

# PROSIDING SEMINAR NASIONAL BIOLOGI

Sabtu, 22 Januari 2011

Editor:

Dr. Salomo Hutahean, M.Si.

Prof. Dr. Syafruddin Ilyas, M.BioMed.

Dr. Suci Rahayu, M.Si.

Kaniwa Berliani, S.Si, M.Si.

Departemen Biologi  
FMIPA Universitas Sumatera Utara

"Meningkatkan Peran Biologi dalam Mewujudkan  
*National Achievement with Global Reach*"

 USU press

2011

**USU Press**

*Art Design, Publishing & Printing*

Gedung F, Pusat Sistem Informasi (PSI) Kampus USU

Jl. Universitas No. 9

Medan 20155, Indonesia

Telp. 061-8213737; Fax 061-8213737

usupress.usu.ac.id

© USU Press 2011

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

**ISBN 979 458 522 x**

*Perpustakaan Nasional: Katalog Dalam Terbitan (KDT)*

Prosiding Seminar Nasional Biologi; Meningkatkan peran biologi dalam mewujudkan national achievement with global reach / Editor: Salomo Hutanean...[et.al.] -- Medan: USU Press, 2011.

xvii, 892 p. ; illus.: 24 cm

Bibliografi

ISBN: 979-458-522-x

THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY

Dicetak di Medan, Indonesia

## KATA PENGANTAR

Era mendatang telah banyak disebut-sebut sebagai era Biologi, karena kemajuan riset di bidang Biologi dalam beberapa dasawarsa terakhir telah memberi landasan yang kuat bagi pengembangan berbagai teknologi untuk mengatasi masalah-masalah pangan, kesehatan dan lingkungan yang saat ini masih merupakan masalah besar yang dihadapi umat manusia. Sebagai negara dengan biodiversitas kedua terbesar di dunia, Indonesia berpeluang memainkan peran penting dalam era tersebut.

Agar Indonesia tidak hanya menjadi penonton dalam era baru itu, dibutuhkan kesiapan nasional yang dibangun melalui kesiapan institusi pendidikan tinggi, yang pada akhirnya menyangkut kesiapan individu peneliti di dalam institusi. Departemen Biologi FMIPA USU sebagai institusi pendidikan tinggi yang mengemban amanah menyelenggarakan pendidikan, penelitian, dan pengabdian pada masyarakat di bidang Biologi berusaha memberi sumbangan nyata dalam kesiapan nasional tersebut melalui pendidikan yang berkualitas bagi generasi penerus. Dalam rangka memperingati Lustrum IX FMIPA USU, Departemen Biologi telah menyelenggarakan Seminar Nasional Biologi sebagai sarana memberikan sumbangan pemikiran, membuka kesempatan untuk bertukar informasi ilmiah, dan membangun jaringan kerjasama keilmuan antar peneliti. Seminar diselenggarakan pada tanggal 22 Januari 2011 di Medan, dengan tema “Meningkatkan peran Biologi dalam Mewujudkan *National Achievement with Global Reach*.” Dalam seminar tersebut, para peneliti telah mendiskusikan hasil temuannya dengan rekan sebidang dan dengan itu memperoleh manfaat secara bersama-sama.

Lebih dari 80 judul makalah yang telah dipresentasikan dalam seminar dikumpulkan dalam prosiding ini. Para pemakalah hadir dari berbagai Perguruan Tinggi, Lembaga Penelitian, dan Lembaga lain yang berkaitan dengan Biologi dari berbagai wilayah di Indonesia, terutama Pulau Sumatera, telah memberi sumbangan informasi tentang beragam bidang Biologi dalam seminar. Untuk tujuan kemudahan dan penghematan sumberdaya alam, prosiding diterbitkan dalam bentuk *paperless* berupa file dalam CD.

Semoga prosiding ini dapat menyumbangkan manfaat berupa tambahan informasi ilmiah dalam bidang Biologi, sebagai bagian dari kerja besar meningkatkan Riset Biologi di Indonesia.

**Tim Editor**

## SAMBUTAN KETUA PANITIA

Salam untuk para peserta seminar yang berbahagia.

Pertama-tama, marilah kita panjatkan puji syukur kita kepada Tuhan, karena atas perkenannya kita dapat hadir di tempat ini, dijauhkan dari halangan-halangan yang bermakna, dan bersama-sama mengikuti Seminar Nasional Biologi yang diselenggarakan oleh Departemen Biologi FMIPA Universitas Sumatera Utara, Medan.

Seminar ini diselenggarakan sebagai bagian dari kegiatan Departemen Biologi dalam memperingati Lustrum IX FMIPA USU. Tema seminar “Meningkatkan Peran Biologi dalam Mewujudkan *National Achievement with Global Reach*” adalah tema dari lustrum tersebut yang disesuaikan dengan motto Rektor USU masa bakti 2010-2015. Melalui seminar ini, diharapkan terjadi pertukaran informasi antar peneliti dalam berbagai bidang Biologi, demikian juga diharapkan terbangun jaringan kerjasama antar peneliti dari berbagai instansi di dalam bidang Biologi maupun di bidang ilmu-ilmu terapanannya. Untuk mencapai tujuan tersebut, panitia telah mengundang para peneliti, pendidik, mahasiswa, dan pemerhati bidang Biologi dari berbagai instansi di wilayah tanah air, khususnya dari Pulau Sumatera. Undangan tersebut telah ditanggapi oleh hadirnya 84 orang peserta pemakalah yang akan mempresentasikan 89 judul makalah, ditambah dengan peserta nonpemakalah dan para undangan kami lainnya. Sebagai Pemakalah Utama, kami hadirkan Dr. Sony Heru Sumarsono, MSc., pakar Biologi Perkembangan dari SITH ITB Bandung, dan Prof. Dr. Retno Widhiastuti, MSi., Ketua program Studi Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan, Sekolah Pasca Sarjana USU. Panitia mengharapkan, seminar ini akan semarak dengan pertukaran gagasan dan pengalaman antar peserta dan pada akhirnya memberikan kontribusi bagi perkembangan Biologi di Indonesia.

Dengan rasa gembira, panitia menyampaikan terima kasih kepada Pemakalah Utama, Peserta Pemakalah, Peserta Nonpemakalah, juga segenap undangan kami atas peran sertanya dalam seminar ini. Panitia telah berdaya upaya mempersiapkan seminar ini sebaik-baiknya, namun apabila terdapat kekurangan-kekurangan dalam pelayanan kami, baik dalam penyediaan fasilitas, penyampaian informasi, maupun dalam memberikan tanggapan, kami mohon dimaafkan.

Akhir kata, kami sampaikan selamat berseminar, kiranya kita semua dapat memperoleh manfaat bersama dari seminar ini.

**Ketua Panitia,**

**Dr. Salomo Hutahaean**



THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY



## **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 memberikan kesempatan kepada kita semua untuk dapat berkumpul di tempat yang berbahagia ini. Kami dari Departemen Biologi FMIPA USU mengucapkan “Selamat datang di kota Medan tercinta, Selamat datang di kampus USU, dan Selamat datang di Departemen Biologi FMIPA USU.”

Kami sangat bersenang hati atas kehadiran seluruh peserta. Kami sungguh tidak menyangka, undangan kami mendapat tanggapan yang sangat positif dalam wujud kehadiran peserta yang demikian banyak jumlahnya di tempat ini. Untuk kehadiran Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.

Selain mewadahi kegiatan seminar, acara hari ini tampaknya akan menjadi sebuah kesempatan bersilaturahmi antar sesama peneliti, sekaligus menjadi kesempatan temu-kangen antara guru dan murid, demikian juga antar sesama alumni. Harapan kami, melalui pertemuan hari ini dapat terbangun jaringan kerjasama antar peneliti dalam berbagai bidang Biologi.

