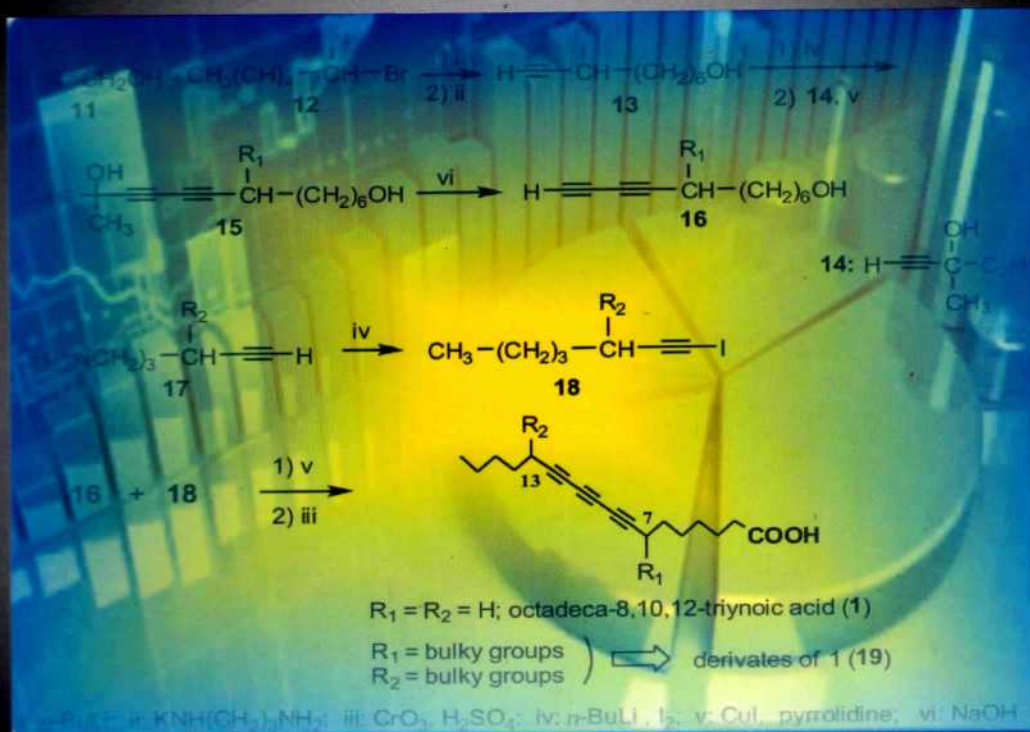


Berita Biologi

Jurnal Ilmu-ilmu Hayati



Berita Biologi merupakan Jurnal Ilmiah ilmu-ilmu hayati yang dikelola oleh Pusat Penelitian Biologi - Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI), untuk menerbitkan hasil karya-penelitian (original research) dan karya-pengembangan, tinjauan kembali (review) dan ulasan topik khusus dalam bidang biologi. Disediakan pula ruang untuk menguraikan seluk-beluk peralatan laboratorium yang spesifik dan dipakai secara umum, standard dan secara internasional. Juga uraian tentang metode-metode berstandar baku dalam bidang biologi, baik laboratorium, lapangan maupun pengolahan koleksi biodiversitas. Kesempatan menulis terbuka untuk umum meliputi para peneliti lembaga riset, pengajar perguruan tinggi maupun pekarya-tesis sarjana semua strata. Makalah harus dipersiapkan dengan berpedoman pada ketentuan-ketentuan penulisan yang tercantum dalam setiap nomor.

Diterbitkan 3 kali dalam setahun yakni bulan April, Agustus dan Desember. Setiap volume terdiri dari 6 nomor.

Surat Keputusan Ketua LIPI

Nomor: 1326/E/2000, Tanggal 9 Juni 2000

Dewan Pengurus

Pemimpin Redaksi

B Paul Naiola

Anggota Redaksi

Andria Agusta, Dwi Astuti, Hari Sutrisno, Iwan Saskiawan

Kusumadewi Sri Yulita, Marlina Ardiyani, Tukirin Partomihardjo

Desain dan Komputerisasi

Muhamad Ruslan, Yosman

Sekretaris Redaksi/Korespondensi Umum

(berlangganan, surat-menyurat dan kearsipan)

Enok, Ruswenti, Budiarjo

Pusat Penelitian Biologi—LIPI
Kompleks Cibinong Science Centre (CSC-LIPI)
Jin Raya Jakarta-Bogor Km 46,
Cibinong 16911, Bogor - Indonesia
Telepon (021) 8765066 - 8765067
Faksimili (021) 8765059
e-mail: berita.biologi@mail.lipi.go.id
ksama_p2biologi@yahoo.com
herbogor@indo.net.id

Keterangan gambar cover depan: *Alur yang dipercaya sebagai pathway sintesa kimia asam okta-deka-8,10,12-triunoat, yang memiliki aktivitas antiproliferasi terhadap empat jenis galur sel kanker manusia, sesuai makalah di halaman 343 - H Winarno - Center for the Application of Isotopes and Radiation Technology - Badan Tenaga Atom Nasional.*



LIPI

Berita Biologi

Jurnal Ilmu-ilmu Hayati

ISSN 0126-1754

Volume 9, Nomor 4, April 2009

Terakreditasi A

SK Kepala LIPI

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

**Diterbitkan oleh
Pusat Penelitian Bioiogi - LIPI**

Ketentuan-ketentuan untuk Penulisan dalam Jurnal Berita Biologi

1. Karangan ilmiah asli, *hasil penelitian* dan belum pernah diterbitkan atau tidak sedang dikirim ke media lain. Makalah yang sedang dalam proses penilaian dan penyuntingan, tidak diperkenankan untuk ditarik kembali, sebelum ada keputusan resmi dari Dewan Redaksi.
2. Bahasa Indonesia. Bahasa Inggris dan asing lainnya, dipertimbangkan.
3. Masalah yang diliput, diharapkan aspek "baru" dalam bidang-bidang
 - Biologi dasar (*pure biology*), meliputi turunan-turunannya (mikrobiologi, fisiologi, ekologi, genetika, morfologi, sistematik/ taksonomi dsbnya).
 - Ilmu serumpun dengan biologi: pertanian, kehutanan, peternakan, perikanan air tawar dan biologi kelautan, agrobiologi, limnologi, agrobioklimatologi, kesehatan, kimia, lingkungan, agroforestri.
 - *Aspek/pendekatan biologi* harus tampak jelas.
4. Deskripsi masalah: harus jelas adanya tantangan ilmiah (*scientific challenge*).
5. Metode pendekatan masalah: standar, sesuai bidang masing-masing.
6. Hasil: hasil temuan harus jelas dan terarah.
7. Kerangka karangan: standar.
 Abstrak dalam bahasa Inggris, maksimum 200 kata, spasi tunggal, isi singkat, padat yang pada dasarnya menjelaskan masalah dan hasil temuan. Kata kunci 5-7 buah. Hasil dipisahkan dari Pembahasan.
8. Pola penulisan makalah: spasi ganda (kecuali abstrak), pada kertas berukuran A4 (70 gram), maksimum 15 halaman termasuk gambar/foto. Gambar dan foto harus bermutu tinggi; penomoran gambar dipisahkan dari foto. Jika gambar manual tidak dapat dihindari, harus dibuat pada kertas kalkir dengan tinta cina, berukuran kartu pos. Pencantuman Lampiran seperlunya.
9. Cara penulisan sumber pustaka: tuliskan nama jurnal, buku, prosiding atau sumber lainnya secara lengkap. Nama inisial pengarang(-pengarang) tidak perlu diberi tandatitik pemisah.
 - a. Jurnal
Premachandra GS, H Saneko, K Fujita and S Ogata. 1992. Leaf water relations, osmotic adjustment, cell membrane stability, epicuticular wax load and growth as affected by increasing water deficits in sorghum. *Journal of Experimental Botany* 43, 1559-1576.
 - b. Buku
Kramer PJ. 1983. *Plant Water Relationship*, 76. Academic, New York.
 - c. Prosiding atau hasil Simposium/Seminar/Lokakarya dan sebagainya:
Hamzah MS dan SA Yusuf. 1995. Pengamatan beberapa aspek biologi sotong buluh (*Sepioteuthis lessoniana*) di sekitar perairan pantai Wokam bagian barat, Kepulauan Aru, Maluku Tenggara. *Prosiding Seminar Nasional Biologi XI*, Ujung Pandang 20-21 Juli 1993. M Hasan, A Mattimu, JG Nelwan dan M Litaay (Penyunting), 769-777. Perhimpunan Biologi Indonesia.
 - d. Makalah sebagai bagian dari buku
Leegood RC and DA Walker. 1993. Chloroplast and Protoplast. In: DO Hall, JMO Scurlock, HR Bohlar Nordenkamp, RC Leegood and SP Long (Eds.). *Photosynthesis and Production in a Changing Environment*, 268-282. Chapman and Hall. London.
10. Kirimkan 2 (dua) eksemplar makalah ke Redaksi (alamat pada cover depan-dalam) yang ditulis dengan program Microsoft Word 2000 ke atas. Satu eksemplar tanpa nama dan alamat penulis (-penulis)nya. Sertakan juga copy file dalam CD (bukan disket), untuk kebutuhan Referee/Mitra bestari. Kirimkan juga filenya melalui alamat elektronik (e-mail) resmi Berita Biologi: berita.biologi@mail.lipi.go.id dan di-Cc-kan kepada: ksama_p2biologi@yahoo.com, herbogar@indo.net.id
11. Sertakan alamat Penulis (termasuk elektronik) yang jelas, juga meliputi nomor telepon (termasuk HP) yang dengan mudah dan cepat dihubungi.

