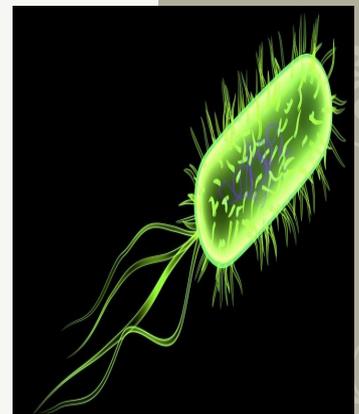


ISBN 978-979-98109-4-6

# *Kumpulan Makalah (Proceeding)*

## *SEMINAR NASIONAL BIODIVERSITAS V*

*Pemanfaatan dan Konservasi Keanekaragaman Hayati  
Nusantara untuk Kesejahteraan Manusia*



6 September 2014



DEPARTEMEN BIOLOGI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
JL MULYOUREJO-KAMPUS C  
SURABAYA

# Proceeding

## Seminar Nasional Biodiversitas V

**PEMANFAATAN DAN KONSERVASI KEANEKARAGAMAN  
HAYATI UNTUK KESEJAHTERAAN MANUSIA**

Surabaya, 6 September 2014

### **Editor :**

Dr. Y. Sri Wulan Manuhara, M.Si.

Dr. Dwi Winarni, M.Si.

Dr. Ni'matuzahroh

Dr. Sucipto Hariyanto, DEA

Prof. Drs. Herry Purnobasuki, M.Si.Ph.D.

**DEPARTEMEN BIOLOGI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS AIRLANGGA - Surabaya**

# Proceeding Seminar Nasional Biodiversitas V

## “Pemanfaatan dan Konservasi Keanekaragaman Hayati Nusantara untuk Kesejahteraan Manusia”

ISBN: 978-979-98109-4-6

Penyusun : Dr. Y. Sri Wulan Manuhara, M.Si.  
Dr. Ni'matuzahroh  
Dr. Dwi Winarni, M.Si.

Tim Editor  
Ketua : Dr. Y. Sri Wulan Manuhara, M.Si.

Anggota : Dr. Dwi Winarni, M.Si.  
Dr. Ni'matuzahroh  
Ike Novalina, S.Si.  
Syarief Maturindo, S.Si.  
Halimah Dwi Wahyuni, S.Si., M.Si.

Editor : Dr. Y. Sri Wulan Manuhara, M.Si  
Dr. Dwi Winarni, M.Si.  
Dr. Ni'matuzahroh  
Dr. Sucipto Hariyanto, DEA  
Prof. Drs. Hery Purnobasuki, M.Si., Ph.D.

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>SAMBUTAN-SAMBUTAN</b> .....	iv
Sambutan Ketua Panitia .....	iv
Sambutan Ketua Departemen .....	v
Sambutan Dekan .....	vii
<b>TIM PENYUSUN</b> .....	ix
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>MAKALAH UTAMA</b>	
Makalah Utama I .....	xix
Makalah Utama II .....	xxxii
<b>MAKALAH SIDANG PARALEL BOTANI</b>	
Adaptasi <i>Cyperus Rotundus</i> L. terhadap Lingkungan di Pantai Timur dan Padang Rumput Cikamal Cagar Alam Pananjung Pangandaran, Oleh: Asep Zainal Mutaqin, Mohamad Nurzaman, Ruly Budiono, Tia Setiawati, Aidha Utami .....	1
Inventarisasi Tumbuhan Berkhasiat Obat di Kawasan Irenggolo Kediri, Oleh: Choirunni'mah, Mumun Nurmilawati, Agus Muji Santoso .....	7
Karakteristik Ukuran Litokis dan Sistolit pada Daun <i>Ficus Sp.</i> Oleh: Moch. Yordan Adi P, Ressay Medya S., Dian Mega P., Yulfaditya A.S .....	13
Eksplorasi dan Penelitian Keanekaragaman Tumbuhan di kawasan Hutan Lindung Rgis 45B, Kab. Lampung Barat, Prov. Lampung, Oleh: Esti Munawaroh.....	18
<i>Aegle marmelos</i> (L.) Corr Monotypik Genus dan Catatan Persebarannya di Indonesia, Oleh: Frisca Damayanti, Fitri Fatma Wardani, Inggit Puji Astuti .....	33
Analisis Kekerbatan Beberapa Varietas Durian ( <i>Durio zibethinus</i> Murr.) melalui Pendekatan Morfologi, Oleh: Hamidah, Dewi Purnama Sari, Hery Purnobasuki.....	37
Kekerabatan Anggota Amaranthaceae melalui Analisis Fenetik, Oleh: Hanif Kurniawan, Mumun Nurmilawati, Agus Muji Santoso .....	43
Inventarisasi Tanaman <i>Introduce</i> Di Gunung Api Purba Nglanggeran, Gunungkidul, DIY, Oleh: Hendro Kusumo EPM.....	47