Akhir kata, semoga pertemuan kali ini dapat berlanjut dengan pertemuan-pertemuan ilmiah berikutnya, sehingga ke depan, kita bisa memberi kontribusi yang lebih besar lagi bagi perkembangan Riset Biologi.

**Ketua Departemen Biologi,**

**Dr. Nursahara Pasaribu, M.Sc.**

## SAMBUTAN DEKAN FMIPA USU

**Bismillahirrahmanirrahim,  
Assalamu'alaikum Wr. Wb.**

Selamat pagi dan salam sejahtera bagi kita semua.

Puji syukur kita panjatkan ke hadirat Allah SWT., atas ridha dan Inayah-Nya kita dapat berkumpul dalam rangka Seminar Nasional Biologi.

Kemajuan riset Biologi dalam beberapa dasawarsa terakhir berlangsung sangat pesat dan telah terspesialisasi ke dalam topik-topik yang semakin spesifik. Akibatnya, menjadi sulit saat ini untuk tetap mengikuti kebaruan ilmu Biologi. Bagi peneliti dan dosen, penguasaan akan bidang spesifik yang ditekuni adalah sangat penting, namun demikian, tetap sadar akan perkembangan yang berlangsung di luar topik yang ditekuni, tidaklah kalah pentingnya. Di sinilah pentingnya seminar, karena dengan turut serta dalam seminar seorang peneliti atau dosen dapat menyebarkan hasil penelitiannya sendiri, sekaligus dapat memperoleh gambaran secara tetap tentang perkembangan ilmu yang lebih luas.

Kami menyampaikan penghargaan pada seluruh anggota panitia yang telah menyelenggarakan Seminar Nasional Biologi dengan tema Meningkatkan Peran Biologi dalam Mewujudkan National Achievement with Global Reach.

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 Biologi, karena kita adalah negara dengan biodiversitas 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 menelitinya. 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.

Semoga dengan mengikuti Seminar nasional biologi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua khususnya dalam hal pengembangan Riset Biologi.

**Billahi taufiq wal hidayah,  
Wassalamu'alaikum Wr. Wb.**

**Dekan FMIPA USU**

**Dr. Sutarman, M.Sc.**



THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY



## DAFTAR ISI

Kata Pengantar .....	iii
Sambutan Ketua Panitia.....	iv
Sambutan Ketua Departemen Biologi FMIPA USU.....	vi
Sambutan Dekan FMIPA USU .....	vii
Daftar Isi .....	ix

### **Makalah Utama**

#### KEKELAINAN PERKEMBANGAN PADA “CRANIOFACIAL”

<i>Sony Heru Sumarsono</i> .....	1
----------------------------------	---

#### MITIGASI DAN ADAPTASI PERUBAHAN IKLIM MELALUI KONSERVASI KEANEKARAGAMAN HAYATI

<i>Prof. Dr. Retno Widhiastuti, M.S.</i> .....	10
--	----

### **Keanekaragaman Hayati**

#### ETNOBOTANI FAMILI ARECACEAE DI KABUPATEN ACEH BARAT DAYA

<i>Cut Nurmaliah dan Idatia Restiani</i> .....	26
--	----

#### TRITERPENOID DIVERSITY IN MANGROVE TREE SPECIES

<i>Mohammad Basyuni</i> .....	45
-------------------------------	----

#### KOMUNITAS BURUNG AIR DI PERCUT SEI TUAN, SUMATERA UTARA

<i>Erni Jumilawaty, Ani Mardiasuti, Lilik Budi Prasetyo, dan Yeni Aryati Mulyani</i> .....	50
--	----

#### KEANEKARAGAMAN JENIS BURUNG DI KILOMETER NOL PULAU WEH PROVINSI ACEH

<i>Dr. Khairil, M.Si. dan Elvianti</i> .....	62
--	----

#### BIODIVERSITAS CENDAWAN MAKROSKOPIK DI TAMAN WISATA ALAM SIBOLANGIT DAN SICIKEH-CIKEH, SUMATERA UTARA

<i>Nurtjahja K. dan R.Widhiastuti</i> .....	69
---	----

#### PENDUGAAN KERAGAMAN GENETIK KELAPA SAWIT TIPE DURA BERDASARKAN MARKA MIKROSATELIT

<i>Lollie Agustina P. Putri, Sudarsono, Dwi Asmono, dan Norbert Billotte</i> .....	81
--	----

REVISI <i>FREYCINETIA (PANDANACEAE)</i> SUMATERA <i>Nursahara Pasaribu</i> .....	86
KEANEKARAGAMAN SERANGGA YANG BERPERAN PADA TAHAPAN DEKOMPOSISI KOTORAN GAJAH ( <i>ELEPHAS MAXIMUS</i> ) <i>Nursal dan Wilda Khairuna</i> .....	100
KEANEKARAGAMAN JENIS BURUNG PANTAI MIGRAN PADA BERBAGAI PENGGUNAAN LAHAN DI EKOSISTEM MANGROVE SERAPUH, LANGKAT, SUMATERA UTARA <i>Pindi Patana, Onrizal, dan Nina Tika Sari</i> .....	108
ANALISIS KEKERABATAN FILOGENETIK TANAMAN KEMBANG TELANG ( <i>CLITORIA TERNATEA L.</i> ) BERDASARKAN MARKER MOLEKULER GEN RBCL DNA KLOROPLAS (STUDI BIOINFORMATIK) <i>Suparman dan Abdul Rasyid Tolangara</i> .....	120
KEANEKARAGAMAN JENIS GULMA PADI SAWAH DI DESA RAMBAH BARU KECAMATAN RAMBAH SAMO KABUPATEN ROKAN HULU <i>Syafrinal Soelin, Zuhri Syam, dan Muhammad Daud</i> .....	130

### **Mikrobiologi**

EFEK SUMBER KARBON DAN NITROGEN TERHADAP PRODUKSI PROTEASE ALKALI DAN KERATINASE DARI <i>Brevibacillus agri</i> A-03 TERMOFILIK <i>Anthoni Agustien</i> .....	138
AKTIVITAS ANTIMIKROBA EKSTRAK HERBA MENIRAN ( <i>Phyllanthus niruri L.</i> ) TERHADAP BAKTERI DAN KHAMIR PATOGEN <i>Vivi Desfita, Dwi Suryanto, dan Erman Munir</i> .....	150
JENIS-JENIS FUNGI DAN BAKTERI YANG BERASOSIASI PADA PROSES DEKOMPOSISI SERASAH DAUN <i>Avicennia marina</i> (Forsk) vierh SETELAH APLIKASI FUNGI <i>Aspergillus sp.</i> , <i>Curvularia sp.</i> , <i>Penicillium sp.</i> PADA BEBERAPA TINGKAT SALINITAS DI DESA SICANANG BELAWAN* <i>Dwi Suryanto, Afrida Yanti, Ika Wahyuni, dan Yunasfi</i> .....	160
POTENSI BAKTERI KITINOLITIK LOKAL ASAL SUMATERA UTARA DALAM MENGHAMBAT PERTUMBUHAN BEBERAPA JAMUR PATOGEN TANAMAN <i>Dwi Suryanto, Netti Irawati, dan Erman Munir</i> .....	171
BEBERAPA METODE UJI BIOLOGIS UNTUK MENILAI DAMPAK BAHAN KIMIA PERTANIAN DI DALAM TANAH <i>Ferisman Tindaon, Benckiser, G., dan J.C.G. Ottow</i> .....	180

