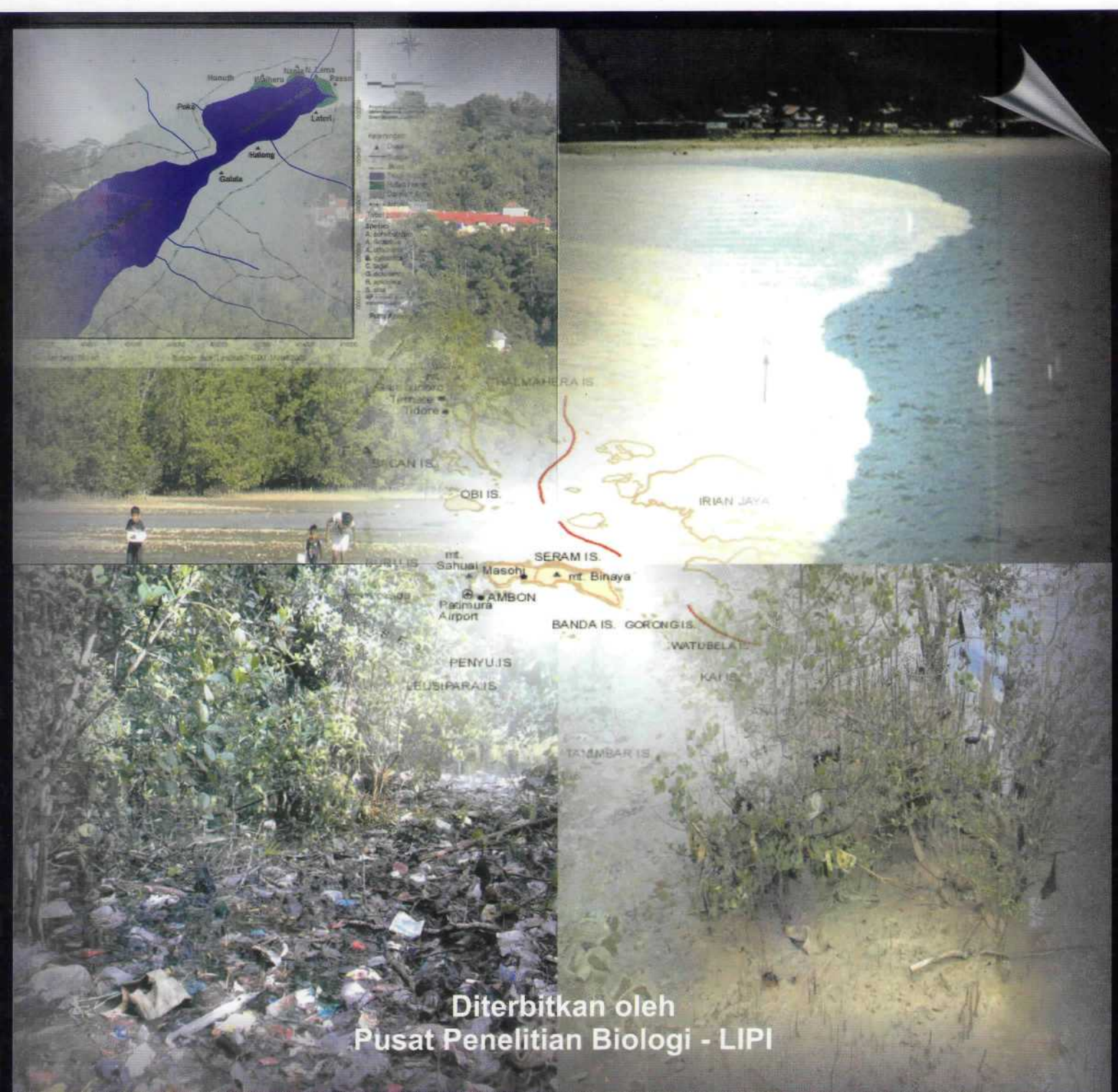


Berita Biologi

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 pekaryat-tesis sarjana semua strata. Makalah harus dipersiapkan dengan berpedoman 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, Marlina Ardiyani, Tukirin Partomihardjo

Desain dan Komputerisasi

Muhamad Ruslan, Yosman

Sekretaris Redaksi/Korespondensi Umum

(berlangganan, surat-menyurat dan kearsipan)

Enok, Ruswenti, Budiarjo

Pusat Penelitian Biologi—LIPI
Kompleks Cibinong Science Center (CSC-LIPI)

Jln Raya Jakarta-Bogor Km 46,
Cibinong 16911, Bogor - Indonesia
Telepon (021) 8765066 - 8765067

Faksimili (021) 8765059

e-mail: berita.biologi@mail.lipi.go.id

ksama_p2biologi@yahoo.com

herbogor@indo.net.id

Keterangan gambar cover depan: *Pembangunan perumahan di Passo dan tumpukan sampah yang mempercepat proses sedimentasi di areal hutan mangrove daerah Passo, Teluk Ambon, Maluku, sesuai makalah di halaman 481*

Suyadi - Bogor Agricultural University-SEAMEO Biotrop.



