untuk kepentingan konservasi dan budidayanya.

Kerusakan hutan di Kalimantan akibat kebakaran maupun perubahan fungsi pada 5 tahun terakhir ini terjadi sangat cepat, mengakibatkan beberapa jenis *Nepenthes* khususnya jenis-jenis dataran rendah yang masuk kategori jarang, akan lebih mudah hilang dan punah. Penelitian *Nepenthes* di Kalimantan khususnya di Kalimantan Tengah belum banyak diteliti. Oleh karena itu penelitian ini perlu dilakukan untuk menunjang usaha konservasi ex-situ dan budidayanya.

METODA

Studi lapangan dilakukan pada bulan Maret-April 2005 dan Agustus-September 2006 di tiga lokasi penelitian, yaitu: Barito Ulu, Sebangau dan Kasongan (lihat Peta Lokasi Penelitian – Gambar 1).

Inventarisasi jenis-jenis *Nepenthes* dilakukan dengan cara survei di masing-masing lokasi penelitian yang dikunjungi. Setiap *Nepenthes* yang ditemukan dicatat jenis dan tipe habitatnya, kemudian dikoleksi dan dibuat herbariumnya sebagai spesimen bukti yang disimpan di Herbarium Bogoriense, Balai Penelitian Botani, Pusat Penelitian Biologi-LIPI, Cibinong. Keasaman tanah diukur dengan menggunakan soil tester pada setiap habitat *Nepenthes* yang ditemukan.

Sedangkan data curah hujan, suhu dan kelembaban udara diambil dari stasiun penelitian terdekat.

HASIL

Keanekaragaman jenis

Dari tiga lokasi penelitian yang dikunjungi, ditemukan 16 jenis *Nepenthes* yang terdiri dari 8 jenis murni, 1 jenis tidak teridentifikasi dan 7 jenis silangan alam (natural hybrid). Delapan jenis ditemukan di Barito Ulu (termasuk satu jenis yang tidak teridentifikasi), 4 jenis di Sebangau dan 12 jenis di Kasongan (Tabel 1).

Jenis-jenis Murni (lihat pada Foto 1)

Nepenthes gracilis Korth.

N. gracilis ditemukan di tiga lokasi penelitian mulai dari ketinggian 10-400 m dpl. pada habitat hutan rawa gambut dan hutan kerangas. Ada 4 variasi warna kantong, yakni kantong yang berwarna hijau, coklat, merah dan hitam. Dari hasil pengamatan, Jenis ini memiliki toleransi tinggi terhadap intensitas cahaya, tumbuh pada tempat-tempat terbuka dengan intensitas cahaya penuh atau pada tempat-tempat terlindung. Ciri utama dari jenis ini adalah; daun melanset tidak bertangkai; batang kecil berdiameter kurang dari 5 mm, bentuk batang segitiga; kantong bentuk silinder.

Nepenthes mirabilis (Lour.) Druce

N. mirabilis tumbuh melimpah di daerah Kasongan pada habitat hutan kerangas pada ketinggian kurang dari 50 m dpl. sering ditemukan di pinggir-pinggir jalan atau pinggir hutan pada tempat-tempat terbuka. Seperti halnya *N. gracilis*, jenis ini juga tahan hidup pada tempat-tempat yang tergenang air. Ada 2 variasi warna kantong, yakni hijau dan merah. Ciri utama dari jenis ini adalah; daun melonjong hingga melanset, bertangkai, tipis dan mudah sobek, pinggir daun bergerigi; batang silinder, berdiameter kurang dari 10 mm dan kantong berbentuk pinggang.

Nepenthes rafflesiana Jack.

N. rafflesiana ditemukan di tiga lokasi penelitian pada habitat hutan rawa gambut dan hutan kerangas. Tumbuh baik pada tempat-tempat agak terlindung dan tahan terhadap genangan air gambut. Di antara marga *Nepenthes*, *N. rafflesiana* memiliki ukuran kantong lebih besar. Bentuk kantong bawah dan kantong atas sangat berbeda. Ada 4 variasi warna kantong, yakni

warna merah, hijau, putih dan coklat lurik. Ciri dari jenis ini adalah; daun melanset, tebal, bertangkai; batang silinder, berdiameter kurang dari 10 mm, panjang dapat mencapai 15 m; kantong bawah berbentuk oval sedangkan kantong atas berbentuk trompet.