OPTIMASI PRODUKSI BIOSURFAKTAN OLEH <i>Pseudomonas aeruginosa</i> DENGAN VARIASI SUMBER KARBON DAN NITROGEN MEDIUM <i>Nunuk Priyani, Erman Munir, dan Nikmah Ridha B.</i> .....	193
PENGENDALIAN HAYATI PENYAKIT LAYU FUSARIUM PADA TANAMAN TOMAT ( <i>Lycopersicon esculentum</i> Mill.) MELALUI PELAPISAN BENIH DENGAN LARUTAN BAKTERI KITINOLITIK-ALGINAT <i>Riswanto, Dwi Suryanto, dan Erman Munir</i> .....	207
PERAN BAKTERI ENDOFIT PENGHASIL IAA ( <i>Indole Acetic Acid</i> ) TERSELEKSI TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN PADI ( <i>Oryza sativa</i> L.) <i>Yurnaliza, Mustika Wildasari Siregar, dan Nunuk Priyani</i> .....	219
PEMANFAATAN SENYAWA HUMIK DALAM PRODUKSI SPORA FUNGI MIKORIZA ARBUSKULA <i>Delvian</i> .....	229

### **Biofarmaka dan Biomedis**

PENGUJIAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN ANALISIS SENYAWA KIMIA EKSTRAK ETANOL SERTA FRAKSI DARI KAYU SECANG ( <i>Caesalpinia Sappan</i> L.) <i>Aswita Hafni Lubis, Marline Nainggolan, Kasmirul Ramlan Sinaga, Suryanto, dan Erly Sitompul</i> .....	236
AKTIVITAS ANTIBAKTERI DAN ANALISIS KANDUNGAN KIMIA DAUN UNGU ( <i>Graptophyllum pictum</i> L. Griff.) <i>Erly Sitompul dan Marline Nainggolan</i> .....	245
PENGUJIAN EKSTRAK ETANOL DAUN DANDANG GENDIS ( <i>Clinacanthus nutans</i> (Burm.f.) Lindau) TERHADAP EFEK HIPOGLIKEMIK <i>Kasmirul Ramlan Sinaga</i> .....	251
KANDUNGAN KIMIA DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAN FRAKSI DAUN SAGA ( <i>Adenantha bicolor</i> Moon.) <i>Marline Nainggolan</i> .....	262
DETEKSI <i>MYCOBACTERIUM LEPRAE</i> DARI SUMBER AIR PENDUDUK DENGAN TEKNIK <i>POLYMERASE CHAIN REACTION</i> <i>Mudatsir</i> .....	271

ISOLATION AND CYTOTOXIC TEST OF PLANT SECONDARY METABOLITES FROM SERNAI ( <i>Wedelia biflora</i> L.) Zairin Thomy dan Binawati Ginting .....	282
ATEROGENISITAS DARI MINYAK DAN LEMAK DI DALAM MAKANAN <i>Prof. Dr. Jansen Silalahi, M.App.Sc., dan Dra. Siti Nurbaya</i> .....	290
UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL DAUN SISIK NAGA ( <i>Drymoglossum piloselloides</i> [L.] Pres) <i>Poppy Anjelisa Z. Hsb. dan Aminah Dalimunthe</i> .....	303
PEMANFAATAN DAUN SAMBUNG NYAWA ( <i>Gynura procumbens</i> (Lour.) Merr) SEBAGAI ANTIOKSIDAN UNTUK MENCEGAH PENYAKIT <i>Rosidah dan Suwarti Aris</i> .....	310
EVALUASI NILAI GIZI MINYAK GORENG YANG BEREDAR DI PASARAN KOTA MEDAN BERDASARKAN KOMPOSISI ASAM LEMAK*) <i>Yosy Silalahi, Chairul Azhar, dan Immanuel S. Meliala</i> .....	320
AKTIVITAS PENANGKAP RADIKAL EKSTRAK ETANOL DAN EKSTRAK AIR HERBA RANTI ( <i>Solanum nigri</i> L.) <i>Herawaty Ginting, Aswita Hafni Lubis, Martua Pandapotan Nasution, Erli Sitompul, dan Suryadi Achmad</i> .....	332
SKRINING FITOKIMIA DAN UJI EFEK ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL UMBI BAWANG SABRANG ( <i>Eleutherine palmifolia</i> Merr.) <i>Vriezka Mierza, Dwi Suryanto, dan M. Pandapotan Nasution</i> .....	340
ETNOBOTANI TUMBUHAN HERBA SEBAGAI TUMBUHAN OBAT – OBATAN PADA MASYARAKAT KARO DI DESA TELAGAH KABUPATEN LANGKAT <i>T. Alief Aththorick, Dede Setiadi, Y. Purwanto, dan Edi Guhardja</i> .....	354
ISOLASI ALKALOID QUINOLIZIDIN TIPE <i>ORMOSIA</i> DARI TUMBUHAN <i>ORMOSIA</i> <i>M. Pandapotan Nasution</i> .....	365
ALKALOID GOLONGAN QUINOLIZIDIN SEBAGAI PENANDA TAKSONOMIK TUMBUHAN TRIBUS PRIMITIF SUKU PAPILIONACEAE <i>M. Pandapotan Nasution</i> .....	368
<b>Biologi Lingkungan</b>	
STUDI KESESUAIAN HABITAT DAN PEMETAAN KAWASAN PERLINDUNGAN GAJAH ( <i>ELEPHANT SUNCTUARY</i> ) DI HUTAN TERGANGGU SEBAGAI LANGKAH MENGURANGI KONFLIK GAJAH DENGAN MANUSIA <i>Abdullah, Djufri, dan Asiah M.D.</i> .....	372



KOMPOSISI KOMUNITAS MAKROFAUNA TANAH PADA BIOTOP HUTAN DAN LAHAN PERTANIAN YANG DIBERI PUPUK ORGANIK DAN ANORGANIK SEBAGAI BIOINDIKATOR KESUBURAN TANAH <i>Arlen Hanel John</i> .....	389
EKOLOGI SERANGGA WERENG (HEMIPTERA: AUCHENORRHYNCHA) PADA SINGGANG-SINGGANG TANAMAN PADI DI KABUPATEN DELI SERDANG – SUMATERA UTARA <i>Binari Manurung dan Lestari Sihombing</i> .....	405
ANALYSIS OF VEGETATION IN BEACH OF WEST ACEH AFTER TSUNAMI <i>Djufri</i> .....	415
KAWASAN KONSERVASI ACEH DAN PEMANFAATANNYA DALAM PEMBELAJARAN BIOLOGI KONSERVASI <i>Evi Apriana, Achmad Munandar, Nuryani Y. Rustaman, dan Hertien Koosbandiah Surtikanti</i> .....	428
DISTRIBUSI DAN STRATIFIKASI ALTITUDINAL JENIS ANGGREK EPIFIT DI HUTAN GUNUNG SINABUNG KABUPATEN KARO SUMATERA UTARA <i>Kaniwa Berliani</i> .....	440
POLA PENYEBARAN <i>GELOINA EROSA</i> DALAM KOMUNITAS NIPAH ( <i>Nypa fruticans</i> ) EKOSISTEM MANGROVE PESISIR BARAT KABUPATEN ACEH BESAR <i>M. Ali S.</i> .....	451
STUDI REKRUTMEN JUVENIL KARANG TERHADAP POLA GEOMORFOLOGI DAN SUBSTRAT DI PERAIRAN SABANG, PROVINSI ACEH <i>Muhammad Nasir</i> .....	459
KOMUNITAS FITOPLANKTON SEBAGAI BIOINDIKATOR KUALITAS AIR SUNGAI BELAWAN <i>Mayang Sari Yeanny</i> .....	470
PERILAKU MAKAN LUTUNG KELABU ( <i>TRACHYPITHECUS CRISTATUS</i> , RAFFLES 1812) DI HUTAN MANGROVE KECAMATAN GEBANG KABUPATEN LANGKAT <i>Pindi Patana, Onrizal, dan Marlin Andika</i> .....	481
ANALISIS SPASIAL WILAYAH BERPOTENSI UNTUK BUDIDAYA LEBAH MADU DALAM PERSPEKTIF SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (SIG) <i>Siti Latifah</i> .....	494