Anggota Referee / Mitra Bestari

Mikrobiologi

Dr Bambang Sunarko (*Pusat Penelitian Biologi-LIPI*)
Prof Dr Feliatra (*Universitas Riau*)
Dr Heddy Julistiono (*Pusat Penelitian Biologi-LIPI*)
Dr I Nengah Sujaya (*Universitas Udayana*)
Dr. Joko Sulisty (Pusat Penelitian Biologi-LIPI)
Dr Joko Widodo (*Universitas Gajah Mada*)
Dr Lisdar I Sudirman (*Institut Pertanian Bogor*)
Dr Ocky Kama Radjasa (*Universitas Diponegoro*)

Mikologi

Dr Dono Wahyuno (*BB Litbang Tanaman Rempah dan Obat-Deptan*)
Dr **Kartini** Kramadibrata (*Pusat Penelitian Biologi-LIPI*)

Genetika

Prof Dr Alex Hartana (*Institut Pertanian Bogor*)
Dr Warid Ali Qosim (*Universitas Padjadjaran*)
Dr Yuyu Suryasari Poerba (*Pusat Penelitian Biologi-LIPI*)

Taksonomi

Dr Ary P Keim (*Pusat Penelitian Biologi-LIPI*)
Dr Daisy Wowor (*Pusat Penelitian Biologi-LIPI*)
Prof (Ris) Dr Johannis P Moge (Pusat Penelitian Biologi-LIPI)
Dr Rosichon Ubaidillah (*Pusat Penelitian Biologi-LIPI*)

Biologi iVolekuler

Dr Eni Sudarmonowati (*Pusat Penelitian Bioteknologi-LIPI*)
Dr Endang Gati Lestari (*BB Litbang Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik Pertanian-Deptan*)
Dr Hendig Sunarno (*Badan Tenaga Atom Nasional*)
Dr I Made Sudiana (*Pusat Penelitian Biologi-LIPI*)
Dr Nurlina Bermawie (*BB Litbang Tanaman Rempah dan Obat-Deptan*)
Dr Yusnita Said (*Universitas Lampung*)

Bioteknologi

Dr Andi Utama (*Pusat Penelitian Bioteknologi-LIPI*)
Dr Nyoman Mantik Astawa (*Universitas Udayana*)

Veteriner

Prof Dr Fadjar Satrija (*FKH-1PB*)

Biologi Peternakan

Prof (Ris) Dr Subandryo (*Pusat Penelitian Ternak-Deptan*)

Ekologi

Dr Didik Widyatmoko (*Pusat Konservasi Tumbuhan-LIPI*)
Dr Dewi Malia Prawiradilaga (*Pusat Penelitian Biologi-LIPI*)
Dr Frans Wospakrik (*Universitas Papua*)
Dr Herman Daryono (*Pusat Penelitian Hutan-Dephut*)
Dr Istomo (*Institut Pertanian Bogor*)
Dr Michael L Riwu Kaho (*Universitas Nusa Cendana*)
Dr **Sih** Kahono (*Pusat Penelitian Biologi-LIPI*)

Biokimia

Prof Dr Adek Zamrud Adnan (*Universitas Andalas*)
Dr Deasy Natalia (*Institut Teknologi Bandung*)
Dr Elfahmi (*Institut Teknologi Bandung*)
Dr Herto Dwi Ariesyadi (*Institut Teknologi Bandung*)
Dr Tri Murningsih (*Pusat Penelitian Biologi -LIPI*)

Fisiologi

Prof Dr Bambang Sapto Purwoko (*Institut Pertanian Bogor*)
Dr Gono Semiadi (*Pusat Penelitian Biologi-LIPI*)
Dr Irawati (*Pusat Konservasi Tumbuhan-LIPI*)
Dr Nuril Hidayati (*Pusat Penelitian Biologi-LIPI*)
Dr Wartika Rosa Farida (*Pusat Penelitian Biologi-LIPI*)

Biostatistik

Ir Fahren Bukhari, MSc (*Institut Pertanian Bogor*)

Biologi Perairan Darat/Limnologi

Dr Cynthia Henny (*Pusat Penelitian Limnologi-LIPI*)
Dr Fauzan Ali (*Pusat Penelitian Limnologi-LIPI*)
Dr Rudhy Gustiano (*Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar-DKP*)

Biologi Tanah

Dr Rasti Saraswati (*BB Sumberdaya Lahan Pertanian-Deptan*)

Biodiversitas dan Iklim

Dr Rizaldi Boer (*Institut Pertanian Bogor*)
Dr. Tania June (*Institut Pertanian Bogor*)

Biologi Kelautan

Prof Dr Chair Rani (*Universitas (Hasanuddin)*)
Dr Magdalena Litaay (*Universitas Hasanuddin*)
Prof (Ris) Dr Ngurah Nyoman Wiadnyana (*Pusat Riset Perikanan Tangkap-DKP*)
Dr Nyoto Santoso (*Lembaga Pengkajian dan Pengembangan Mangrove*)

Berita Biologi menyampaikan terima kasih
kepada para Mitra Bestari/Penilai (Referee) nomor ini
9(4)-April 2009

Prof. Dr. Adek Zamrud Adnan - *Universitas Andalas*
Dr. Ary P Keim - *Pusat Penelitian Biologi-LIPI*
Dr. Chaerani - *BB Litbang Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik Pertanian*
Dr. Elfahmi - *Institut Teknologi Bandung*
Dr. Heddy Julistiono - *Pusat Penelitian Biologi-LIPI*
Dr. Ingrid S Surono, MSc - *SEAMEO Tropmed RCCN - Universitas Indonesia*
Dr. Irawati - *Pusat Konservasi Tumbuhan-LIPI*
Nyoto Santoso, MSc - *Lembaga Pengkajian dan Pengembangan Mangrove*
Dr. Sih Kahono - *Pusat Penelitian Biologi-LIPI*
Dr. Tjandra Chrismadha - *Pusat Penelitian Limnologi-LIPI*
Dr. Ir. Warid Ali Qosim, MSc. - *Universitas Padjajaran*
Dr. Yusnita Said - *Universitas Lampung*