Inventarisasi Pteridophyta Terrestrial di Kawasan Wisata Roro Kuning Nganjuk, Oleh: Irma Fusia Ifandari, Mumun Nurmila Wati, Agus Muji Santoso .....	54
Penerapan Teknik Silvikultur dalam Mendukung Upaya Pelestarian Eboni ( <i>Diospyros rumphii</i> Bakh.) di Sulawesi Utara, Oleh: Julianus Kinho, Jafred Halawane, Yermias Kafiar .....	59
Potensi Taman Nasional Baluran sebagai Pusat Penelitian dan Ekowisata Bertaraf Internasional, Oleh: Kusani Destra P., Riyan Surya R., Elisabeth Kristanti, Lia Anggraeni M., Patricia Dwi Y, Nihayatul Bariroh, Siti Fatkhul J, Zuhairiyah Fathina .....	63
Perubahan Kadar Pigmen Daun pada beberapa Tanaman Semak Hias Elemen Lanskap Median Jalan, Oleh: Pangesti Nugrahani, Endang Triwahyu Prasetyawati, Dyah Suci Perwitasari .....	71
Karakter Morfologi Kalus <i>Celosia</i> In Vitro dari Eksplan Daun dan Kotiledon, Oleh: Retno Mastuti .....	75
Proses Pembentukan dan Morfologi Kalus Daun Sirih Merah ( <i>Piper crocatum</i> Ruiz and Pav.), Oleh: Suaibah, Ni'matuzahroh, Junairiah.....	81
Jumlah dan Karakteristik Stomata pada Tanaman Peneduh di Kota Kediri, Oleh: Aulia Grandis, Yenny P, Khoirin N, Widya Jala.....	87
<b>LINGKUNGAN</b>	
Hubungan Kemelimpahan Nematoda Tanah dengan Karakteristik Fisika-Kimia Tanah Gambut Tropis, Oleh: Abdul Gafur.....	94
Potensi Sampah Kantin Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Airlangga (FIB UNAIR) Sebagai Bahan Baku Refuse Derived Fuel (RDF), Oleh: Adelia A. A., Muhammad B. M. F, Nunik G.P, Rahmadhan A, Sylviean T .....	101
Resistensi <i>Chlorella</i> sp. dan Potensinya sebagai Bioakumulator Kadmium, Oleh: Enny Zulaika, Ryan Widi A.K.....	106
Potensi Ancaman Terhadap Kearifan Lokal: Kasus <i>Sasi Lompa</i> di Negeri Haruku Kabupaten Maluku Tengah, Oleh: Evelin Tuhumuri .....	112
Keanekaragaman Serangga pada Dua Habitat Berbeda di Kawasan Cilintang, Taman Nasional Ujung Kulon, Banten, Oleh: Hasni Ruslan, Prima Lady, Hilda Silfia .....	118
Penggunaan Batok Kelapa untuk Penurunan Senyawa Organik dalam Sistem <i>Fixed Bed Anaerobic Reactor</i> , Oleh: Hery Purnobasuki, Nur Indradewi Oktavitri, Eko Prasetyo Kuncoro, Mufrihatul Hayati, Wayan Ahmad Fauzi.....	126