LIPI

Berita Biologi

Jurnal Ilmu-ilmu Hayati

ISSN 0126-1754

Volume 9, Nomor 5, Agustus 2009

Terakreditasi A

SKKepala LIPI

Nomor 180/AU1/P2MBI/08/2009

**Diterbitkan oleh
Pusat Penelitian Biologi - LIPI**

Ketentuan-ketentuan untuk Penulisan dalam Jurnal Berita Biologi

1. Karangan ilmiah asli, *hasil penelitian* dan belum pernah diterbitkan atau tidak sedang dikirim ke media lain. Makalah yang sedang dalam proses penilaian dan penyuntingan, tidak diperkenankan untuk ditarik kembali, sebelum ada keputusan resmi dari Dewan Redaksi.
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/ taksonomi dsbnya).
 - Ilmu serumpun dengan biologi: pertanian, kehutanan, peternakan, perikanan air tawar dan biologi kelautan, agrobiologi, limnologi, agrobioklimatologi, 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, isi singkat, padat yang pada dasarnya menjelaskan masalah dan hasil temuan. Kata kunci 5-7 buah. Hasil dipisahkan dari Pembahasan.
8. Pola penulisan makalah: spasi ganda (kecuali abstrak), pada kertas berukuran A4 (70 gram), maksimum 15 halaman termasuk gambar/foto. Gambar dan foto harus bermutu tinggi; penomoran gambar dipisahkan dari foto. Jika gambar manual tidak dapat dihindari, harus dibuat pada kertas kalkir dengan tinta Cina, berukuran kartu pos. Pencantuman Lampiran seperlunya.
9. Cara penulisan sumber pustaka: tuliskan nama jurnal, buku, prosiding atau sumber lainnya secara lengkap. Nama inisial pengarang(-pengarang) tidak perlu diberi tanda titik pemisah.
 - a. Jurnal
Premachandra GS, H Saneko, K Fujita and S Ogata. 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 SA Yusuf. 1995. Pengamatan beberapa aspek biologi sotong buluh (*Sepioteuthis lessoniana*) di sekitar perairan pantai Wokam bagian barat, Kepulauan Am, Maluku Tenggara. *Prosiding Seminar Nasional Biologi XI*, Ujung Pandang 20-21 Juli 1993. M Hasan, A Mattimu, JG Nelwan dan M Litaay (Penyunting), 769-777. Perhimpunan Biologi Indonesia.
 - d. Makalah sebagai bagian dari buku
Leegood RC and DA Walker. 1993. Chloroplast and Protoplast. In: DO Hall, JMO Scurlock, HR Bohler Nordenkampf, RC Leegood and SP Long (Eds.). *Photosynthesis and Production in a Changing Environment*, 268-282. Chapman and Hall. London.
10. 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 (-penulis)nya. Sertakan juga copy file dalam CD (bukan disket), untuk kebutuhan Referee/Mitra bestari. Kirimkan juga filenya melalui alamat elektronik (e-mail) resmi Berita Biologi: berita.biologi@mail.lipi.go.id dan di-Cc-kan kepada: ksama_p2biologi@yahoo.com, herbogar@indo.net.id
11. Sertakan alamat Penulis (termasuk elektronik) yang jelas, juga meliputi nomor telepon (termasuk HP) yang dengan mudah dan cepat dihubungi.

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 Udayana*)
Dr. Joko Sulistyio (*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 AH 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 Mogeia (*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 Sunarno (*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 Andi Utama (*Pusat Penelitian Bioteknologi-LIPI*)
Dr Nyoman Mantik Astawa (*Universitas Udayana*)

Veteriner

Prof Dr Fadjar Satrija (*FKH-IPB*)

Biologi Peternakan

Prof (Ris) Dr Subandryo (*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 Adnan (*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 AH (*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 Iklim

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
9(5)-Agustus 2009

Dr. Andria Agusta - *Pusat Penelitian Biologi-LIPI*
Dr. Bambang Sunarko - *Pusat Penelitian Biologi-LIPI*
Dr. Heddy Yulistiono - *Pusat Penelitian Biologi-LIPI*
Dr. Iwan Saskiawan - *Pusat Penelitian Biologi-LIPI*
Prof. (Ris.) Dr. Johanis P. Moge - *Pusat Penelitian Biologi-LIPI*
Magdalena Litaay - *FMIPA Universitas Hasanudin*
Dr. Rasti Saraswati - *BB Sumberdaya Lahan Pertanian-Deptan*
Dr. Tukirin Partomohardjo - *Pusat Penelitian Biologi-LIPI*
Dr. Yuyu Suryasari Poerba - *Pusat Penelitian Biologi-LIPI*

