

Prosiding

SEMINAR NASIONAL BIOLOGI

Medan, 11 Mei 2012

*Peran Biologi Dalam Meningkatkan
Daya Saing Global*



Editor:

1. Prof. Dr. Manihar Situmorang, M.Sc
(UNIMED MEDAN)
2. Prof. Dr. Syamsuardi, M.Sc
(UNAND PADANG)
3. Dr. Miswar Budi Mulya, M.Si
4. Dr. It Jamilah, M.Sc
5. Prof. Dr. Retno Widhiastuti, M.S
6. Masitta Tanjung, S.Si, M. Si
7. Drs. Kiki Nurcahya, M.Sc

OLYMPUS

Departemen Biologi

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Sumatera Utara - Medan

Prosiding

SEMINAR NASIONAL

BIOLOGI

Medan, 11 Mei 2012

Tema :

**Peran Biologi Dalam Meningkatkan
Daya Saing Global**

Editor :

Prof. Dr. Manihar Situmorang, M.Sc. (UNIMED Medan)
Prof. Dr. Syamsuardi, M.Sc. (UNAND Padang)
Dr. Miswar Budi Mulya, M.Si.
Dr. It Jamilah, M.Sc.
Prof. Dr. Retno Widhiastuti, M.S
Masitta Tanjung, S.Si., M.Si.
Drs. Kiki Nurcahya, M.Sc.



OLYMPUS

Departemen Biologi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Sumatera Utara - Medan

USU Press

Art Design, Publishing & Printing
Gedung F
Jl. Universitas No. 9 Kampus USU
Medan, Indonesia

Telp.061-8213737, Fax 061-8213737

Kunjungi kami di :
<http://usupress.usu.ac.id>

Terbitan pertama 2012

USU Press Publishing & Printing 2012

Hak cipta dilindungi oleh undang-undang; dilarang memperbanyak, menyalin, merekam seluruh bagian buku ini dalam bahasa atau bentuk apapun tanpa izin tertulis dari penerbit.

ISBN 979 458 605 6

Perpustakaan Nasional Katalog Dalam Terbitan (KDT)

Prosiding Seminar Nasional Biologi; Peran Biologi Dalam Meningkatkan Daya Saing Global / Editor: Manihar Situmorang...[et.al.] – Medan: Usu Press, 2012

xiv, 444 p.: illus.; 29 cm

ISBN: 979-458-605-6

Dicetak di Medan, Indonesia

KATA PENGANTAR

Perkembangan ilmu biologi yang sangat pesat dalam mendukung kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi sudah selayaknya mendapat perhatian dari semua pihak. Sebagai ilmu dasar, biologi merupakan kunci masuk dalam penelaahan ilmu terapan secara mendalam. Biologi bersama-sama dengan ilmu dasar lainnya berperan penting dalam pengembangan bioteknologi, baik konvensional maupun modern antara lain dalam ilmu pertanian, kedokteran, farmasi, perikanan, pangan, maupun lingkungan. Hal ini terlihat jelas dengan semakin maraknya penelitian dan produk-produk bioteknologi seperti enzim, pangan, obat-obatan, antibiotik, mikroba, bibit tanaman unggul, sistem pengendalian lingkungan maupun penyakit, dan pelestarian plasma nutfah secara modern.

Departemen Biologi FMIPA-Universitas Sumatera Utara sebagai institusi pendidikan tinggi yang mengemban amanah menyelenggarakan pendidikan tinggi yang mengemban amanah menyelenggarakan pendidikan, penelitian, dan pengabdian pada masyarakat di bidang biologi berusaha memberi sumbangan nyata melalui pendidikan yang berkualitas bagi generasi penerus.

Dalam rangka mewujudkan pertukaran informasi penelitian dalam bidang Biologi, Departemen Biologi FMIPA-Universitas Sumatera Utara menyelenggarakan Seminar Nasional Biologi. Seminar dilaksanakan untuk membangun suasana ilmiah bersama-sama dengan institusi riset lainnya maupun praktisi dalam menggali dan membagi ide-ide kreatif bidang Biologi.