AGE-SPECIFIC LIFE TABLE OF LIME BUTTERFLY <i>PAPILIO DEMOLEUS</i> L. (LEPIDOPTERA: PAMILIONIDAE) IN THE TROPICAL FRUITS FARM <i>Suwarno</i> .....	503
TIPE-TIPE VEGETASI KAWASAN PENGENDAPAN TAILING PT. FREEPORT INDONESIA KABUPATEN MIMIKA, PAPUA <i>Syaiful Eddy, Indra Yustian, dan Zulkifli Dahlan</i> .....	513
LAJU DEKOMPOSISI SERASAH DAUN <i>Rhizophora mucronata</i> PADA BERBAGAI TINGKAT SALINITAS <i>Yunasfi</i> .....	527
EKSPLORASI CENDAWAN MIKORIZA ARBUSKULA (CMA) INDIGENOUS YANG BERASOSIASI DENGAN <i>Begonia resecta</i> DI HUTAN PENDIDIKAN DAN PENELITIAN BIOLOGI (HPPB) <i>Zozy Aneloi Noli, Netty W.S., dan Esti Maitika Sari</i> .....	538
EKSISTENSI 10 JENIS SEMAI PADA VEGETASI GAMBUT TERGANGGU DI BENTANGAN SUNGAI SERKAP KABUPATEN PELALAWAN PROPINSI RIAU <i>P.W. Titisari dan Elfis</i> .....	544
PREFERENSI EKOLOGIS JENIS DOMINAN SEMAI PADA VEGETASI GAMBUT TERGANGGU DI BENTANGAN SUNGAI SERKAP KABUPATEN PELALAWAN PROPINSI RIAU <i>Elfis dan P.W. Titisari</i> .....	561
STRUKTUR DAN FUNGSI KOMUNITAS MAKROZOOBENTHOS DI PERAIRAN SUNGAI MUSI KOTA PALEMBANG: TELAAH INDIKATOR PENCEMARAN AIR <i>Hilda Zulkifli, Zazili Hanafiah dan Dian Asih Puspitawati</i> .....	586

### **Struktur dan Fungsi Hewan**

ANALISIS KUALITAS SPERMATOZOA PADA BERBAGAI TIPE PEROKOK <i>Asiah M.D. dan Lianda Fitriani</i> .....	596
UJI AKTIVITAS EKSTRAK ETANOL BUAH ANDALIMAN ( <i>Zanthoxylum acanthopodium</i> D.C) SECARA <i>IN VITRO</i> TERHADAP FERTILITAS MENCIT BETINA ( <i>Mus musculus</i> ) <i>Emita Sabri, Awaluddin Saragih, dan Mizawarti</i> .....	605
UJI AKTIVITAS VITAMIN A TERHADAP EFEK TERATOGEN WARFARIN PADA FETUS MENCIT PUTIH <i>Netti Marusin, Almahdy A., dan Herlina Fitri</i> .....	617

UJI AGENT ANTI KOLESTEROL CHITOSAN DARI KULIT KEPITING  
DENGAN CARA BIODEGRADASI ENZIMATIK  
*Martina Restuati* ..... 630

EFEK LAKTAGOGUM DAUN JINTEN (*Coleus amboinicus* L.) PADA  
TIKUS LAKTASI  
*Melva Silitonga* ..... 640

EFEK SINAR ULTRA VIOLET (UV) TERHADAP PERSENTASE  
PENETASAN TELUR, PERTUMBUHAN DAN PRODUKTIVITAS ULAT  
SUTERA (*Bombyx mori* L.)  
*Masitta Tanjung, Kiki Nurtjahja, dan Maria Rumondang* ..... 650

DISTRIBUSI SEL-SEL TURUNAN KRISTA NEURALIS DI JARINGAN  
PALATUM FETUS MENCIT SELAMA PALATOGENESIS  
*Salomo Hutahaean* ..... 663

### **Biologi Struktur dan Fungsi Non Hewan**

DIVERSITY ODONATA POPULATION IN UPLAND RICE FIELD USING  
PRODUCTIVITY FERTILIZERS *Soya glicine max* WASTE RELATED TO  
GROWTH OF PADDY PLANTATION MANI RAMBUNG, SUMATERA  
*Ameilia Zuliyanti Siregar, Che Salmah Md. Rawi, dan Zulkifli  
Nasution* ..... 669

MARK RELEASE RECAPTURE (MRR) OF *Agriocnemis femina*  
(ODONATA: Coenagrionidae) IN UPLAND RICE FIELD AT NORTH OF  
SUMATERA  
*Ameilia Zuliyanti Siregar, Che Salmah Md. Rawi dan Zulkifli  
Nasution* ..... 680

LAJU RESPIRASI DAN MUTU BUAH RAMBUTAN PADA BERBAGAI  
TINGKAT KEMATANGAN BUAH  
*Elisa Julianti* ..... 689

INDUKSI TUNAS *IN VITRO* TANAMAN MANGGIS (*Garcinia  
mangostana* L.) HASIL PERLAKUAN KINETIN DAN POLA PEMOTONGAN  
EKSPAN YANG BERBEDA  
*Fauziah Harahap* ..... 697

KOMPATIBILITAS ANTARA FUNGI MIKORIZA ARBUSKULAR DAN  
BEBERAPA GENOTIPE KEDELAI PADA DUA TINGKAT KEKERINGAN  
*Hapsoh* ..... 711

TANGGAPAN FISILOGIS SOMAKLONAL ANDALAS ( <i>Morus macroura</i> Miq. var. <i>macroura</i> ) PADA PENINGKATAN KANDUNGAN POLIETILENA GLIKOL DALAM MEDIUM SELEKSI CEKAMAN KEKERINGAN <i>IN VITRO</i> <i>M. Idris dan Mansyurdin</i> .....	717
KOMUNITAS FUNGI PADA LAPISAN SERASAH <i>Acacia mangium</i> Samingan .....	729
UJI MULSA <i>Tithonia diversifolia</i> A. Gray TERHADAP PERTUMBUHAN GULMA DAN PRODUKSI TANAMAN TOMAT ( <i>Lycopersicum esculentum</i> Mill) <i>Solfiyeni, Fauziah Safitri, dan Zuhri Syam</i> .....	742
STUDY OF ISOFLAVONE, ARBUSCULAR MYCORRHIZAL FUNGI AND <i>Bradyrhizobium japonicum</i> ON ORGANIC SOYBEAN GROWTH <i>Yaya Hasanah</i> .....	750
VIGOR PADI ( <i>Oryza sativa</i> ) DENGAN PEMBERIAN BEBERAPA KONSENTRASI EKSTRAK KULIT JENGKOL ( <i>Pithecelobium jiringa</i> (jack) Prain ex King) <i>Zuhri Syam, Yulia Delsi, dan Solfiyeni</i> .....	766
TIPE-TIPE TRIKOMA DAN JUMLAH TRIKOMA DAUN KULTIVAR DURIAN ( <i>Durio zibethinus</i> MURR.) <i>Ashar Hasairin,</i> .....	774
PENYAKIT BERCAK DAUN PADA PEMBIBITAN DAN TANAMAN MUDA EUKALIPTUS DI SUMATERA UTARA <i>Edy Batara Mulya Siregar dan Nelly Anna,</i> 787	
ACTIVITY PATTERNS PEROXIDASE CALLUS <i>SOLANUM BETACEUM</i> CAV. INCUCED COLCHICINE <i>Elimasni, Kiki Nurtjahja, dan Widia Sari Akriyani</i> .....	797
TEKNIK <i>IN VITRO</i> UNTUK PERBANYAKAN TIGA JENIS JERUK LOKAL SUMATERA UTARA <i>Isnaini Nurwahyuni</i> .....	811
EFEK TERAK BAJA PADA ANDISOL ASAL TONGKOH DAN PERTUMBUHAN TANAMAN JAGUNG ( <i>Zea mays</i> L.) <i>M.M.B. Damanik, Bintang, dan Andrifan Dwi Prabowo</i> .....	820
KAJIAN FASE PEMBUNGAAN DAN PENYERBUKAN <i>Nepenthes</i> spp. <i>Suci Rahayu dan Retno Widhiastuti</i> .....	829

AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DARI CAMPURAN BERBAGAI JENIS BIJI-BIJIAN DAN STABILISASINYA DENGAN TEKNIK MIKROENKAPSULASI <i>Herla Rusmarilin</i> .....	837
PENGARUH EKSTRAK DAUN MAHONI ( <i>Swietenia mahagoni Jacq</i> ) TERHADAP LALAT BUAH ( <i>Bactrocera spp.</i> ) DALAM UPAYA MENDAPATKAN INSEKTISIDA NABATI <i>Muhammad Zaidun Sofyan</i> .....	853
UJI INFEKTIVITAS <i>Fusarium sp</i> PADA TIGA KELAS UMUR DAN LETAK TITIK INFEKSI PADA TANAMAN GAHARU ( <i>Aquilaria malaccensis Lamk.</i> ) <i>Nelly Anna, Edi Batara M.S., dan Evalina Herawati</i> .....	862
SEED GERMINATION RESISTANCE OF ACASIA ( <i>Acacia nilotica</i> ) <i>Suji Hartini</i> , .....	868
TOTAL PHENOLIC CONTENT AND ANTIOXIDANT ACTIVITIES OF EXTRACTS CHAYOTE ( <i>Sechium edule (Jacq.) Swartz FRUIT</i> ) <i>Supriatno dan Shaida Fariza Sulaiman</i> .....	881





## **EKOLOGI SERANGGA WERENG (HEMIPTERA: AUCHENORRHYNCHA) PADA SINGGANG-SINGGANG TANAMAN PADI DI KABUPATEN DELI SERDANG – SUMATERA UTARA**

**Binari Manurung dan Lestari Sihombing**

Jurusan Biologi-Universitas Negeri Medan  
Jln. Willièm Iskandar Psr V Medan Estate (20221)  
binari44@hotmail.com

### **Abstrak**

Penelitian yang mengkaji ekologi serangga wereng (Hemiptera: Auchenorrhyncha) pada singgang-singgang tanaman padi yang terdapat pada empat kecamatan (Tanjung Morawa, Lubuk Pakam, Galang, dan Beringin) di kabupaten Deli Serdang - Sumatera Utara telah dilakukan dari bulan April hingga Mei tahun 2010. Sampel wereng dikumpulkan dengan menggunakan jala seranga. Pada setiap lokasi penelitian dilakukan empat kali pengambilan sampel, masing-masing 250 jala pada setiap sampling. Hasil penelitian menunjukkan, pada singgang-singgang tanaman padi ditemukan minimal sembilan jenis serangga wereng yakni: *Nephotettix virescens*, *Nephotettix nigropictus*, *Recilia dorsalis*, *Cicadulina sp.*, *Cofana sp.*, *Cicadellid sp.*, *Nilaparvata lugens*, *Sogatella furcifera* dan *Oliarus sp.* Kelimpahan tertinggi *Nephotettix virescens*, *Nephotettix nigropictus*, *Recilia dorsalis*, *Cicadulina sp.*, *Cofana sp.*, *Cicadellid sp.*, dan *Oliarus sp* ditemukan di kecamatan Tanjung Morawa sedangkan untuk *Nilaparvata lugens* di kecamatan Beringin dan *Cicadellid sp.* di kecamatan Lubuk Pakam. Kelimpahan dan distribusi *Sogatella furcifera* pada ke empat kecamatan relatif sama. Uji Kruskal-Wallis menunjukkan kelimpahan wereng hijau *Nephotettix spp.* yang terdapat pada ke empat kecamatan berbeda sangat signifikan ( $H= 15,74$ ;  $P > 0.01$ ), demikian juga halnya dengan wereng loreng *Recilia dorsalis* berbeda signifikan ( $H=7,85$ ;  $P > 0,05$ ), sedangkan untuk wereng cokelat *Nilaparvata lugens* tidak berbeda secara signifikan ( $H=2,89$ ;  $P < 0,05$ ). Hasil penelitian ini mengkonfirmasi potensi dan kontribusi singgang-singgang tanaman padi dalam mempertahankan kehadiran dan kelestarian hidup berbagai jenis wereng pada ekosistem persawahan. Sehubungan dengan itu pemusnahan singgang-singgang tanaman padi sedini mungkin sangat perlu dilaksanakan untuk meminimalisasi serangan wereng pada musim tanam padi berikutnya.

**Kata kunci:** Ekologi, serangga wereng, singgang-singgang padi, kabupaten Deli Serdang

## PENDAHULUAN

Kabupaten Deli Serdang termasuk salah satu lumbung beras di Propinsi Sumatera Utara. Sehubungan dengan itu beberapa kali kabupaten tersebut telah berhasil mencapai daerah swasembada beras. Hal itu misalnya terjadi pada tahun 1998 dan 1999 yang lalu dengan produk beras masing-masing mencapai 511.126 ton dan 521.322 ton (Anonimous, 2009).

Disamping sebagai daerah swasembada beras, kabupaten Deli Serdang dikenal juga sebagai daerah endemik hama padi. Hal itu terjadi, karena hampir tiap tahun di daerah ini terjadi serangan organisme pengganggu tanaman terhadap tanaman padi, terutama dari kelompok serangga wereng, khususnya wereng coklat dan wereng hijau. Serangan itu acapkali terjadi di kecamatan Galang, Beringin, Lubuk Pakam, dan Tanjung Morawa. Luas serangan hama wereng pada bulan Desember tahun 2006 yang lalu misalnya mencapai 1.957 hektar. Serangan hama wereng tersebut juga terjadi di kecamatan Dolok Masihul yang juga masih termasuk ke dalam Kabupaten Deli Serdang pada waktu sebelum pemekaran. Pada bulan Juni tahun 2010 yang lalu serangan hama wereng itu kembali lagi terjadi (Manurung, 2010).

Kemampuan mengandalikan serangan hama wereng terhadap tanaman padi yang terdapat di Indonesia pada setiap musim tanam dan di kabupaten Deli Serdang khususnya, pada dasarnya sangat tergantung dari tersedianya berbagai data dasar mengenai perikehidupan dari wereng-wereng tersebut. Salah satu dari data dasar itu dan sangat penting peranannya adalah data ekologi. Dalam hal ini menyangkut keanekaragaman, kelimpahan dan distribusinya pada ekosistem persawahan. Hingga saat ini data ekologi dari wereng-wereng yang terdapat di Indonesia, di Propinsi Sumatera Utara dan di kabupaten Deli Serdang khususnya, apalagi yang terdapat pada singgang-singgang tanaman padi masih sangat terbatas (band. Soehardjan, 1973; Siwi & Roechan, 1983 dan Holdom *et al.*, 1989). Sementara itu, pengamatan di lapangan menunjukkan para petani yang ada di kabupaten Deli Serdang masih seringkali melakukan praktek pembarian singgang-singgang (sisasisa, turiang, tanggul-tanggul) tanaman padi untuk jangka waktu yang relatif lama di persawahan sesudah masa panen.