Referee/ Mitra Bestari Undangan

Dr. Achmad Dinoto - *Pusat Penelitian Biologi-LIPI*
Drs. Edi Mirmanto, MSc. - *Pusat Penelitian Biologi-LIPI*
Dr. Herwint Simbolon - *Pusat Penelitian Biologi-LIPI*
Dr. Ibnu Maryanto - *Pusat Penelitian Biologi-LIPI*
Dr. Kuswata Kartawinata - *Pusat Penelitian Biologi-LIPI (Purnabhakti) / UNESCO*
Dr. Niken T Murti Pratiwi - *Faperikan @ Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor*
Dr. Ocky Kama Radjasa - *Faperikan @ Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro*
Wellyzar Sjamsulrizal, PhD - *FMIPA Universitas Indonesia*

DAFTAR ISI

TINJAUAN ULANG (REVIEW PAPERS)

KONSEP JEM S PALEM: SEBUAH PENGANTAR

[Palm Species Concept: A Foreword]

Himmah Rustiami.....459MAKALAH HASIL RISET (ORIGINAL PAPERS)KINERJA *Saccharomyces cerevisiae* REKOMBINAN [GLOI] DALAM PROSES SIMULTAN
HIDROLISIS PATI DAN FERMENTASI UNTUK PRODUKSI BIOETANOL[The Performance of *Saccharomyces cerevisiae* Recombinant [GLOI] in the Producing Bioethanol
from Starch by Simultaneous Saccharification and Fermentation (SSF) Conditions]*Afqf Baktir, Nur Cholifah dan Sri Sumarsih*.....465PENINGKATAN PRODUKSI GAS HIDROGEN (H₂) DAN ETANOL PADA *Bacillus pumilus*
DENG AN MUTASI MENGGUNAKAN *Ethyl Methane Sulfonate* (EMS) DAN SELEKSI
DENGAN METODAPROTON SUICIDE[Enhancement of Hydrogen Gas (H₂) and Ethanol Production in *Bacillus pumilus* by Mutation
Using Ethyl Methane Sulfonate (EMS) and Selected by Proton Suicide Method]*Trismilah dan Mahyudin AR*.....473

KONDISI HUTAN MANGROVE DI TELUK AMBON: PROSPER DAN TANTANGAN

[The Condition of Mangrove Forest in Ambon Bay: Prospect and Challenges]

Suyadi.....481STUDI VEGETASI HUTAN RAWA AIR TAWAR DI CAGAR ALAM RIMBO PANTI,
SUMATERA BARAT

[Vegetation Study on Freshwater Swamp forest of Rim bo Panti Nature Reserve, West Sumatera]

Razali Yusuf dan Purwaningsih.....491IDENTIFIKASI MOLEKULAR ISOLAT KAPANG PENGHASIL p-GLUCAN BERDASARKAN
DAERAH INTERNAL TRANSCRIBED SPACER (ITS)[Molecular Identification of Fungal Isolate Produces (β-Glucan Based on Internal
Transcribed Spacer (ITS)]*Yoice Srikandace, Ines Irene CaterinaA dan Wibowo Mangunwardoyo*.....509ABSORBSI GLUKOSA DAN SUKROSA SEBAGAI SUMBER KARBON UTAMA
OLEH KOMUNITAS MPG PADA KONDISI ANAEROBIK-AEROBIK[Absorbition of Glucose and Sucrose as Main Sources of Carbon by MPG Community in
Anaerobic-Aerobic Condition]*Dyah Supriyati*.....517UJI DAYA HAMBAT DAUN SENGGANI (*Melastoma malabathricum* L.) TERHADAP*Trichophyton mentagrophytees* DAN *Candida albicans*[Inhibition Potential of *Melastoma malabathricum* L. Leaves Against *Trichophyton mentagrophytees*
and *Candida albicans*]*Djaenudin Gholib*.....523PERTUMBUHAN DAN AKUMULASI MERKURI BERBAGAI JENIS TUMBUHAN YANG DITA
DI MEDIA LIMBAH PENAMBANGAN EMAS DENGAN PERLAKUAN BERBAGAI TINGKAT
KONSENTRASI MERKURI DAN KELAT AMONIUM TIOSULFAT[Growth and Mercury Accumulation on Various Plant Species Grown on Gold Mine Waste Media
Treated with Different Levels Of Mercury Concentration and Ammonium Thiosulfate
as Chelating Agent]*TitiJuhaeti, N Hidayati, F Syarif dan S Hidayat*.....529PENINGKATAN PRODUKSI BENIH BAUNG (*Mystus nemurus*) MELALUI PERBAIKAN
KADAR LEMAK PAKAN INDUK[Producing Good Quality Seed of Green Catfish (*Mystus nemurus*) by Improvement of Lipid Level
of Broodstock Feed]*Ningrum Suhenda, Reza Samsudin dan Jojo Subagja*.....539