Nepenthes reinwardtiana Miq.

Jenis ini ditemukan di Kasongan dan di Barito Ulu pada ketinggian tempat di antara 50-400 m dpl. Tumbuh baik pada tempat-tempat terbuka maupun agak terlindung pada habitat hutan kerangas. Ada 2 variasi warna kantong, yakni warna hijau dan merah. Jenis ini merupakan kerabat dekat *N. gracilis*, karena itu bentuk kantong hampir sama, namun ukurannya lebih besar. Ciri dari jenis ini adalah; daun melanset, tebal, tidak bertangkai; batang silinder ada juga bentuk segitiga, diameter batang kurang dari 6 mm, panjang batang dapat mencapai 10 m; kantong berbentuk silinder dan terkadang memiliki dua spot mata di dalam dinding bawah mulut kantong.

Nepenthes ampullaria Jack.

N. ampullaria ditemukan di tiga tempat lokasi penelitian pada habitat hutan rawa gambut dan hutan kerangas pada ketinggian tempat 10-350 m dpl. Umumnya tumbuh di tempat-tempat terlindung. Seperti halnya *N. gracilis* dan *N. rafflesiana*, jenis ini juga mampu hidup pada tempat-tempat yang tergenang air gambut. Ada 3 variasi warna kantong, yakni warna hijau polos, lurik coklat berbibir hijau dan lurik coklat berbibir merah. Ciri dari jenis ini adalah; daun berbentuk sudip hingga melanset, tebal, berbulu tipis, tangkai daun pendek terkadang tidak ada; batang silinder, diameter kurang dari 8 mm, panjang dapat mencapai 15 m; kantong berbentuk tempayan dengan penutup kantong (lid) kecil seperti pita.

Nepenthes hirsuta Hook.f.

N. hirsuta hanya ditemukan di Barito Ulu pada ketinggian tempat 400 m dpl pada habitat hutan kerangas. Ada tiga variasi warna kantong yang ditemukan di tempat ini, yakni warna lurik merah, merah polos dan putih. Ciri utama jenis ini adalah; daun melanset hingga oval, agak tebal, berbulu halus di bawah permukaan daun; batang berbentuk silinder, hampir seluruh bagian batang berbulu coklat halus; kantong bentuk pinggang.

Nepenthes stenophylla Mast.

Dari tiga lokasi yang dikunjungi, *N. stenophylla* hanya ditemukan di hulu sungai Barito pada ketinggian 400 m dpl pada habitat hutan kerangas. Ciri dari jenis ini adalah; daun tebal bertangkai, bentuk melonjong, pinggiran daun berbulu coklat; batang silinder berbulu kasar, diameter kurang dari 10 mm; bentuk kantong hampir silinder, berwarna lurik coklat keunguan.

Nepenthes albomarginata T. Lobb ex Lindl.

Seperti *N. hirsuta* dan *N. stenophylla*, *N. albomarginata* juga hanya ditemukan di hulu sungai Barito. Hidup pada habitat hutan kerangas, pada ketinggian tempat 150-400 m dpl. Ciri jenis ini adalah; daun panjang seperti pita, batangnya silinder dengan diameter kurang dari 5 mm, kantong berbentuk silinder berwarna hijau dan terdapat lingkaran garis putih pada bawah mulut kantong.

Nepenthes sp.

Satu spesimen tidak teridentifikasi dan akan dipelajari lebih lanjut. Jenis ini ditemukan di hulu sungai Barito pada ketinggian 100-350 m dpl pada habitat hutan kerangas. Tumbuh pada tempat-tempat terlindung bersama *N. hirsuta*, *N. albomarginata* dan *N. rafflesiana*. Ciri jenis ini adalah; daun melanset, tidak bertangkai, daun duduk, tebal, pinggiran daun berbulu halus, jumlah urat daun longitudinal 2 pada setiap sisi urat daun tengah (midrib); batang silinder, panjang kurang dari 2 m, diameter batang kurang dari 4 mm; kantong bentuk pinggang, berwarna hijau.

