



BKS PTN Ba
Bidang Ilmu M

Sertifikat
BADAN KERJASAMA
PERGURUAN TINGGI NEGERI WILAYAH BARAT (BKS-B)
BIDANG ILMU MIPA
diberikan kepada:

Dewi Imelda Roesma

sebagai: **Pemakalah**

Pada kegiatan:

SEMINAR NASIONAL DAN RAPAT TAHUNAN BIDANG ILMU MIPA

Tema: **"Peran Ilmu MIPA dalam Pemanfaatan Sumber Daya Alam untuk Menunjang Percepatan Pembangunan Ekonomi Indonesia"**.

Di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Lampung, 10-12 Mei 2013

BKS PTN Barat
Koordinator Bidang MIPA,

Ketua Panitia

Dr. Sutarman, M.Sc
NIP.196310261991031001

Prof. Sutopo Hadi, M.Sc., Ph.D
NIP. 197104151995121001





HOME ABOUT LOGIN REGISTER SEARCH CURRENT ARCHIVES

[OPEN JOURNAL SYSTEMS](#)

Home > **Prosiding SEMIRATA 2013**

Prosiding SEMIRATA 2013

[Prosiding Biologi](#)

[Prosiding Kimia](#)

[Prosiding Matematika dan Informatika](#)

[Prosiding Fisika](#)

[Prosiding Fisika](#)

[Journal Help](#)

USER

Username

Password

Remember me

NOTIFICATIONS

- [View](#)
- [Subscribe](#)

JOURNAL CONTENT

Search

All


Browse

- [By Issue](#)
- [By Author](#)
- [By Title](#)
- [Other Journals](#)

FONT SIZE


INFORMATION

- [For Readers](#)
- [For Authors](#)
- [For Librarians](#)



Prosiding Seminar SEMIRATA FMIPA

BKS BARAT - FMIPA Unila 10-12 Mei 2013



[HOME](#) [ABOUT](#) [LOGIN](#) [REGISTER](#) [SEARCH](#) [CURRENT](#) [ARCHIVES](#) [OPEN JOURNAL SYSTEMS](#)

Home > About the Journal > **Editorial Team**

Editorial Team

Editors

[Susanto Dwi](#)
[Harjo Apkuanbo](#)
[subian saidi](#), Indonesia

USER

Username
Password
 Remember me

NOTIFICATIONS

- [View](#)
- [Subscribe](#)

JOURNAL CONTENT

Search
All

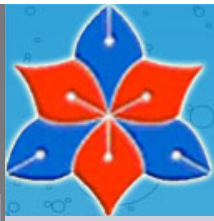
Browse

- [By Issue](#)
- [By Author](#)
- [By Title](#)
- [Other Journals](#)

FONT SIZE

INFORMATION

- [For Readers](#)
- [For Authors](#)
- [For Librarians](#)



Prosiding Seminar SEMIRATA FMIPA



BKS BARAT - FMIPA Unila 10-12 Mei 2013

[HOME](#) [ABOUT](#) [LOGIN](#) [REGISTER](#) [SEARCH](#) [CURRENT](#) [ARCHIVES](#)

[OPEN JOURNAL SYSTEMS](#)

Home > Archives > **Vol 1, No 1 (2013)**

Vol 1, No 1 (2013)

Biologi

Table of Contents

Articles

- [Cookies Ikan Gabus Sebagai Makanan Tambahan Untuk Ibu Hamil Trimester II](#) [PDF](#)
Afriyanti Afriyanti
Abstract view : 2775 times
- [Fortifikasi Cookies Daging Sapi Dengan Bahan Makanan Sumber Gizi Untuk Ibu Hamil Trimester II](#) [PDF](#)
Afriyanti Afriyanti
Abstract view : 2010 times
- [Potensi Cephalopoda Sebagai Biomaterial Baru](#) [PDF](#)
Abdul Razak
Abstract view : 1790 times
- [Faktor Imunomodulator Kelenjar Saliva Anopheles Sundaicus Sebagai Target Potensial Dalam Pembuatan Transmission Blocking Vaccine \(TBV\) Melawan Malaria](#) [PDF](#)
Adrial Adrial, Zulkarnain Edward, Suci Lestari
Abstract view : 1664 times
- [Keanekaragaman Flora dan Fauna di Kota Pekanbaru, Riau](#) [PDF](#)
Ahmad Muhammad
Abstract view : 2906 times
- [Hubungan Antara Validitas Butir, Reliabilitas, Tingkat Kesukaran Dan Daya Pembeda Soal Ujian Semester Genap Bidang Studi Biologi Kelas Xi Sma/Ma Negeri Di Kota Padang Tahun Pelajaran 2010/2011](#) [PDF](#)
Anizam Zein, Muhyiatul Fadillah, Rahma Novianti
Abstract view : 1565 times
- [Analisis Kesenambungan Materi Biologi Pada Buku Sekolah Elektronik \(BSE\) Jenjang SD, SMP, dan SMA. Sebuah Studi Deskriptif Kualitatif](#) [PDF](#)
Apriliana Laily Fitri, Bima S.K.A Sasongko, Eka P. Azrai
Abstract view : 1932 times
- [Pengaruh Model Pembelajaran ARIAS dengan Pendekatan CTL terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas VII SMPN 1 Padang](#) [PDF](#)
Ardi Ardi, Ramadhan Sumarmin, Friska Ellen
Abstract view : 1495 times
- [Kearifan Lokal Penggunaan Tumbuhan Obat Oleh Suku Lembak Delapan Di Kabupaten Bengkulu Tengah, Bengkulu](#) [PDF](#)
Ariefa Primair Yani
Abstract view : 2554 times
- [Jenis-jenis Makanan Alami Kerang Air Tawar Corbicula Sumatrana di Danau Singkarak](#) [PDF](#)
Armein Lusi Z, Nursyahra Nursyahra, Rina Widiana
Abstract view : 1672 times
- [Hepatotoksisitas Ochratoxin A Pada Fetus Mencit \(Mus musculus L.\) Setelah Pendedahan Selama Periode Organogenesis](#) [PDF](#)
Arum Setiawan, Respati Wulandari, Mammed Sagi, Istriyati Istriyati
Abstract view : 1312 times
- [Potensi Bacillus sp. PA-05 Termofilik Obligat Untuk Produksi Amilase](#) [PDF](#)
Arzita Arzita, Anthoni Agustien
Abstract view : 1496 times
- [KEPADATAN DAN KEANEKARAGAMAN FORAMINIFERA DI PERAIRAN LAUT TELUK BAYUR PADANG SUMATERA BARAT](#) [PDF](#)
Jabang Nurdin, Afrizal Afrizal
Abstract view : 1954 times

[Journal Help](#)

USER

Username

Password

Remember me

NOTIFICATIONS

- [View](#)
- [Subscribe](#)

JOURNAL CONTENT

Search

All

Browse

- [By Issue](#)
- [By Author](#)
- [By Title](#)
- [Other Journals](#)

FONT SIZE

INFORMATION

- [For Readers](#)
- [For Authors](#)
- [For Librarians](#)