ANALISA VEGETASI HUTAN RIPARIAN DATARAN RENDAH DI TEPI SUNGAI NGGENG, TAMAN NASIONAL KAYAN MENTARANG, KALIMANTAN TIMUR [Vegetation Analysis of Lowland Riparian Forest at Nggeng River Side in Kayan Mentarang National Park, East Kalimantan] Purwaningsih.....	547
SISTEM SOSIAL JANTAN MONYET HITAM SULAWESI (<i>Macaco nigra</i>) DI CAGAR ALAM TANGKOKO-BATUANGUS, SULAWESI UTARA [Male Social System of Sulawesi Crested Black Macaques (<i>Macaca nigra</i>) at Tangkoko-Batuangus, North Sulawesi] Saroyo.....	561
STUDI FITOKIMIA <i>Baeckeafrutescens</i> L: PENGARUH FAKTOR LINGKUNGAN TERHADAP KOMPOSISI KIMIA MINYAK ATSIRI [Phytochemical Study of <i>Baeckeafrutescens</i> L.: Environmental Influence on Chemical Composition of its Essential Oils] Tri Murningsih.....	569
VARIASIINTRASPEKIES <i>Monascuspurpureus</i> DALAM BERBAGAI SAMPEL ANGKAK DARI JAWA TIMUR [Intraspecific Variation within <i>Monascus purpureus</i> in some Angkak (Chinese Red Rice) Samples from East Java] Nandang Suharna.....	577
KONDISI OPTIMUM FUSIPROTOPLAS ANTARA JAMUR TIRAM PUTIH (<i>PLEUROTUS FLORIDAE</i>) DAN JAMUR TIRAM COKLAT (<i>PLEUROTUS CYSTIDIOSUS</i>) [Optimizing Conditions for Protoplast Fusion between White Oyster Mushroom (<i>Pleurotus floridae</i>) and Brown Oyster Mushroom (<i>Pleurotus cystidiosus</i>)] Ira N. Djajanegara dan Korri El-khobar.....	585
INTERSPECIFIC ASSOCIATION PATTERNS AND EDAPHIC FACTORS' INFLUENCES: A CASE STUDY OF <i>Orania regalis</i> Zippelius IN WAIGEO ISLAND, WEST PAPUA [Pola Asosiasi Antarspesies dan Pengaruh Faktor Edafik: Studi Kasus <i>Orania regalis</i> Zippelius di Pulau Waigeo, Papua Barat] Didik Widyatmoko.....	595
EVALUASI KARAKTER PEKA PANJANG HARI (PHOTOPERIOD) PADA TIGA GOLONGAN (subspecies) PADI (<i>Oryza sativa</i>) SERTA PENGARUHNYA TERHADAP KARAKTER AGRONOMIS [Evaluation of Photoperiod Sensitive Character in Three Groups (subspecies) of Rice (<i>Oryza sativa</i>) and The Influence of Agronomic Characters] Tintin Suhartini.....	609
STATUS HARA DI HUTAN GEWANG (<i>Corypha Man Lamk.</i>), DESA USAPI SONBA'I, KUPANG, NUSA TENGGARA TIMUR [Status in The Forest Gewang Nutrients (<i>Corypha utan Lamk.</i>), Usapi Sonba'i, Kupang, East Nusa Tenggara] Laode Alhamd, T Partomihardjo dan BP Naiola.....	619
TEGAKAN BAMBU DI KEBUN RAKYAT KOTAMADYA SALATIGA [Bamboo Stands in The Community Garden at Salatiga District] Elizabeth A. Widjaja, Sunaryo, Hamzah.....	629
EKOLOGI DAN PERSEBARAN GEWANG (<i>Corypha utan Lamk.</i>) DI SAVANA TIMOR, NUSA TENGGARA TIMUR [Ecology and Distribution of Gewang (<i>Corypha utan Lamk.</i>) in Timor Savannah, East Lesser Sunda Islands] Tukirin Partomihardjo dan BP Naiola.....	637