Silang Alami

Dari tiga lokasi yang dikunjungi, ditemukan ada 7 hibrid alami, antara lain adalah *N. trichocarpa* (*N. ampullaria* x *gracilis*), *N. hookeriana* (*N. ampullaria* x *rafflesiana*), *N. neglecta* (*N. gracilis* x *mirabilis*). Sedangkan 4 jenis hibrid yang ditemukan dan belum ada namanya antara lain adalah; *N. rafflesiana* x *mirabilis*, *N. mirabilis* x *ampullaria*, *N. reinwardtiana* x *gracilis* dan *N. reinwardtiana* x *mirabilis*. Bentuk, ukuran dan corak warna dari daun dan kantong pada jenis-jenis hibrid tersebut merupakan perpaduan dari sifat dominan yang muncul pada kedua induknya. Umumnya jenis-jenis hibrid ditemukan di daerah Kasongan. Pemberian nama-nama hibrid baru

sangat penting artinya, selain untuk membedakan dengan spesies murni, juga untuk kepentingan penamaan hasil budidaya penyilangan buatan.

Habitat

Ada dua tipe habitat *Nepenthes* di tiga lokasi penelitian, yaitu hutan rawa gambut yang ditemukan di daerah Laboratorium Hutan Alam Rawa Gambut, Desa Kereng Bangkirai Sebangau, Palangkaraya dan hutan kerangas yang ditemukan di daerah Barito Ulu, yang secara administrasi termasuk ke dalam Desa Muara Joloi, Kecamatan Sumber Barito, Kabupaten Murung Raya dan di daerah Kasongan, Kabupaten Katingan.

Hutan Rawa Gambut

Hutan rawa dan rawa gambut di Kalimantan Tengah menempati urutan ke dua terluas setelah Papua (Anonymous, 2005). Ciri habitat seperti ini adalah lantai hutan terdiri dari tumpukan serasah daun yang tebalnya bisa mencapai lebih dari satu meter dan selalu tergenang air pada saat musim hujan. Hasil pengukuran di lapangan menunjukkan bahwa air gambut di daerah Sebangau memiliki sifat asam rata-rata pH 3,7. Sedangkan suhu dan kelembaban udara selama bulan Januari sampai April 2006 tercatat rata-rata 27,8°C dan 81,7%.

Keanekaragaman tumbuhan di daerah rawa gambut umumnya relatif rendah dibanding dengan tipe hutan lainnya di dataran rendah (Kartawinata, 2005). Jenis pohon yang umum di daerah ini antara lain *Palaquium leicocarpum* dan *Syzygium densinervium* (Simbolon dan Mirmanto, 2000).

Hutan Kerangas

Tipe habitat hutan seperti ini dicirikan dengan lantai hutannya yang ditutupi pasir kwarsa berwarna putih dan berasal dari batuan ultrabasik. Umumnya pohon yang tumbuh memiliki tinggi tajuk yang rendah, ukuran batang dan daun kecil, serta cabang dan ranting tumbuh rapat pada setiap pohon. Jenis-jenis pohon yang umum ditemukan di lokasi ini adalah *Vaccinium laurifolium*, *Rhodomyrtus tomentosus*, *Tristaniaopsis whiteana*, *Casuarina nobilis*, *Swintonia glauca*, *Combretocarpus rotundus*, *Cratogeomys glaucum*, *Hopea dryobalanoides* dan *Eugenia* spp.

Hasil pengukuran di daerah Barito Ulu dari bulan Maret 2005 sampai Agustus 2006, tercatat bahwa

nilai rata-rata pH tanah 4,72, kelembaban tanah 59,3%, curah hujan 3008,8 mm/bulan, kelembaban udara 91,5%, suhu minimum 22,4°C dan maksimum 30,8°C.

PEMBAHASAN

Dari 16 jenis *Nepenthes* yang ditemukan di tiga lokasi penelitian, tercatat ada dua jenis merupakan catatan baru di Kalimantan Tengah, yaitu *N. hirsuta* dan *N. stenophylla*. Clarke (1997) melaporkan bahwa penyebaran *N. hirsuta* hanya di Brunei, Serawak dan Kalimantan Barat sebelah Utara pada ketinggian tempat di antara 200-900 m dpl. Sedangkan *N. stenophylla* dilaporkan penyebarannya di dataran tinggi sebelah Barat Laut Borneo pada ketinggian tempat di antara 900-2600 m dpl. Hasil penemuan ini tentunya dapat menambah informasi baru dari kedua jenis *Nepenthes* tersebut.