Pada Seminar ini terdaftar hampir 70 makalah dan diikuti oleh hampir 100 peserta non pemakalah. Kami mengucapkan banyak terima kasih kepada editor dari luar USU, Bapak Prof. Dr. Manihar Situmorang, M.Sc. dari Departemen Kimia FMIPA Universitas Negeri Medan (Unimed) dan Bapak Prof. Dr. Syamsuardi, M.Sc. dari Departemen Biologi FMIPA Universitas Andalas (Unand) Padang. Ini merupakan suatu kebanggaan bagi Departemen Biologi –USU sebagai penyelenggara, karena jumlah ini lebih besar dari yang diperkirakan. Semoga prosiding ini menjadi bahan yang efektif bagi staf pengajar perguruan tinggi, peneliti, praktisi dan mahasiswa serta pemerhati dalam bidang Biologi, Biofarmaka dan Biomedis untuk meningkatkan keilmuannya dengan informasi terkini dari penelitian-penelitian yang terangkum.

Tim Editor

SAMBUTAN KETUA PANITIA

Assalamualaikum Wr Wb

Yang saya hormati :

1. Bapak Rektor Universitas Sumatera Utara
2. Bapak Dekan FMIPA Universitas Sumatera Utara
3. Ketua Departemen Biologi FMIPA Universitas Sumatera Utara
4. Para undangan dan bapak/ibu peserta seminar nasional yang saya cintai

Syukur Alhamdulillah kita panjatkan ke hadirat Allah SWT, yang telah memberikan kesehatan dan kesempatan kepada kita sehingga kita dapat hadir di ruangan ini untuk mengikuti Seminar Nasional Biologi yang diselenggarakan oleh Departemen Biologi FMIPA Universitas Sumatera Utara.

Seminar ini diselenggarakan sebagai bagian dari kegiatan rutin Departemen Biologi yang dilaksanakan setiap tahun. Pada tahun ini tema yang kami angkat ialah “Peran Biologi dalam Meningkatkan Daya Saing Global”. Melalui seminar ini diharapkan terjadi pertukaran informasi antar peneliti dalam berbagai bidang biologi, sehingga akan terbangun jaringan kerjasama antar peneliti dari berbagai instansi di dalam bidang biologi maupun ilmu-ilmu terapannya.

Untuk mencapai tujuan tersebut, Panitia telah mengundang para peneliti, pendidik, mahasiswa, dan pemerhati bidang biologi dari seluruh instansi di seluruh tanah air, mulai dari Pulau Sumatera, Jawa, Sulawesi, hingga Papua. Undangan tersebut mendapat respon dengan hadirnya 69 orang peserta pemakalah yang akan mempresentasikan 65 judul makalah, ditambah dengan peserta non pemakalah dan para undangan kami lainnya.

Sebagai Pemakalah utama, kami hadirkan Prof. Dr. Antonius Suwanto, M.Sc, Pakar Mikrobiologi dan Guru Besar Departemen Biologi Fakultas MIPA Institut Pertanian Bogor, dan Prof. Dr. Syafruddin Ilyas, M.Biomed Guru Besar dan Ketua Program Studi S₂ dan S₃ Biologi, FMIPA Universitas Sumatera Utara.

Panitia mengharapkan seminar ini akan semarak dengan pertukaran gagasan dan pengalaman antar peserta dan pada akhirnya akan memberikan kontribusi bagi perkembangan ilmu biologi di Indonesia.

Panitia menyampaikan terimakasih kepada Pemakalah Utama, Peserta Pemakalah, Peserta Non Pemakalah, juga segenap undangan kami atas peran sertanya dalam seminar ini. Ucapan terimakasih juga saya ucapkan kepada seluruh panitia yang telah bekerja keras demi suksesnya seminar ini. Panitia telah berupaya mempersiapkan seminar ini semaksimal mungkin, namun apabila terdapat kekurangan dalam pelayanan kami, baik dalam penyediaan fasilitas, penyampaian informasi, maupun dalam memberikan tanggapan, baik secara langsung maupun via email, kami mohon maaf.

Akhir kata, kami mengucapkan selamat berseminar, semoga dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu, khususnya ilmu biologi di masa mendatang.

Ketua Panitia

Dr. Miswar Budi Mulya, M.Si

SAMBUTAN KETUA DEPARTEMEN BIOLOGI FMIPA USU

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Selamat pagi dan salam sejahtera bagi kita semua.