UJI DAYA HAMBAT DAUN SENGGANI (*Melastoma malabathricum* L.)
TERHADAP *Trichophyton mentagrophytes* DAN *Candida albicans*¹
[Inhibition Potential of *Melastoma malabathricum* L.) Leaves Against
Trichophyton mentagrophytes and *Candida albicans*]

Djaenudin Gholib

Balai Besar Penelitian Veteriner
Jalan RE Martadinata 30, Bogor

ABSTRACT

The in vitro study of inhibition effect of senggani leaves (*Melastoma malabathricum* L.) ethanol extract on *Trichophyton mentagrophytes* and *Candida albicans* was conducted by diffusion and dilution method. The extract was diluted into 5%, 10%, 15% and 20% for diffusion test, and 1%, 2%, 3%, 4% and 5% for dilution test on *T. mentagrophytes*, and 2%, 4%, 6%, 8%, and 10% on *C. albicans*. The results showed that the extract inhibited fungal growth. Agar diffusion test (agar wheel) was observed by diameter of inhibition zone around the wheel. At 20% extract dilution, the diameter mean was estimated 30 mm on *T. mentagrophytes*, and 21 mm on *C. albicans*. In dilution test, the result showed Minimal Inhibition Concentration (MIC) of the extract was 3% on *T. mentagrophytes*, and 6% on *C. albicans*. It is concluded that the extract effect of inhibition on *T. mentagrophytes* is greater than that on *C. albicans*.

Kata kunci: Senggani, *Melastoma malabathricum*, daya hambat, tanaman obat, *Trichophyton mentagrophytes*, *Candida albicans*, ekstrak etanol, difusi, pengenceran.

PENDAHULUAN

Pembudidayaan tanaman obat seiring dengan pengembangan penelitiannya untuk digunakan dalam penanggulangan berbagai penyakit. Penelitian tanaman yang dapat berperan sebagai anti mikroba untuk mengobati penyakit infeksi oleh mikroba patogen penting sekali dikembangkan. Salah satu agen penyakit yang mengganggu kesehatan baik pada manusia maupun hewan, adalah jenis jamur, atau disebut sebagai cendawan renik. Jamur dibagi menjadi jenis kapang, ditandai dengan adanya hifa sejati, bersel banyak, bersepta, berstruktur alat reproduksi untuk sporulasi, alat seksual atau tidak berseksual. Koloni dicirikan dengan bentuk seperti kapas, lnggar atau padat. Jenis ragi (yeast), bersel satu, berhifa semu, sporulasi dengan pembentukan tunas, dicirikan dengan koloni bentuk halus, lunak, licin dan basah (Lodder, 1970).

Di antara penyakit yang penting dan ditimbulkan oleh jenis jamur adalah dermatofitosis (ringworm); penyebabnya adalah kapang dermatofit, yaitu *Trichophyton*, *Microsporum* dan *Epidermophyton*, yang menyerang jaringan kulit, rambut atau kuku, karena jamur ini menggunakan zat keratin yang terkandung di dalamnya. Kandidiasis merupakan infeksi oleh jenis ragi, yaitu *Candida*.

Penyakit ini menyerang permukaan tubuh, seperti kulit dan selaput lendir, dan infeksi sistemik ke dalam organ tubuh (Jungerman dan Schwartzman, 1972; Ainsworth dan Austwick, 1973; Beneke dan Rogers, 1980). Kedua jenis penyakit ini menyerang hewan dan manusia (zoonosis). Dermatofitosis dikenal juga dengan nama penyakit kurap.

Penyakit yang disebabkan oleh *Candida* contohnya adalah keputihan pada wanita, dan sariawan pada bayi. Pada hewan, contohnya adalah ayam, dapat menderita radang tembolok (crop), dan sapi perah bisa mengalami mastitis (peradangan kelenjar susu).

Obat-obat antifungal (antijamur) sintetis secara komersil telah dikenal dan diandalkan dalam penanggulangan penyakit. Di antara obat-obat sintetis antifungal adalah amfoterisin, griseofulvin, nistatin dan ketokonazol. Tetapi obat-obat sintetis menimbulkan efek samping yang serius dan perlu pengawasan dokter, selain harganya mahal. Maka orang mulai mencoba menggunakan obat-obat tradisional dari tumbuhan herbal yang merupakan sumber kekayaan alam dalam negeri dan layak untuk digali.