Referee/Mitra Bestari Undangan
Ir. Heryanto MSc - *Pusat Penelitian Biologi-LIPI*
Drs. Mustarim Siluba - *Pusat Penelitian Biologi-LIPI(Purnabhakti)*
Hari Nugroho, SSi. - *Pusat Penelitian Biologi-LIPI*

DAFTAR ISI

MAKALAH HASIL RISET (ORIGINAL PAPERS)

ANTIPROLIFERATIVE ACTIVITY OF OCTADECA-8,10,12-TRIYNOIC ACID AGAINST HUMAN CANCER CELL LINES [Antiproliferasi Asam Oktadeka-8,10,12-triunoat Terhadap Galur Sel Kanker Manusia] <i>Hendig Winarno</i>	343
KEANEKARAGAMAN DAN SEBARAN SERANGGA DI KAWASAN PULAU-PULAU KECIL TAMAN NASIONAL KARIMUN JAWA [Diversity and Distribution of Insects in Small Islands of Karimunjawa National Park] <i>Erniwati</i>	349
STRUKTUR DAN KEKAYAAN JENIS TUMBUHAN MANGROVE PASCA-TSUNAMI DI PULAU NIAS [Structure and Species richness of Mangroves Plant Post-Tsunami in Nias island] <i>Onrizal dan Cecep Kusmana</i>	359
PENGARUH EKSTRAK AIR DAN ETANOL <i>Alpinia</i> spp. TERHADAP AKTIVITAS DAN KAPASITAS FAGOSITOSIS SEL MAKROFAG YANG DIINDUKSI BAKTERI <i>Staphylococcus epidennidis</i> SECARA <i>IN-VITRO</i> [The Effect of Water and EtOH extracts of <i>Alpinia</i> spp. to <i>in-vitro</i> Phagocytosis Activity and Capacity Macrophage Cells Induced by <i>Staphylococcus epidermidis</i>] <i>Dewi Wulansari, Praptiwi dan Chairul</i>	365
KOMUNITAS CACING TANAH PADA BEBERAPA PENGGUNAAN LAHAN GAMBUT DI KALIMANTAN TENGAH [Earthworms Community on Several Land uses of Peat Land in Central Kalimantan] <i>Eni Maftu'ah dan Maulia Aries Susanti</i>	371
KEANEKARAGAMAN FAUNA IKAN EKOSISTEM MANGROVE DI KAWASAN TAMAN NASIONAL UJUNG KULON, PANDEGLANG-BANTEN [Biodiversity of Fish Fauna Mangrove Ecosystem at Ujung Kulon National Park, Pandeglang-Banten] <i>Gema Wahyudewantoro</i>	379
(-)-(2R,3S)-DIHIDROKUERSETIN, SUATU PRODUK BIOTRANSFORMASI (-)-EPIKATEKIN OLEH JAMUR ENDOFIT <i>Diaporthe</i> sp. E [(-)-(2R,3S)-Dihydroquercetin, a Biotransformation Product from (-)-Epicatechin by the Endophytic Fungus <i>Diaporthe</i> sp. E] <i>Andria Agusta</i>	387
PENGARUH PENINGKATAN KONSENTRASI AMONIUM TERHADAP PERKEMBANGAN <i>Meloidogyne javanica</i> PADA KULTUR AKAR TOMAT [Effect of Increasing Ammonium Concentrations on Development of <i>Meloidogyne javanica</i> in Tomato Root Culture] <i>Sudirman</i>	393
PERSEBARAN DAN POLA KEPADATAN MOLUSKA DI HUTAN BAKAU [Distribution and Pattern of Species Abundance of Mangrove Molluscs] <i>Arie Budiman</i>	403

INDUKSI KERAGAMAN SOMAKLONAL DENGAN IRADIASI SINAR GAMMA DAN SELEKSI <i>IN VITRO</i> KALUS PISANG RAJABULU MENGGUNAKAN ASAM FUSARAT, SERTA REGENERASI DAN AKLIMATISASI PLANTLET [Gamma Irradiation for Somaclonal Variation Induction and <i>in vitro</i> Selection Using Fusaric Acid in Pisang Rajabulu calli Along with Regeneration and Plantlet Acclimatization] <i>Endang G Lestari, R Purnamaningsih, I Mariska dan Sri Hutami</i>.....	411
PENGARUH MUTAGEN ETIL METAN SULFONAT (EMS) TERHADAP PERTUMBUHAN KULTUR <i>IN VITRO</i> ILES-ILES (<i>Amorphophallus muelleri</i> Blume) [Effects of Ethyl Methane Sulphonate {EMS} on Growth of lies-lies (<i>Amorphophallus muelleri</i> Blume) <i>in vitro</i> Cultures] <i>Yuyu S Poerba, Aryani Leksonowati dan Diyah Martanti</i>.....	419
KANDUNGAN SELENIUM DALAM HERBA TERSELEKSIDARI DAERAH VULKANIS DAN AKTIVITAS GLUTATION PEROKSIDASE SERTA PENGARUHNYA TERHADAP PENYUSUTAN SEL MODEL <i>Saccharomyces cerevisiae</i> JB3505 [Selenium Content in Selected Herbs from Volcanic Area and its Functional Gluthathione Peroxidase and Cell Shrinkage Effect on <i>Saccharomyces cerevisiae</i> JB3505] <i>Sri Hartin Rahaju</i>.....	427
EKSTRAK DAUN MINDI (<i>Melia azedarach</i>) SEBAGAI BIOINSEKTISIDA UNTUK PENGENDALIAN INFEKSI <i>Chrysomya bezziana</i> PADA DOMBA [Methanolic Extract of Mindi Leaf (<i>Melia azedarach</i>) as a Bioinsecticide for Controlling <i>Chrysomya bezziana</i> Infection in Sheep] <i>YulvianSani</i>.....	433
KEANEKARGAMAN FLORA ANGGREK (ORCHIDACEAE) DI CAGAR ALAM GUNUNG SIMPANG, JAWA BARAT (Floristic Study on the Orchids (Orchidaceae) in Gunung Simpang Nature Reserve, West Java] <i>Diah Sulistiarini</i>.....	447
PALMS DIVERSITY, COMPOSITION, DENSITY AND ITS UTILIZATION IN THE GUNUNG HALIMUN SALAK NATIONAL PARK, WEST JAVA-INDONESIA WITH SPECIAL REFERENCE TO THE KASEPUHAN CIPTAGELAR [Diversitas Palm, Komposisi, Densitas dan Pemanfaatannya di Taman Nasional Gunung Halimun-Salak dengan Referensi Khusus pada Kasepuhan Ciptagelar] <i>Wardah and JP Mogea</i>.....	453

KEANEKARAGAMAN DAN SEBARAN SERANGGA DI KAWASAN PULAU-PULAU KECIL TAMAN NASIONAL KARIMUNJAWA¹ [Diversity and Distribution of Insects in Small Islands of Karimunjawa National Park]

Erniwati

Bidang Zoologi, Pusat Penelitian Biologi - LIPI
Widyasatwaloka. CSC Jin Raya Bogor Km 46,
Cibinong 16911, Jawa Barat
erniwniati@yahoo.com

ABSTRACT

Study on diversity and distribution of insects was conducted in seven small islands of Karimunjawa National Park. Central Java from March 24 to April 7, 2006. using two collection methods i.e. pitfall traps and sweeping nets. The study collected 108 species of insects from the seven small islands included 9 ordo of 44 families. They were Lepidoptera (27 species), Odonata (7 species), Orthoptera (8 species), Mantodea (2 species), Blattodea (9 species), Hymenoptera (20 species), Diptera (8 species), Coleoptera (12 species) and Hemiptera (15 species). The highest number of species was collected from Karimunjawa Island (96 species), while other islands were low: denting (30 species), Kumbang (23 species), Kembar (26 species), Nyamiik (56 species), Parang (50 species) and Bengkuang (23 species). Base on fuction on nature, these insects could be divided into phytophagous, pollinator, decomposer, pasitoid, vector and unknown. Three species of **butterflies** were rediscovered during this study - they were *Euploea crameri karimondjawensis*, *Euploea syhesier karimondjawana* and *Idea leitconoe karimondjawae*. while one species *Neplis columelle karimondjawae* has not been found yet. Shannon, Simpson's, and Fisher's Alpha indexes, and similarity of Jackard to compare the difference among the islands is discussed.