Karakteristik Pohon Yang Digunakan Dalam Aktivitas Harian Siamang (<i>Symphalangus syndactylus syndactylus</i> Rafles, 1821) di Taman Nasional Bukit Barisan Selatan (TNBBS) Lampung	PDF
Jani Master, M. Kanedi Kanedi, Sugeng P. Harianto, Maya D. Prasetyaningrum, Anton Nurcahyo Abstract view : 1874 times	
Breeding dan Moulting Burung-burung di Hutan Terfragmen Taman Wisata Alam Seblat, Bengkulu	PDF
Jarulis Jarulis, Aristo Meidian, Santi Nurul Kamilah, Alrahmado Alrahmado Abstract view : 1546 times	
Pertumbuhan Miselium Jamur Tiram Putih (<i>Pleurotus ostreatus</i> L.) pada Media Tanam Campuran Baglog Bekas	PDF
Kasmawati Kasmawati, Periadnadi Periadnadi, Nurmiati Nurmiati Abstract view : 1611 times	
Pisang Buah (<i>Musa</i> Spp): Keragaman Dan Etnobotaninya Pada Masyarakat Di Desa Sri Kuncoro Kecamatan Pondok Kelapa Kabupaten Bengkulu Tengah	PDF
Kasrina Kasrina, Anis Zulaikha Q Abstract view : 3140 times	
Profil Biomassa dan Kerapatan Vegetasi Tegakan Hutan Mangrove di Marine Station Kecamatan Dumai Barat, Riau	PDF
Khairijon Khairijon, Siti Fatonah, Aprisa Pika Rianti Abstract view : 1402 times	
Penghambatan Radang Infusa Daun Dadap Ayam (<i>Erythrina variegata</i> L.) Pada Mencit Jantan yang Diinduksi Karagenin	PDF
khoerul Anwar, Heri Budi Santoso, Noor Cahaya Abstract view : 1818 times	
Analisis Proses Pembelajaran Biologi Pada Materi Protista Di Kelas X SMA Negeri 1 Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman	PDF
Lisa Yulia Sari Abstract view : 5332 times	
MENGUNGKAP PERMASALAHAN GURU PROFESIONAL DI SUMATERA BARAT BERDASARKAN TINJAUAN BEBAN MENGAJAR 24 JAM	PDF
Lufri Lufri Abstract view : 1266 times	
Pengaruh Pemanfaatan Molase Terhadap Jumlah Mikroba dan Ketebalan Nata Pada Teh Kombucha	PDF
Mades Fifendy, Eldini Eldini, Irdawati Irdawati Abstract view : 1488 times	
Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Beberapa Bagian Tanaman Kayu Manis (<i>Cinnamomum Burmani</i>) Asal Kabupaten Kerinci Provinsi Jambi	PDF
Madyawati Latief, Fitry Tafzy, Andriyanto Saputra Abstract view : 1764 times	
Kemajuan Genetik Dan Heritabilitas Karakter Agronomi Kedelai (<i>Glycine max</i> [L.] Merrill) Generasi F2 Persilangan Wilis Dan Mlg2521	PDF
Maimun Barmawi, Nyimas Sa'diyah, Elida Yantama Abstract view : 3018 times	
MENINGKATKAN SIKAP ILMIAH DAN HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA KELAS XI IPA5 SMA NEGERI 5 PEKANBARU TAHUN AJARAN 2011/2012	PDF
Mariani Natalina, Imam Mahadi, Anisa Carolina Suzane Abstract view : 1438 times	
Uji Efek Ekstrak Daun Sirsak (<i>Annona muricata</i>) Terhadap Leukosit Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i>)	PDF
Martina Restuati Abstract view : 1624 times	
Analisis Sekuen Gen Proteinase Inhibitor (TcPIN) Terkait dengan Ketahanan Terhadap Penggerek Buah Kakao	PDF
Mayta Novaliza Isda, Tetty Chaidamsari Abstract view : 1342 times	
Pengayaan-Bertingkat Dibenzoithiophene pada Sampel Tanah Pertambangan Batubara untuk Mengisolasi Bakteri Desulfurisasi	PDF
Megga Ratnasari Pikoli, Puji Astuti, Faridah Ahmad, Nur Amaliah Solihat Abstract view : 1326 times	
STRUKTUR KOMUNITAS FORAMINIFERA BENTIK DI SELAT KARIMATA (LEMBAR PETA 1314)	PDF
Meity Irlani, Endang L Widiastuti, K.T. Dewi Dewi, G. Nugroho Susanto Abstract view : 1444 times	
Studi Fenetik Katak <i>Rana nicobariensis</i> Stoliczka, 1870 (Ranidae) di Pulau Siberut dan Daerah Dataran Rendah Sumatera Barat	PDF
Meliya Wati, Djong Hon Tjong, Syaifullah Syaifullah Abstract view : 1922 times	
EFEKTIFITAS PEMANFAATAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PEMBELAJARAN IPA- BIOLOGI DALAM	PDF

MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA PRIA DAN WANITA SMP 19 KOTA JAMBI

Mia Aina

Abstract view : 3185 times

Biokimia Darah Ikan Sapu Sapu (*Liposarcus pardalis*, Linn.) Di Perairan Sekitar Buangan Limbah Pabrik Karet Sungai Batang Arau PDF

Muhammad Syukri Fadil, Syaifullah Syaifullah, Indra Junaidi Zakaria

Abstract view : 1947 times

ISOLASI DAN IDENTIFIKASI BAKTERI TERMOFILIK PENGHASIL PROTEASE DARI SUMBER AIR PANAS TANJUNG SAKTI LAHAT SUMATERA SELATAN PDF

Muharni Muharni, Juswardi Juswardi, Istantina Prihandayani

Abstract view : 5461 times

Studi Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Paku Di Taman Nasional Bukit Duabelas Provinsi Jambi PDF

Muswita Muswita, Pinta Murni, Indama Indama, M.Erick Sanjaya

Abstract view : 1848 times

Eksplorasi Cendawan Endofitik Akar Asal Rawa Danau BANTEN dan Potensi Pengembangannya Sebagai Agen Pengendali Hayati Penyakit Layu Fusarium Sayuran PDF

Nani Maryani, Andree Syailendra, Rida Oktorida

Abstract view : 1366 times

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERUPA AWETAN DAUN UNTUK MATA KULIAH STRUKTUR TUMBUHAN PADA PRODI PENDIDIKAN BIOLOGI PDF

Nidya Febriani, Upik Yelianti, Gardjito Gardjito

Abstract view : 1455 times

STUDI ADAPTASI ANATOMI ORGAN VEGETATIF *Neptunia oleraceae* Lour HASIL SELEKSI LINI PADA FITOREMEDIASI LIMBAH CAIR AMONIAK PDF

Nina Tanzerina, Juswardi Juswardi, Fitrialia Elyza

Abstract view : 5129 times

Studi Fenotipik Plasmanutfah Padi LokalNdi Provinsi Riau PDF

Ninik N. Wahibah, Herman Herman

Abstract view : 1361 times

Hubungan Tampilan Pertumbuhan Dengan Karakteristik Habitat Ikan Bilih (*Mystacoleucus padangensis* Bleeker) PDF

Nofrita Nofrita, Dahelmi Dahelmi, Hafrijal Syandri, Djong Hok Tjong

Abstract view : 1725 times

Sintesis Enzimatis Flavonoid-glikosida dari Gambir (*Uncaria gambir*) menggunakan Enzim CGT-ase dari *Bacillus Licheniformis* PDF

Norman Ferdinal, Joko Sulisty, Novizar Nazir

Abstract view : 2115 times

Studi Pendahuluan Lumut Di Lau Kawar, Kabupaten Karo PDF

Nursahara Pasaribu

Abstract view : 2152 times

Efektifitas Penerapan Lesson Study pada Pembelajaran Ekologi Tumbuhan di Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Riau PDF

Nursal Nursal, Yuslim Fauziah

Abstract view : 1303 times

POLA SEGREGASI KARAKTER AGRONOMI TANAMAN KEDELAI (*Glycine max* [L.] Merrill) GENERASI F2 HASIL PERSILANGAN WILIS X MALANG 2521 PDF

Maimun Barmawi, Sigit Ardiansyah, Nyimas Sa'diyah

Abstract view : 1392 times

Identifikasi Senyawa Aktif dalam Ekstrak Etanol Kayu Secang (*Caesalpinia sappan*. L.) PDF

oktaf Rina

Abstract view : 3022 times

Inventarisasi dan Identifikasi makroalga di Perairan Pulau Untung Jawa PDF

Pipit Marianingsih, Evi Amelia, Teguh Suroto

Abstract view : 8364 times

Analisis Meiofauna Di Kawasan Mangrove Kota Dumai Propinsi Riau PDF

Radith Mahatma

Abstract view : 1692 times

Kelimpahan dan Distribusi Burung Rangkong (Famili Bucerotidae) di Kawasan PT. Kencana Sawit Indonesia (KSI), Solok Selatan, Sumatera Barat PDF

Rahma Fitry Nur

Abstract view : 1971 times

Uji Aktivitas Ekstrak Air Daun Fertil dan Steril Sisik Naga terhadap Enteropatogenik *E. coli* PDF