Salah satu jenis tumbuhan ini adalah daun senggani (*Melastoma malabathricum* L.). Nama

senggani (Jawa), di daerah Sunda, dinamakan harendong, sedangkan di Malaysia disebut senduduk. Tumbuhan ini (Foto 1), termasuk famili/suku Melastomataceae, genus/marga *Melastoma* tumbuh liar pada tempat yang cukup sinar matahari, seperti lereng gunung, semak belukar, lapangan yang tidak terlalu gersang. Biasanya ditemukan sampai pada ketinggian 1650 m dpi. Senggani telah digunakan dalam pengobatan untuk luka dan borok, diare, disentri dan juga penanggulangan hipertensi (digunakan seluruh bagian tumbuhan), sakit gigi, kumur-kumur (akarnya). Daun muda dapat dimakan sebagai lalapan, atau direbus untuk pengobatan rematik, radang sendi (arthritis) dan untuk relaksasi pada kaki. Selain itu daun, buah, biji dan akar dapat digunakan untuk penetral racun, dengan direbus dan diminum airnya. Daunnya berguna dalam peternakan ulat sutera sebagai bahan makanan. Daging buah (pulp) sekeliling biji dapat dimakan, bijinya untuk pewarna hitam, dan akarnya untuk pewarna pink.

Dalam tulisan ini dilaporkan pengujian ekstrak etanol *M. malabathricum* terhadap pertumbuhan koloni kapang *Trichophyton mentagrophytes*, sebagai agen penyebab penyakit kurap (*ringworm*) dan ragi *Candida albicans*, penyebab penyakit kandidiasis dengan cara in vitro metoda difusi agar dan dilusi (Jawetz *et al* , 1996; Boyd, 1995).

BAHAN DAN METODA

Ekstrak tumbuhan dengan pelarut etanol dibuat di Balai Besar Penelitian Rempah dan Obat Tanaman (Balitro), Bogor. Jamur uji berasal dari koleksi isolat Balitvet Culture Collection (BCC)-Balai Besar Penelitian Veteriner (Balitvet), Bogor. Daun muda sebanyak 5 kg, disortasi basah, dicuci bersih, dikeringkan di udara terbuka terlindung dari cahaya matahari langsung, dan disortasi kering. Lalu digiling untuk dijadikan serbuk dan diayak dengan mesh 60, dan diperoleh 1 kg serbuk. Ekstraksi dilakukan dengan mencampur serbuk daun ditambah etanol 96% (1 kg daun + 5 liter etanol), lalu diamkan semalam. Cairan jernih disaring dan ditampung ke dalam botol. Ampasnya ditambah lagi dengan etanol 96% (perbandingan 1 : 2). Cairan jernih diperlakukan sama seperti yang pertama, lalu keduanya disatukan. Cairan tersebut dikeringkan dengan alat evaporator pada suhu 50°C dalam kondisi vakum, sehingga etanol menguap. Untuk pengujian dengan metoda difusi agar, ekstrakujidiencerkanmenjadi5%, 10%, 15%dan20%; untuk pengujian dengan metoda dilusi terhadap kapang *T. mentagrophytes* ekstrak diencerkan menjadi 1%, 2%, 3%, 4% dan 5%. Terhadap *C. albicans* ekstrak diencerkan menjadi 2%, 4%, 6%, 8% dan 10%. Pada uji difusi agar, jamur uji dibiakkan dengan cara goresan di permukaan media Sabouraud Dextrose Agar (SDA)



Foto 1. Tumbuhan daun senggani (*Melastoma malabathricum* L.)

secara merata dalam cawan petri. Lalu dibuat lubang sumuran dengan menggunakan pipet pasteur. Tiap enceran ekstrak diteteskan ke lubang sumuran sampai rata dengan permukaan media. Inkubasikan di dalam inkubator pada temperatur 37°C. Hasilnya diperiksa dengan melihat adanya zona hambat di sekitar lubang. Pada uji dilusi, tiap enceran sebanyak 1 ml masing-masing dituangkan ke dalam cawan petri steril bersamaan dengan 1 ml larutan suspensi jamur uji yang diencerkan (10^{-3}). Media SDA cair (temperatur 45°C) dituangkan ke masing-masing cawan petri. Inkubasi pada temperatur 37°C. Hasilnya diperiksa dengan melihat populasi koloni jamur yang tumbuh. Enceran ekstrak yang tidak menunjukkan pertumbuhan koloni merupakan nilai Konsentrasi Hambat Minimal (KHM). Pengujian dilakukan dengan 3 kali ulangan.