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan yang Maha Esa yang telah mengizinkan terlaksananya acara seminar ini dan memberi kesempatan dan kesehatan kepada kita semua untuk dapat hadir di tempat yang berbahagia ini. Kami dari Departemen Biologi- FMIPA Universitas Sumatera Utara sangat bahagia menerima kedatangan Bapak-bapak, Ibu-ibu serta mahasiswa sekalian. Selamat datang di Medan. Selain temu ilmiah, acara ini sekaligus menyambung tali silaturahmi antara teman sejawat dari berbagai daerah di Sumatera khususnya dan Indonesia umumnya.

Harapan kami melalui acara seminar ini dapat terjalin jaringan kerja sama antara peneliti di bidang biologi, biofarmaka. Bagi adik-adik mahasiswa semoga acara ini dapat menambah wawasan keilmuan dan memacu semangat dalam meningkatkan prestasi pada bidang masing-masing. Akhir kata kami berharap semoga Bapak, Ibu dan adik-adik sekalian dapat memperoleh pengalaman berharga pada seminar ini dan dapat menikmati kota Medan dengan segala kelebihan dan keuangannya.

Ketua Departemen Biologi-FMIPA USU

Dr. Nursahara Pasaribu, M.Sc.

SAMBUTAN DEKAN FMIPA-USU

Assalamualaikum Wr. Wb.

Salam sejahtera bagi kita semua

Puji syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT, atas rahmat dan karuniaNya kita dapat menghadiri acara Seminar Biologi Nasional tahun 2012. Kami mengucapkan selamat kepada Departemen biologi yang menjadi panitia, yang telah mempersiapkan acara ini sebaik mungkin. Namun apabila terdapat kekurangan akan segala sesuatu pada acara ini kami memohon maaf yang sebesar-besarnya.

Sejalan dengan kemajuan teknologi, riset di bidang biologi juga mengalami kemajuan yang sangat pesat. Sudah sewajarnya kita perguruan tinggi menjawab tantangan ini dengan mengadakan pertemuan-pertemuan ilmiah seperti ini, sehingga terjalin komunikasi yang baik. Bagi peneliti dan dosen penguasaan akan bidang yang khusus yang ditekuni sangat penting, namun demikian, kita harus selalu mengikuti perkembangan ilmu terakhir.

Kami mengharapkan kepada seluruh peserta seminar untuk terus berkarya, meningkatkan kemampuan dalam meneliti melakukan publikasi ilmiah nasional dan internasional. Indonesia kaya akan bahan baku riset bidang Biologi, karena kita adalah negara yang memiliki megabiodiversitas kedua terbesar di dunia. Banyak spesies di negeri ini yang membutuhkan penelitian yang hanya kita yang dapat melakukannya, karena secara geografis hanya kita yang memiliki akses penelitiannya. Kekayaan biodiversitas yang luar biasa itu harus dapat kita manfaatkan, secara berkelanjutan.

Pada akhir kata sambutan ini, izinkan saya sekali lagi mengucapkan terima kasih kepada seluruh peserta seminar yang telah sudi meluangkan waktunya untuk mengikuti dari awal hingga berakhirnya acara ini.

Dekan FMIPA USU

Dr. Sutarman, M.Sc.



**SAMBUTAN REKTOR USU
PADA ACARA PEMBUKAAN SEMINAR NASIONAL BIOLOGI 2012
di Fakultas MIPA USU - Jum'at, 11 Mei 2012**

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.
Selamat pagi dan salam sejahtera untuk kita semua.*

Yang saya hormati:

- **Dekan Fakultas MIPA USU beserta seluruh Sivitas Akademik.**
- **Para Narasumber dan Panitia Seminar.**
- **Bapak/Ibu peserta seminar.**
- **Para Undangan dan Hadirin yang saya muliakan.**

Tak bosan-bosannya kita memanjatkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan hidayah-Nya kita dapat hadir bersama mengikuti acara pembukaan "*Seminar Nasional Biologi Tahun 2012*" yang sebentar lagi akan kita ikuti bersama.

Hadirin peserta seminar yang saya hormati.