Sehubungan dengan permasalahan di atas, suatu penelitian yang mengkaji ekologi dari serangga wereng pada singgang-singgang tanaman padi yang terdapat di kabupaten Deli Serdang telah dilakukan. Dalam hal ini penelitian ini sekaligus juga bertujuan untuk mengkonfirmasi peranan ataupun kontribusi singgang-singgang padi dalam mempertahankan kehadiran aneka ragam wereng pada ekosistem persawahan sebelum hadirnya tanaman padi pada musim tanam berikutnya.

## CARA KERJA

Pengambilan ataupun koleksi serangga wereng di lapangan mengacu kepada metode yang dikemukakan oleh Manurung *et al.* (2004 dan 2005). Dalam hal ini sampel serangga ditangkap dengan cara mengayunkan jala/jaring serangga pada singgang-singgang tanaman padi yang terdapat di empat kecamatan di kabupaten Deli Serdang. Adapun nama keempat kecamatan beserta dengan desa dimana sampel wereng di jaring adalah Tanjung Morawa (Desa TG. Baru dan Bangun Sari), Lubuk Pakam (Desa BSP dan Paluh Kemiri), Galang (Desa Jaharun B) dan kecamatan Beringin (Desa Sidodadi Ramunia). Sampling pada setiap lokasi penelitian dilakukan sebanyak empat kali dan wereng hasil dari setiap sampling merupakan hasil dari 250 kali ayunan. Pengambilan sampel wereng berlangsung dari bulan April hingga Mei 2010 dan dilakukan pada siang hari ketika cuaca cerah dengan suhu sekitar 31-32°C. Wereng yang berhasil di jaring kemudian di masukkan ke dalam botol-botol sampel yang berisi alkohol 70% setelah terlebih dahulu dibius dengan menggunakan kloroform. Sampel wereng selanjutnya dibawa ke laboratorium Ekologi Jurusan Biologi Universitas Negeri Medan untuk diidentifikasi dan dinumerasi. Identifikasi wereng dilakukan dengan menggunakan bantuan mikroskop stereo sedangkan penentuan spesiesnya mengacu kepada Baehaki (1993), Wilson & Claridge (1991), dan Departemen Pertanian (1982). Selanjutnya, untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan yang signifikan dari jumlah/kelimpahan wereng yang terdapat pada singgang-singgang tanaman padi pada keempat kecamatan yang terdapat di kabupaten Deli Serdang diuji dengan menggunakan uji statistik Kruskal-Wallis (Zar, 1999).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Keanekaragaman

Dari penelitian yang telah dilakukan ditemukan minimal sembilan jenis wereng yang hidup berkolonisasi pada singgang-singgang tanaman padi yang terdapat di kabupaten Deli Serdang-Sumatera Utara. Adapun kesembilan taksa wereng itu adalah *Nephotettix virescens*, *Nephotettix nigropictus*, *Recilia dorsalis*, *Cicadulina sp.*, *Cofana sp.*, *Cicadellid sp.*, *Nilaparvata lugens*, *Sogatella furcifera* dan *Oliarus sp.* Kesembilan taksa wereng tersebut juga dapat ditemukan pada keempat kecamatan yang menjadi lokasi penelitian. Itu berarti sebaran horizontal dari kesembilan taksa wereng itu pada singgang-singgang padi pada keempat kecamatan yang terdapat di kabupaten Deli Serdang relatif sama. Keanekaragaman wereng yang diperoleh pada penelitian ini relatif tidak jauh berbeda dengan jenis-jenis wereng yang terdapat pada tanaman padi di berbagai Negara di Asia Tenggara sebagaimana telah dilaporkan oleh Wilson & Claridge (1991). Enam jenis dari wereng yang ditemukan



itu (yakni: *Nephotettix virescens*, *Nephotettix nigropictus*, *Recilia dorsalis*, *Cicadulina sp.*, *Cofana sp.*, *Cicadellid sp*) termasuk ke dalam kelompok wereng daun (leaf hopper, Cicadellidae), sedangkan tiga jenis lainnya (yakni: *Nilaparvata lugens*, *Sogatella furcifera* dan *Oliarus sp*) termasuk kedalam kelompok wereng batang (plant hopper, Fulgoroidea). Jika ditinjau dari segi nilai ekonominya bagi pertanian, jenis-jenis wereng yang ditemukan pada singgang-singgang tanaman padi yang terdapat di kabupaten Deli Serdang tersebut termasuk jenis-jenis wereng yang sangat penting. Dalam hal ini, wereng hijau *Nephotettix virescens* dan *Nephotettix nigropictus* serta wereng loreng *Recilia dorsalis* merupakan vector virus tungro ataupun waika yang dapat menyebabkan tanaman padi berpenyakit tungro ataupun habang sehingga dapat menyebabkan gagal panen. Sedangkan wereng coklat *Nilaparvata lugens* merupakan vector virus “*rice grassy stunt*”(penyakit kerdil rumput) dan “*ragged stunt*” (penyakit kerdil hampa) serta dapat menyebabkan “*hopperburn*” pada tanaman padi (Baehaki,1993; Wilson & Claridge, 1991; Nault & Ammar, 1989 dan Departemen Pertanian, 1982).

### **Kelimpahan**

Ditinjau dari segi kelimpahan, wereng yang berhasil ditangkap selama penelitian pada keempat kecamatan yang terdapat di Kabupaten Deli Serdang berjumlah 1451 individu. Kelimpahan total untuk kecamatan Tanjung Morawa, Lubuk Pakam, Galang, dan Beringin masing-masing adalah 504, 396, 256, dan 295 individu. Didasarkan atas data tersebut tampak kelimpahan tertinggi wereng ditemukan di kecamatan Tanjung Morawa, disusul kecamatan Lubuk Pakam, sedangkan terendah di kecamatan Galang. Hasil ini tampaknya mendukung apa yang telah dikemukakan oleh Manurung (2010) bahwa Kabupaten Deli Serdang dan yang berbatasan dengannya yakni Kabupaten Serdang Bedagai merupakan daerah endemik wereng. Sementara itu jika ditinjau dari per takson, kelimpahan masing masing kesembilan takson wereng yang ditemukan itu adalah sebagaiberikut: *Recilia dorsalis* 388 individu, *Nephotettix virescens* 192 individu, *Nephotettix nigropictus* 48 individu, *Cofana sp.* 54 individu, *Cicadulina sp.* 521 individu, *Sogatella furcifera* 10 individu, *Oliarus sp.* 13 individu, *Nilaparvata lugens* 56 individu dan *Cicadellid sp.* 169 individu. Jadi selama penelitian, jenis wereng yang kelimpahannya paling banyak ditemukan di singgang-singgang tanaman padi adalah *Cicadulina sp.* sedangkan yang relatif sedikit adalah jenis *Oliarus sp.* Selanjutnya, didasarkan atas nilai rata-rata, kelimpahan tertinggi wereng *Nephotettix virescens*, *Nephotettix nigropictus*, *Recilia dorsalis*, *Cicadulina sp.*, *Cofana sp.*, *Cicadellid sp.*, dan *Oliarus sp* ditemukan di kecamatan