HASIL

Hasil dari pengestrakan daun dengan etanol 96%, diperoleh ekstrak kental sebanyak 62,8 gram. Pada uji difusi agar hasilnya menunjukkan bahwa ekstrak uji

dapat menghambat pertumbuhan jamur dengan ukuran rata-rata zona hambat terhadap *T. mentagrophytes* pada konsentrasi 20% adalah 30 mm, dan terhadap *C. albicans*, 21 mm. Pada uji dilusi terjadi penghambatan pertumbuhan koloni jamur dengan tidak ada pertumbuhan koloni pada biakan dengan enceran ekstrak 3% untuk *T. mentagrophytes*, dan 6% untuk *C. albicans* (Tabel 1 dan 2; Foto 1 dan Foto 2). Tampak bahwa efek daya hambat ekstrak uji lebih besar terhadap *T. mentagrophytes* dibandingkan dengan pada *C. albicans*, dengan nilai konsentrasi hambat minimal (KHM) masing-masing 3% terhadap *T. mentagrophytes* dan 6% terhadap *C. albicans*. Analisa fitokimia dari ekstrak hasilnya menunjukkan adanya unsur alkaloid, saponin, tanin, fenolik, flavonoid, triterpenoid, steroid dan glikosida.

PEMBAHASAN

Sifat ekstrak tumbuhan yang dapat menimbulkan efek daya hambat terhadap pertumbuhan mikroorganisme, karena senyawa komponen aktif yang

Tabel 1. Hasil uji difusi ekstrak dengan *T. mentagrophytes* dan *C. albicans*

Jamur Uji	Ulangan	Diameter Daerah Hambat Pertumbuhan (DDH) Jamur (mm)			
		5%	10%	15%	20%
<i>Trichophyton mentagrophytes</i>	1	18	23	25	30
	2	18	21	26	35
	3	15	20	23	25
	Rata-rata	17	21,3	24,6	30
<i>Candida albicans</i>	1	18	20	23	25
	2	15	18	20	25
	3	10	11	12	14
	Rata-rata	14,3	16,3	18,3	21,3

Tabel 2. Hasil uji dilusi ekstrak dengan *T. mentagrophytes* dan *C. albicans*

Jamur Uji	Ulangan	Kontrol	Konsentrasi Ekstrak				
			1%	2%	3%	4%	5%
<i>Trichophyton mentagrophytes</i>	1	792	720	512	-	-	-
	2	800	744	505	-	-	-
	3	792	762	200	-	-	-
	Rata-rata	794,67	742	405,6	-	-	-
<i>Candida albicans</i>	Ulangan	Kontrol	2%	4%	6%	8%	10%
	1	Tdd	Tdd	Tdd	-	-	-
	2	Tdd	Tdd	Tdd	-	-	-
	3	Tdd	Tdd	Tdd	-	-	-
	Rata-rata	Tdd	Tdd	Tdd	-	-	-

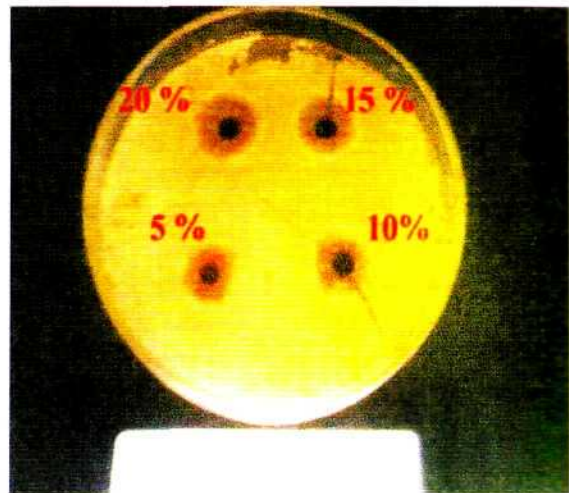
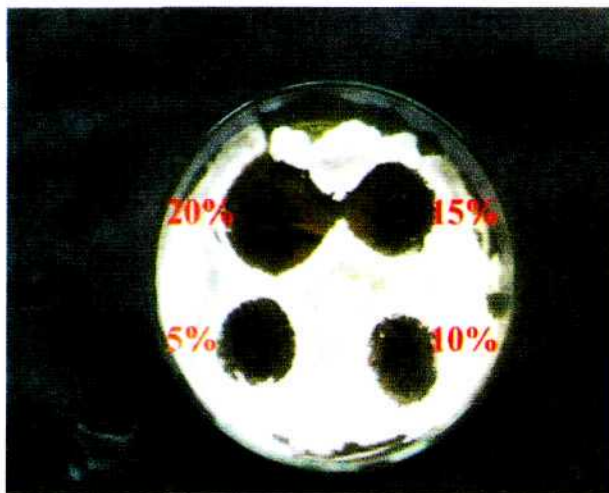


Foto 1. Zona hambat dari berbagai konsentrasi ekstrak terhadap koloni *T. mentagrophytes*. **Foto 2.** Zona hambat dari berbagai konsentrasi ekstrak terhadap *C. albicans*.