Status Dan Strategi Konservasi Eboni ( <i>Diospyros rumphii</i> Bakh.) di Sulawesi Utara, Oleh: Julianus Kinho.....	130
Keanekaragaman Jenis dan Kemelimpahan Burung di Sekitar Kampus IKIP PGRI Madiun sebagai Potensi Lokal dan Sumber Belajar, Oleh: Nurul Kusuma Dewi .....	137
Penetasan Alami Penyuh Hijau pada Kedalaman dan Berbagai Jarak dari Garis Pantai Sukamade di Taman Nasional Meru Betiri Supto Andriyono, A. Shofy Mubarak, Endang Dewi Masithah, Akhmad Mashrul Chamid, Abang Aldhian Randiani Putera .....	144
Struktur Komunitas Vegetasi di Taman Wisata Alam Gunung Baung Jawa Timur, Oleh: Siti Sofiah .....	153
Diversitas Spesies Kelelawar Penghuni Gua di Kawasan Karst Gunung Sewu: Studi Gua-gua di Kabupaten Pacitan, Oleh: Tatag Bagus Putra Prakarsa, Kurnia Ahmadin .....	162
Pertumbuhan dan Diversitas Musuh Alami Tanaman Ketan Merah Asal Bau-bau Sulawesi Tenggara di Sawah Organik Desa Cempokomulyo, Kecamatan Kepanjen, Malang, Oleh: Tiara Ayu Pratiwi, Purfita Asmaranti, Endang Arisoesilaningih .....	168
<b>MIKROBIOLOGI</b>	
Pengaruh Pemberian Kombinasi Pupuk Hayati, Mikoriza Arbuskular dan NPK dengan Dosis yang Berbeda terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Tomat ( <i>Lycopersicon esculentum</i> Miller Var. Tymoti), Oleh: Abdus Salam Junaedi, Tini Surtiningsih, Agus Supriyanto, Ni'matuzahroh, Tri Nurhariyati.....	176
Keanekaragaman Jenis Jamur yang Dapat Dikonsumsi (Edible Mushroom) di Kawasan Hutan Triangulasi Taman Nasional Alas Purwo, Oleh: Betty Mayawatie Marzuki.....	183
Pengaruh Perbandingan Kotoran Sapi dengan Air dan Lama Waktu Fermentasi Terhadap Produksi Biogas, Oleh: Diah Ayu Ivonny, Agus Supriyanto, Tini Surtiningsih.....	188
Pengaruh Variasi Konsentrasi Konsorsium Bakteri Hidrolitik dan Lama Waktu Fermentasi Terhadap Produksi Biogas dengan Substrat Kotoran Sapi, Oleh: Dias Rizka Darisa, Agus Supriyanto, Tini Surtiningsih.....	199
Penentuan Dosis Optimal <i>Biofertilizer</i> terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Cabai Rawit ( <i>Capsicum frutescens</i> L. var. baskara), Oleh: Hikmah Rizka Maslahatin, Agus Supriyanto, Tini Surtiningsih .....	209