Sebagaimana kita ketahui, seminar ini merupakan momen penting, khususnya bagi para pemerhati bidang ilmu Biologi dan Biofarmasi. Karena, melalui seminar ini setidaknya informasi terbaru yang berkaitan dengan hasil penelitian maupun perkembangan ilmu pengetahuan terkini akan kita dapatkan. Tentu hal ini akan sangat membantu kita terutama dalam meningkatkan kualitas keilmuan kita, sesuai dengan perkembangannya baik secara nasional maupun universal.

Hadirin peserta seminar yang saya hormati.

Saya mendengar seminar ini diikuti oleh sekitar 200 orang peserta yang berasal dari berbagai universitas negeri dan swasta dan ada yang mewakili universitas yang berada diluar Sumatera Utara seperti dari Universitas Syah Kuala, Universitas Riau, dan Universitas Sriwijaya, dan universitas lainnya yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu. Untuk ini saya mengucapkan Selamat Datang di kampus Universitas Sumatera Utara dan terima kasih atas Kehadirannya.

Demikian juga dengan pembicara utama kita pada seminar ini, kepada Bapak Prof. Dr. Antonius Suwanto, M.Sc. dari Institut Pertanian Bogor saya mengucapkan Selamat Datang dan terima kasih atas kesediaanya menjadi narasumber atau pembicara dalam seminar ini. Demikian juga dengan Bapak Prof. Dr. Syafruddin Ilyas, M.Bio.Med. Ketua Program Studi Biologi Magister dan Doktor FMIPA USU.

Hadirin yang saya muliakan.

Selanjutnya kepada semua peserta seminar saya juga mengucapkan "*Selamat Berseminar*". Semoga mendapat kesan dan pengalaman yang baik di sini. Tentunya semua kita berharap semoga kegiatan ini dapat berlanjut di masa yang akan datang, baik di USU maupun di universitas-universitas lain di Indonesia. Dengan demikian akan semakin memacu kita untuk selalu berkarya dalam bidang keahlian kita demi untuk memajukan ilmu pengetahuan dan teknologi di Indonesia sehingga kita tidak terlalu jauh tertinggal, bahkan mungkin dapat lebih unggul dari negara-negara lainnya.

Akhirnya, marilah kita berdo'a semoga Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa senantiasa memberikan ridho atas apa yang kita lakukan, dan semoga apa yang menjadi tema seminar kita ini, yaitu ***“Peran Biologi dalam Meningkatkan Daya Saing Global”*** Insya Allah dapat tercapai.

Hadirin yang saya muliakan.

Dengan mengucapkan *Bismillahirrahmannirrahim*,
Seminar Nasional Biologi 2012, Secara Resmi Dibuka !

Terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Medan, 11 Mei 2012

Rektor,

Prof. Dr. dr. Syahril Pasaribu, DTM&H, M.Sc(CTM), Sp.A(K)

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iii
SAMBUTAN KETUA PANITIA	iv
SAMBUTAN KETUA DEPARTEMEN BIOLOGI FMIPA USU.....	v
SAMBUTAN DEKAN FMIPA-USU	vi
SAMBUTAN REKTOR USU.....	vii
DAFTAR ISI	ix

PEMBICARA UTAMA

MIKROBIOMA MANUSIA DAN GAYA HIDUP MIKROORGANISME: APA YANG DAPAT KITA PELAJARI DARI MEREKA? Prof. Antonius Suwanto	3
UPAYA PENGEMBANGAN KONTRASEPSI HORMONAL PRIA (Male Hormonal Contraceptive/MHC) Syafuruddin Ilyas 4	