terkandung di dalamnya. Khasiat antijamur dilaporkan karena adanya saponin dan flavonoid (Gandahusada *et al.*, 2002; Kusuma dan Zaky, 2006). Menurut Aniszewski (2007), alkaloid merupakan senyawa yang memiliki aktivitas antimikroba, yaitu menghambat esterase dan juga DNA dan RNA polimerase, juga menghambat respirasi sel dan berperan dalam interkalasi DNA. Olivia *et al.* (2004), menyatakan bahwa alkaloid adalah zat aktif dari tanaman yang berfungsi sebagai obat, dan aktivator kuat bagi sel imun yang menghancurkan bakteri, virus, jamur dan sel kanker. Senyawa flavonoid dan minyak atsiri yang terdapat pada lengkuas dilaporkan berfungsi sebagai antijamur (Wiryowidagdo, 2008). Selain itu flavonoid telah dilaporkan berfungsi sebagai antialergi, antivirus, antijamur dan antiradang. Sebagai antijamur flavonoid dapat menghambat pertumbuhan jamur secara *in-vitro*. Flavonoid menunjukkan toksisitas rendah pada mamalia, sehingga beberapa flavonoid digunakan sebagai obat bagi manusia (Roller, 2003). Steroid juga memiliki kemampuan sebagai antifungi (Umbreit, 1960). Purwantini (2002) menyatakan bahwa senyawa kimia yang diisolasi dan diidentifikasi dari kulit delima (*Punica granatum* L.) mempunyai aktivitas antijamur terhadap *Candida albicans*. Berdasarkan keterangan di atas dapat disimpulkan bahwa aktivitas antijamur disebabkan oleh senyawa alkaloid, flavonoid dan steroid.

KESIMPULAN DAN SARAN

Ekstrak tumbuhan daun senggani (*Melastoma malabathricum* L.) mengandung senyawa aktif yaitu alkaloid, saponin, tanin, fenolik, flavonoid, triterpenoid, steroid dan glikosida. Senyawa yang berperan sebagai antifungi antara lain alkaloid, saponin, flavonoid dan steroid. Kapang *T. mentagrophytes* lebih peka terhadap efek hambat ekstrak daun senggani dibandingkan dengan ragi *Candida albicans*. Sebagai saran, penelitian berkelanjutan amat penting dikembangkan, seperti mengisolasi senyawa murni, uji aktifitasnya terhadap mikroorganisme, sifat-sifat kimianya, sampai memperoleh suatu produk herbal yang paten untuk obat antifungi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ainsworth GC and PKC Austwick. 1973. *Fungal Diseases of Animals*, 10-35. CAB, Farnham Royal, Slough, England.
- Aniszewski T. 2007. *Alkaloid-Secrets of Life*, 187. Elsevier, Amsterdam.
- Beneke ES and AL Rogers. 1980. *Medical Mycology Manual with Human Mycoses Monograph* Fourth Edition, 24-25. Burgess Publishing Company, Minneapolis, Minnesota.
- Boyd RF. 1995. *Basic Medical Microbiology* Fifth Edition, 120 - 122. Little Brown and Company, London.
- Gandahusada S, DH Llahude dan W Pribadi. 2002. *Parasitologi Kedokteran* Edisi III, 10-12. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta.
- Jawetz ZE, JL Melnick and EA Aderberg. 1996. *Mikrobiologi Kedokteran* Edisi 20, 160 - 161. E Nugroho dan RF Maulany (Alih Bahasa). EGC, Jakarta.

- Jungerman PF and RM Schwartzman. 1972.** Veterinary Medical Mycology, 61 - 74. Lea and Febiger, Philadelphia.
- Kusuma RF dan MB Zaky. 2006.** *Tumbuhan Liar Berkhasiat Obat*, 1-5, 31-32. Agromedia Pustaka Tersedia.
- Lodder J. 1970.** *The Yeast, A Taxonomic Study*, 1132-1136. Second revised and enlarged edition. North Holland Publishing Company-Amsterdam, Oxford; American Elsevier Publishing Company, Inc. - New York
- Olivia F, S Alam dan I Hadibroto. 2004.** *Seluk Beluk Food Supplement*, 49. PT Gramedia, Jakarta.
- Umbreit WW. 1960.** *Applied Microbiology Vol. 2*, 188. Academic Press, New York and London.
- Purwantini I. 2002.** Isolasi dan Identifikasi Senyawa Antifungi dari Kulit Buah *Punica granatum* L., *Tests Program Pasca Sarjana UGM*, 42-56. Yogyakarta.
- Roller S. 2003.** *Natural Antimicrobials for the Minimal Processing of Foods*, 211. CRC Press, Washington DC.
- Wiryowidagdo S. 2008.** *Kimia dan Farmakologi Bahan Alam*, 310. Buku Kedokteran EGC.