Hidrolisis Enzimatis Limbah Jerami Padi Oleh <i>Penicillium</i> Sp. H9 pada Variasi pH dan Temperatur, Oleh: Ike Novalina, Ni'matuzahroh, Tri Nurhariyati .....	217
Pengaruh Lama Inkubasi dan Konsentrasi Inokulum terhadap Kadar Protein Enzim Selulase Kasar dari Kapang, <i>Trichoderma</i> sp., Oleh: Pujiati, R. Bektu Kiswardianta, Dwi Wahyuningsih.....	224
Respons Ketahanan Tanaman Cabai Merah ( <i>Capsicum annum</i> L.) Indonesia terhadap Infeksi <i>Fusarium oxysporum</i> , Oleh: Rejeki Siti Ferniah, Budi Setiadi Daryono, Rina Sri Kasiamdari, Achmadi Priyatmojo.....	231
Sakrifikasi Limbah Tongkol Jagung oleh <i>Penicillium</i> Sp. Isolat H9 dengan Variasi pH dan Suhu, Oleh: Syarif Maturindo, Ni'matuzahroh, Salamun .....	237
Efektivitas Ekstrak <i>Padina australis</i> Sebagai Antibakteri <i>Escherichia coli</i> Penyebab Diare, Oleh: Tri Saptari Haryani, Triastinurmiatiningsih, Bina Lohita Sari .....	244
<b>ZOOLOGI</b>	
Estimasi Nilai Pemuliaan (Np) Sapi Brahman di BPTU-HPT Sembawa, Sumatera Selatan, Oleh: Adisti Rastosari, Sumadi, Tety Hartatik.....	250
Analisis Kualitas dan Fertilitas Spermatozoa Mencit ( <i>Mus musculus</i> ) Setelah Pemberian Ekstrak Kulit Buah Manggis ( <i>Garcinia mangostana</i> L.), Oleh: Hasan Adro'l, Alfiah Hayati, Sri Puji Astuti Wahyuningsih .....	254
Potensi Ekstrak Daun Ketapang ( <i>Terminalia catappa</i> L.) Sebagai Agen Hipoglikemik Untuk Obat Alternatif Antidiabetes, Oleh: Muhammad Firdaus Kamal, Laily Fauziah, Yunita Choirun Nisa, Sevia Ayuning Tyas, Sugiharto .....	260
Immunogenic Potency of <i>Aggregatibacter actinomycetemcomitans</i> local isolate and the Lipopolysaccharide in Aggressive Periodontitis, Oleh: Rini Devijanti Ridwan .....	264
Keunikan Morfologi dan Komposisi Asam Lemak Gonad Landak Laut Spesies <i>Colobocentrotus atratus</i> , Oleh: Sri Endang Purnama, Trijoko, Rarastoeti Pratiwi.....	270
Toksisitas Subkronis Polisakarida Krestin dari Ekstrak <i>Coriolus versicolor</i> Pada Histologis Hati <i>Mus musculus</i> L., Oleh: Sri Puji Astuti Wahyuningsih, Win Darmanto, Saikhu Ahmad Husen, Ariesta Adriana Sagita.....	277
Pengaruh Imunomodulator Polisakarida Krestin dari Ekstrak <i>Coriolus versicolor</i> Pada IL-4 Akibat PAPARAN <i>Mycobacterium tuberculosis</i> , Oleh: Sugiharto, Sri Puji Astuti Wahyuningsih.....	283

Pengamatan Perkembangan Morfologi Dan Waktu Pemberian Pakan Awal Pada Larva Ikan Kuwe, <i>Caranx ignobilis</i> , Forsskall, Oleh: Tony Setia Dharma .....	287
Peningkatan Kadar Beta Defensin-2 (Bd-2) Didalam Saliva Setelah Pemberian Probiotik <i>L.reuteri</i> , Oleh: Tuti Kusumaningsih .....	292
Induksi Aloe Vera dan Xenograft (XCB) pada Soket Pencabutan Gigi Terhadap Ekspresi <i>BMP2</i> dan Osteoblas, Oleh: Utari Kresnoadi, Retno Pudji Rahayu .....	296

## POSTER

Keanekaragaman Jenis dan Potensi Mangga ( <i>Mangifera</i> spp., Anacardiaceae) Koleksi Kebun Raya Purwodadi, Oleh: Apriyono Rahadianoro .....	304
Pemanfaatan Ekstrak Fraksi Nonpolar Daun Jeruk Purut ( <i>Citrus hystrix</i> ) sebagai Biolarvasida Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> Instar III, Oleh: Arif Nur Muhammad Ansori, Aulia Puspita Supriyadi, Maria Veronika Kartjito, Fauziah Rizqi, Hebert Adrianto, Hamidah .....	309
Populasi Sel-Sel Spermatogenik Mencit ( <i>Mus musculus</i> L.) Setelah Pemberian Ekstrak Etanol Dan Senyawa Spinasterol Daun Senggugu ( <i>Clerodendron serratum</i> L.), Oleh: Desak Made Malini .....	314
Pengaruh Material Dan Lama Penyimpanan Terhadap Perkecambahan Biji <i>Diospyros celebica</i> Bakh., Oleh: Dewi Ayu Lestari .....	321
Induksi Kalus Dari Eksplan Daun Gandarusa ( <i>Justicia gendarussa</i> Burm. f.) Dengan Pemberian Kombinasi Zat Pengatur Tumbuh NAA, IAA DAN BAP, Oleh: Dwi Kusuma Wahyuni, Nur Fadilah, Y. Sri Wulan Manuhara dan Bambang Prajoga Eko Wardoyo .....	327
Tingkat Ploidi <i>Artemisia Annua</i> Hasil Perlakuan Kolkisin Secara <i>In Vitro</i> Berdasarkan Metode 'Squashing' dan Flowsitometri, Oleh: Erwin Al Hafiizh, Tri Muji Ermayanti, Deritha Ellfy Rantau.....	331
Test Of Potential Cellulolytic Bacterial Indigenous Sugarcane Trash ( <i>Saccharum officinarum</i> L.) On Cellulose, Oleh: Evy Ratnasari Ekawati, Ni'matuzahroh, Tini Surtiningsih, Agus Supriyanto .....	341
Profil Protein Spermatozoa Epididimal Dan Testikular Mencit ( <i>Mus Musculus</i> ) Setelah Pemberian Ekstrak Kulit Buah Manggis ( <i>Garcinia Mangostana</i> L.), Oleh: Farida Ayu Rokhimaningrum, Alfiah Hayati, Win Darmanto .....	346