BIOFARMAKA

ISOLASI SENYAWA STEROID/ TRITERPENOID DARI EKSTRAK N-HEKSAN TERIPANG (<i>Stichopus horrens</i>) DARI PERAIRAN PANTAI SIBOLGA Aswita Hafni Lubis,Suwarti Aris , Erni Jureta Sianturi	11
PENYEMBUHAN LUKA BAKAR DENGAN EKSTRAK KULIT BUAH JENGKOL (<i>Pithecellobium Lobatum Benth.</i>) DALAM SEDIAAN SALEP DAN GEL Darwin, M. Timbul Simanjuntak, Awaluddin Saragih.....	18
UJI ANTI DIURETIK DARI EKSTRAK ETANOL DAUN DANDANG GENDIS (<i>Clinacanthus nutans</i> (Burm.f.) L) DIBANDINGKAN DENGAN FUROSEMID PADA TIKUS JANTAN Tri Satyani Sembiring Meliala, Edy Suwarso, Marline Nainggolan	20
ISOLASI DAN ANALISIS KOMPONEN MINYAK ATSIRI DARI DAUN JERANGO (CALAMI FOLIUM) Herawaty Ginting dan Surjanto	25
MANFAAT MINYAK KELAPA SEBAGAI MAKANAN FUNGSIONAL Jansen Silalahi 28	
UJI SITOTOKSISITAS EKSTRAK ETANOL DAN BEBERAPA FRAKSI DAUN EKOR NAGA (<i>RHAPHIDOPHORA PINNATA</i> L.f). Schott) TERHADAP SEL MCF-7 DENGAN METODE MTT Masfria, Urip Harahap, M.Pandapotan Nasution, Syafuruddin I.	34
ISOLASI DAN KARAKTERISASI HEMISELULOSA TONGKOL JAGUNG Muchlisyam, Urip Harahap, Jansen Silalahi, Zul Alfian	42

PENGARUH INTERESTERIFIKASI PADA LEMAK SAPI DAN MINYAK KELAPA SAWIT TERHADAP PROFIL LIPIDA MARMUT
Nilsya Febrika, Zebua Edy Suwarso, Jansen Silalahi50

UJI ANTIMUTAGENIK EKSTRAK ETANOL BUNGA JANTAN TUMBUHAN PEPAYA (Carica papaya L.) PADA MENCIT JANTAN YANG DIINDUKSI SIKLOFOSFAMID
Wahyudin Sitorus, Edy Suwarso, Marline Nainggolan 60

PENGARUH HIDROLISIS PARSIAL ENZIMATIK MINYAK KELAPA MURNI TERHADAP AKTIVITAS ANTIBAKTERI
Yade Metri Permata, Jansen Silalahi, Effendy De lux Putra..... 65

BIOLOGI LINGKUNGAN

PENGELOLAAN PEKARANGAN SEBAGAI BAGIAN DARI ADAPTASI MANUSIA TERHADAP TEMPAT TERPENCIL DAN IKLIM
Ahmad Muhammad 73

KOMPOSISI KOMUNITAS COLEOPTERA TANAH PADA AREAL PERTANIAN SAYURAN DATARAN TINGGI DENGAN PHT DAN NON PHT DI KECAMATAN KABANJAHE
Arlen Hanel John79

KEBIASAAN MAKAN IKAN KEPE-KEPE *Chaetodon trifasciatus* DAN *Chaetodon vagabundus* DI PERAIRAN SABANG
Edi Rudi, Nur Fadli, dan Erdiansyah..... 88

INDEKS KEANEKARAGAMAN DAN SAPROBIK PLANKTON DALAM MENILAI KUALITAS AIR SUANGAI LEMATANG, DI DESA TANJUNG MUNING, KECAMATAN GUNUNG MEGANG KABUPATEN MUARA ENIM
Effendi Parlindungan Sagala 93

PREFERENSI EKOLOGIS TUMBUHAN JENIS DOMINAN PADA VEGETASI GAMBUT TERGANGGU DI SEMENANJUNG KAMPAR PROVINSI RIAU
Elfis dan PW. Titisari 99

KARAKTERISTIK SARANG DAN POHON SARANG PECUK HITAM (*Phalacrocorax sulcirostris*) DAN PECUK KECIL (*Phalacrocorax niger*) DI SUAKA MARGASATWA PULAU RAMBUT
Erni Jumilawaty, Heru Setijanto, Ani Mardiasuti 110

ENHANCED PROCESSES OF NATURAL REGENERATION ON DEGRADED PEAT SWAMP FORESTS IN RIAU BIOSPHERE RESERVE, SUMATRA, INDONESIA
Haris Gunawan Shigeo Kobayashi, Kosuke Mizuno, Yasuyuki Kono, Osamu Kozan 119

DISTRIBUTION AND GROWTH PATTERN OF MUD CRAB *Scylla* spp IN MANGROVE ECOSYSTEM OF PERCUT SEI TUAN NORTH SUMATRA
Miswar Budi Mulya..... 126

KEANEKARAGAMAN FITOPLANKTON DAN KUALITAS AIR DI SUNGAI BELAWAN
Mayang Sari Yeanny 132

KONDISI CUACA TERHADAP PELUANG MENANGKAP MAMALIA KECIL PADA KAWASAN PERKEBUNAN SAWIT DI KABUPATEN NAGAN RAYA PROVINSI ACEH Muhammad Nasir, Abdul Hadi Mahmud	138
EKSISTENSI 10 JENIS TUMBUHAN DOMINAN PADA VEGETASI GAMBUT TERGANGGU DI SEMENANJUNG KAMPAR PROVINSI RIAU PW. Titisari, Elfis	142
PENGARUH VEGETASI RIPARIAN TERHADAP KUALITAS AIR SUNGAI CISADANE, JAWA BARAT – BANTEN Ratna Siahaan, Andry Indrawan, Dedi Soedharma, Lilik B.Prasetyo	149
KEANEKARAGAMAN VEGETASI BAWAH DIVISI SPERMATOPHYTA PADA ZONA PEGUNUNGAN ATAS HUTAN GUNUNG SINABUNG PASCA LETUSAN Retno Widhiastuti	155
KARAKTERISTIK VEGETASI HUTAN SUKSESI ALAMI DI AREA PENGENDAPAN TAILING BERDASARKAN DIAGRAM PROFIL 2-D Yuanita Windusari	159
STUDI BIOEKOLOGI MANGROVE DI KAMPUNG INSENEBUAI DISTRIK RUMPERPON KABUPATEN TELUK WONDAMA: PROSPEK DAN PENGEMBANGAN UNTUK EKOWISATA MANGROVE DI KAWASAN TAMAN NASIONAL TELUK CENDERAWASIH Yuanike Kaber, Mayang Ayuningrum Prameswari	165
STUDI KOMUNITAS PLANKTON DI PERAIRAN SUNGAI GASING KECAMATAN TALANG KELAPA KABUPATEN BANYUASIN SUMATERA SELATAN Endri Junaidi, Zazili Hanafiah, Fenny Novianty	173
STUDI TEMPAT PERINDUKAN NYAMUK VEKTOR DEMAM BERDARAH DI KAWASAN KAMPUS UNSYIAH BANDA ACEH Widya Sari, Suwarno dan Elita Agustina	179
BIOLOGI STRUKTUR, FUNGSI, DAN PERKEMBANGAN	
PERTUMBUHAN TEBU VARIETAS BERASTAGI (<i>Saccharum officinarum</i>) DENGAN PUPUK DAN BLOTONG Riyanto Sinaga	187
EFFECT OF PLANT GROWTH REGULATORS 2,4-D AND BAP ON CALLUS GROWTH OF PLANTS PRODUCING GAHARU (<i>Aquilaria malaccensis</i> Lamk.) Zairin Thomy	197
PENGARUH BERBAGAI EKSTRAK INSEKTISIDA ALAMI TERHADAP MORTALITAS LARVA NYAMUK DEMAM BERDARAH (<i>Aedes aegypti</i> , L) Aseptianova	205
AKAR TERSEMBUNYI PADA POHON KAYUPUTIH; MODIFIKASI ‘BARU’ AKAR TUMBUHAN Hanifa Marisa dan Nina Tanzerina	210