Kata kunci: Serangga, keanekaragaman, sebaran, pulau-pulau kecil, Tam an Nasional Karimunjawa.

PENDAHULUAN

Sebagai negara tropis kepulauan yang dilalui garis equator terpanjang, Indonesia memiliki sebaran jenis serangga yang unik. Selain jenis-jenis yang sebarannya tersebar luas di Indonesia, maka banyak pula jenis serangga yang sebarannya terbatas lokal, regional dan global. Terbatasnya daerah sebaran serangga dikenal juga sebagai endemisitas. Tingkat endemisitas yang tinggi terlihat jelas pada serangga Indonesia. Tingkat endemisitas pada kupu-kupu mencapai lebih dari 35 persen dari total jumlah jenisnya, yang sekaligus menduduki peringkat pertama di dunia (Peggie, 2008).

Karimunjawa merupakan salah satu kecamatan dari kabupaten Jepara, yang terdiri dari 27 pulau-pulau kecil; salah satu pulauya memiliki jenis serangga endemik (Eecke, 1933). Menurut laporan eksplorasi Dammerman yang dilakukan pada tahun 1926 ada 2 jenis kupu-kupu termasuk famili Nymphalidae yang merupakan endemik Karimunjawa, yaitu *Hestia leuconoe karimondjawae* dan *Neplis columelle karimondjawae* (Eecke, 1933). Kemudian pada tahun 1930, Lieftinck melakukan eksplorasi dan menemukan 3 jenis kupu-kupu Danaidae endemik Karimunjawa,

yaitu *Euploea crameri karimondjawensis*, *Euploea lacordairei karimondjawana*, dan *Idea leuconoe karimondjawae* (Eecke, 1933). Jenis kupu-kupu *Idea leuconoe karimondjawae* adalah nama sinonim dari *Hestia leuconoe karimondjawae*. Satu jenis tawon *Pachymenes fragilis karimonensis* juga endemik kawasan tersebut (Ubaidillah, 2002).

Taman Nasional Karimunjawa terdiri dari beberapa pulau kecil yang saling berdekatan di mana kekayaan jenis serangga pada setiap pulauya belum diketahui. Dengan mengetahui kekayaan jenis serangga yang menempati setiap gugusan kepulauan maka akan tersedia data untuk mengkaji kondisi suatu kawasan berdasarkan keanekaragaman serangga. Selain itu, penelitian ini diperlukan untuk mendapatkan informasi terbaru fauna serangga dari kawasan Karimunjawa setelah eksplorasi terakhir oleh Lieftinck (1930). Oleh karena itu penelitian keanekaragaman dan sebaran serangga di beberapa kawasan kepulauan di Karimunjawa perlu dilakukan kembali. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman atau kekayaan jenis serangga dan sebarannya di kepulauan Karimunjawa.

METODE PENELITIAN

Pengambilan contoh serangga menggunakan perangkap sumuran (*pitfall traps*) untuk menangkap serangga di permukaan tanah, dengan cara membenamkan gelas aqua ke dalam tanah, dengan permukaan gelas sejajar dengan tanah. Gelas tersebut diisi dengan alkohol (70%), hingga 2/3 bagian dari gelas, dibiarkan selama 2 hari. Serangga yang biasanya terperangkap adalah kelompok semut, kecoak, jangkrik, lalat dan serangga kecil lainnya. Perangkap ini dipasang sebanyak 10 buah pada setiap lokasi.

Jaring serangga berdiameter mulut net 40 cm, tinggi kerucut kelambu 75 cm, dan panjang tangkai jaring 150 cm dipakai untuk menangkap serangga terbang, dengan cara mengayunkan jaring pada vegetasi yang diduga menjadi habitat serangga. Pengambilan serangga dilakukan antarjam 9.00 -16.00 WIB. Serangga yang tertangkap biasanya adalah kupu-kupu, belalang, lebah, lalat dan capung.

Serangga yang terkumpul diproses di Laboratorium Entomologi, Bidang Zoologi, Pusat Penelitian Biologi (LIPI) dengan acuan Upton (1991). Sedangkan identifikasi serangga dilakukan dengan (Tsukada and Nishiyama, 1980; Tsukada *et al.*, 1981; Tsukada *et al.*, 1982; Tsukada *et al.*, 1985; Tsukada, 1991; Suguru and Haruo, 1997; Rentz, 1991; Carver *et al.*, 1991; Colless and McAipine, 1991). Data dianalisa dengan program statistic NTSYSpc.2.1 (Ludwig & Reynolds, 1988). Untuk menentukan fungsi serangga digunakan acuan Free (1993) dan Erniwati dan Kahono (2008).

Tingkat keanekaragaman jenis serangga pada setiap lokasi penelitian diukur dengan membandingkan indeks keanekaragaman yaitu Shannon, Simpson's, dan Fisher's Alpha (Ludwig and Reynolds, 1988). Dilakukan analisis tingkat kesamaan jenis serangga antar pulau-pulau yang diamati berdasarkan indeks kesamaan Jackard (Ludwig and Reynolds, 1988).

KEADAAN UMUM LOKASI PENELITIAN

Karimunjawa merupakan daerah kepulauan yang terdiri dari 27 pulau kecil yang memiliki tipe ekosistem hutan hujan dataran rendah, padang lamun, hutan pantai, hutan mangrove dan terumbu karang.

Karimunjawa terletak 83 km sebelah Utara pantai Jepara, pada posisi antara 5°42'-5°60' Lintang Selatan, dan 110°07'-110°37' Bujur Timur. Secara administrasi kepulauan Karimunjawa merupakan suatu kecamatan yang menjadi bagian dari Kabupaten Jepara, Propinsi Jawa Tengah dengan ibu kota Kecamatan Karimunjawa. Sejak tahun 1988 kepulauan ini ditetapkan sebagai Taman Nasional, dengan luas 111.625 ha, yang terdiri dari 7.033 ha daratan, 104.592 ha lautan. Berdasarkan klasifikasi tipe iklim Schmidt dan Ferguson, kawasan TN Karimunjawa termasuk tipe C dengan curah hujan rata-rata 3000 mm per tahun. Temperatur udara 23°-32° C, ketinggian tempat 0-605 meter dpi. (Anonim, 2002).

Penelitian dilakukan mulai 24 Maret sampai 7 April 2006 di tujuh lokasi yaitu Legonlele (Pulau Karimunjawa), Pulau Parang, Pulau Nyamuk, Pulau Kumbang, Pulau Kembar, Pulau Bengkuang, dan Pulau Genting. Semua Pulau tersebut merupakan bagian dari gugusan pulau-pulau kecil. Pulau-pulau Karimunjawa, Parang, Nyamuk, dan Genting dihuni oleh penduduk dan lebih besar daripada pulau-pulau kecil lainnya. Secara umum, hutan pamah Pulau Karimunjawa sebagian besar ditumbuhi vegetasi darat yang merupakan komponen ekosistem hutan sekunder yang sedang berkembang ke arah ekosistem hutan yang stabil (Yusuf *et al.*, 2006).

HASIL

Penelitian ini memperoleh 108 jenis serangga yang terdiri dari 9 ordo, yaitu Lepidoptera atau kupu-kupu paling banyak ditemukan yaitu famili Lycaenidae (4 jenis), Pieridae (2 jenis), Nymphalidae (13 jenis), Papilionidae (4 Jenis), Hesperidae (2 jenis), dan Saturniidae (1 jenis). Serangga predator Odonata atau capung yang ditemukan adalah famili Aeshnidae (1 jenis), Coenagrionidae (2 jenis), dan Libellulidae (4 jenis). Jenis-jenis dari ordo Othoptera atau belalang terdiri dari famili Acrididae (3 jenis), Tettigoniidae (1 jenis), dan Gryllidae (4 jenis). Dari ordo Mantodea ditemukan famili Mantidae 3 jenis dan ordo Blattodea ditemukan famili Blattodea 9 jenis. Dari ordo Coleoptera atau kumbang, ditemukan famili Cerambycidae (3 jenis), sedangkan famili Chrysomelidae, Curculionidae, Staphylinidae, Elateridae, Erotylidae, Nitidulidae, Scarabaeidae, dan Scolytidae masing-masing 1 jenis.

Dari ordo Diptera ditemukan 8 jenis dari famili Culicidae, Lauxaniidae, Micropezidae, Muscidae, Mycetophilidae, Neriidae, Tachinidae, dan Sciaridae, masing-masing 1 jenis. Ditemukan 15 jenis dari ordo Hemiptera yaitu famili Alydidae dan Pentatomidae masing-masing 2 jenis, famili Berytidae, Cercopidae, Cicadidae, Coreidae, Lygaeidae, Nabidae, Scutellidae, Pyrrhocoridae, Plataspididae, Flatidae, dan Cercopidae masing-masing 1 jenis. Dari Ordo Hymenoptera yang diperoleh terdiri dari 20 jenis dari 9 famili, yaitu famili Apidae (6 jenis), Scolidae (2 jenis), Vespidae (3 jenis), Formicidae (4 jenis), famili Braconidae, Chrysidae, Chalcididae, Ichneumonidae, dan Xylcopidae masing-masing 1 jenis (Tabel 1, Tabel 2).

Keragaman jenis serangga dalam ordo pada masing-masing pulau dapat dilihat pada (Tabel 2). Jumlah jenis serangga yang ditemukan di Pulau Karimunjawa 96 jenis, Pulau Genting 31 jenis, Pulau Kumbang 25 jenis, Pulau Kembar 28 jenis, Pulau Nyamuk 58 jenis, Pulau Parang 46 jenis, dan Pulau Bengkuang 24 jenis (Tabel 4).

Tingkat keanekaragaman jenis serangga yang diukur dengan membandingkan 2 indeks keragaman Shannon, Simpson's, menunjukkan keanekaragaman serangga tertinggi terdapat di Pulau Karimunjawa bila dibandingkan dengan pulau lainnya, yaitu indeks keanekaragaman Shannon 5,51, Simpson's 0,97. Indeks Fisher's Alpha P. Karimun 29,69, lebih rendah daripada P. Nyamuk 33,05 dan P. Parang 30,28 (Tabel 3).

Dari analisa tingkat kekerabatan serangga antar pulau-pulau di TN Karimunjawa berdasarkan indeks kesamaan jenis Jackard pada titik 0,75, didapatkan 3 kelompok, yaitu kelompok pertama Pulau Karimunjawa keragamannya berbeda dengan lokasi lainnya. Kelompok kedua adalah GT (Pulau Genting), Kub (Pulau Kumbang), Kb (Pulau Kembar), dan Bk (Pulau Bengkuang). Kelompok ketiga adalah lokasi Ny (Pulau Nyamuk), dan Pr (Pulau Parang).

Serangga penyerbuk 35 jenis terbanyak ditemukan, kemudian serangga fitophagous 33 jenis, predator 20 jenis, parasit 5 jenis, perombak 10 jenis, vektor penyakit 2 jenis, dan yang belum diketahui perannya sebanyak 7 jenis (Tabel 4).

PEMBAHASAN

Keanekaragaman jenis serangga tertinggi dijumpai di Pulau Karimunjawa (Tabel 1 dan 3), mungkin disebabkan karena pulau ini mempunyai ukuran terluas dibandingkan dengan pulau lainnya serta kondisi habitat dan hutan yang lebih baik. Menurut Yusuf *et al.* (2006), vegetasi di Pulau Karimunjawa sebagian besar ditumbuhi jenis tumbuhan darat, merupakan komponen ekosistem hutan sekunder yang sedang berkembang ke arah ekosistem hutan yang stabil. Dari 25 jenis Lepidoptera yang ditemukan di Pulau Karimunjawa, tiga jenis diantaranya berstatus jenis endemik Pulau Karimunjawa, yaitu *Euploea crameri karimondjawensis*, *Euploea Sylvester karimondjawana* dan *Idea leuconoe karimondjawa*. Ketiga jenis tersebut tidak ditemukan di pulau-pulau lainnya. Ketiga jenis tersebut telah ditemukan pada ekspedisi sebelumnya oleh Lieftinck dan Dammerman, sehingga dapat dikatakan bahwa penelitian ini telah mencatat kembali {*rediscovered*} tiga jenis dari 4 jenis kupu-kupu endemik Karimunjawa yang telah diketahui kira-kira 79 tahun yang lalu (Eecke, 1933). Temuan ini dapat dipakai sebagai petunjuk terhadap kondisi *host plant* dan habitat di Pulau Karimunjawa kondisinya masih baik. Salah satu faktor terpenting keterdapatan jenis kupu-kupu pada suatu daerah adalah ketersediaan tumbuhan inang dan habitat yang mendukung. Ulat dari kupu-kupu *Euploea* spp. makan daun beberapa jenis tumbuhan yang termasuk dalam famili Apocynaceae, Asclepiadaceae, dan Moraceae (Suguru dan Haruo, 1997). Menurut Djarwaningsih *et al.* (2003) di P. Karimunjawa memang banyak terdapat tumbuhan famili Apocynaceae, Asclepiadaceae dan Moraceae.

Data koleksi spesimen Bidang Zoologi menunjukkan bahwa tawon *Pachymenes fragilis karimonensis* endemik di Karimunjawa (lihat Ubaidillah, 2002). Tidak ditemukannya jenis tersebut pada penelitian ini mungkin disebabkan waktu koleksi yang terbatas atau musim yang tidak sesuai, sehingga penelitian lanjutan masih diperlukan.

Dari analisa indeks kesamaan Jackard antar pulau-pulau di TN Karimunjawa pada titik koefisien 0,75, terdapat tiga kelompok yaitu kelompok satu, LL (Pulau Karimunjawa yang terpisah dari dua kelompok

lainnya yang memiliki jumlah jenis terbesar, yang didukung kondisi luas pulau terbesar dan memiliki hutan lebih luas diantara pulau-pulau di kawasan TN Karimunjawa. Kelompok kedua adalah GT (Pulau Genting), Kub (Pulau Kumbang), Kb (Pulau Kembar), dan Bk (Pulau Bengkuang); pulau-pulau tersebut mempunyai kesamaan jenis yang dominan diantaranya *Danaus genutia*, *Idiopsis juvena*, *Elymnias hypermnestrata* dan *Arhopala horsfieldi*. Kelompok ketiga adalah Pulau Nyamuk (Ny) dan Pulau Parang (Pr), mempunyai kesamaan jenis diantaranya *Junonia hedonia*, *Neptis leucoporus*, *Necaduba hermus* dan *Eurema ada*. Walaupun setiap kelompok memiliki keanekaragaman serangga yang rendah, namun memiliki kesamaan jenis yang cukup tinggi dalam kelompoknya dan nilai kesamaan yang relatif tinggi (Indeks Fisher's Alpha P. Nyamuk 33,05 dan P. Parang 30,28) dengan kelompok satu dan dua (Gambar 1). Nilai kesamaan pada kelompok satu dan gabungan kelompok dua dan tiga berada di bawah 0,50, berarti kurang dari 50% dari jumlah jenisnya adalah sama. Belum cukup data dan informasi yang dapat dipakai untuk membahas secara mendalam tentang proses terjadinya gugusan-gugusan pulau-pulau kecil dalam kawasan TN Karimunjawa. Selain berdasarkan keanekaragaman floranya, dimana kelompok satu, Pulau Karimunjawa mempunyai keanekaragaman flora lebih tinggi daripada kelompok dua, dan kelompok tiga lebih tinggi dari kelompok dua (Djarwaningsih *et al.*, 2003; Yusuf *et al.*, 2006). Perlu penelitian yang lebih lanjut dan terarah baik geologi, botani dan ekologi serangga di kawasan tersebut.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat dibuat kesimpulan yaitu ditemukan sebanyak 108 jenis serangga di tujuh pulau-pulau kecil di kawasan TN Karimunjawa yaitu Lepidoptera (27 jenis), Odonata (7 Jenis), Orthoptera (8 jenis), Mantodea (2 jenis), Blatodea (9 jenis), Hymenoptera (20 jenis), Diptera (8 jenis), Coleoptera (12 jenis), dan Hemiptera (15 jenis). Keanekaragaman serangga tertinggi ditemukan di Pulau Karimunjawa. Ditemukan kembali sebanyak 3 jenis kupu-kupu endemik Pulau Karimunjawa yaitu *Euploea crameri karimondjawiensis*, *Euploea*

Sylvester karimondjawiensis dan *Idea leuconoe karimundjawiensis*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Pusat Penelitian Biologi-LIPI atas dukungan dana melalui proyek DIPA2006. Terima kasih kepada Drlbnu Maryanto MSi yang telah membantu dalam analisis data penelitian ini, dan staf serta teknisi Laboratorium Entomologi yang membantu dalam pemrosesan dan identifikasi serangga. Terima kasih juga kepada BKSDA Semarang atas ijin dan kerjasama di lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimous. 2002. Perjalanan ke Taman Nasional laut Karimunjawa. *Warta IWF* 6(4).
- Carver M, GF Gross and TE Woodward. 1991. Hemiptera. In: *The Insects of Australia*, 429-509. ID Naumann, PB Carne, JF Lawrence, ES Nielsen, JP Spradbery, RW Taylor, MJ Whitten and MJ Littlejohn (Eds.). Melbourne University Press.
- Colless DH and DK McAlpine. 1991. Diptera. Dalam: *The Insects of Australia*. In: *The Insects of Australia*, 717-786. ID Naumann, PB Carne, JF Lawrence, ES Nielsen, JP Spradbery, RW Taylor, MJ Whitten and MJ Littlejohn (Eds.). Melbourne University Press.
- Eecke VK. 1933. Some new Malayan Lepidoptera. *Zoologische Mededeelingen Museum Leiden*, 61.
- Erniwati and S Kahono. 2008. Keanekaragaman dan Karakterisasi Serangga Penyerbuk Tanaman Buah-Buahan Terpilih Di Daerah Jawa Timur. *Prosiding Seminar Nasional Entomologi*. Perhimpunan Entomologi Indonesia bekerja sama dengan DEPTAN dan LIPI. In Press.
- Djarwaningsih T, JP Moge, I Larasuti, AP Keim, I Haerida dan Z Fanani. 2003. Keanekaragaman jenis tumbuhan, lumut, studi vegetasi dan potensinya di Legon Lele dan Nyamplungan Karimunjawa Jawa Tengah. *Laporan Teknik* 2003, 361-372. Proyek Inventarisasi dan Karakterisasi SDH Pusat Penelitian Biologi-LIPI.
- Free JB. 1993. *Insect Pollination of Crops*. 2nd ed. Academic Press. Harcourt Brace Jovanovich. Publisher. London, New York.
- Lawrence JF and EB Britton. 1991. Coleoptera. In: *The Insects of Australia*. 543-683. ID Naumann, PB Carne, JF Lawrence, ES Nielsen, JP Spradbery, RW Taylor, MJ Whitten and MJ Littlejohn (Eds.). Melbourne University Press.
- Ludwig JA and JF Reynolds. 1988. *Statistical Ecology*. John Wiley & Son. New York.
- Peggie D. 2008. Kupu-kupu, Keunikan Tiada Tara. *Kompas* Senin, 12 Juli 2008.
- Rentz DCF. 1991. Orthoptera. In: *The Insects of Australia*, 369-393. ID Naumann, PB Carne, JF Lawrence, ES Nielsen, JP Spradbery, RW Taylor, MJ Whitten and MJ Littlejohn (Eds.). Melbourne University Press.
- Suguru I and F Haruo. 1997. *The Life Histories of Asian Butterflies* I. Tokai University Press. Japan.

- Tsukada E and Y Nishiyama. 1980** *Butterflies of South East Asian Islands I. Papilionidae*. Plapac. Tokyo. Japan.
- Tsukada E, O Yata and K Morndishita. 1981.** *Butterflies of South East Asian Islands II. Pieridae & Danaidae*. Plapac, Tokyo. Japan.
- Tsukada E, T Aoki, S Yamaguchi and Y Ucmura. 1982.** *Butterflies of South East. Asian Islands 111. Salyridae and Libytheidae*. Plapac. Tokyo Japan.
- Tsukada E, Y Nishiyama and M Kancku. 1985.** *Butterflies of South East Asian Islands IV. Nymphalidae*. Plapac. Tokyo Japan.
- Ibaidillah R. 2002.** *A List of Recent Insect Type-specimens in the Museum Zoologicum Bogoriense*. Biodiversity Conservation Project. LIPI, JICA, PHPA.
- Upton M. 1991.** *Methods for Collecting, preserving and studying insect and allied form*. The Australia Entomological Society Inc. Canberra.
- Yusuf R, R Agus , Wardi dan Dirman. 2006.** Studi vegetasi Pulau Karimunjawa dan beberapa pulau kecil lainnya di kawasan TN Karimunjawa. Puslit Biologi-LIPI, Bogor. *Laporan Teknik* 2006, 17-26.

Tabel 1. Keanekaragaman jenis serangga di beberapa pulau dalam kawasan TN Karimunjawa

Jenis	Lokasi							Fungsi
	KM	GT	Kub	Kb	Ny	Pr	Bk	
NYMPHALIDAE								
<i>Euchromia</i> sp.	1	0	0	0	0	0	0	Penyerbuk
<i>Danaus genutia</i>	4	1	9	5	3	2	2	Penyerbuk
<i>Euploea crameri karimondjensis</i>	5	0	0	0	3	0	0	Penyerbuk
<i>Euploea climena</i>	3	0	0	0	0	0	0	Penyerbuk
<i>Euploea sylvestre karimondjwana</i>	3	0	0	0	0	0	0	Penyerbuk
<i>Euploea midamus</i>	1	0	0	0	0	0	0	Penyerbuk
<i>Idea leuconoe karimondjawa</i>	6	0	0	0	0	0	0	Penyerbuk
<i>Ideopsis juvena</i>	8	2	5	6	4	3	1	Penyerbuk
<i>Hypolimnas bolina</i>	4	1	0	0	2	1	0	Penyerbuk
<i>Junonia hedonia</i>	5	0	0	0	3	3	0	Penyerbuk
<i>Neptis leucoporus</i>	3	0	0	0	1	1	0	Penyerbuk
<i>Amathusia phidippus</i>	1	0	0	0	1	1	0	Penyerbuk
<i>Mycalesis horsfieldi</i>	4	1	1	0	2	2	0	Penyerbuk
<i>Elymnias hypermnestra</i>	3	1	1	1	1	1	1	Penyerbuk
HESPERIIDAE								
<i>Erionota thrax</i>	1	0	0	0	1	1	0	Penyerbuk
<i>Udapes folus</i>	2	0	0	0	1	1	0	Penyerbuk
LYCAENIDAE								
<i>Arhopala horsfieldi</i>	1	1	5	4	2	1	3	Penyerbuk
<i>Necaduba hermus</i>	4	2	2	3	5	4	0	Penyerbuk
<i>Euchrysops</i> sp.	0	0	0	2	1	3	1	Penyerbuk
<i>Loxura deinostratus</i>	0	0	0	0	5	0	0	Penyerbuk
PAPILIONIDAE								
<i>Graphium agamemnon</i>	7	1	0	0	2	2	0	Penyerbuk
<i>Graphium doson</i>	2	1	0	0	1	1	0	Penyerbuk
<i>Papilio memnon</i>	6	2	0	0	1	2	0	Penyerbuk
<i>Papilio polytes</i>	5	3	0	0	2	2	0	Penyerbuk
PIERIDAE								
<i>Catopsilia pomona</i>	5	0	0	0	1	0	0	Penyerbuk
<i>Eurema ada</i>	1	1	1	1	2	2	1	Penyerbuk
SATURNIIDAE								
<i>Attacus atlas</i>	1	0	0	0	0	0	0	Fitophagous
AESHNIDAE								
<i>Anax guttatus</i>	4	0	0	0	0	0	0	Predator
COENAGRIONIDAE								
<i>Agriocnemis femina</i>	8	0	0	0	0	0	3	Predator
<i>Agriocnemis pigmea</i>	7	0	0	0	0	0	4	Predator
LIBELLULIDAE								
<i>Crocothermis servilia</i>	3	2	3	3	2	2	3	Predator
<i>Diplacodes trivialis</i>	4	2	2	2	2	2	2	Predator

<i>Neurothemis terminata</i>	20	5	3	4	6	4	7	Predator
<i>Orthetrum Sabina</i>	6	3	2	1	3	3	2	Predator
ACRIDIIDAE								
<i>Acrida turita</i>	2	1	1	1	1	1	1	Fitophagous
<i>Trilophidia annulata</i>	3	1	1	1	4	2	1	Fitophagous
<i>Valanga nigricornis</i>	3	11	15	5	4	3	8	Fitophagous
BLATTIDEA								
<i>Blatta orientalis</i>	29	0	0	0	4	1	0	Perombak
<i>Graptoblatta nodulata</i>	2	1	1	1	1	1	1	Perombak
<i>Homolopteryx major</i>	1	1	1	1	1	1	1	Perombak
<i>Margattea ceylonica</i>	2	1	1	1	1	1	1	Perombak
<i>Periplaneta australasiae</i>	2	0	0	1	1	0	0	Perombak
<i>Perisphaeria lucasiana</i>	4	0	0	0	0	0	0	Perombak
<i>Phyllodromia</i> sp.	2	0	0	0	0	0	0	Perombak
<i>Rhcnoda</i> sp.	2	0	0	0	0	0	0	Perombak
<i>Stylopyga picea</i>	20	0	0	0	0	0	0	Perombak
GRYLLIDAE								
<i>Cycloptilum bimaculatum</i>	3	0	0	0	2	2	0	Fitophagous
<i>Gryllus mitratus</i>	6	2	0	1	3	3	0	Fitophagous
<i>Lebinthus bitaeniatus</i>	6	0	0	0	0	0	0	Fitophagous
<i>Paratrigonidium</i> sp.	9	0	0	0	0	0	0	Fitophagous
MANTIDAE								
<i>Amantis reticulata</i>	2	0	0	0	0	0	0	Predator
<i>Tenodera aridifolia</i>	0	0	0	0	1	0	0	Predator
<i>Hierodula vitrea</i>	2	0	0	0	1	0	0	Predator
TETTIGONIDAE								
<i>Holochlora signuata</i>	3	2	2	2	2	2	2	Fitophagous
CERAMBYCIDAE								
<i>Euryphagus</i> sp.	1	0	0	0	0	0	0	Fitophagous
<i>Pterolopia melanura</i>	2	0	0	0	0	0	0	Fitophagous
<i>Ropica</i> sp.	1	0	0	0	0	0	0	Fitophagous
COLEOPTERA LAIN								
Chrysomelidae	6	0	0	0	0	0	0	Fitophagous
Curculionidae	12	0	0	0	0	0	0	Fitophagous
Staphylinidae	63	0	0	0	0	0	0	Fitophagous
Elateridae sp.l	10	0	0	0	0	0	0	Fitophagous
Erotylidae sp.l	1	0	0	0	0	0	0	Fitophagous
Nitidulidae sp.l	36	0	0	0	0	0	0	Fitophagous
Scarabaeidae sp.l	1	0	0	0	0	0	0	Perombak
Scolytidae sp.l	45	0	0	0	0	0	0	Fitophagous
DIPTERA								
Culicidae sp.l	16	0	0	0	5	3	0	Vektor
Lauxaniidae sp.l	5	0	0	0	0	0	0	Belum diketahui
Micropezidae sp.l	7	0	0	0	0	0	0	Belum diketahui

Muscidae sp.1	19	0	0	0	3	2	0	Vektor
Mycetophilidae sp.1	9	0	0	0	0	0	0	Belum diketahui
Neriidae sp.1	4	0	0	0	0	0	0	Belum diketahui
Tachinidae sp.1	15	0	0	0	9	5	0	Parasit
Sciaridae sp.1	22	0	0	0	0	0	0	Belum diketahui
ALYDIDAE								
<i>Leplocorixa</i> sp.	4	0	0	0	0	0	0	Fitophagous
<i>Ryplorus linearis</i>	2	0	0	0	1	1	0	Fitophagous
CICADIDAE								
<i>Gryptotympana acuta</i>	3	0	0	0	0	0	0	Belum diketahui
Coreidae sp. 1	1	0	0	0	0	0	0	Fitophagous
Lygaeidae sp. 1	5	0	0	0	0	0	0	Fitophagous
Nabiidae sp.1	2	0	0	0	0	0	0	Belum diketahui
PENTATOMIDAE								
<i>Calacanthus</i> sp.	0	0	0	0	20	0	0	Fitophagous
<i>hiezara viridula</i>	1	0	0	0	6	1	0	Fitophagous
Scutellidae sp.1	1	0	0	0	0	0	0	Fitophagous
<i>Dysdercus cingulatus</i>	5	0	0	0	1	1	0	Fitophagous
Plataspidae sp. 1	2	0	0	0	0	0	0	Fitophagous
Flatidae sp.1	0	0	0	0	2	0	0	Fitophagous
Cercopidae sp. 1	0	0	0	0	1	1	0	Fitophagous
APIIDAE								
<i>Nomia</i> sp.	1	0	0	0	0	0	0	Penyerbuk
<i>Apis cerana</i> .	2	6	0	0	2	7	0	Penyerbuk
<i>Trigona</i> sp	0	0	0	0	0	3	0	Penyerbuk
<i>Tyreus nitidulus</i>	0	0	0	1	1	0	0	Penyerbuk
<i>Amegila burnensis</i>	0	0	1	2	0	0	0	Penyerbuk
<i>Ceratina</i> sp.	0	0	1	1	2	0	0	Penyerbuk
HYMENOPTERA LAIN								
Braconidae sp. 1	2	0	0	0	0	0	0	Parasit
Chrysididae sp. 1	1	0	0	0	0	0	0	Penyerbuk
Ichneumonidae sp.1	g	0	0	0	0	0	0	Parasit
CHALCIDIDAE								
<i>Brachymeria lasus</i>	1	0	0	0	0	3	0	Parasit
SCOLIIDAE								
<i>Campsomeris marginella</i>	1	1	2	0	0	0	0	Penyerbuk
<i>Scolia volenhoveni</i>	0	0	0	0	1	0	0	Penyerbuk
VESPIDAE								
<i>Ropalidia</i> sp.	5	2	5	6	2	1	4	Predator
<i>Polistes</i> sp.	1	12	9	4	15	3	7	Predator

<i>Delia campaniforme</i>	0	0	0	1	1	0	0	Parasit
FORMICIDAE								
<i>Oecophyla smaragdina</i>	25	15	5	10	2	5	5	Predator
<i>Pheidole spp.</i>	30	0	0	0	0	0	0	Predator
<i>Camponotus sp.</i>	56	0	0	0	0	0	0	Predator
<i>Pachycondyla sp.</i>	42	0	0	0	0	0	0	Predator
XYLOCOPIDAE								
<i>Xylocopa confusa</i>	2	2	4	4	1	1	1	Penyerbuk

Keterangan:

KM = Pulau Kariminjawa, GT = Pulau Genting, Kub = Pulau Kumbang, Kb = Pulau Kembar, Ny = Pulau Nyamuk, Pr = Pulau Parang, Bk = Pulau Bengkuang

Tabel 2. Jumlah jenis dari setiap ordo serangga pada setiap lokasi pengamatan

Ordo	Jumlah jenis	KM	GT	Kub	Kb	Ny	Pr	Bk
Blattodea	9	9	3	3	3	5	5	4
Coleoptera	12	11	0	0	0	11	0	0
Diptera	8	8	0	0	0	3	3	0
Hymenoptera	20	14	6	6	7	9	10	3
Lepidoptera	27	25	12	7	7	21	18	6
Mantodea	2	2	0	0	0	2	0	0
Odonata	1	7	4	4	4	4	4	6
Orthoptera	8	8	5	4	5	6	6	4
Hemiptera	15	12	0	0	0	6	4	0

Keterangan:

KM = Pulau Kariminjawa, GT = Pulau Genting, Kub = Pulau Kumbang, Kb = Pulau Kembar, Ny = Pulau Nyamuk, Pr = Pulau Parang, Bk = Pulau Bengkuang

Tabel 3. Indeks keanekaragaman jenis serangga di TN Karimunjawa

Indeks	KM	Ny	Pr	GT	KUB	BK	KB
Shannon	5.51	5.21	5.2	4.21	4.09	4.12	4.40
Simpson's	0.97	0.96	0.97	0.93	0.93	0.94	0.95
Fisher Alpha	29.69	33.05	30.28	17.20	12.14	16.19	14.36
Evenness	0.3	0.42	0.621	0.408	0.5	0.6	0.614

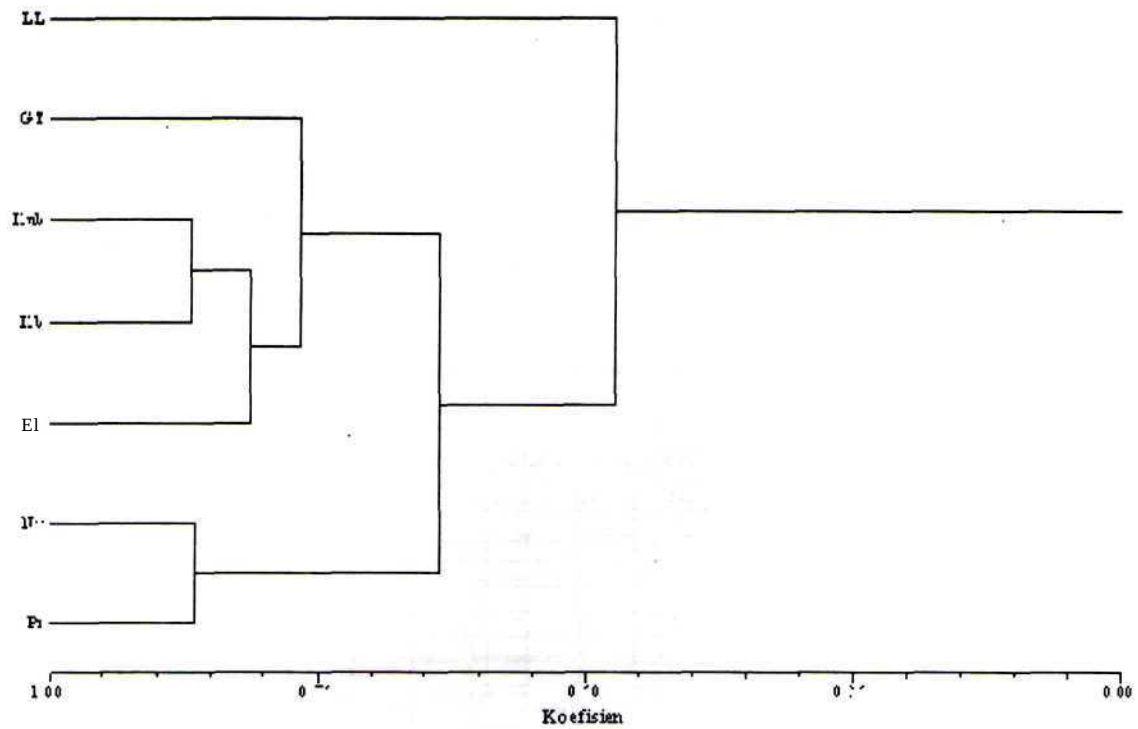
Tabel 4. Keanekaragaman jenis serangga berdasarkan fungsinya pada setiap lokasi pengamatan

Lokasi	Total Ind	Total Jenis	Fitophagous		Penyerbuk		Parasit		Predator		Perombak		Vektor		Belum Diket.	
			n	N	n	N	n	N	n	N	n	N	n	N	n	N
P. Karimunjawa	723	96	31	283	29	94	3	10	16	216	9	64	2	35	7	48
P. Genting	87	31	4	19	14	20	1	12	9	22	3	3	0	0	0	0
P. Kumbang	83	25	4	18	9	30	1	9	8	22	3	3	0	0	0	0
P. Kembar	75	28	5	10	8	28	2	5	8	27	3	3	0	0	0	0
P. Nyamuk	158	58	11	52	23	47	2	16	9	20	4	8	2	8	0	0
P. Parang	108	46	11	24	20	54	1	3	8	20	4	4	2	5	0	0
P. Bengkuang	62	24	3	10	7	13	1	7	10	32	3	3	0	0	0	0

Keterangan:

n= Jumlah jenis, N= Jumlah individu

Gambar 1. Pengelompokan jenis-jenis serangga yang dikoleksi di beberapa pulau di TM Karimunjawa berdasarkan indeks kesamaan Jackard.



Keterangan:

LL = KM=Pulau Kariminjawa, GT = Pulau Genting, Kub = Pulau Kumbang, Kb = Pulau Kembar, Ny = Pulau Nyamuk, Pr = Pulau Parang, Bk = Pulau Bengkuang.