Upaya Penanggulangan Hama Kumbang Kelapa ( <i>Orytes rhinoceros</i> ) dalam Perbaikan Lingkungan Dan Perekonomian Masyarakat Desa Jati Kecamatan Udanawu Kabupaten Blitar, Oleh: Siti Fatimatuz Zahro, Tri Yulian Widya, Ni'ma Nastiana, Erik Setiawan .....	354
Pengembangan Kamus Digital Taksonomi Tumbuhan Berbasis Android, Oleh: Ismanto, Lita Karlitasari, Indra Gunawan.....	362
Metabolit Sekunder Ekstrak Kalus Sirih Merah ( <i>Piper crocatum Ruiz dan Pav</i> ) Hasil Elisitasi, Oleh: Junairiah, Tri Nurhariyati, Hery Suwito, Ni'matuzahroh..	373
Potensi Umbi Garut ( <i>Marantha arundinaceae</i> L.) Sebagai Bahan Makanan Prebiotik, Oleh: Oom Komala, Ike Yulia, Sri Wiedarti .....	378
Karakteristik Stomata Lima Jenis Pohon Dataran Rendah Kering dengan Potensi Simpanan Karbon Tinggi, Oleh: Setyawan Agung Danarto, Abban Putri Fiqa.....	386
Estimasi Sekuestrasi Karbon Jenis Polong-Polongan (Fabaceae) di Kebun Raya Purwodadi – LIPI, Oleh: Setyawan Agung Danarto, Titut Yulistyarini ...	393

# KEANEKARAGAMAN JENIS DAN KEMELIMPAHAN BURUNG DI SEKITAR KAMPUS IKIP PGRI MADIUN SEBAGAI POTENSI LOKAL DAN SUMBER BELAJAR

Nurul Kusuma Dewi

Program Studi Pendidikan Biologi IKIP PGRI MADIUN, Jalan Setiabudi 85 Madiun

Email: seagrass\_nurul@yahoo.co.id

---

## ABSTRACT

*Human activities and the replacement of native vegetation with buildings, roads, and other urban features impact to all ecosystems and cause the habitats loss to bird community. The purpose of this research was to study the diversity and abundance of birds species in around of IKIP PGRI MADIUN campus. This research is expected to provide preliminary information on the potential of local biodiversity in the Madiun region, and can be used as a learning resource. Data were collected using encounter rates method with 75 hours of total observations. Observations were conducted on the morning and afternoon. The results showed there were 15 species of birds from 12 families. Two of them (**Nectarinia jugularia** and **Alcedo coerulescens**) are protected birds species. Bird community in around of IKIP PGRI MADIUN campus were dominated by **Passer montanus**= 241.33, **Lonchura punctulata**= 73.33, and **Lonchura leucogastroides**= 70.53.*

**Keywords:** bird habitat, conservation, IKIP PGRI MADIUN, local biodiversity, urban bird.

## PENDAHULUAN

Sebagai salah satu komponen ekosistem, burung mempunyai peranan penting dalam menjaga kelestarian lingkungan, antara lain sebagai pengontrol hama, pemencar biji dan sebagai polinator (Ferianita, 2007). Burung juga merupakan indikator perubahan ekosistem pada suatu lingkungan. Hal ini dikarenakan burung adalah satwa liar dengan mobilitas tinggi dan dinamis sehingga dapat merespon perubahan yang terjadi di lingkungan dengan cepat (Weller, 2004). Oleh karena itu, habitat burung perlu dipertahankan. Habitat yang sesuai akan menjadi tempat berbiak, mencari makan dan berlindung bagi burung (McKilligan, 2005). Menurut Howes dkk. (2003), kehadiran suatu jenis burung tertentu pada umumnya disesuaikan dengan kesukaannya terhadap habitat tertentu. Secara umum, habitat burung dapat dibedakan menjadi habitat darat, air tawar, air laut serta dapat dibagi lagi menurut tipe vegetasinya, misalnya hutan, semak, dan rumput (Rusmendro, 2004).