PENGARUH EKSTRAK DAUN SIRSAK (<i>Annona muricata</i>) TERHADAP HITUNG JENIS LEUKOSIT TIKUS PUTIH (<i>Rattus norvegicus</i>) Martina Restuati dan Epipania Sinaga	213
ADAPTASI PERUBAHAN SUHU DAN KELEMBABAN TERHADAP PERTUMBUHAN ULAT SUTERA <i>Bombyx mori</i> (LEPIDOPTERA: BOMBICIDAE) Masitta Tanjung dan Maryani Cyccu Tobing	219
PERBANYAKAN JERUK JERUK KEPROK (<i>Citrus nobilis</i> Lour.) MELALUI KULTUR KOTILEDON PADA MEDIA MS DIPERKAYA VARIASI KONSENTRASI BENZYL AMINO PURIN (BAP) DAN VARIASI KINETIN Isnaini Nurwahyuni, Suci Rahayu, Reni Seprianti, Yesvita Ritonga	225
CACAO HYBRYDS QUALITY FROM CACAO CLONE (<i>Theobroma cacao</i> L) AND THE INTRODUCTION Dewi Sri Indriati Kusuma.....	232
PENGARUH PEMBERIAN DAUN BANGUN-BANGUN (<i>Coleus amboinicus</i> L) TERHADAP GAMBARAN DARAH (ERITROSIT, HB, JUMLAH DAN HITUNG JENIS LEUKOSIT) PADA TIKUS PUTIH (<i>Rattus norvegicus</i>) YANG DIBERI BEBAN AKTIFITAS FISIK MAKSIMAL (AFM) Melva Silitonga	237
THE EFFECT OF DIAZINON INSECTICIDE TO THE GROWTH AND COCOON PRODUCTION OF THE EARTHWORM <i>Pontoscolex corethrurus</i> Fr. Mull. Erwin Nofyan : Enggar Patriono ; Kenanga Sari Putri	246
BIOEFIKASI MINYAK SERAI WANGI (<i>Cymbopogon nardus</i> L.) TERHADAP BEBERAPA JENIS NYAMUK Suwarno, Widya Sari, dan Elita Agustina	251
PREDIKSI EPITOP DAN DISAIN IMUNOGEN UNTUK PRODUKSI ANTIBODI POLIKLONAL IgY CHICKEN ANTI- c-Myc Salomo Hutahaean	257
PEMANFAATAN SERTA PENGARUH BUAH ANDALIMAN (<i>Zanthoxylum acanthopodium</i> DC.) TERHADAP FERTILITAS MENCIT (<i>Mus musculus</i> L.) STRAIN DDW Emita Sabri ; Denny Supriharti	263
KARAKTERISTIK MORFOLOGI TANAMAN SALAK SIDEMPUAN (<i>Salacca sumatrana</i> Var. Sidempuan) SERTA AKTIVITAS ENZIM POLIFENOL OKSIDASE DAN PEROKSIDASE PADA ORGAN TANAMAN SALAK Elimasni, Kiki Nurtjahja & Ruth Agree Kartini Sihombing	271

KEANEKARAGAMAN HAYATI

TYPE LICHENES IN PROTECTED FOREST OF AEK NAULI-PARAPAT EVALUATED FROM FACTOR OF FISIKA-KIMIA AND SUBSTRAT GROW Ashar Hasairin	283
--	-----