Hasil inventarisasi ternyata hutan kerangas di daerah Kasongan dan Barito Ulu memiliki tingkat keragaman jenis lebih besar (12 dan 8 jenis) daripada hutan rawa gambut di Sebangau (4 jenis). Hal ini mungkin disebabkan karena hutan kerangas memiliki penutupan kanopi pohon yang tidak rapat dan alas hutannya terdiri dari pasir putih, sehingga tingkat penyebaran individu baru lebih besar daripada di hutan rawa gambut yang umumnya pada saat musim hujan lantai hutannya sering tergenang air. Selain itu penutupan kanopi pohon di hutan rawa gambut lebih rapat sehingga cahaya yang masuk tidak dapat mendukung untuk pertumbuhan kecambah biji *Nepenthes* yang tersebar.

Pernyataan tersebut di atas perlu diteliti lebih jauh dan mendalam tentang ekologi *Nepenthes* di kedua habitat tersebut, khususnya tingkat persebaran dan regenerasinya.

KESIMPULAN

Dari tiga lokasi penelitian (Barito Ulu, Sebangau dan Kasongan), ditemukan ada 16 jenis *Nepenthes* yang terbagi ke dalam 9 jenis spesies murni, yaitu *N. ampullaria*, *N. gracilis*, *N. mirabilis*, *N. rafflesiana*, *N. reinwardtiana*, *N. albomarginata*, *N. hirsuta*, *N. stenophylla*, *N. sp.* dan 7 hibrid yaitu; *N. xhookeriana*, *N. xtrichocarpa*, *N. xneglecta*, *N. rafflesiana x mirabilis*, *N. mirabilis x ampullaria*, *N.*

reinwardtiana x gracilis dan *N. reinwardtiana x mirabilis*. Umumnya ke 16 jenis *Nepenthes* tersebut di atas ditemukan pada habitat hutan rawa gambut dan hutan kerangas pada ketinggian tempat antara 10-400 m di atas permukaan laut. Dari 3 lokasi yang dikunjungi, daerah Kasongan memiliki jenis *Nepenthes* yang lebih beragam. Dari tiga lokasi penelitian diketahui bahwa penyebaran dari jenis *N. gracilis*, *N. rafflesiana*, *N. reinwardtiana* dan *N. ampullaria* lebih luas. Sedangkan *N. hirsuta*, *N. albomarginata* dan *N. stenophylla* penyebarannya terbatas.

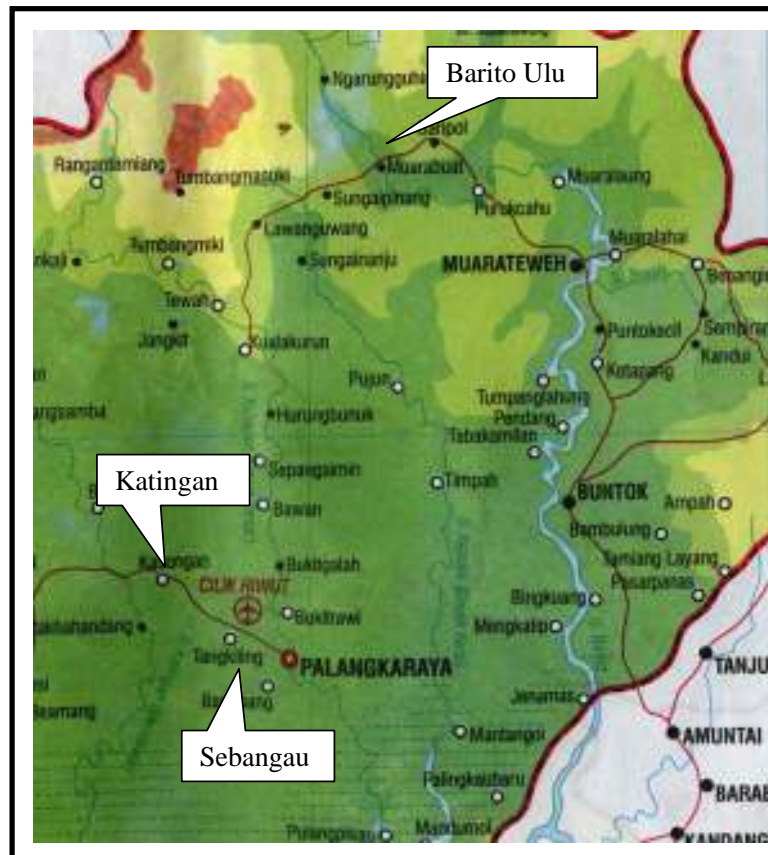
UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini didanai oleh Pusat Penelitian Biologi-LIPI dan British Ecological Society (BES). Terima kasih kepada CIMTROP yang memberikan izin penelitian di Laboratorium Alam Hutan Gambut Sebangau-Kereng Bangkirai, Kalimantan Tengah. Juga kepada Dr. Francis Brearley yang telah mendukung dan memberikan rekomendasinya kepada BES, serta Mr. Rupert Ridgeway yang telah membantu segala fasilitas selama penelitian di Barito Ulu.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhriadi P, Hernawati dan R Tamin. 2004. A new species of *Nepenthes* (*Nepenthaceae*) from Sumatera. *Reinwardtiana* (12)2, 141-144.
- Anonymous. 2005. Restoration and wise use of tropical peatland: *Problems of biodiversity, fire, poverty and water management. International symposium and workshop and National seminar*, The University of Palangkaraya, Indonesia, CIMTROP, Palangkaraya 20-24 September 2005.
- Clarke C. 1997. *Nepenthes of Borneo* (Book). Natural History Publication, Kota Kinabalu, Malaysia.
- Clarke C. 2001. *Nepenthes of Sumatra and Peninsular Malaysia*. Natural History Publications, Kinabalu City, Sabah.
- Clarke C, Ch Lee and S McPherson. 2006. *Nepenthes chaniana* (*Nepenthaceae*) a new species from north-western Borneo. *Sabah Parks Nature Journal* 7, 53-66.
- Kartawinata K. 2005. *Six Decade of Natural Vegetation Studies in Indonesia*, 95-140. Naturindo Publication, Bogor, Indonesia.