Pembangunan kota yang tiada henti menyebabkan berkurangnya habitat burung. Banyak lahan yang tadinya dipenuhi vegetasi yang cocok sebagai habitat burung telah beralih fungsi menjadi perumahan, sekolah, maupun perkantoran. Namun demikian, setiap jenis burung mempunyai cara tersendiri untuk menyesuaikan diri terhadap lingkungannya. Penyesuaian yang dilakukan dapat berupa perubahan perilaku maupun pergerakan untuk menghindari. Persebaran dan keanekaragaman burung pada setiap wilayah berbeda. Hal ini dipengaruhi oleh luasan habitat, struktur vegetasi, serta tingkat kualitas habitat di masing-masing wilayah (Ferianita, 2007).

Burung dibedakan menjadi beberapa kategori sesuai dengan fungsi dan peranannya masing-masing. Berdasarkan habitatnya, burung dikategorikan menjadi burung air dan burung *non-air*. Burung air merupakan jenis burung yang seluruh maupun sebagian aktifitas hidupnya berkaitan dengan daerah perairan atau lahan basah sedangkan burung *non-air* merupakan jenis burung yang aktifitas hidupnya berada di daratan seperti *terrestrial* (tanah) dan *arboreal* (pohon) (Elfidasari, 2005; Howes dkk., 2003).

Walaupun kawasan sekitar kampus IKIP PGRI MADIUN cukup padat oleh perumahan, sekolah, maupun perkantoran, tetapi ternyata masih dapat ditemukan berbagai macam jenis burung. Hal ini mengindikasikan bahwa kawasan ini masih memungkinkan untuk dijadikan habitat burung. Belum ada informasi tentang burung-burung di kawasan ini. Selain itu, kesadaran masyarakat terhadap pentingnya keberadaan, peran dan fungsi burung di alam masih sangat rendah. Hal ini dibuktikan dengan masih ditemukannya praktek perburuan. Dengan adanya penelitian ini diharapkan diperoleh data awal tentang burung di wilayah perkotaan sehingga selain dapat menjadi sumber belajar bagi mahasiswa juga memberikan masukan dalam hal konservasi burung di wilayah Madiun.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *encounter rates* (tingkat pertemuan) yaitu pengamatan langsung dengan cara menjelajah dan mengitung setiap individu yang ditemui. Pengambilan data dilaksanakan pada pagi hari (06.00-09.00) dan sore hari (15.30-17.30) dengan 5 pengulangan pada bulan Nopember 2013. Pengamatan dilakukan oleh 3 kelompok pengamat yang masing-masing menjelajah daerah yang berbeda (sekitar GOR Cendekia, sekitar Kampus I, dan sekitar Graha Cendekia) disesuaikan dengan kondisi di IKIP PGRI MADIUN. Setiap burung yang ditemui dicatat ciri-cirinya dan dihitung jumlahnya, kemudian diidentifikasi dengan buku panduan lapangan burung-burung di kawasan Sumatra, Jawa, Kalimantan dan Bali termasuk Sabah dan Serawak (MacKinnon, 1997). Data pendukung yang dikoleksi adalah habitat dan tipe vegetasi. Kemelimpahan relatif dihitung dengan rumus: jumlah individu tiap jenis burung/jumlah jam pengamatan.

Data yang didapat ditabulasi dalam bentuk tabel dan ditentukan skala urutan berdasarkan Bibby *et al.*, (1992).