KEANEKARAGAMAN FUNGI MIKORIZA ARBUSKULA DI EKOSISTEM LAHAN GAMBUT DESA TELAGA SUKA, KECAMATAAN PANAI TENGAH, KABUPATEN LABUHAN BATU Deni Elfiati dan Delvian	288
KAJIAN ETNOBOTANI PADA MASYARAKAT “LAUDJE” DI SULAWESI TENGAH, INDONESIA Ramadanil Pitopang, Nofri Aryanto, dan Eny Yuniati	295
BAMBU: KEANEKARAGAMAN DAN STUDI ETNOBOTANINYA BAGI MASYARAKAT DESA LAGAN BUGIN, BENGKULU TENGAH, BENGKULU Kasrina, Yani AR, Afriansyah D	303
IDENTIFIKASI VARIASI GENETIK KERBAU LOKAL RIAU BERBASIS MIKROSATELIT Nurkhairo Hidayati	311
STUDI FLORISTIK TUMBUHAN BERKAYU (WOODY PLANT) DI AREAL KAMPUS UNIVERSITAS TADULAKO PALU Ramadanil Pitopang, Sahlan, dan Eny Yuniati	318
NILAI PENTING KEANEKARAGAMAN HAYATI CAGAR ALAM RIMBO PANTI BAGI MASYARAKAT SEKITAR Riswan S. Siregar, ArdiniArbain, Wilson Novarino	323
INVENTARISASI JENIS JAMUR KAYU DI HUTAN GUNUNG SEMAHUNG DUSUN PETAI KECAMATAN SENGAH TEMILA KABUPATEN LANDAK Riza Linda, Siti Khotimah, Desiana Tarsia	328
KEANEKARAGAMAN JENIS BURUNG DI KAWASAN KECAMATAN PEUSANGAN KABUPATEN BIREUEN PROVINSI ACEH Samsul Kamal dan Merry	336
INVENTARISASI JAMUR MIKORIZA VESIKULAR ARBUSKULAR (MVA) PADA ANGGREK MERPATI TANAH (<i>Bromheadia finlaysoniana</i> (Lindl.) DI KECAMATAN MANDOR KABUPATEN LANDAK Siti Khotimah, Riza Linda, Henny Sulistyani	343
ICHTIOFAUNA SUNGAI ASAHAN Ternala Alexander Barus, Charles P.H. Simanjuntak, Toberni Situmorang	351
KARAKTERISASI 2 VARIAN GANDARIA (<i>Bouea macrophylla</i> Griffith) YANG BERASAL DARI AMBON DAN PALUTA (SUMUT) Tri Harsono 360	
STUDI PEMAHAMAN DAN PENGETAHUAN MASYARAKAT YANG BERMUKIM DI ZONA PEMANFAATAN DAN ZONA TRADISIONAL TERHADAP KAWASAN KONSERVASI TAMAN NASIONAL SEMBILANG, SUMATERA SELATAN Yetty Hastiana, Lulu Yuningsih	365
PENERAPAN METODE ANALYTIC HIERARCHY PROCESS (AHP) UNTUK ANALISIS KARAKTERISTIK EKOLOGI DALAM PENENTUAN POLA MANAJEMEN EKOSISTEM MANGROVE TAMAN NASIONAL SEMBILANG, KAWASAN PANTAI TIMUR SUMATERA SELATAN (KPTSS) Yetty H, Fachrurrozie S, Dinar DAP, Rasjid R	376

MIKROBIOLOGI

REKAYASA PRODUKSI GAHARU DI PROVINSI SUMATERA UTARA, INDONESIA (Engineering Production of agarwood in North Sumatra, Indonesia) Edy Batara Mulya Siregar, Nelly Anna.....	389
UJI AKTIVITAS BIOLOGIS EKSTRAK ETANOL DAUN DAN GETAH KEMENYAN (<i>Styrax benzoin</i> Dryand.) TERHADAP BEBERAPA MIKROBA Ginda Haro, Erly Sitompul, Jenny Arbi	398
HUBUNGAN CITA RASA DAN KADAR PROTEIN TEMPE DENGAN KERAGAMAN BAKTERI PADA BEBERAPA TEMPE DI MEDAN DAN SEKITARNYA Kiki Nurtjaja, Christine Lawaty, Dwi Suryanto	403
BUDIDAYA CENDAWAN PENGHASIL GAHARU PADA BEBERAPA KOMPOSISI MEDIA DENGAN TEKNIK IN VITRO Lukman.....	409
WHITE-ROT FUNGI WHICH POTENTIALLY AS BIODELIGNIFICATION AGENTS IN DEAD WOOD TISSUE OF PINE (<i>Pinus merkusii</i> JUNGH ET DE VRIESE) Edy Batara M Siregar, L. Hakim dan R. A. Hutasoit	414
POTENSI BAKTERI PENGHASIL BIOSURFAKTAN ASAL LAUT SUMATERA UTARA DALAM MENGURAIKAN HERBISIDA GLIFOSAT SECARA INVITRO Nunuk Priyani, Erman Munir, Yanti Yunita, Nilawati Nasution	422
PRODUKSI PUPUK ORGANIK DENGAN “BIOMAX RAPID THERMOPHILIC DIGESTION TECHNOLOGY” S. Pandiangan, S. Liang	426
KARAKTERISTIK <i>Bacillus</i> sp. PROTEOLITIK DAN AMILOLITIK ASAL TAMBAK UDANG DI KARAWANG, JAWA BARAT It Jamilah	431
ISOLASI AKTINOMISET DARI JERAMI TERDEKOMPOSISI SEBAGAI PENGHASIL SENYAWA ANTIBAKTERI Suhartono dan Cut Yulvizar	438