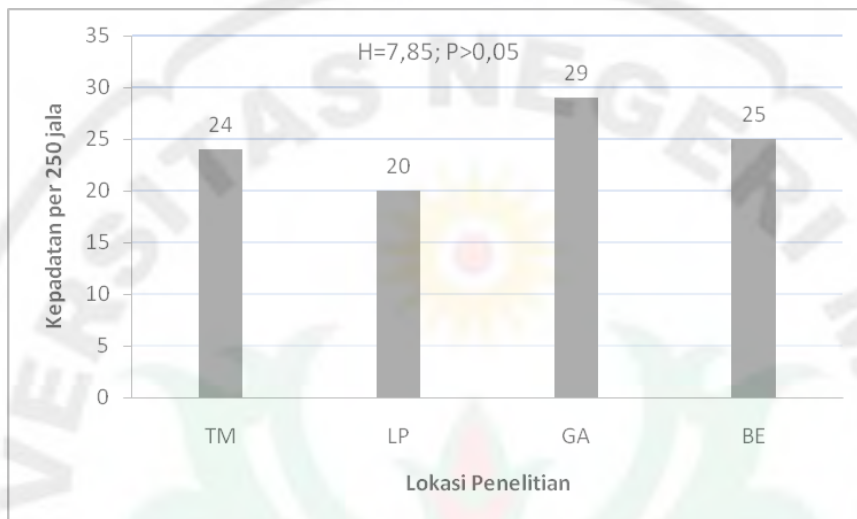
Tanjung Morawa, masing-masing 20, 5, 24, 57, dan 2 individu per 250 jala. Untuk *Nilaparvata lugens*, kelimpahan tertingginya ditemukan di kecamatan Beringin sedangkan *Cicadellid sp* di kecamatan Lubuk Pakam, masing-masing 6 dan 16 individu per 250 jala. Sementara itu, kelimpahan dan distribusi wereng punggung putih *Sogatella furcifera* pada ke empat kecamatan justru relatif sama, yakni 1 individu per 250 jala. Hadirnya berbagai jenis wereng pada singgang-singgang tanaman padi dengan data kelimpahan sebagaimana yang telah dikemukakan di atas, menunjukkan betapa besarnya potensi ataupun kontribusi singgang-singgang tersebut dalam mempertahankan kehadiran dan keberlangsungan hidup aneka ragam wereng yang memiliki nilai ekonomi penting bagi pertanian. Berperannya singgang-singgang padi bahkan beberapa jenis rumput dalam mempertahankan kelestarian hidup berbagai jenis wereng telah dikemukakan oleh Rismunandar (1993). Manurung *et al.* (2004) juga telah melaporkan kontribusi singgang-singgang tanaman gandum dalam mempertahankan aneka ragam wereng yang akan menyerang tanaman gandum pada musim tanam berikutnya. Sehubungan dengan itu maka telah disarankan agar singgang-singgang gandum yang ada setelah masa panen dimusnahkan secepat mungkin untuk meminimalisasi serangan wereng terhadap tanaman gandum pada musim tanam berikutnya. Hal yang sama harus dilakukan para petani padi yang ada di kabupaten Deli Serdang bilamana serangan wereng ingin diminimalisasi pada masa tanam padi berikutnya. Dengan tindakan seperti itu para petani secara langsung telah mengurangi ketersediaan pakan wereng di lapangan yang akan berdampak kepada penurunan jumlah populasinya dan pemutusan siklus hidupnya.

Kajian kelimpahan secara statistik dari tiga taksa wereng yang memiliki nilai ekonomi khusus bagi pertanian (yakni: Wereng loreng *Recilia dorsalis*, wereng hijau *Nephotettix spp* dan wereng cokelat *Nilaparvata lugens*) pada empat kecamatan yang terdapat di Deli Serdang lebih lanjut dapat diungkapkan sebagai-berikut:

a. Wereng loreng *Recilia dorsalis*

Wereng loreng *Recilia dorsalis* atau disebut juga sebagai wereng zigzag disamping dikenal sebagai vektor tungro/waika (Wilson & Claridge, 1991) juga sebagai vektor penyakit daun jingga atau "orange leaf" (Departemen Pertanian, 1982). Kerapatan rata-rata jenis wereng ini per 250 jala di kecamatan Tanjung Morawa, Lubuk Pakam, Galang dan Beringin masing-masing adalah 24, 20, 29 dan 25 individu (Gambar 1). Itu berarti kelimpahan wereng tersebut lebih tinggi di kecamatan Galang. Berdasarkan uji Kruskal-Wallis, kelimpahannya antar keempat kecamatan yang terdapat di kabupaten Deli Serdang berbeda secara signifikan ( $H=7,8; P > 0,05$ ).

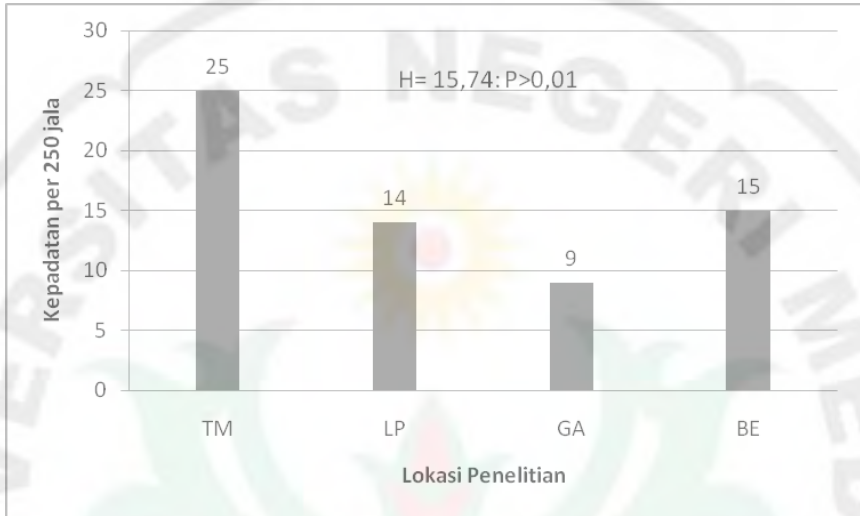




**Gambar 1:** Distribusi dan kepadatan rata-rata wereng loreng *Recilia dorsalis* pada singgang-singgang tanaman padi pada empat kecamatan (TM=Tanjung Morawa, LP=LubukPakam, GA=Galang dan BE=Beringin) yang terdapat di kabupaten Deli Serdang pada musim tanam tahun 2010

b. Wereng hijau *Nephotettix spp.*

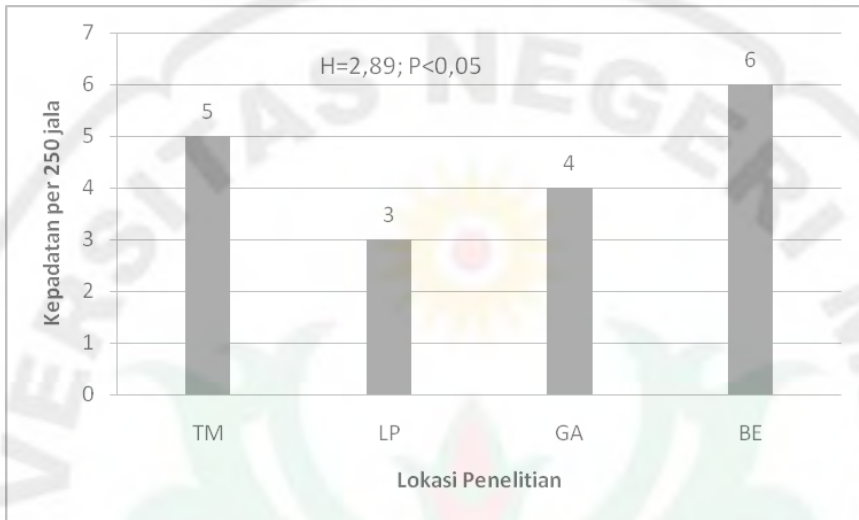
Wereng hijau yang ditemukan pada singgang-singgang tanaman padi di empat kecamatan yang berada di kabupaten Deli Serdang terdiri atas dua jenis yakni *Nephotettix virescens* dan *Nephotettix nigropictus*. Jumlah *N. virescens* (192 individu) yang diperoleh selama penelitian lebih banyak dibandingkan dengan jumlah *N. nigropictus* (48 individu). Sebagai wereng yang berperan dalam menularkan penyakit kerdil padi, kerdil padi kuning dan tungro pada tanaman padi (Wilson & Claridge, 1991), kepadatan rata-ratanya per 250 jala pada singgang-singgang padi di kecamatan Tanjung Morawa, Lubuk Pakam, Galang dan Beringin masing-masing adalah 25, 14, 9 dan 15 individu (Gambar 2). Tampak bahwa kelimpahan tertinggi wereng hijau *Nephotettix spp.* ditemukan di kecamatan Tanjung Morawa. Hasil uji Kruskal-Wallis menunjukkan jumlah wereng hijau tersebut pada singgang-singgang tanaman padi pada keempat kecamatan yang terdapat di kabupaten Deli Serdang berbeda secara sangat signifikan ( $H=15,74; P>0,01$ ).