Rida O. Khastini, Vivin Setiyowati

Abstract view : 2052 times

- [Pemetaan Mutu Pendidikan Tentang Penguasaan SK dan KD Mata Pelajaran Biologi Sasaran UN Tingkat SMA di Kota Bukittinggi dan Kabupaten Agam](#) PDF
Ristiono Ristiono, Ahmad Fauzi
Abstract view : 1268 times
- [TANAMAN CABAI MERAH \(*Capsicum annum L.*\) PADA TANAH GAMBUT](#) PDF
Riza Linda
Abstract view : 1208 times
- [STUDI KOMUNITAS MAKROFITTA LITORAL DI PERMUKAAN PERAIRAN DANAU DENDAM TAK SUDAH KOTA BENGKULU](#) PDF
Rochmah Supriati, Armila Armila, Rizwar Rizwar
Abstract view : 1476 times
- [Isolasi dan Seleksi Jamur Selulolitik dari Tanah Gambut di Perkebunan Karet Desa Rimbo Panjang Kabupaten Kampar Riau](#) PDF
Rodesia Mustika Roza, dkk
Abstract view : 2237 times
- [Biologi Ompok hypophthalmus di Sungai Tapung Provinsi Riau](#) PDF
Roza Elvyra, Yusfiati Yusfiati, Melly Hayana
Abstract view : 1144 times
- [PENGARUH KONSENTRASI SUMBER KARBON DAN NITROGEN TERHADAP PRODUKSI PROTEASE ALKALI DARI *Bacillus sp. M1.2.3 TERMOFILIK*](#) PDF
ROZANA ZUHRI, ANTHONI AGUSTIEN, YETRIA RILDA
Abstract view : 1164 times
- [Keragaman Tumbuhan dan Ramuan Etnomedisin Lampung Timur](#) PDF
Rudi Evizal, dkk
Abstract view : 2361 times
- [Eksplorasi, Inventarisasi dan Karakterisasi Durian Merah Banyuwangi](#) PDF
Rusmiati Rusmiati, Sumeru Ashari, M.Aris Widodo, Lutfi Bansir, Eko Mulyanto
Abstract view : 1697 times
- [Isolasi Senyawa Antijamur Dari Rimpang Lengkuas Putih \(*Alpinia galanga \(L.\) Willd*\) Dan Penentuan Konsentrasi Hambat Minimum Terhadap *Candida albicans*](#) PDF
Salni Salni, Nita Aminasih, Reny Sriviona
Abstract view : 4290 times
- [PEMBERIAN SENYAWA OSMOLIT ORGANIK TAURIN PADA PAKAN BUATAN TERHADAP RESPON PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN GONAD IKAN NILA \(*Oreochromis niloticus*\) PRA-DEWASA](#) PDF
Marcellia S Marcellia S, Endang L Widiastuti, Ida Farida Rivai
Abstract view : 1735 times
- [PEMBERIAN SENYAWA TAURINE PADA PAKAN ALAMI DAN PAKAN KOMERSIL TERHADAP TINGKAT PERTUMBUHAN JUVENILE IKAN GURAMI \(*Osprhonemus gouramy*\)](#) PDF
Serli Widyasti, Endang L Widiastuti, M.Kanedi M.Kanedi, Ida Farida Rivai
Abstract view : 1526 times
- [Uji Teratogenisitas Ekstrak Kulit Batang Karas \(*Aquilaria malacensis*\) Pada Fetus Mencit \(*Mus musculus*\)](#) PDF
Sipriyadi, dkk Sipriyadi, dkk
Abstract view : 1314 times
- [Simpanan Biji Gulma Dalam Tanah Di Perkebunan Kelapa Sawit Desa Tambang, Kampar](#) PDF
Siti Fatonah, Herman Herman
Abstract view : 1272 times
- [Kreativitas Siswa dalam Pembuatan Model Struktur 3D Sel pada Pembelajaran Subkonsep Struktur dan Fungsi Sel](#) PDF
Siti Gia Syauqiyah Fitri, Vina Septifiana
Abstract view : 1378 times
- [KEPADATAN BAKTERI COLIFORM DI SUNGAI KAPUAS KOTA PONTIANAK](#) PDF
Siti Khotimah
Abstract view : 6826 times
- [Analisis Vegetasi Gulma Pada Pertanaman Jagung \(*Zea mays L.*\) di Lahan Kering dan Lahan Sawah di Kabupaten Pasaman](#) PDF
Solfiyeni Solfiyeni, Chairul Chairul, Rahmatul Muharrami
Abstract view : 4670 times
- [Penerapan Pendekatan Kontekstual Melalui Model Problem Based Intruccion \(PBI\) Untuk Meningkatkan Mutu Perkuliahan Dasar-Dasar Pendidikan MIPA Pada Mahasiswa Prodi Pendidikan Biologi FKIP UNIB](#) PDF
Sri Irawati
Abstract view : 1186 times
- [Potensi Tanaman Rumput Sebagai Agen Fitoremediasi Tanah Terkontaminasi Limbah Minyak Bumi](#) PDF
Sri Pertiwi Estuningsih, Juswardi Juswardi, Bambang Yudono, Resa Yulianti
Abstract view : 1961 times

- [Pengembangan Sumber Belajar Konsep Bioteknologi Berbasis Riset Pengaruh 2.4 D Dan BAP Terhadap Multiplikasi Eksplan Buah Naga \(*Hylocereus Costaricensis*\) Melalui Teknik Kultur Jaringan](#) [PDF](#)
Sri Wulandari, Imam Mahadi, Riza Hanizah
Abstract view : 2397 times
- [Komposisi dan Kandungan Klorofil-a Fitoplankton Pada Musim Timur Dan Barat di Estuari Sungai Peniti, Kalimantan Barat](#) [PDF](#)
Sukal Minsas, Indra Junaidi Zakaria, Jabang Nurdin
Abstract view : 2252 times
- [Keefektifan Daun Sangitan \(*Sambucus javanica* Reinw\) Sebagai Insektisida Nabati dalam Pengendalian Rayap Tanah \(*Coptotermes* sp.\)](#) [PDF](#)
Zulyusri Zulyusri, Desyanti Desyanti, Usnal Mardia
Abstract view : 2677 times
- [POTENTIAL UTILIZATION OF ALGAE *Chlorella pyrenoidosa* FOR RUBBER WASTE MANAGEMENT](#) [PDF](#)
ZULFARINA ZULFARINA, IRDA SAYUTI, HESTI TRIANI PUTRI
Abstract view : 2201 times
- [PENGARUH KERAPATAN GULMA SIAMIH \(*Ageratum conyzoides* L.\) TERHADAP TANAMAN CABE KERITING \(*Capsicum annum* L.\)](#) [PDF](#)
Zuhri Syam, Solfi Yenni, Khainur Khainur
Abstract view : 1130 times
- [MUCUS CELL DISTRIBUTION AT GASTRIC AND INTESTINE OF BAUNG FISH \(*Mystus nemurus* CV\) FROM SIAK RIVER](#) [PDF](#)
Yusfiati Yusfiati, Roza Elvyra, Reykha Megawati
Abstract view : 2075 times
- [Sintesis Biomaterial Kitosan-TiO₂ Pada Proses Kalsinasi Temperatur Rendah](#) [PDF](#)
admin Alief, Zulhadjri Zulhadjri, Upita Septiani, Rina Yulita, Yetria Rilda
Abstract view : 1408 times
- [Keanekaragaman Tumbuhan Paku \(*Pteridophyta*\) di Taman Hutan Kenali Kota Jambi](#) [PDF](#)
Suraida Suraida, Try Susanti, Riza Amriyanto
Abstract view : 6072 times
- [Penggunaan Mind Map sebagai Instrumen Penilaian Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Konsep Sistem Reproduksi di SMPN 1 Anyar](#) [PDF](#)
Suratmi Suratmi, Fivin Noviyanti
Abstract view : 1648 times
- [Kualitas Fungsi Seksual Guru Perempuan Sekolah Dasar di Bandar Lampung](#) [PDF](#)
Sutyarso Sutyarso, M. Kanedi M. Kanedi
Abstract view : 1210 times
- [Keragaman dan Kelimpahan Kupu-kupu Pasca Tsunami di Kawasan Sungai Sarah, Aceh Besar](#) [PDF](#)
Suwarno Suwarno, Sybral Fuadi, Abdul Hadi Mahmud
Abstract view : 1727 times
- [Kemampuan Memangsa, Fekunditas *Menochillus sexmaculata* Fabr. \(Coleoptera: Coccinellidae\) pada Kepadatan *Aphis gossypii* Glov. yang Berbeda](#) [PDF](#)
Syafrina Lamin, Mustafa Kamal, Fatimahul Fatimahulzahra
Abstract view : 1740 times
- [Evaluasi Kualitas Spermatozoa Dan Jumlah Turunan Mencit \(*Mus musculus* L.\) \(F₁\) Setelah Pemberian Tuak](#) [PDF](#)
Syafuruddin Ilyas
Abstract view : 1576 times
- [PENGARUH PENAMBAHAN SENYAWA OSMOLIT ORGANIK TAURIN PADA PAKAN ALAMI TERHADAP PERKEMBANGAN GONAD GURAMI \(*Osphronemus gouramy*\)](#) [PDF](#)
Kesuma T. I., Endang L. Widiastuti, N. Nurcahyani, G.Nugroho Susanto
Abstract view : 1932 times
- [Keanekaragaman Tumbuhan Invasif Di Kawasan Taman Hutan Kenali Kota Jambi](#) [PDF](#)
Try Susanti, Suraida Suraida, Harlis Febriana
Abstract view : 3080 times
- [Penggunaan *Ipomoea aquatica* Forsk. untuk Fitoremediasi Limbah Rumah Tangga](#) [PDF](#)
Wahyu Lestari
Abstract view : 3421 times
- [Diversity of Forest Plants as Feed Resources and Habitat of Protected Mammals in Gumai Pasemah Wildlife Sanctuary, Lahat Regency, South Sumatera](#) [PDF](#)
Wartika Rosa Farda
Abstract view : 1349 times
- [PEMBUATAN ISOLAT JAMUR OBAT *Picnoporus sanguineus*](#) [PDF](#)
Welly Darwis, Anggia Franciska
Abstract view : 2365 times

Pengaruh Jenis Medium dan Kofaktor Terhadap Produksi Protease Alkali Bacillus sp. MI.2.3 Termofilik Widya Lestari, Anthoni Agustien, Yetria Rilda Abstract view : 1164 times	PDF
PERBANDINGAN TIPE DAN PERKEMBANGAN BULU PADA TIGA JENIS UNGGAS Widya Sari, Samsul Kamal, Riza Umami Abstract view : 3890 times	PDF
PENGARUH GIBBERELLIC ACID (GA3) TERHADAP CABAI KERITING (Capsicum annum L) PADA FASE GENERATIF YENNITA YENNITA, TOTEN ENDRIYANI Abstract view : 1260 times	PDF
Teknik In Vitro Jeruk Keprok Brastagi (Citrus Nobilis Brastepu) Sebagai Strategi Biokonservasi Mengatasi Kepunahan Jeruk Lokal Sumatera Utara Isnaini Nurwahyuni Abstract view : 1954 times	PDF
Pengembangan Konsepsi Awal Mahasiswa Melalui Model Siklus Belajar Dalam Perkuliahan Telaah Kurikulum Biologi Untuk Meningkatkan Mutu Proses Dan Hasil Pembelajaran Irdam Idrus Abstract view : 1038 times	PDF
Isolasi dan Seleksi Kapang Ligninolitik dari Tanah Gambut di Desa Rimbo Panjang Kabupaten Kampar Propinsi Riau Atria Martina, Bernadeta L. Fibriarti, Rodesia M. Roza, Delita Zul, Eka P. Sari Abstract view : 1534 times	PDF
Explorasi dan Mutu Beras Genotip Padi Merah di Kabupaten Pasaman Barat Sumatera Barat Azwir Anhar Abstract view : 1721 times	PDF
Isolasi Alkaloid Bersifat Antimakan Pada Kayu Bulian (Eusideroxylon zwagerii T et B) Badariah Badariah Abstract view : 1720 times	PDF
Mikoriza Arbuskuler Meningkatkan Toleransi Tanaman Terhadap Tanah Serpentin Badruzsaufari Badruzsaufari, Akhmad Rizali Saidy, Noor Faiqoh Mardatin Abstract view : 1328 times	PDF
Pengelolaan Buah-buahan pada Masyarakat Suku Anak Dalam Bambang Hariyadi, Dedi Harmoko Abstract view : 1089 times	PDF
Eksplorasi Bakteri indigen Pendegradasi Limbah Minyak Bumi di Wilayah PT Pertamina UBEP Limau Muara Enim Bambang Yudono, Sri Pertiwi Estuningsih, M. Said M. Said, Sabaruddin Sabaruddin, Adipati Napoleon Abstract view : 1686 times	PDF
Pemanfaatan Air Kelapa Sebagai Pengkaya Media Pertumbuhan Mikroalga Tetraselmis sp. Berta Putri, Aiqal Vickry H, Henni Wijayanti Maharani Abstract view : 2466 times	PDF
Pengaruh Strategi Pembelajaran disertai Peta Pikiran Terhadap Hasil Belajar Fisika SMA Kelas X Semester I T.P. 2011/2012 Betty M.Turnip Abstract view : 1096 times	PDF
Catatan Terhadap Stadia Pradewasa Kupu-Kupu Graphium agamemnon L. (LEPIDOPTERA: PAPILIONIDAE) Dahelmi Dahelmi, Siti Salmah, Yulnetti Yulnetti Abstract view : 1247 times	PDF
Analisis Sifat Hidrofobik Dan Sifat Optik Lapisan Tipis TiO2 Dahyunir Dahlan, Anggi Pravita S Abstract view : 2024 times	PDF
Populasi Cacing Tanah Megadrilli di Lahan PERKEBUNAN Kelapa Sawit dengan Strata Umur Tegakan yang Berbeda Darmi Darmi, Deri Yardiansyah, Rizwar Rizwar Abstract view : 1456 times	PDF
Optimasi Penentuan Besi, Kobalt dan Nikel dalam Air Laut secara Voltametri Stripping Adsorptif(AdSV) Deswati Deswati, Hamzar Suyani, Umiati Loekman, Hilfi Pardi Abstract view : 1124 times	PDF
Karakteristik Isolat MV2.7 Termo-Amilolitik Dari Sumber Air Panas Sungai Medang, Kerinci, Jambi Devi Syafriyani, Anthoni Agustien, Periadnadi Periadnadi Abstract view : 1060 times	PDF
PENAMBAHAN EKSTRAK UBI JALAR UNGU (Ipomoea batatas var. Ayamurasaki) DAN SUSU SKIM TERHADAP ORGANOLEPTIK YOGHURT JAGUNG MANIS (Zea mays L. Saccharata) DENGAN	PDF

- [MENGUNAKAN INOKULUM *Lactobacillus acidophilus* dan *Bifidobacterium sp.*](#)
Irda Sayuti, Sri Wulandari, Dian Kurnia Sari
Abstract view : 2697 times
- [Evaluasi Keanekaragaman Spesies Ikan Danau Maninjau](#) PDF
Dewi Imelda Roesma
Abstract view : 2324 times
- [Identifikasi Miskonsepsi Mahasiswa Pada Konsep Substansi Genetika Menggunakan *Certainty of Response Index \(CRI\)*](#) PDF
Dewi Murni
Abstract view : 9994 times
- [Desain dan Pengayaan Kandang Dalam Upaya Konservasi *Ex-Situ* *Tarsius bancanus saltator* di Gunung Tajam, Pulau Belitung](#) PDF
Indra Yustian, Nadya B. Silva Lestari
Abstract view : 1300 times
- [Karakteristik Habitat dan Keanekaragaman Arachnida Famili Araneidae di Cagar Alam Tukung Gede Serang Banten](#) PDF
Dian Rachmawati
Abstract view : 2022 times
- [Jenis-Jenis Semut \(Hymenoptera: Formicidae\) Pada Tumbuhan *Macaranga spp.* \(Euphorbiaceae\) di Hutan Pendidikan dan Penelitian Biologi Universitas Andalas](#) PDF
Diyona Putri, Henny Herwina, Siti Salmah
Abstract view : 1272 times
- [Perbandingan Kariotipe *Huia sumatrana* \(Anura: Raniadae\) Dari Padang Dan Pasaman](#) PDF
Djong Hon Tjok, Syaifullah Syaifullah, Silvia Indra, Ari Amelia
Abstract view : 1625 times
- [Adaptasi Lima Kultivar Semai Durian Asal Desa Aursati Kabupaten Kampar Terhadap Penggenangan Ditinjau Dari Struktur Anatomi Akar](#) PDF
Dyah Iriani, Sujarwati Sujarwati, Selvi Kholia
Abstract view : 1628 times
- [Dinamika dan Komposisi *Chlorophyceae* pada Kolam Pemeliharaan Ikan Gurame berumur satu tahun dalam Kolam Permanen di Kelurahan Bukit Lama, Kecamatan Ilir Barat 1 Palembang](#) PDF
Effendi Parlindungan Sagala
Abstract view : 1812 times
- [Efektifitas Penerapan e- book sebagai Sumber Belajar Mandiri dalam Pembelajaran Biologi](#) PDF
Eka Putri Azrai, Refirman Dj. Refirman Dj.
Abstract view : 1521 times
- [Aplikasi Metoda *Loop Mediated Isothermal Amplification \(LAMP\)* Terhadap Gen *MPB64 \(Rv3036c\)* Sebagai *Diagnosis Cepat Infeksi M. tuberculosis*](#) PDF
Elizabeth Bahar, Rahmatini Rahmatini
Abstract view : 1364 times
- [KANDUNGAN LOGAM BERAT TEMBAGA \(Cu\) PADA SIPUT MERAH \(*Cerithidea sp.*\) DI PERAIRAN LAUT DUMAI PROVINSI RIAU](#) PDF
Elya Febrita, Darmadi Darmadi, Thesa Trisnani
Abstract view : 1835 times
- [Komunitas *Bulu Babi \(Echonoidea\)* di Pulau Cingkuak, Pulau Sikuai dan Pulau Setan Sumatera Barat](#) PDF
Indra Junaidi Zakaria
Abstract view : 3301 times
- [KOMUNITAS PLANKTON DI PERAIRAN SUNGAI OGAN KABUPATEN OGAN KOMERING ULU, SUMATERA SELATAN](#) PDF
Endri Junaidi, Zazili Hanapiah, Sefty Agustina
Abstract view : 1813 times
- [EKSPLORASI BIOLARVISIDA DARI TUMBUHAN UNTUK PENGENDALIAN LARVA NYAMUK *Aedes aegypti* DI SUMATERA SELATAN](#) PDF
Erwin Nofyan, Hanifa Marisa, Mustafa Kamal
Abstract view : 1789 times
- [UJI KEMAMPUAN DAYA SERAP TUMBUHAN GENJER \(*Limnocharis flava*\) TERHADAP LOGAM BERAT BESI \(Fe\) DAN MANGAN \(Mn\)](#) PDF
Priyanti Priyanti, Etyun Yunita
Abstract view : 4128 times
- [STRUKTUR ANATOMI DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK METANOL DAUN KERSEN \(*Muntingia calabura*\)](#) PDF
Evi Mintowati Kuntorini, Setya Fitriana, Maria Dewi Astuti
Abstract view : 17995 times
- [Kemampuan Antioksidan *Bulbus Bawang Dayak \(Eleutherine americana Merr\)* Pada Umur Berbeda](#) PDF
Evi Mintowati Kuntorini

Abstract view : 4246 times

Produktivitas Primer Fitoplankton di Teluk Bungus

[PDF](#)

Faurizki Fitra, Indra Junaidi Zakaria, Syamsuardi Syamsuardi

Abstract view : 2896 times

Eksplorasi dan Karakterisasi Keanekaragaman Plasma Nutfah Mangga (Mangifera) di Sumatera Tengah

[PDF](#)

Fitmawati Fitmawati, Anggi Suwita, Nery Sofiyanti, Herman Herman

Abstract view : 2031 times

Developments Aerenkim Paddy Rice and Paddy Fields in the Treatment of Immersion Time Nursery

[PDF](#)

Fitri Handayani, Tesri Maideliza, Mansyurdin Mansyurdin

Abstract view : 1250 times

Hibrid F1 Kacang Hijau (Vigna radiata L.) Hasil Persilangan Varietas Kenari X Kultivar Lokal Kampar

[PDF](#)

Herman Herman, Dewi Indriyani Roslim, Zulkifli Zulkifli

Abstract view : 1660 times

HISTOLOGI ULAS VAGINA dan WAKTU SIKLUS ESTRUS MASA SUBUR MENCIT BETINA SETELAH PEMBERIAN EKSTRAK RIMPANG RUMPUT TEKI

[PDF](#)

Hendri Busman

Abstract view : 6925 times

PENGUNAAN BIJI ASAM JAWA (Tamarindus indica L.) DAN BIJI KECIPIR (Psophocarpus tetragonolobus L.) SEBAGAI KOAGULAN ALAMI DALAM PERBAIKAN KUALITAS AIR TANAH

[PDF](#)

Hendrawati Hendrawati, Delsy Syamsumarsih, Nurhasni Nurhasni

Abstract view : 1420 times

Characterization of vector DNA microsatellite Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) Aedes aegypti with Enrichment Method

[PDF](#)

Hasmiwati Hasmiwati, Djong Hon Tjong, Dessy Arisanty

Abstract view : 1202 times

Screening of biosurfactant producing hydrocarbonoclastic bacteria as a bioremediation agent of petroleum contaminated environment

[PDF](#)

Hary Widjajanti, Muharni Muharni, Mirfat Mirfat

Abstract view : 1650 times

Konservasi Indigenous Species Ekosistem Hutan Rawa Gambut Riau

[PDF](#)

Haris Gunawan, Ahmad Muhammad, Nurul Qomar

Abstract view : 1464 times

IMPOTANCE VALUE OF GROUND VEGETATION AT TWO RUBBER PLANTATIONS, INDRALAYA, SOUTH SUMATERA

[PDF](#)

Hanifa Marisa, Salni Salni

Abstract view : 1023 times

Pengaruh Pemberian Fungi Mikoriza Multispora Terhadap Produksi Tanaman Jagung (Zea mays L.)

[PDF](#)

Gustina Indriati, Liza Irda Ningsih, Rizki Rizki

Abstract view : 1498 times

Dampak Alih Fungsi Lahan Terhadap Biomassa Mikroba: Studi Kasus di Areal Bukit Batu, Riau

[PDF](#)

Delita Zul

Abstract view : 1834 times

Studi Morfologi Serbuk Sari pada Beberapa Varietas Coleus scutellarioides L.

[PDF](#)

Des M

Abstract view : 1806 times

Pengaruh Medan Magnet 0,3 mT terhadap Stomata Daun Tanaman Tomat (Lycopersicum esculentum Mill.)

[PDF](#)

Nevi Setyasih, Rochmah Agustrina, Tundjung Tripeni Handayani, Eti Ernawati

Abstract view : 2784 times

Evaluasi Keanekaragaman Spesies Ikan Danau Maninjau

Dewi Imelda Roesma

Jurusan Biologi Fakultas MIPA, Universitas Andalas, Padang
dewi_roesma@yahoo.com

Abstrak. Danau Maninjau berada di Sumatera Barat, merupakan danau kaldera yang diperkirakan terbentuk oleh erupsi vulkanis sekitar 52.000 tahun silam dan terletak pada ketinggian 459 m dpl dengan luas area danau sekitar 97.9 km² dan kedalaman rata-rata 105 m. Hingga tahun 1916 dilaporkan terdapat 33 spesies ikan di dalam danau Maninjau dan tahun 1978 hanya didapatkan 18 spesies. Untuk itu dipandang perlu melakukan inventarisasi dan evaluasi keragaman spesies ikan di danau Maninjau secara berkala. Dari hasil penangkapan langsung di lapangan, diketahui saat ini hanya terdapat 14 spesies namun demikian enam spesies di antaranya merupakan spesies yang belum pernah dilaporkan.

Kata kunci: Keanekaragaman Ikan, Danau Maninjau

PENDAHULUAN

Sumberdaya perairan darat seperti danau yang pada umumnya mempunyai daya tarik wisata, dewasa ini sedang mengalami degradasi baik kualitas maupun kuantitas. Danau Maninjau merupakan danau kaldera yang diperkirakan terbentuk oleh erupsi vulkanis sekitar 52.000 tahun silam. Secara geografis danau Maninjau terletak di wilayah Sumatera Barat antara 0^o12'26.63"LS - 0^o25'02.80"LS dan 100^o07'43.74"BT-100^o16'22.48"BT pada ketinggian 461.5 m di atas permukaan laut. Luas area danau ini sekitar 97.9 km² dan kedalaman rata-rata 105 m dengan kedalaman maksimum 169 m (Lehmusluoto *et al.*, 1997; Alloway *et al.*, 2004).

Air danau Maninjau berasal dari air resapan daerah sekitar melalui anak-anak sungai yang terbentuk. Air keluar dari danau secara alami melalui Batang Antokan yang mengalir ke Pantai Barat pulau Sumatera (Whitten, 1989). Sejalan dengan waktu, berbagai aktifitas telah terjadi di danau ini seperti adanya pembangkit listrik (PLTA), perikanan dalam keramba jaring apung (KJA), penangkapan ikan danau, usaha wisata dan sarana irigasi untuk pertanian. Secara langsung maupun tidak

langsung, perekonomian penduduk sekitar sangat tergantung dari danau tersebut. Dengan dibangunnya PLTA, maka air keluar danau dialihkan melalui intake PLTA sehingga sistim penggelontoran alamiah (*natural flushing system*) menjadi terganggu. Tahun 1990 merupakan tahun awalnya perkembangan KJA (informasi dari penduduk sekitar) yang jumlahnya dengan cepat bertambah mencapai ribuan. Dari kajian yang dilakukan LIPI dalam kurun waktu 2001-2009, dilaporkan bahwa penutupan Sungai Batang Antokan, sisa pakan dan sisa metabolisme dari aktifitas pemeliharaan ikan dalam keramba jaring apung (KJA) yang telah melebihi daya dukung maksimum serta limbah domestik yang berasal dari kegiatan pertanian maupun dari limbah rumah tangga menjadi penyebab utama menurunnya fungsi ekosistem danau.

Sebagai akibat dari degradasi fungsi ekosistem diantaranya adalah terancamnya keanekaragaman hayati. Menurut Soemarwoto (2001), fungsi keanekaragaman hayati sangat penting untuk menjaga stabilitas ekosistem. Pengelolaan wilayah perairan harus dilakukan melalui penilaian secara menyeluruh yang diawali dengan identifikasi karakteristik komponen



penyusun ekosistem. Keanekaragaman spesies ikan merupakan salah satu komponen penyusun ekosistem.

Penelitian mengenai ikan-ikan di danau Maninjau telah dilakukan oleh beberapa peneliti, tetapi umumnya lebih menekankan pada aspek produksi dan ekonomi. Banyak ikan yang tidak mempunyai nilai ekonomi secara langsung tetapi sesungguhnya mempunyai peran penting dalam rantai makanan. Tujuan utama dari studi ini adalah untuk memperoleh data terkini mengenai keanekaragaman spesies ikan-ikan danau Maninjau dan untuk menyediakan informasi bagi pengambil kebijakan dalam menata sumber-sumber perairan saat ini atau di masa mendatang.

METODOLOGI

Penelitian telah dilakukan dari bulan September 2007 hingga bulan April 2008. Lokasi pengambilan sampel ikan adalah di danau Maninjau. Penelitian dilakukan dengan metoda deskripsi dari hasil survei dan koleksi yang dilanjutkan dengan identifikasi. Koleksi sampel mengacu pada Cailliet *et al.* (1986) yaitu dengan menggunakan jala tebar dan pancing tahanan yang diberi umpan. Pada tiap titik dilakukan minimal tiga kali pengambilan sampel hingga jumlah jenis tidak bertambah. Pengambilan sampel ikan dilakukan setelah terlebih dahulu dilakukan kuesioner terhadap penduduk lokal untuk mengetahui jenis-jenis ikan yang terdapat di danau Maninjau.

Ikan yang diperoleh dicatat karakteristiknya termasuk warna seperti warna tubuh, warna sirip yang mungkin akan hilang atau berubah setelah mati, dicatat bentuk tubuh, kemudian difoto dan diberi label berupa kode sampel. Sampel diawetkan dengan formalin 4% di dalam kotak plastik. Untuk ikan-ikan berukuran besar dilakukan penyuntikan abdomen dengan larutan

formalin 10% untuk mencegah agar sampel tidak rusak/busuk. Sampel kemudian dibawa ke laboratorium untuk diidentifikasi. Semua sampel ikan diidentifikasi di Laboratorium Genetika/Sitologi, Jurusan Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Andalas. Identifikasi spesies ini dilakukan dengan mengacu pada Beaufort *et al.* (1962), Strauss and Bookstein (1982), Kottelat *et al.* (1993) dan juga dengan bantuan ahli taksonomi ikan dari Raffles Museum for Biodiversity Research di National University of Singapore.

No	Lokasi	Posisi Geografis	DAS
1.	S. Asam Koto Kaciak	00°14'407" S; 100°11'093" E	Maninjau
2.	Bt. Antokan (Hulu)	00°17'999" S; 100°08'309" E	Maninjau
3.	Bt. Antokan (Hilir)	00°17'717" S; 100°08'752" E	Maninjau
4.	Sungai Lubuak Sawo	00°18'597" S; 100°06'977" E	Maninjau
5.	Danau Maninjau (Batu Nagai)	00°24'037" S; 100°11'167" E	Maninjau
6.	Danau Maninjau (Dusun)	00°21'098" S; 100°10'010" E	Maninjau
7.	Danau Maninjau (Tanjung Sani)	00°22'028" S; 100°13'134" E	Maninjau
8.	Danau Maninjau (S. Tampang)	00°18'858" S; 100°09'823" E	Maninjau
9.	Danau Maninjau (Muko-Muko)	00°17'504" S; 100°09'374" E	Maninjau
10.	Danau Maninjau (Tanjung Alai)	00 017'135"S;100° 09'113" E	Maninjau
11.	Danau Maninjau (Maninjau)	00 017'333" S;100°13'376" E	Maninjau
12.	Danau Maninjau (Koto Kaciak)	00 015'526" S;100°10'087" E	Maninjau

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil identifikasi yang dilakukan terhadap individu-individu ikan hasil pengkoleksian ikan yang telah dilakukan di danau Maninjau, diketahui bahwa individu-individu ikan tersebut terbagi ke dalam enam famili dan 14

spesies (Tabel 2.). Cyprinidae merupakan famili dengan jumlah spesies terbanyak yaitu delapan spesies. Famili Bagridae terdiri dari dua spesies, famili Anabantidae, Balitoridae, Belontiidae serta Gobiidae masing-masing satu spesies. Pengamatan diutamakan hanya pada spesies-spesies lokal.

Tabel 2. Spesies Ikan-ikan yang di danau Maninjau

No.	FAMILY/SPEIES	Nama lokal	Sumber Data		
			Weber and de Beaufort (1916)	Wargasasmita (1978)	Roesma (2008)
A	Cyprinidae				
1	<i>Barbonymus schwanenfeldi</i>	Balingkah	+	-	-
2	<i>Barbonymus gonionotus</i>	Balingkah	+	-	-
3	<i>Barbodes belinka</i>	Balingkah	+	-	-
4	<i>Lobocheilus falcifer</i>	Kulari	+	-	-
5	<i>Lobocheilus hispidus</i>	Kulari	+	-	-
6	<i>Crossocheilus gnatopogon</i>	Kulari	+	+	-
8	<i>Cyclocheilichthys apogon</i>	Turiak	+	-	-
9	<i>Cyclocheilichthys armatus</i>	Turiak / Mambahan	+	-	-
10	<i>Hampala macrolepidota</i>	Sasau/Barau	+	+	+
11	<i>Mystacoleucus marginatus</i>	Mansai	+	-	-
12	<i>Mystacoleucus padangensis</i>	Bilih	+	-	-
13	<i>Osteochilus hasseltii</i>	Asang	+	+	+
14	<i>Osteochilus schlegelii</i>	Asang	+	-	-
15	<i>Osteochilus vittatus</i>	Asang	+	-	-
16	<i>Poropuntius sp.</i>	Sipareh	-	-	+
17	<i>Puntius binotatus</i>	Kapareh	+	-	+
18	<i>Puntius lateristriga</i>	Kapareh garis	-	-	++
19	<i>Puntius oligolepis</i>	Sipareh	+	+	+
20	<i>Rasbora jacobsoni</i>	Bada	+	-	++
21	<i>Rasbora lateristriata</i>	Bada	+	+	+
22	<i>Rasbora argyrotaenia</i>	Bada	+	+	-
23	<i>Rasbora sp.</i>	Bada	-	-	+
25	<i>Rasbora sumatrana</i>	Bada	+	-	-
26	<i>Rasbora daniconius</i>	Bada	+	-	-
25	<i>Tor tambra</i>	Gariang	+	-	+
26	<i>Tor tambroides</i>	Gariang	+	+	-