- Lee C. 2002.** *Nepenthes platychila* (Nepenthaceae), a New Species of Pitcher Plant from Sarawak, Borneo. *Gardens Bulletin Singapore* **54**, 257-261.
- Lee C. 2004.** New record and a new species of *Nepenthes* (Nepenthaceae) from Sarawak. *Sandakanian* **15**, 93-101.
- Mansur M. 2006.** *Nepenthes, Kantong Semar Yang Unik*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Phillipps A and A Lamb. 1996.** *Pitcher Plants of Borneo*. Natural History Publications (Borneo) Sdn. Bhd. Kota Kinabalu.
- Simbolon H dan Mirmanto E. 2000.** Checklist of plant species in the Peat Swamp Forest of Central Kalimantan, Indonesia. *Proceedings of the International Symposium on Tropical Peat Lands*, 179-190. Bogor, Indonesia.



Tabel 1. Daftar jenis-jenis *Nepenthes* yang ditemukan di tiga lokasi penelitian, Kalimantan Tengah, Indonesia.

No.	Species	Lokasi			Catatan
		Barito Ulu	Sebangau	Katingan	
1	<i>albomarginata</i>	+	-	-	Species
2	<i>ampullaria</i>	+	+	+	Species
3	<i>gracilis</i>	+	+	+	Species
4	<i>hirsuta</i>	+	-	-	Species
5	<i>mirabilis</i>	-	-	+	Species
6	<i>rafflesiana</i>	+	+	+	Species
7	<i>reinwardtiana</i>	+	-	+	Species
8	<i>stenophylla</i>	+	-	-	Species
9	sp.	+	-	-	Blm diketahui
10	<i>N.xhookeriana</i>	-	+	+	Silang alami
11	<i>N.xtrichocarpa</i>	-	-	+	Silang alami
12	<i>N.xneglecta</i>	-	-	+	Silang alami
13	<i>mirabilis x ampullaria</i>	-	-	+	Silang alami
14	<i>mirabilis x rafflesiana</i>	-	-	+	Silang alami
15	<i>reinwardtiana x gracilis</i>	-	-	+	Silang alami
16	<i>Reinwardtiana x mirabilis</i>	-	-	+	Silang alami
	Jumlah	8	4	12	

Foto 1. Rupa *Nepenthes* dan keanekaragaman spesiesnya.



- A. *Nepenthes gracilis*
- B. *N. ampullaria*
- C. *N. rafflesiana*
- D. *N. mirabilis*
- E. *N. hirsuta*
- F. *N. albomarginata*



- G. *Nepenthes reinwardtiana*
- H. *N. xneglecta*
- I. *N. stenophylla*
- J. *N. xhookeriana*
- K. *N. mirabilisxrafflesiana*
- L. *N. ampullaria x mirabilis*