**Gambar 2:** Distribusi dan kepadatan rata-rata wereng hijau *Nephotettix spp.* pada singgang-singgang tanaman padi pada empat kecamatan (TM=Tanjung Morawa, LP=Lubuk Pakam, GA=Galang dan BE=Beringin) yang terdapat di kabupaten Deli Serdang pada musim tanam tahun 2010

c. Wereng cokelat *Nilaparvata lugens*

Wereng cokelat *Nilaparvata lugens* dikenal sebagai vektor penyakit kerdil rumput (grassy stunt) dan kerdil hampa (ragged stunt). Pada serangan yang berat, wereng cokelat menyebabkan tanaman padi menjadi layu dan akhirnya mati kekeringan seperti terbakar yang lebih dikenal dengan sebutan *hopperburn* ((Wilson & Claridge, 1991; Baehaki, 1993 dan Departemen Pertanian, 1982). Wereng cokelat yang berhasil dikoleksi selama penelitian terdiri dari dua bentuk yakni makroptera (bersayap penuh) dan brakhiptera (bersayap tak penuh). Jumlah total wereng cokelat yang berhasil dijaring selama penelitian untuk empat kecamatan di kabupaten Deli Serdang, yakni Tanjung Morawa, Lubuk Pakam, Galang dan Beringin masing-masing adalah 16, 9, 14 dan 17 individu atau kira-kira 5, 3, 4 dan 6 individu per 250 jala (Gambar 3). Berdasarkan uji Kruskal-Wallis, kelimpahan ataupun kerapatan wereng coklat yang terdapat pada singgang-singgang tanaman padi yang ada pada keempat kecamatan di wilayah kabupaten Deli Serdang tidak berbeda secara signifikan ( $H=2,89; P<0,05$ ).



**Gambar 3.** Distribusi dan kepadatan rata-rata wereng cokelat *Nilaparvata lugens* pada singgang-singgang tanaman padi pada empat kecamatan (TM=Tanjung Morawa, LP=Lubuk Pakam, GA=Galang dan BE=Beringin) yang terdapat di kabupaten Deli Serdang pada musim tanam tahun 2010

Terjadinya perbedaan yang signifikan maupun tak signifikan dari distribusi dan kelimpahan serangga wereng pada keempat kecamatan yang ada di kabupaten Deli Serdang sebagaimana disebutkan di atas, hal itu tentu saja erat kaitannya dengan perbedaan dan kesamaan faktor-faktor pembatas yang bekerja membatasi kehadiran dan keberhasilan hidup masing-masing jenis wereng. Dua diantara faktor pembatas itu dan besar perannya adalah ketersediaan makanan (jenis dan jumlahnya) serta iklim (suhu) pada lokasi dimana suatu serangga berada (Degen *et al*, 1999 dan Baker *et al*. 2000).

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anonimous. 2009. Profil Deli Serdang (<http://www.deliserdang.go.id/profil-deliserdang.html>.) Diakses pada tanggal 30 Desember 2010.
- Baker R.H.A., C.E. Sansford, C.H. Jarvis, R.J.C. Cannon, A. Macleod, and K.F.A. Walters. 2000. The role of climatic mapping in predicting the potential geographical distribution of non-indigenous pests under current and future climates. *Agriculture, Ecosystems and Environment*. 82: 57 – 71.

- Baehaki. 1993. *Berbagai Hama Serangga Tanaman Padi*. Bandung: Penerbit Angkasa.
- Degen, T., E. Stadler, and P.R. Ellis. 1999. Host Plant Susceptibility to the Carrot fly, *Psylla rosae*: 1. Acceptability of various host species to ovipositing females. *Annals of Applied Biology*. 134: 1 – 11.
- Depatemen Pertanian. 1982. *Petunjuk Bergambar Hama dan Penyakit Tanaman Padi*. Jakarta: Direktorat Perlindungan Tanaman Pangan.
- Holdom, D.G., Taylor, P.S., Mackey-Wood, R.J., Ramos, M.E & R.S. Soper. 1989. Field studies on rice planthoppers (Hom. Delphacidae) and their natural enemies in Indonesia. *Journal of Applied Entomology* 107, 118-129.
- Manurung, B. 2010. Mengantisipasi Serangan Hama Wereng. *Harian Waspada* Tanggal 13 Juli 2010. hal. C11.
- Manurung, B., Witsack, W., Mehner, S., Gruentzig, M & Fuchs, E. 2004. The epidemiology of *wheat dwarf virus* in relation to occurrence of the leafhopper *Psammotettix alienus* in Middle-Germany. *Virus Research* 100 (1): 109-113.
- Manurung, B., Witsack, W., Mehner, S., Gruentzig, M & Fuchs, E. 2005. Studies on biology and population dynamics of the leafhopper *Psammotettix alienus* Dahlb. (Homoptera: Auchenorrhyncha) as vector of *wheat dwarf virus* (WDV) in Saxony-Anhalt, Germany. *J. Plant. Dis. Protec.* 112 (5): 497-507.
- Nault, L.R & A.D. Ammar. 1989. Leafhopper and planthopper transmission of plant viruses. *Ann. Rev. Entomol.* 34: 503-529.
- Rismunandar. 1993. *Hama Tanaman Pangan dan Pembasmiannya*. Bandung: Sinar Baru Aglesindo.
- Siwi,S.S & M. Roechan. 1983. Species composition and distribution of green leafhoppers *Nephotettix spp.* and the spread of rice tungro virus disease in Indonesia. In, W.J. Knight., N.C. Pant., T.S. Robertson & M.R. Wilson (Eds.) *Proceedings of 1<sup>st</sup> International Workshop on Leafhoppers and Planthoppers of Economic Importance*. Commonwealth Institute of Entomology, London, pp. 263-276.
- Soehardjan, M. 1973. Observations on leafhoppers and planthoppers on rice in West Java. *Central Research Institute Agriculture Bogor, Indonesia* 3, 1-10.

Prosiding Seminar Nasional Biologi:

“Meningkatkan Peran Biologi dalam Mewujudkan *National Achievement with Global Reach*”

Zar, J.H. 1999. *Biostatistical Analysis*. New Jersey: Prentice – Hall Inc.

Wilson, M.R. dan M.F. Claridge. 1991. *Handbook for the identification of leafhoppers and planthoppers of rice*. Wallingford-UK: CAB International.



THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY