

ISBN: 978-602-71798-1-3

# PROSIDING

## Semirata 2016 Bidang MIPA

### BKS-PTN Wilayah Barat

Graha Sriwijaya, Universitas Sriwijaya  
Palembang, 22-24 Mei 2016

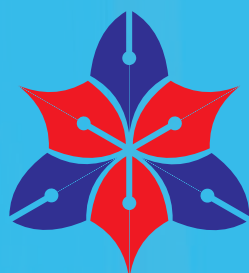
PERAN MIPA DALAM MENINGKATKAN DAYA SAING BANGSA  
MENGHADAPI MASYARAKAT EKONOMI ASEAN (MEA)

Editor :

Akhmad Aminuddin Bama  
Heron Surbakti  
Arsali  
Supardi  
Aldes Lesbani  
Muharni  
Salni  
Mardiyanto  
Fitri Maya Puspita

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Sriwijaya  
2016





# BKS-PTN Wilayah Barat



ISBN: 978-602-71798-1-3



9 786027 179813 04

PROSIDING SEMIRATA 2016 BIDANG MIPA  
BKS Wilayah Barat

Peran MIPA dalam Meningkatkan Daya Saing Bangsa  
Menghadapi Masyarakat Ekonomi Asean (MEA)

Copyright © FMIPA Universitas Sriwijaya, 2016  
Hak cipta dilindungi undang-undang  
*All rights reserved*

Editor:

Akhmad Aminuddin Bama  
Heron Surbakti  
Arsali  
Supardi  
Aldes Lesbani  
Muharni  
Salni  
Mardiyanto  
Fitri Maya Puspita

Desain sampul & tata letak: A. A. Bama

Diterbitkan oleh: Fakultas MIPA Universitas Sriwijaya  
Kampus FMIPA Universitas Sriwijaya; Jln. Raya Palembang-Prabumulih Km. 32  
Indralaya, OI, Sumatera Selatan; Telp.: 0711-580056/580269; Fax.: 0711-580056/  
580269

xxx + 2878 hlm.; A4  
ISBN: 978-602-71798-1-3

Dicetak oleh Percetakan & Penerbitan SIMETRI Palembang  
Isi di luar tanggung jawab percetakan

## Daftar Isi

Kata Pengantar .....	v
Tim Penyelia .....	v
Sambutan Ketua Panitia .....	vi
Daftar Isi .....	vii

## KELOMPOK MATEMATIKA

Difficulties analysis on procedural knowledge of students to solve mathematics questions Ade Kumalasari .....	1
Estimating infant mortality rate and infant life expectancy of Lahat Regency South Sumatra Province in 2010 by using the New Trussel's Method Ahmad Iqbal Baqi .....	8
Troubleshooting information system to analyze the computer Alfirman .....	12
Eksplorasi etnomatematika masyarakat pelayangan seberang kota Jambi Andriyani, Kamid, Eko Kuntarto .....	17
Implementasi <i>Column Generation Technique</i> pada penugasan karyawan CV. Nurul Abadi Apriantini, Sisca Octarina, Indrawati .....	25
Forecasting passenger of Sultan Iskandar Muda International Airport by using Holt's Exponential Smoothing and Winter's Exponential Smoothing Asep Rusyana, Nurhasanah, Maulina Oktaviana, Amiruddin .....	34
Pengembangan metode <i>Problem Based Learning</i> untuk meningkatkan kemampuan <i>problem solving</i> matematis mahasiswa pada matakuliah Teori Bilangan Asep Sahrudin .....	42
Bilangan kromatik lokasi Graf Petersen Asmiati .....	50
Implementation of stad type cooperative learning model with realistic mathematics education approach to improve mathematics learning result Atma Murni, Jalinus, Andita Septiastuti .....	54
Desain materi operasi hitung menggunakan papan permainan tentara melalui kartu soal dan <i>flashcard</i> Billy Suandito dan Lisnani .....	64
Pendekatan deterministik untuk <i>kalman filter</i> sistem singular Budi Rudianto .....	78
Penerapan metode multistep dan metode prediktor-korektor untuk menentukan solusi numerik persamaan differensial Bukti Ginting .....	83
Identifikasi kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika Chairun Najah, Sutrisno, Kamid .....	86
The implementation of metacognitive scaffolding techniques with scientific approach to improve mathematical problem solving ability Cut Multahadah .....	92
A hybrid autoregressive and neural network model for southern oscillation index prediction Naomi Nessyana Debarataja, Dadan Kusnandar, Rinto Manurung .....	97
Pengaruh penerapan model pembelajaran matematika realistik berdasarkan konflik kognitif siswa terhadap kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah Dewi Herawaty dan Rusdi .....	103
Analysis of student's difficulties in solving problem of discrete mathematics based on revised taxonomy bloom Dewi Iriani .....	107

Penentuan derajat grafting dari polipropilena dengan maleat anhidrida Tengku Rachmi Hidayani*, Darwin Yunus, Yugia Muis .....	1992
Uji aktivitas sitotoksik fraksi daun pedada ( <i>Sonneratia caseolaris</i> L.) dengan metode BLST Yulianis, Madyawati Latief, Ainun Jariah .....	1997
Optimasi pertumbuhan mikroalga <i>Chlorella vulgaris</i> untuk meningkatkan kadar glukosa sebagai bahan baku bioetanol Zulkarnain Chaidir, Indah Kurnia, Elida Mardiah .....	2002

## KELOMPOK BIOLOGI

Pengaruh kabut asap terhadap tubuh secara biologis dan valuasi kerugian akibat ispa Abdul Razak .....	2007
Analisis lambung pensi ( <i>Corbicula sumatrana</i> clessin) di Danau Diatas, Kabupaten Solok, Sumatera Barat Aldo Artha Perdana, Jabang Nurdin, Izmiarti .....	2010
Analisis profil protein membran spermatozoa kambing yang memiliki aktivitas fosforilasi sebagai salah satu pendekatan untuk mengetahui kualitas sperma secara molekuler Alif Yanuar Zukmadini, Umie Lestari, Murni Sapta Sari .....	2015
Kandungan klorofil cantigi ( <i>Vaccinium korinchense</i> RIDL.) di sekitar emisi gas Gunung Talang Alponsin, Tesri Meideliza, dan Zozy Aneloi Noli .....	2019
Antidiabetic effects of <i>costus speciosus</i> in male mice: pancreatic response Endang Linirin Widiastuti, Ana Triana Maiyah .....	2025
Efek temperatur terhadap laju konsumsi oksigen katak pohon jawa ( <i>Rhacophorus margaritifer</i> Schlegel, 1837) dan katak kongkang kolam ( <i>Hylarana chalconota</i> Schlegel, 1837) Anggit Prima Nugraha .....	2034
Tinjauan standarisasi laboratorium pembelajaran biologi di SMA negeri se- Kabupaten Pasaman Barat Ardi, L.Y. Sari, and E. Apriliani .....	2041
Peranan bambu dalam kehidupan masyarakat Desa Taba Terunjam Bengkulu Tengah Ariefa Primair Yani, Irdam Idrus, dan Syantri Jayanti .....	2046
Peningkatan sikap ilmiah siswa dalam pembelajaran biologi melalui model pembelajar berbasis proyek Arnentis, Evi Suryawati, Hanan Nadya Az Zuhara .....	2050
Pemurnian enzim mananase dari isolat <i>Bacillus pumilus</i> menggunakan kromatografi gel filtrasi dan sds-page Ashif Irvan Yusuf .....	2057
Aktivitas antioksidan golongan senyawa fenolik pada ekstrak kloroform dan metanol tanaman daun dewa ( <i>Gynura pseudochina</i> (L.) DC.) Aulia Ulmillah .....	2066
Cabbage waste utilization as substitution plant nutrition source for soybean plant in ultisol Azwir Anhar, Melati Mayang Sari, and, Anizam Zein .....	2073
Produktivitas primer fitoplankton di ekosistem terumbu karang pantai nirwana Kota Padang Bayu Afnovandra Perdana, Indra Junaidi Zakaria, dan Izmiarti .....	2080
Micropropagation and cryopreservation protocols of <i>Caladenia latifolia</i> R.Br., an Australian terrestrial orchid Betty Mauliya Bustam .....	2085
Problems and challenges in teaching human reproductive system in religious school Bony Irawan .....	2091
Identifikasi jentik dan tempat perkembangbiakan nyamukdi kampus Madang Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya Palembang Rahmat Darmawantoro, Chairil Anwar, Dalilah dan Ahmad Ghiffari .....	2094
Lubuk Larangan; sustainable environmental management based on local wisdom for practice model on course of bioetno melayu Darmadi and Suwondo .....	2100

Struktur komunitas perfiton Di Perairan Batang Palangki Kabupaten Sijunjung Sumatera Barat Gusmaweti dan Lisa Deswati .....	2700
Carbon stock and CO <sub>2</sub> absorpsion on stands of acacia mangium in areal campus Sriwijaya University Indralaya Harmida, Nita Aminasih, Nina Tanzerina .....	2707
Produksi biosurfaktan oleh bakteri hidrokarbonoklastik <i>Pseudomonas alcaligenes</i> pada berbagai variasi pH dan suhu Hary Wijajanti, Muharni, dan Ayu Fatimatul Putri .....	2712
Pengaruh tugas rumah membuat <i>mind map</i> sebelum pembelajaran kooperatif tipe <i>thinking aloud</i> <i>pairproblem solving</i> terhadap kompetensi belajar siswa Helendra, Rini Santika, dan Ernie Novriyanti .....	2718
The differentiation of responses sumatran slow loris ( <i>Nycticebus coucang</i> ) to signs of predator in the Yiari Cage rehabilitation Henny Indah Pertiwi, Jani Master, Indah Winarti .....	2725
Karakteristik makroskopik dan mikroskopik isolat bakteri termofilik dari sumber air panas Sapan Sungai Aro, Kabupaten Solok Selatan Irdawati, Syamsuardi, Anthoni Agustien, Yetria Rilda .....	2730
The antagonist assay of indigenou bacteria isolated from skin mucous of local species of frog ( <i>Fejervarya cancrivora</i> ) to suppress <i>Colletotrichum</i> sp. cause chilli anthracnose disease. Lela Susilawati, Siti Junnah Munawwaroh .....	2736
The effect of glycerol addition on viability of pseudomonad fluorescent formulated using talc Linda Advinda .....	2743
Thermostable xylanase productionby thermophilic bacterium <i>Bacillus licheniformis</i> TS-10 using substrate bagasse Muharni, Heni Yohandini, and Ayu Safitri .....	2748
Inventarisasi insect pest on tomato plants ( <i>Solanum lycopersicum</i> L.) In agricultural land Kerinjing Village, Sub-District North Dempo, Pagaralam, South Sumatera Mustafa Kamal, Dwi Putri Handayani, Syafrina Lamin .....	2753
Jenis jamur pada buah kakao bergejala sakit di PT Inang Sari Kabupaten Agam Sumatera Barat Nasril Nasir .....	2757
Variasi pola bibir pada suku jawa, batak dan cina di Sumatra Barat Nia Vardini, Djong Hon Tjong, Syaifullah .....	2761
Etnobotani tumbuhan obat suku besemah di Kecamatan Pajar Bulan Kabupaten Lahat Nina Tanzerina, Harmida, dan Risi Agustina .....	2766
Kajian akumulasi timbal (Pb) pada thalus lichen sebagai bioindikator pencemaran udara di Kabupaten Ogan Ilir Sumatera Selatan Nita Aminasih, Harmida, Endri Junaidi .....	2774
Kemampuan kapang kitinolitik sebagai biolarvasida <i>Aedes aegypti</i> Nur Khikmah, Dwi Hidayah Septiana .....	2780
Etnobotani praktik pengobatan dukun di Cagar Biosfer Giam Siak Kecil Bukit Batu Propinsi Riau Prima Wahyu Titisari dan Elfis .....	2785
Komposisi dan struktur komunitas alga epilitik di danau di atas Kabupaten Solok Sumatera Barat Rani Maulani, Izmiarti, dan Nofrita .....	2791
Induksi akar stek tunas aksilar <i>Andrographis paniculata</i> dengan perlakuan iaa dan iba Retno Prihatini, Mansyurdin, dan Nadyatul Khaira Huda .....	2797
Komposisi dan struktur komunitas karang (sclerectinia) di ekosistem terumbu karang pulau Kasiak Gadang Lubuk Begalung Kota Padang Rezi Harmanda Putri, Indra Junaidi Zakaria, Jabang Nurdin .....	2801
Status asosiasi cendawan mikoriza arbuskula pada talas beneng ( <i>Xanthosoma undipes</i> K. Koch) di Juhut Pandeglang Banten Rida Oktorida Khastini, Tanri Alim, Suratmi .....	2806
Keanekaragaman dan kelimpahan serangga di sekitar das Musi Kota Palembang Sumatera Selatan Riyanto dan Mgs M. Tibrani .....	2811
The effect of cow urin and coconat water on growth betel stem cutting ( <i>Piper betle</i> L.) Riza Linda dan Diah Wulandari .....	2819

## KEANEKARAGAMN DAN KELIMPAHAN SERANGGA DI SEKITAR DAS MUSI KOTA PALEMBANG SUMATERA SELATAN

Riyanto<sup>1)</sup>, Mgs M. Tibrani<sup>2)</sup>

Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Sriwijaya

email: <sup>1</sup>riyanto1970@yahoo.com, <sup>2</sup>mgstibrani@yahoo.com

### Abstract

*The diversity and abundance of insects in the riparian zone of Musi river Palembang city was under pressure human activity. Therefore, information about the diversity and abundance of insects on Palembang Musi riparian zone with different habitats condition is important to be observed. The method of this research is survey. The insects survey sampling done by exploring every station observation to about two 2 kilometers in survey location. Different methods of sampling insects, namely the direct capture, pitfall trap, light trap, yellow trap, and sweep net were applied. Data on the number of individual and the species composition were used to analyze the diversity and abundance of insects. Furthermore, the diversity and abundance of species between location survey with different habitat conditions and between orders compared. The results of research showed that there were 204 species, 70 families and 10 orders of insects Musi riparian zone of Palembang city. The index of the highest diversity of insects was found in Boombaru and the lowest was found in Plaju. The highest abundance/number of specimens was found in Sungai Ijuk and the lowest number of specimens was found in Gandus. The diversity and abundance of insects, reviewed order-wise, showed that the highest insect diversity was found in the Hymenoptera and the lowest was found in the Blatodea. The highest abundance/number of specimens was found in the Hymenoptera and the lowest was found in the Mantodea.*

*Keywords: Diversity, Abundance, Insects, Musi River and Palembang*

### PENDAHULUAN

Wilayah kota Palembang terdiri dari daratan dan rawa lebak yang dipengaruhi oleh pasang surut serta dibelah oleh sungai terbesar di Sumatera Selatan, yaitu sungai Musi. Seiring dengan pesatnya pembangunan di Sumatera selatan telah mengubah ekosistem alam sekitar daerah aliran sungai dan rawa-rawa lebak (DAS) Musi. Pengaruh urbanisasi dan aktivitas manusia di berbagai bidang menyebabkan perubahan ekosistem. Kondisi ini dapat mengakibatkan terjadinya tekanan kekayaan keanekaragaman hayati termasuk keanekaragaman dan kelimpahan serangga di DAS Musi kota Palembang. Nicholls & Altieri (2012) menyatakan aplikasi pestisida berdampak pada koloni lebah dan sejumlah serangga pollinator. Dampak tersebut disebabkan perubahan habitat. Aplikasi insektisida dapat menurunkan serangga yang menguntungkan (Noraliza et al. 2014 ; Jaganmohan 2013; Herlinda et al. 2008). Selain itu, tingkat urbanisasi manusia dapat mempengaruhi kelimpahan dan keanekaragaman serangga (Kearns & Oliveras, 2009).

Serangga merupakan salah satu komponen ekosistem memiliki peranan penting sebagai pollinator, bioindikator dan

lain-lain. Menurut Tepeno et al. (2011) menyatakan serangga mempunyai peran menguntungkan di suatu habitat, yaitu sebagai pollinator. Kelimpahan serangga polinator berhubungan dengan produksi tumbuhan atau hasil pangan (Munyuli, 2011; Gomes et al. 2007). Serangga bermanfaat sebagai bioindikator, yaitu untuk memonitor perubahan fisik dan kimia lingkungan, proses ekologi dan keanekaragaman hayati (Holt & Miller, 2011; Rizali et al. 2002). Pada suatu ekosistem serangga berperan sebagai dekomposisi, siklus nutrisi, menekan hama dan bioremediasi tanah (Esenowo, 2014).

Sungai Musi Kota Palembang merupakan jalur transportasi air menuju dan keluar kota Palembang. Di beberapa tepian DAS Musi digunakan sebagai pertanian, pemukiman, pelabuhan, dan industri. Selain itu, di DAS Musi masih banyak ditemukan vegetasi tumbuh-tumbuhan seperti tumbuhan yang biasa hidup di rawa, eceng gondok, kiambang dan lain-lain. Pada sekitar vegetasi tersebut masih ditemukan serangga yang terbang dari satu tanaman ke tanaman lain. Kenyataan ini menunjukkan masih adanya keanekaragaman dan kelimpahan serangga sekitar DAS Musi yang masih perlu

dilaporkan. Berdasarkan uraian di atas maka tujuan penelitian ini yaitu mendapat informasi keanekaragaman dan kelimpahan serangga di sekitar DAS Musi kota Palembang pada kondisi habitat yang berbeda?

## **METODE PENELITIAN**

### **Lokasi Penelitian**

Tempat penelitian dilaksanakan di DAS Musi Kota Palembang meliputi wilayah terestrial dan akuatik sekitar sungai Musi. Wilayah terestrial berkisar 100 m dari tepi sungai Musi (Gambar 1). Wilayah akuatik adalah perairan sungai Musi yang ditemukan vegetasi tumbuhan. Identifikasi spesies serangga dilaksanakan di laboratorium Pendidikan Biologi FKIP Unsri. Penelitian dilakukan dari bulan Februari 2014 - November 2014. Ketinggian lokasi penelitian 10 m - 11 m di atas permukaan air laut (mdpl), suhu berkisar 28 °C- 32°C dan kelembaban udara berkisar 78%-82% (Tabel 1).

Deskripsi Lokasi Penelitian. Sungai Ijuk, lokasi ini mewakili kondisi habitat pertanian. Sungai Ijuk mempunyai vegetasi tumbuhan yang relatif luas dan alami, vegetasi tumbuhan didominasi tumbuhan herba terutama di rawa-rawa tepi sungai Musi. Gandus, lokasi ini mewakili kondisi habitat pemukiman padat, namun masih ditemukan vegetasi tumbuhan di tepi sungai Musi. Boombaru, lokasi ini mewakili kondisi habitat pelabuhan kapal di tepi sungai Musi. Boombaru memiliki vegetasi tumbuhan hasil penghijauan di kompleks pelabuhan dan vegetasi herba yang luas di sekitar pelabuhan. Plaju, lokasi ini mewakili kondisi habitat industri minyak milik Pertamina. Kondisi lokasi memiliki vegetasi tumbuhan hasil penghijauan di sekitar kompleks. Lokasi ini lebih terawat dan tertata dibandingkan tiga wilayah lainnya (Tabel 1).

### **Metode Pengambilan Contoh Serangga**

Penelitian menggunakan metode survei. Survei dan eksplorasi serangga dilakukan 4 kali per lokasi survei. Di setiap lokasi survei dibuat 4 stasiun pengamatan. Penentuan lokasi pengambilan contoh serangga bertujuan untuk mendapatkan kondisi habitat yang berbeda.

Pengambilan contoh serangga terestrial. Pengambilan contoh serangga dilakukan dengan teknik jelajah sejauh 2 km

searah tepi sungai yang ditemukan vegetasi tumbuhan pada masing-masing stasiun pengamatan di setiap lokasi survei. Pada area jelajah di stasiun pengamatan dibuat plot berukuran 10 m x 10 m. Plot-plot tersebut digunakan untuk memasang perangkat serangga (Modifikasi Khan et al. 2006; Modifikasi Basset 1999; Smith, 2007). Metode pengambilan contoh serangga, yaitu tangkap langsung, *pitfall trap*, *light trap*, *yellow trap*, dan *sweep net* (jaring serangga) (Darnaedi & Noerdjito 2007; Smith, 2007). Contoh serangga yang telah didapat lalu dimasukkan ke dalam botol berisi alkohol dan diberi keterangan siap diidentifikasi. Pada saat survei dicatat suhu, ketinggian, kelembaban udara dan vegetasi tumbuhan.

Pengambilan contoh serangga akuatik. Pengambilan contoh serangga dilakukan dengan teknik jelajah pada setiap stasiun pengamatan di lokasi survei. Area jelajah dilakukan hanya pada stasiun yang ditemukan vegetasi tumbuhan air. Metode pengambilan contoh serangga akuatik, yaitu 1) Tangkap langsung dan jaring serangga pada tumbuhan air. 2) Mengambil materi dari dasar air dengan jaring serangga dan selanjutnya disiram air sehingga serangga yang ada dapat tertangkap. 3) Pada air yang bening kita dapat melihat serangga dengan mata telanjang (Modifikasi Jana et al. 2009). Contoh serangga yang telah didapat lalu dimasukkan pada botol berisi alkohol diberi keterangan dan siap diidentifikasi (Voshell 2009). Pada saat survei dicatat suhu, ketinggian, kelembaban udara dan vegetasi tumbuhan.

Identifikasi serangga didasarkan pada ciri-ciri morfologi terutama mulut, antena, sayap, kaki dan warna kulit. Untuk bahan dokumentasi serangga-serangga yang diperoleh difoto sehingga dapat memudahkan menunjukkan gambarnya. Identifikasi menggunakan berbagai referensi, yaitu Kalshoven (1981), Shepard et al. (1991), Uniyal & Mathur (1998), Romoser & Stoffolano (1998), Elzinga (1987), Borror et al. (1988), Goulet & Huber (1993), Hogue (1993), Alford (1999), Plowes et al. (2000), Amir (2002), Hasimoto (2000), Gillott (2005), Schabel (2005), Peggie & Amir (2006), Amendt et al. (2010) dan web-web resmi (<http://www.inaturalist.org>; <http://www.antbase.net/>, <http://www.americaninsects.net>, dan <http://www.discoverlife.org>). Identifikasi

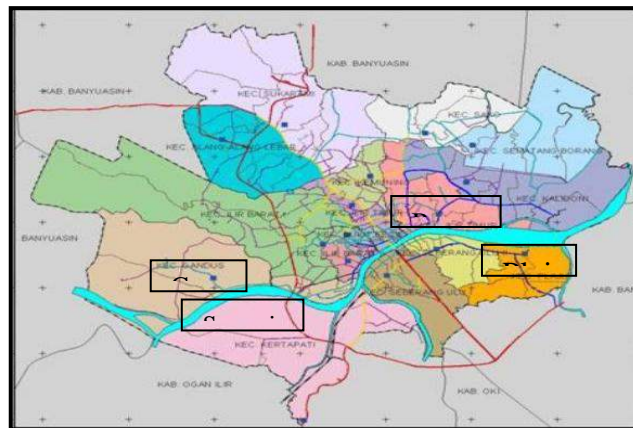


dilakukan umumnya sampai genus, bila memungkinkan sampai spesies.

**Analisis Data**

Data jumlah individu dan komposisi serangga digunakan untuk mencari nilai indeks keanekaragaman dan kalimpahan serangga di setiap lokasi survei dengan kondisi habitat berbeda. Selanjutnya indeks keanekaragaman

dan kalimpahan serangga di bandingkan antar habitat / lokasi survei. Ukuran keanekaragaman yang digunakan adalah indeks keanekaragaman spesies Shanon, indeks dominansi spesies Berger-Perker dan indeks pemerataan spesies dari Pielou (Lugwig & Reynolds, 1988; Odum 1993).



Gambar 1. Peta dan tempat pengambilan contoh serangga lokasi Sungai Ijuk, Gandus, Boombaru dan Plaju di sekitar DAS Musi Palembang

Tabel 1. Deskripsi, kondisi faktor fisik dan abiotik habitat lokasi survei DAS Musi Palembang.

Lokasi survei	Faktor abiotik		Kondisi habitat	Ketinggian (mdpl)
	Rerata suhu (C°)	Rerata kelembaban (%)		
Sungai Ijuk	28	82	Pertanian, banyak dan beragam ditemukan vegetasi tumbuhan terutama herba di tepi Sungai Musi. Aktivitas manusia rendah	10
Gandus	32	78	Pemukiman penduduk padat, namun masih ditemukan vegetasi tumbuhan. di tepi sungai Musi. Aktivitas manusia tinggi.	11
Boombaru	32	78	Pelabuhan kapal , tetapi banyak dan beragam vegetasi tumbuhan di sekitar pelabuhan. Aktivitas manusia tinggi.	11
Plaju	30	89	Industri minyak pertamina, tetapi memiliki vegetasi tumbuhan dengan kondisi bersih dan terawat. Aktivitas manusia tinggi.	10

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Kelimpahan dan Jumlah spesies serangga dilihat dari ordo dan dilihat dari lokasi survei di sekitar DAS Sungai Musi Kota Palembang**

Hasil survei serangga dapat ditemukan di area industri, pelabuhan, pemukiman, pertanian atau sawah lebak di empat lokasi survei dengan kondisi habitat berbeda. Hasil penelitian ditemukan 204 spesies 70 famili dari 10 ordo, yaitu Orthoptera, Lepidoptera, Coleoptera, Odonata, Diptera, Hymenoptera, Homoptera, Hemiptera, Mantodea, dan

Blatodea. Berdasarkan ordo, maka jumlah spesies tertinggi ditemukan pada ordo Coleoptera dan jumlah spesies terendah ditemukan pada ordo Mantodea. Berdasarkan lokasi survei, maka jumlah spesies tertinggi ditemukan di Sungai Ijuk, yaitu 87 spesies dan jumlah spesies terendah ditemukan di Plaju, yaitu 24 spesies. Jumlah spesies serangga dilihat dari ordo dan dilihat dari lokasi survei tercantum pada Gambar 2.

Tingkat kelimpahan spesies serangga di sekitar DAS Musi kota Palembang bervariasi. Berdasarkan lokasi survei,

kelimpahan serangga yang ditemukan berturut-turut dari yang tertinggi adalah 5398 individu (Sungai Ijuk), 1197 individu (Plaju), 998 individu (Boombaru) dan 782 individu (Gandus). Ditinjau dari ordo, kelimpahan serangga tertinggi adalah ordo Hymenoptera (3953), sedangkan kelimpahan serangga terendah adalah ordo Mantodea (8) (Tabel 2).

Hasil penelitian ini lebih tinggi jumlah spesies dari pada yang telah dilaporkan oleh Herlinda et al. (2008). Herlinda et al. (2008) telah menemukan serangga pada sawah tanpa diaplikasi insektisida ada 36 spesies dan pada sawah yang diaplikasi bioinsektisida sintetik ada 35 spesies. Perbedaan ini sangat beralasan, karena perbedaan luasnya lokasi survei. Penelitian ini dilakukan pada 4 lokasi survei di DAS sungai Musi kota Palembang, sedangkan penelitian Herlinda et al. (2008) hanya dilakukan pada satu lokasi saja, yaitu di sawah rawa lebak Gandus kota Palembang.

Kelimpahan, jumlah spesies, famili dan ordo serangga akuatik dalam penelitian ini lebih tinggi (Gambar 2 dan Tabel 2) dari pada yang dilaporkan oleh Smith (2007) dan Sharma & Agrawal (2014). Smith (2007) melaporkan kelimpahan serangga akuatik, yaitu 1713 (individu), 23 spesies, 8 famili dan 2 ordo di Perairan kota Hamilton New Zealand. Sharma & Agrawal (2014) melaporkan kelimpahan serangga akuatik, yaitu 29 spesies, 14 famili dan 4 ordo di Perairan distrik Ballia India. Perbedaan kelimpahan, jumlah spesies, famili dan ordo serangga air ini disebabkan perbedaan lokasi tempat pengambilan sampel dan iklim. Pada penelitian ini, pengambilan contoh serangga dilakukan di DAS Musi meliputi terrestrial dan akuatik di daerah tropis, sedangkan penelitian Smith (2007) dan Sharma & Agrawal (2014) pengambilan contoh serangga hanya di lokasi akuatik dan daerah subtropis. Kenyataan di lapangan, serangga terrestrial lebih banyak ditemukan dari pada serangga akuatik. Ditambahkan oleh Heino (2009) dan Baz (2014) bahwa komposisi dan keanekaragaman serangga dapat dipengaruhi oleh perbedaan iklim dan letak geografis.

Kelimpahan serangga tertinggi ditemukan di Sungai Ijuk dibandingkan dengan Plaju, Boombaru dan Gandus. Tingginya kelimpahan serangga di suatu lokasi survei berhubungan dengan keberadaan habitat seperti vegetasi tumbuhan, aktivitas manusia dan ketersediaan makanan. Kenyataan di

lapangan Sungai Ijuk yang didominasi wilayah pertanian dan rawa lebak, memiliki vegetasi tumbuhan dan ketersediaan makanan serangga yang lebih banyak serta memiliki aktivitas manusia lebih rendah dibandingkan tiga lokasi survei lain (Gandus, Boombaru dan Plaju). Parner et al. (2005) menyatakan struktur vegetasi tumbuhan, kondisi faktor abiotik dan gangguan fisik habitat dapat mempengaruhi kelimpahan arthropoda. Rasdi et al. (2012) menyatakan adanya perbedaan kelimpahan serangga akuatik sungai Keniam, Malaysia di beberapa lokasi disebabkan perbedaan ketersediaan makanan dan faktor abiotik. Sobek et al. (2009) menyatakan peningkatan keanekaragaman tumbuhan dan peningkatan heterogenitas habitat dapat meningkatkan jumlah individu dan spesies serangga. Aktivitas manusia di suatu lokasi dapat mempengaruhi perubahan faktor abiotik, sehingga dapat berpengaruh kelimpahan serangga. Dilaporkan oleh Herlinda (2008) bahwa aktivitas manusia seperti aplikasi insektisida mempengaruhi kelimpahan dan jumlah spesies di suatu lokasi.

#### **Keanekaragaman Spesies Serangga di Sekitar DAS Sungai Musi Kota Palembang**

Indeks keanekaragaman spesies, indeks dominansi spesies dan indeks pemerataan spesies antar lokasi dan antar ordo bervariasi. Hasil penelitian tercantum pada Tabel 3 dan Tabel 4 di bawah ini.

Dari Tabel 4 Indeks keanekaragaman serangga tertinggi ditemukan di Boombaru (3,28), sedangkan indeks keanekaragaman serangga terendah ditemukan di Plaju (2,44). Indeks dominansi spesies tertinggi ditemukan di Sungai Ujuk (1,51) dan indeks dominansi terendah ditemukan di Boombaru (0,05). Indeks pemerataan tertinggi ditemukan di Boombaru (0,47) dan indeks pemerataan terendah ditemukan di Sungai Ijuk (0,33). Bila ditinjau dari ordo (Tabel 4), maka Indeks keanekaragaman serangga tertinggi ditemukan pada ordo Hymenoptera (1,19), sedangkan indeks keanekaragaman serangga terendah ditemukan pada ordo Blatodea (0,017). Indeks dominansi spesies dan indeks pemerataan spesies tertinggi ditemukan pada ordo Hymenoptera berturut-turut, yaitu 0,06 dan 0,23 (Gambar 3).

Tinggi dan rendahnya indeks keanekaragaman spesies serangga di sekitar DAS Musi dipengaruhi banyak dan sedikitnya

vegetasi tumbuhan serta tinggi dan rendahnya aktivitas manusia. Kyerematen et al. (2014) melaporkan peningkatan jumlah spesies serangga disebabkan perubahan habitat, yaitu tipe tumbuhan yang lebih beragam. Tipe dan keragaman vegetasi tumbuhan dapat mempengaruhi keanekaragaman dan kelimpahan serangga (Bennet et al. (2010); Helden et al. (2012); Zurbrugg & Frank (2006). Artinya tipe vegetasi tumbuhan yang lebih beragam dan vegetasi tumbuhan yang lebih banyak di Sungai Ijuk dan Boombaru mempengaruhi tingginya indeks keanekaragaman serangga di dua lokasi ini. Kenyataan di lapangan Plaju dan Gandus yang memiliki aktivitas manusia yang lebih tinggi dan vegetasi tumbuhan relatif lebih sedikit mempunyai indeks keanekaragaman spesies serangga yang lebih rendah. Pernyataan ini didukung oleh pendapat Adedutan (2009) dan Burghardt (2008) bahwa aktivitas manusia mengolah lahan memiliki efek menurunkan keanekaragaman serangga. Aktivitas manusia mengurangi keanekaragaman jenis tumbuhan pada suatu habitat dapat menyebabkan terjadinya degradasi keanekaragaman hayati termasuk serangga.

Pada penelitian ini Boombaru yang merupakan kawasan pelabuhan kapal yang seharusnya nilai indeks keanekaragaman lebih rendah dibandingkan Sungai Ijuk kelihatannya tidak berlaku. Hasil penelitian ini indeks keanekaragaman spesies serangga tertinggi ditemukan di Boombaru (3,28) dibandingkan Sungai Ijuk (2,93), Gandus (2,71) dan Plaju (2,44). Sungai Ijuk memiliki kelimpahan dan jumlah spesies yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan Boombaru, namun Sungai Ijuk memiliki indeks dominansi spesies serangga yang paling tinggi. Suatu lokasi survei yang memiliki indeks dominansi spesies serangga yang tinggi secara perhitungan, maka indeks keanekaragaman spesies lebih rendah. Oleh karena itu, Sungai Ijuk memiliki indeks keanekaragaman spesies serangga yang lebih rendah dibandingkan Boombaru. Hasil observasi di lapangan walaupun aktivitas manusia di pelabuhan kapal Boombaru tinggi, namun sekitar kawasan darat kompleks pelabuhan dan perairan mempunyai vegetasi tumbuhan yang beragam, luas dan rimbun.

Tingginya indeks keanekaragaman dan kelimpahan spesies ordo Hymenoptera diduga spesies – spesies dari ordo ini dapat beradaptasi dan berkembangbiak pada

berbagai kondisi habitat yang terus berubah. Oleh karena itu, pada penelitian ini keanekaragaman dan kelimpahan serangga tertinggi di DAS Musi ditemukan pada ordo Hymenoptera. Hasil ini sama dengan laporan Pereira da Silva et al. (2011) dan Belamkar & Jadesh, (2012) spesies-spesies dari ordo Hymenoptera selalu ditemukan kelimpahannya lebih tinggi di daerah tropika Brazil pada musim kemarau dan musim hujan. Ditambahkan oleh Belamkar & Jadesh (2012) spesies dari ordo Hymenoptera dapat beradaptasi pada berbagai kondisi habitat atau lingkungan.

## **KESIMPULAN**

Kesimpulan penelitian ini adalah:

Ditemukan 204 spesies, 70 famili dan 10 ordo serangga DAS Musi kota. Jumlah spesies tertinggi ditemukan pada ordo Coleoptera dan jumlah spesies terendah ditemukan pada ordo Mantodea. Berdasarkan lokasi survei jumlah spesies tertinggi ditemukan di Sungai Ijuk, yaitu 87 spesies dan jumlah spesies terendah ditemukan di Plaju, yaitu 24 spesies.

Indeks keanekaragaman spesies serangga pada 4 lokasi survei yang berbeda kondisi habitat tertinggi ditemukan di Boombaru dibandingkan Sungai Ijuk, Gandus dan Plaju. Bila ditinjau dari ordo, maka indeks keanekaragaman spesies serangga tertinggi ditemukan pada ordo Hymenoptera dan serangga terendah ditemukan pada ordo Blatodea.

Tingkat kelimpahan spesies serangga pada 4 lokasi survei yang berbeda kondisi habitat tertinggi ditemukan di Sungai Ijuk dibandingkan Plaju, Boombaru dan Gandus. Bila ditinjau dari ordo, kelimpahan serangga tertinggi adalah ordo Hymenoptera, sedangkan kelimpahan serangga terendah adalah ordo Mantodea.

## **UCAPAN TERIMAKASIH**

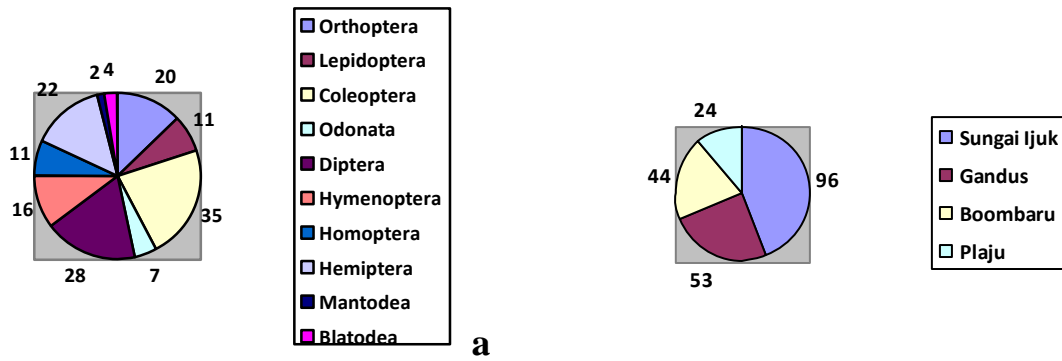
Penelitian ini dibiayai dari Anggaran DIPA Universitas Sriwijaya Nomor 023.04.2.415112/2014 tanggal 05 Desember 2013. Sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Pekerjaan Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi Universitas Sriwijaya Nomor: 122/UN9.3.1/LT/2014 tanggal: 20 Maret 2014.

## 1. REFERENSI

- Adedutan SA. 2009. Influence of human activities on diversity and abundance of insects in Akure Forest Reserve, Ondo State, Nigeria. *Int. J. Biol. Chem. Sci.* 3(6): 1320-1335: Available online at: <http://ajol.info/index.php/ijbcs>.
- Amendt J, Goff ML, Campobasso CP, Grassberger M. 2010. *Current Concepts in Forensic Entomology*. Dordrecht Heidelberg London New York: Springer.
- Alford DV. 1999. *A Textbook of Agricultural Entomology*. UK. Blackwell Science Ltd.
- Amir M. 2002. *Kumbang lembing pemangsa coccinellidae (Coccinellinae) di Indonesia*. Cetakan Pertama. Puslit Biologi-LIPI: Bogor.
- Basset Y. 1999. Diversity and abundance of insect herbivores collected on *Castanopsis acuminatissima* (Fagaceae) in New Guinea: Relationships with leaf production and surrounding vegetation. *Eur.J. Entomol.* 96: 381-391.
- Baz A, Cifria B, Martin-Vega. 2014. Patterns of diversity and abundance of carrion insect assemblages in the Natural Park "Hoces del Ri'o Riaza" (Central Spain). *J. Insect Sci.* 14(162): 2014; doi: 10.1093/jisesa/ieu024.
- Belamkar NV, Jadesh M. 2012. A preliminary study on abundance and diversity of insect fauna in Gulbarga district, Karnataka, India. *International Journal of Science and Research (IJSR)* 3 (12) 1670-1675: Available at: [www.ijsr.net](http://www.ijsr.net).
- Bennet A. 2010. The role of soil community biodiversity in insect biodiversity. *Insect Conservation and Diversity* 3: 157-171: doi: 10.1111/j.1752-4598.2010.00086.x.
- Borror DJ, Triplehorn CA, Johnson NF. 1988. *Pengenalan Pelajaran Serangga*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Bouchard RW. 2004. *Guide to Aquatic Macro Invertebrate of The Upper Midwest Water Resources Center*. University of Minnesota: St. Paul.
- Burghardt KT, Tallamy DW, Shriver WG. 2008. Impact of native plants on bird and butterfly biodiversity in Suburban Landscapes. *Conservation Biology* 23 (1): 219-224: doi: 10.1111/j.1523-1739.2008.01076.x.
- Darnaedi D, Noerdjito WA. 2007. Understanding Indonesian Natural Diversity: Insect-Collecting Methods Taught to Parataxonomists During DIWPA-IBOY Training Courses. *Proceedings of International Symposium "The Origin and Evolution of Natural Diversity"*. (Sapporo, 1-5 Oktober 2007). pp. 245-250.
- Elzinga, R.J. 1987. *Fundamentals of Entomology*. Third Edition. Englewood Cliffs, New Jersey 07632. USA: Prentice-Hall, Inc.
- Esenowo IK, Akpabio EE, Adeyemi-Ale OA, Okoh VS. 2014. Evaluation of arthropod diversity and abundance in contrasting habitat, Uyo, Akwa Ibom State, Nigeria. *J. Appl. Sci. Environ. Manage.* 18 (3): 403-408. doi: <http://dx.doi.org/10.4314/jasem.v18i3.6>.
- Gillott C. 2005. *Entomology*. Third Edition. Canada: Springer.
- Gomez JM, Bosch J, Perfectti F, Fernandez J, Abdelaziz M. 2007. Pollinator diversity affects plant reproduction and recruitment: the tradeoffs of generalization. *Oecologia* 153:597-605: doi: 10.1007/s00442-007-0758-3.
- Goulet H, Huber JT. 1993. *Hymenoptera of the world: an identification guide to families*. Research Brach Agriculture Canada Publication 1894/E: Canada.
- Hasimoto Y. 2000. Identification guide to the ant genera of Borneo. In: Hasimoto Y, Homathevi R (Eds), *Inventory & Collection Total Protocol for Understanding of Biodiversity*. pp. 1-75. Malaysia: Tabin Sabah Malaysia.
- Heino J. 2009. Biodiversity of aquatic insects: spatial gradients and environmental correlates of assemblage-level measures at large scales. *Freshwater Reviews* 2:1-29: doi:10.1608/FRJ-211.
- Helden AJ, Stamp GC, Leather SR. 2012. Urban biodiversity: comparison of insect assemblages on native and non-native trees. *Urban Ecosyst* 15:611-624: doi: 10.1007/s11252-012-0231-x.
- Herlinda S, Waluyo, Estuningsih SP, Irsan C. 2008. Perbandingan Keanekaragaman Spesies dan Kelimpahan Arthropoda Predator Penghuni Tanah di Sawah Lebak yang Diaplikasi dan Tanpa Aplikasi Insektisida. *J. Entomol. Indon.* 5 (2): 96-107.
- Holt EA, Miller SW. 2011. Bioindicators: Using organisms to measure environmental impacts. *Nature Education Knowledge* 3(10): 1-8.
- Hogue CL. 1993. *Insects and entomology*. Berkeley. Los Angeles. Oxford: University of California Press.
- Jaganmohan M, Vailshery LS, Nagendra H. 2013. Patterns of insect abundance and distribution in urban domestic gardens in Bangalore, India. *Diversity* 5: 767-778: doi:10.3390/d5040767.
- Jana S, Pahari PR, Dutta TK, Bhattacharya T. 2009. Diversity and community structure of aquatic insects in a pond in Midnapore town, West Bengal, India. Midnapore town, West Bengal, India. *J. Environ. Biol.* 30(2): 283-287.
- Kalshoven LGE. 1981. *Pest of Crops in Indonesia*. Revised and Translated by Van der Laan, PT, Ichtar Baru - Van Hoeven, Jakarta.
- Kearns CA, Oliveras DM. 2009. Environmental factors affecting bee diversity in urban and remote grassland plots in Boulder, Colorado. *J Insect Conserv* 13:655-665. doi: 10.1007/s10841-009-9215-4.
- Khan I, Din S, Khalil SK & Rafi MA. 2006. Survey of predatory coccinellids (*Coleoptera*:

- Coccinellidae*) in the Chitral, District, Pakistan. *Journal of Insect Science* 7 (7): 1-6.
- Kyerematen R, Acquah-Lamptey D, Owusu EH, Anderson RS, Ntiemoa-Baidu Y. 2014. Insect diversity of the Muni-Pomadze Ramsar site: an important site for biodiversity conservation in Ghana. *Journal of Insects* 2014:1-12:doi: <http://dx.doi.org/10.1155/2014/985684>.
- Ludwig JA, Reynolds F. 1988. *Statistical ecology*. New York: John Wiley & Sons.
- Munyuli MTB. 2011. Pollinator biodiversity in Uganda and in Sub-Saharan Africa: Landscape and habitat management strategies for its conservation. *International Journal of Biodiversity and Conservation* 3(11):551-609. Available online at: <http://www.academicjournals.org/IJBC>.
- Nicholls CI, Altieri MA. 2012. Plant biodiversity enhances bees and other insect pollinators in agroecosystems. A review. *Agron. Sustain. Dev.* pp.1-15: doi: 10.1007/s13593-012-0092-y. Berkeley USA: Springer.
- Noraliza R, Fauziah I, Mohd Rasdi Z, Fairuz K, Ismail R. 2014. Comparison and relationship between water parameters and abundance of insects in field and irrigation system of paddy area of Sungai Burong, Tanjung Karang, Selangor, Malaysia. *Agriculture, Forestry and Fisheries* 3(4): 249-256: doi: 10.11648/j.aff.20140304.16
- Odum, E.P., 1993 *Dasar-dasar Ekologi*. Dialihbahasakan oleh Tjahjono Samingan. Edisi Ketiga. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Perner J, Wytrykush C, Kahmen A, Buchmann N, Egerer I, Creutzburg S, Odat N, Audorff V, Weisser WW. 2005. Effects of plant diversity, plant productivity and habitat parameters on arthropod abundance in montane European grasslands. *Ecography* 28: 429-442.
- Plowes, Nicola JR, Richard P. 2000. *A Field Key to the Ants (Hymenoptera, Formicidae) found at Brackenridge Field Laboratories, Austin, Travis County, Texas*. Austin: Universitas Texas.
- Peggie D, Amir M. 2006. *Practical guide to the Butterflies of Bogor Botanic Garden*. Cibinong: Bidang Zoologi Pusat Penelitian LIPI.
- Pereira da Silva NA, Frizzas MR, Martins de Oliveira C. 2011. Seasonality in insect abundance in the "Cerrado" of Goiás State, Brazil. *Revista Brasileira de Entomologia* 55(1): 79-87.
- Rasdi Z M, Fauziah I, Ismail R, Hafezan M S, Fairuz K, Hazmi A D, Che Salmah MR. 2012. Diversity of Aquatic Insects in Keniam River, National Park, Pahang, Malaysia. *Asian Journal of Agriculture and Rural Development*. 2 (3): 312-328.
- Rizali A, Buchori D, Triwidodo H. 2002. Keanekaragaman Serangga pada Lahan Persawahan-Tepian Hutan: Indikator untuk Kesehatan Lingkungan. *Hayati*. 9 (2): 41-48.
- Romoser W S, Stoffolano JG, 1998. *The Science of Entomology*. Fourth Edition. Boston: A Division of The McGraw-Hill Companies.
- Schabel HG. 2005. *Forest entomology in east Africa: Forest insects of Tanzania*. Netherlands: Springer.
- Sharma RK, Agrawal N. 2012. Faunal diversity of aquatic insects in Surha Tal of District-Ballia (U. P.), India. *Journal of Applied and Natural Science* 4 (1): 60-64.
- Shepard BM, Barrion AT, Litsinger JA. 1991. *Friends of the Rice Farmer: Helpful Insects, Spiders and Pathogens*. Philippines: International Rice Research Institut Philippines.
- Smith BJ. 2007. *Diversity of adult aquatic insects in Hamilton urban streams and seepages*. New Zealand: National Institute of Water & Atmospheric Research Ltd.
- Sobek S, Gobner MM, Scherber C, Steffan-Dewenter I, Tschantke T. 2009. Tree diversity drives abundance and spatiotemporal  $\beta$ -diversity of true bugs (Heteroptera). *Ecological Entomology* 34: 772-782.
- Tepedino VJ, Bowlin WR, Griswold TL. 2011. Diversity and pollination value of insects visiting the flowers of a rare buckwheat (*Eriogonum pelinophilum*: Polygonaceae) in disturbed and "natural" areas. *Journal of Pollination Ecology*, 4(8): 57-67.
- Voshell JR. 2009. Sustaining America's Aquatic Biodiversity: Aquatic Insect Biodiversity and Conservation. *Publication* 420-531. Virginia: Communications and Marketing, College of Agriculture and Life Sciences, Virginia Polytechnic Institute and State University Virginia. Available at: [www.ext.vt.edu](http://www.ext.vt.edu).
- Uniyal VP, Mathur PK. 1998. *A study on the species diversity among selected insect groups*. India: Wildlife Institute of India.
- Zurbrugg C, Frank T. 2006. Factors influencing bug diversity (Insecta: Heteroptera) in semi-natural habitats. *Biodiversity and conservation* 15: 275-295: doi: 10.1007/s10531-004-8231-7.





Gambar 2. Diagram yang memperlihatkan jumlah spesies serangga DAS sungai Musi Palembang a. Jumlah spesies dari masing masing ordo b. Jumlah spesies dari masing masing lokasi survei.

Tabel 2. Kelimpahan spesies serangga berdasarkan ordo dan berdasarkan lokasi yang ditemukan di DAS Musi Kota Palembang

No	Ordo	Jumlah serangga (individu)				Jumlah
		SI	G	BB	P	
1	Orthoptera	430	19	53	29	531
2	Lepidoptera	65	16	41	56	178
3	Coleoptera	460	25	50	18	553
4	Odonata	164	3	20	232	409
5	Diptera	135	490	167	751	1543
6	Hymenoptera	3534	85	273	61	3953 **
7	Homoptera	111	0	0	0	111
8	Hemiptera	189	30	391	50	660
9	Mantodea	8	0	0	0	8 *
10	Blatodea	12	4	3	2	21
Total		5398* *	782 *	998	1197	7375

Keterangan: \*\* Kelimpahan serangga tertinggi. \* Kelimpahan serangga terendah. Sungai Ijuk (SI), Gandus (G), Boombaru (BB) dan Plaju (P)

Tabel 3. Keanekaragaman spesies serangga sekitar DAS Musi kota Palembang dilihat dari lokasi survei.

Karakteristik komunitas	Lokasi			
	S. Ijuk	Gandus	Boombaru	Plaju
Kelimpahan/jumlah spesimen (individu)	5398*	782	998	1197
Jumlah spesies	87*	49	44	24
Indeks keanekaragaman spesies	2,93	2,71	3,28*	2,44
Indeks dominansi spesies	1,51*	1,26	0,05	1,19
Indeks pemerataan spesies	0,33	0,40	0,47*	0,34

Keterangan: \*kelimpahan/jumlah spesimen, jumlah spesies, indeks keanekaragaman spesies, indeks dominansi spesies dan indeks pemerataan spesies tertinggi.

Tabel 4. Keanekaragaman spesies serangga sekitar DAS Musi kota Palembang dilihat dari ordo-ordo serangga.

Karakteristik komunitas	Ordo serangga									
	Or	Le	Co	Od	Di	Hy	Ho	He	Ma	Bl
Kelimpahan/jumlah spesimen	531	178	553	409	1543	3953*	111	660	8	21
Jumlah spesies	20	11	33*	7	27	15	11	22	2	4
Indeks keanekaragaman spesies	0,35	0,11	0,36	0,22	0,85	1,19*	0,11	0,41	0,007	0,017
Indeks dominansi spesies	0,0008	0,0001	0,0004	0,0007	0,0046	0,0649*	0,0005	0	0	0
Indeks pemerataan spesies	0,07	0,02	0,07	0,04	0,07	0,23*	0,02	0,08	0	0

Keterangan: \*kelimpahan/jumlah spesimen, jumlah spesies, indeks keanekaragaman, indeks dominansi spesies dan indeks pemerataan spesies tertinggi. Or (Orthoptera), Le (Lepidoptera), Co (Coleoptera), Od (Odonata), Di (Diptera), Hy (Hymenoptera), Ho (Homoptera), He (Hemiptera), Ma (Mantodea), dan Bl (Blatodea).