Dewi Imelda Roesma: Evaluasi Keanekaragaman Spesies Ikan Danau Maninjau

27	<i>Labeobarbus douronensis</i>	Gariang	-	+	-
28	<i>Labeobarbus soro</i>	Gariang	-	+	-
29	<i>Cyprinus carpio</i>	Ikan rayo	-	-	+
B	Anabantidae				
30	<i>Anabas testudineus</i>	Puyu	-	+	+
D	Bagridae				
31	<i>Hemibagrus velox</i>	Baung	-	-	+
32	<i>Hemibagrus nemurus</i>	Baung	+	-	-
33	<i>Hemibagrus sp.nov</i>	Baung	-	-	+
34	<i>Macrones nemurus</i>	Baung	-	+	-
E	Balitoriididae				
35	<i>Homaloptera gymnogaster</i>	Silurian	+		-
36	<i>Nemacheilus chrysolaimos</i>	Tali-tali		-	+
37	<i>Nemacheilus pfeifferae</i>	Tali-tali	+	-	-
38	<i>Nemacheilus fasciatus</i>	Tali-tali	+	+	-
F	Belontiidae				
39	<i>Trichopsis vittata</i>	Sapek	-	-	+
G	Channidae				
40	<i>Channa striata</i>	Kiyung	+	+	-
H	Cichlidae				
41	<i>Oreochromis niloticus</i>	Nila	-	-	++
42	<i>Tilapia mossambica</i>	Nila	-	+	-
I	Clariidae				
43	<i>Clarias batrachus</i>	Limbek	+	+	++
J	Cobitidae				
44	<i>Botia macracanthus</i>	Jilin-jilin	+	-	-
K	Gobiidae				
45	<i>Psilopsis sp</i>	Rinuak	-	-	+
L	Hemiramphidae				
46	<i>Dermogenys pusilla</i>	Situwuak	-	-	++
N	Mastacembalidae				
47	<i>Mastacembalus unicolor</i>	Tilan	+	-	-
48	<i>Macrognathus maculatus</i>	Tilan	-	-	++
O	Muraenesocidae				
49	<i>Muraenesox cinereus</i>	Ikan panjang	-	-	++
50	<i>Anguilla mauritiana</i>	Ikan panjang	-	+	-
P	Osphronomidae				
51	<i>Osphronemus goramy</i>	Gurami/kaluh	+	+	-
R	Sisoridae				
52	<i>Glyptothorax schmidti</i>	Situkah	-	-	++

S	Synbranchidae				
53	<i>Monopterus albus</i>	Belut	+	+	-
Total spesies			33	18	14 + (8)

Selain dari memuat nama ilmiah dan nama lokal ikan-ikan yang diperoleh pada hasil penelitian ini, Tabel 2. juga memuat spesies-spesies hasil temuan peneliti terdahulu ((Beaufort *et al.* (1916), Strauss and Bookstein (1982), dan Wargasasmita (1978)). Dalam penelitian ini juga dilaporkan spesies ikan yang ditangkap dari sungai-sungai yang merupakan *inlet* dan *outlet* danau Maninjau dengan tujuan untuk lebih memahami kondisi ikan-ikan di perairan danau Maninjau saat ini. Terdapat delapan spesies yang hanya ditemukan di sungai yang berhubungan dengan danau (dalam kolom diberi tanda ++).

Jika dibandingkan dengan spesies-spesies yang berada di dalam danau Maninjau seperti yang pernah dilaporkan oleh peneliti terdahulu, maka dalam penelitian ini ditemukan sejumlah perbedaan dan penurunan jumlah spesies. Ikan *Labeobarbus douaronensis* dan *L. soro* yang dilaporkan oleh Wargasasmita (1978) yang terdapat di Danau Maninjau tidak lagi dapat di temukan dalam penelitian ini. *L. tambroides* (*Tor tambroides*) juga tidak ditemukan lagi di perairan danau Maninjau ini. Ketiga spesies tersebut merupakan ikan konsumsi yang mempunyai nilai ekonomi penting. Umumnya spesies-spesies ini akan terancam keberadaannya oleh beberapa hal, khususnya karena penebangan hutan dan penangkapan ikan yang berlebihan (*over fishing*). Rachmatika (2005) menyatakan bahwa pada stasiun penebangan kayu di sekitar sungai Seturan Kalimantan Timur ikan *Tor spp.* tidak dapat lagi ditemukan. *Tor* merupakan nama yang saat ini digunakan untuk genus *Labeobarbus*. Efek ekologis dari modifikasi habitat, penangkapan yang berlebihan dan kebutuhannya akan air yang bersih jelas merupakan ancaman bagi keberadaan ikan

ini. *Rasbora argyrotaenia* merupakan ikan konsumsi bernilai ekonomi lainnya yang sebelumnya dilaporkan ada di danau Maninjau juga termasuk ikan yang tidak di temukan lagi dalam penelitian ini.

Penurunan jumlah spesies ikan khususnya yang ada di danau, dapat saja terjadi sebagai dampak perubahan ekosistem danau dan daerah-daerah sekitarnya. Buangan limbah dari penduduk sekitar maupun yang terbawa oleh arus sungai masuk jelas akan berpengaruh pada kondisi fisika dan kimia air serta komposisi biota. Aktivitas penangkapan ikan yang kian intensif dan penggunaan pestisida serta pupuk di lahan-lahan pertanian di sekitar danau juga beresiko terhadap kepunahan spesies ikan. Wargasasmita (2002) menyatakan bahwa penurunan spesies-spesies asli dan endemik merupakan efek nyata dari penangkapan yang berlebihan (*over fishing*). Risdawati (1997) melaporkan bahwa penggunaan bahan peledak dan racun ikan masih banyak dilakukan oleh penduduk. Selain itu, penangkapan ikan yang telah melampaui kapasitas pemulihan dan laju reproduksi ikan yang ada akan sangat berpotensi pula menurunkan ukuran populasi serta diversitas spesies ikan di danau.

Dari hasil penelitiannya, Yodzis (2000) telah menyimpulkan bahwa faktor antropogenik (manusia) memang terlibat aktif dalam hal berkurangnya diversitas ikan di berbagai tipe ekosistem baik di sungai maupun danau. Aktivitas utama yang menimbulkan efek berkurangnya diversitas tersebut adalah eksploitasi spesies, konversi habitat dan introduksi spesies-spesies baru. Layman *et al.* (2005) menambahkan bahwa aktivitas tersebut akan menurunkan ukuran populasi ikan dan mengubah atau memutus jaring-jaring

makanan sehingga manifestasi akhirnya adalah kelangkaan atau bahkan kepunahan spesies.

Sebagaimana dijelaskan sebelumnya, di danau Maninjau terdapat aktivitas peternakan ikan yang intensif berupa keramba jaring apung dengan mengintroduksi bibit ikan yang berasal dari daerah lain. Keberadaan spesies-spesies introduksi juga dapat menimbulkan perubahan komposisi spesies ikan di dalam sungai maupun danau. Spesies-spesies introduksi tersebut berpeluang untuk mendominasi dan meningkatkan kompetisi antar spesies dalam ekosistem danau sehingga ketersediaan makanan akan semakin terbatas dan ruang gerak menjadi lebih sempit. Menurut Schuster (1950) dan Welcomme (1988, *cit.* Kotelat *et al.*, 1993), paling sedikit terdapat 16 spesies ikan yang sengaja diintroduksikan ke dalam perairan Indonesia. Introduksi ini pada beberapa kasus memang tidak terlalu berpengaruh terhadap ekosistem asli tetapi menurut catatan di dalam laporan Wet Tropics Management Authority (2002), umumnya spesies introduksi telah menimbulkan efek penurunan kualitas lingkungan asli, masuknya parasit dan penyakit baru serta meningkatkan kompetisi dan predasi antar spesies asli dengan spesies introduksi.

Danau Maninjau dilaporkan oleh Puslitbang SDA (2008) merupakan danau yang mengalami pencemaran oleh bahan nutrisi yang berasal dari limbah penduduk, pertanian dan perikanan keramba jaring apung yang telah melebihi daya dukung danau. Selain itu, pada periode-periode tertentu, danau Maninjau juga mengalami mekanisme pengadukan (*upwelling*). Keadaan-keadaan tersebut secara langsung ataupun tidak langsung menyebabkan perbedaan ekologis dan tekanan terhadap populasi-populasi yang berada di dalamnya. Dari penelitian lain mengenai diversitas ikan seperti yang dilakukan oleh Hartoto *et al.* (1985); Hartoto (1986); Chaudhuri (2005) dapat disimpulkan bahwa tingkat

diversitas spesies ikan air tawar baik di sungai maupun danau sangat ditentukan oleh daya dukung habitat atau kondisi perairan. Perairan-perairan yang tercemar dan tereksplorasi akan memperlihatkan tingkat diversitas ikan yang rendah. Kemampuan pertumbuhan dan perkembangan serta laju reproduksi ikan dalam kondisi tersebut akan sangat terbatas sehingga beresiko terhadap penurunan populasi dan jumlah spesies. Lokasi yang memperlihatkan diversitas yang rendah dapat dijadikan indikator dari kecilnya daya dukung lingkungan pada daerah tersebut bagi kehidupan spesies-spesies yang lebih beragam.

Dijelaskan juga oleh Oliveira *et al.* (2006) bahwa selain faktor kualitas air dan ketersediaan makanan, keberadaan spesies-spesies yang mendominasi pada suatu area juga sangat menentukan tingkat diversitas spesies. Pada lokasi dimana komunitas ikan didominasi oleh suatu spesies, tingkatan diversitas akan cenderung rendah karena kuatnya pengaruh spesies dominan terhadap spesies lain dan tingginya intensitas kompetisi baik dalam hal memperoleh makanan maupun penguasaan habitat.

Laporan mengenai reduksi biodiversitas ikan, keberadaan spesies terancam punah dan introduksi spesies dapat dijadikan landasan yang penting bagi perumusan upaya-upaya pengelolaan kawasan danau dan daerah-daerah di sekitarnya secara lebih baik di masa mendatang. Craig (1999) mengemukakan bahwa evaluasi terhadap hasil inventarisasi biodiversitas ikan, penelusuran keberadaan spesies-spesies endemis dan terancam punah serta identifikasi faktor-faktor destruktif yang mungkin menimbulkan reduksi populasi bahkan kepunahan spesies merupakan langkah awal yang strategis dalam rangka menanggulangi laju degradasi biodiversitas ikan di perairan tawar baik berupa sungai maupun danau. Di tambahkan oleh Chaudhuri (2005) bahwa ketersediaan data dan informasi yang spesifik tentang

biodiversitas ikan di berbagai tipe ekosistem perairan, sangat diperlukan sebagai dasar bagi pengelolaan perikanan air tawar secara berkelanjutan.

Hampir 50% dari ikan-ikan yang dikoleksi pada penelitian ini mempunyai nilai ekonomi yang penting. Dari hasil penelitian ini diketahui bahwa Cyprinidae merupakan famili dengan jumlah yang terbesar yaitu 57.15% dari total spesies yang ditemukan. Nelson (1994) dan Hanfling & Brandl (2000) menegaskan bahwa Cyprinidae merupakan famili ikan terbesar di muka bumi. Yap (2002) memperkirakan ada 3500 spesies Cyprinidae di Asia Tenggara. Menurut Zakaria-Ismail (1994), Cyprinidae di Thailand terdiri lebih dari 40% dari jumlah total ikan air tawar sementara di Mekong menurut Taki (1978) adalah 49%.

Penelitian ini juga menginformasikan bahwa selain dari terjadi penurunan keanekaragaman spesies dibanding laporan peneliti-peneliti sebelumnya, terdapat juga enam spesies yang belum dilaporkan oleh peneliti terdahulu. Spesies tersebut adalah *Rasbora* n.sp., *Cyprinus carpio*, *Poropuntius* sp., *Psilopsis* sp., *Hemibagrus* sp., dan *H. velox*. Dapat disimpulkan bahwa paling tidak terdapat lima spesies yang dikoleksi memerlukan studi lanjut. Kottelat *et al.* (1993) menyatakan bahwa jumlah spesies ikan di Indonesia akan bertambah secara kontinyu jika dieksplorasi secara intensif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih tak terhingga kepada Prof.Dr.Djoko T.Iskandar, Prof.David P.Bickfoord, Ph.D, Prof. Navjot Sodhi Ph.D, Prof. Peter K.L.Ng yang telah memungkinkan penulis untuk bekerja di NUS; kepada Tan Heok Hui, Ph.D, Maurice Kottelat Ph.D dan Ng Heok Hui, Ph.d yang telah memberi ruang dan membantu dalam identifikasi di Raffles Museum for Biodiversity Research di NUS; kepada

Alm. Prof. Dr. Nurdin MS. dan Prof. Dr. Syamsuardi yang telah menyemangati; kepada tim David Gusman & tim Putra Santoso yang telah membantu di lapangan dan di laboratorium.

DAFTAR PUSTAKA

- Alloway, B. V., A. Pribadi, J. A. Westgate, M. Bird, L. K. Fifield, A. Hogg & I. Smith. 2004. Correspondence between glass-FT and ¹⁴C ages of silicic pyroclastic flow deposits sourced from Maninjau caldera, West-Central Sumatra. *Earth Planet. Sci. Lett.* **227**:121–133.
- Beaufort, L. F. de and Briggs, J. C. 1962. *The Fishes of the Indo-Australian Archipelago. XI*. Brill. Leiden
- Cailliet, G. M., M. S. Love & A. W. Ebeling. 1986. *Fishes. A Field and Laboratory Manual on Their Structure, Identification and Natural History*. Waveland Press, Inc.
- Chaudhuri, S. K. 2005. *Freshwater Fish Diversity Information System as Basis for Sustainable Fishery*. Department of Library and Information Science, Jadavpur University, Colcata-32
- Craig, J. F. 1999. *Large Dams and Freshwater Fish Biodiversity: Dams, Ecosystem Functions and Environmental Restoration*. Whiteside, Dunscore, Dumfries.
- de Beaufort, L. F. & J. C. Briggs. 1962. *The Fishes of the Indo-Australian Archipelago. XI*. Brill. Leiden.
- Hanfling, B. & R. Brandl 2000. Phylogenetics of european cyprinids: insights from allozymes. *J. Fish Biol.* **57**:265–276.
- Hartoto, D. I., D. Wowor & S. Wirjoatmodjo 1985. Studies of biotic communities on coastal area of Sumur, West Java: Fish fauna of small streams.



- Proc. Symp. on 100_Years 16 Sept. 1998.*
- Hartoto, D. I. 1986. Distribusi lokal dan spasial *Puntius binotatus* dan *Rasbora lateristriata* di Citaman Jaya dan Cibunua. Taman Nasional Ujung Kulon. *Berita Biol.* 3:261–167.
- Kottelat, M., A. J. Whitten, S. N. Kartikasari & S. Wirjoatmodjo. 1993. *Freshwater Fishes of Western Indonesia and Sulawesi*. Periplus Eds. (HK) Ltd. and EMDI: Indonesia, Singapore
- Layman, C. A., R. B. Langerhans, & K. O. Winemiller. 2005. Body size, not other morphological traits, characterizes cascading effects in fish assemblage composition following commercial netting. *J. Fish. Aqua. Sci.* 62:2802–2810.
- Lehmusluoto, P. & B. Machbub. 1997. *National inventory of the major lakes and reservoirs in Indonesia*. 11 Maret 2008
- Oliveira, A. C. B., L. A. Martinelli, M. Z. Moreira, M. G. M. Soares & J. E. P. Cyrino. 2002. Seasonality of energy sources of *Colossoma macropomum* in a floodplain lake in the Amazon – lake Camaleão, Amazonas, Brazil. *Fish. Manag. Ecol.* 13:135–142.
- Pusat Litbang SDA. Pengelolaan Danau dan Waduk di Indonesia. <http://www.pusair-pu.go.id/artikel/kesatu.pdf>. (28 April 2013)
- Rachmatika, I. 2005. Fish. In: Meijard, E. (ed.). *Life after Logging Reconciling Wildlife Conservation and Production Forestry in Indonesia Borneo*. Bogor: CIFOR.
- Risdawati, R. 1997. Kepadatan populasi ikan bilih (*Myslacoleucus padangensis* Blk) serta hubungannya dengan kepadatan predator (*Hampala sp*) di Danau Singkarak, Thesis Pasca Sarjana, Unand.
- Strauss, R. E. and F. L. Bookstein. 1982. The Truss: Body form reconstruction in morphometrics. *Syt. Zool.* 31:113–135.
- Soemarwoto, O. 2001. Atur Diri Sendiri. Paradigma baru Pengelolaan Lingkungan Hidup> Gajah Mada University Press.
- Taki, Y., Katsuyama, A. & Urushido, T. 1978. Comparative morphology and interspecific relationships of the cyprinid genus *Puntius*. *Jap. J. Ich.* 25:1–8.
- Wargasasmita, S. 1978. *Laporan Akhir: Survei Ekologi Danau Singkarak dan Danau Maninjau Tahun 1977-78*. Universitas Indonesia dan Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jendral Pengairan. Jakarta
- Wargasasmita, S. 2002. Ikan air tawar endemik Sumatra yang terancam punah. *J. Iktiologi Indon.* 2:41–49.
- Weber, M. G. and L. F. de Beaufort, 1916. *Fishes of the Indo-Australian Archipelago*. E. J. Brill, Leiden. Vol. III.
- Wet Tropics Management Authority. 2002. *Freshwater Fish-Under Threat*. http://www.wettropics.gov.au/pa/pa_fish_threat.html. Diunduh: 13 Maret 2007.
- Whitten, A. J. S. J. Damanik, J. Anwar, and N. Hisyam. 1987. *Ecology of Sumatera*. Penerbit UGM.
- Yap, S. Y. 2002. On the distributional patterns of Southeast-East Asian freshwater fish and their history. *J. Biogeog.* 29:1187–1199.
- Zakaria-Ismail. M. 1994. Zoogeography and biodiversity of the freshwater fishes of Southeast Asia. *Hydrobiologia.* 285:41–48.