**Tabel 1.** Penggunaan tingkat pertemuan untuk menentukan skala urutan kemelimpahan (Bibby *et al.*, 1992).

Kategori kemelimpahan (jml ind. /10 jam pengamatan)	Nilai kemelimpahan	Skala urutan
< 0.1	1	Jarang
0.1 – 2.0	2	Tidak umum
2.1 – 10.0	3	Sering
10.1 – 40.0	4	Umum
40.0 +	5	Melimpah

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Keanekaragaman jenis burung pada suatu wilayah dipengaruhi oleh luasan habitat, struktur vegetasi, serta tingkat kualitas habitat di wilayah tersebut (Ferianita, 2007). Pengamatan keanekaragaman dilakukan pada dua kategori waktu yaitu pagi dan sore hari. Perbedaan waktu ini dilakukan untuk melihat apakah terdapat perbedaan jumlah spesies maupun jumlah individu yang ditemukan pada keduanya. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa jumlah individu yang dijumpai pada pagi hari lebih banyak daripada hasil pengamatan sore hari. Faktor cuaca (hujan) menjadi salah satu penyebabnya. Burung menghindari beraktivitas disaat hujan karena selain serangga sulit didapat, ketahanan tubuhnya juga rentan. Berdasarkan pengamatan, didapatkan hasil sebagai berikut:

Berdasarkan hasil penelitian, ditemukan 15 jenis burung dari 12 familia. Diantara ke 15 jenis tersebut terdapat 2 jenis yang dilindungi berdasarkan PP no. 7 tahun 1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa yaitu semua jenis dari familia Nectariniidae dan semua jenis dari familia Alcedinidae. Walaupun demikian, spesies-spesies yang lain pun harus dilindungi dan tidak boleh diburu agar keseimbangan ekosistem tetap terjaga.

**Tabel 2.** Keanekaragaman jenis burung di sekitar kampus IKIP PGRI MADIUN

<b>Familia</b>	<b>No.</b>	<b>Nama Indonesia</b>	<b>Nama Ilmiah</b>
<b>Ploceidae</b>	1	Burung gereja	<i>Passer montanus</i>
	2	Bondol peking	<i>Lonchura punctulata</i>
	3	Bondol jawa	<i>Lonchura leucogastroides</i>
<b>Pycnonotidae</b>	4	Cucak kutilang	<i>Pycnonotus aurigaster</i>
<b>Laniidae</b>	5	Bentet abu-abu	<i>Lanius schah</i>
<b>Silviidae</b>	6	Prenjak jawa	<i>Prinia familiaris</i>
<b>Nectariniidae</b>	7	Burung madu sriganti	<i>Nectarinia jugularis</i>
<b>Apodidae</b>	8	Walet sarang-putih	<i>Collocalia fuciphagus</i>
<b>Sturnidae</b>	9	Kerak kerbau	<i>Acridotheres javanicus</i>
<b>Dicruridae</b>	10	Srigunting hitam	<i>Dicrurus macrocercus</i>
<b>Turnicidae</b>	11	Gemak loreng	<i>Turnix suscitator</i>
<b>Apodidae</b>	12	Walet sarang-hitam	<i>Collocalia maximus</i>
<b>Columbidae</b>	13	Perkutut jawa	<i>Geopelia striata</i>
<b>Coraciidae</b>	14	Tiong lampu biasa	<i>Eurystomus orientalis</i>
<b>Alcedinidae</b>	15	Raja udang biru	<i>Alcedo coerulescens</i>

**Tabel 3.** Kelimpahan burung di sekitar kampus IKIP PGRI MADIUN

<b>Nama Indonesia</b>	<b>Jml ind./10 jam</b>	<b>Skala urutan</b>
<b>Burung gereja</b>	241.33	Melimpah
<b>Bondol peking</b>	73.33	Melimpah
<b>Bondol jawa</b>	70.53	Melimpah
<b>Cucak kutilang</b>	34.53	Umum
<b>Bentet abu-abu</b>	6.40	Sering
<b>Prenjak jawa</b>	2.93	Sering
<b>Burung madu sriganti</b>	2.80	Sering
<b>Walet sarang-putih</b>	2.80	Sering
<b>Kerak kerbau</b>	2.00	Tidak umum
<b>Srigunting hitam</b>	1.73	Tidak umum
<b>Gemak loreng</b>	1.60	Tidak umum
<b>Walet sarang-hitam</b>	1.60	Tidak umum
<b>Perkutut jawa</b>	1.47	Tidak umum
<b>Tiong lampu biasa</b>	0.67	Tidak umum
<b>Raja udang biru</b>	0.13	Tidak umum

Berdasarkan kelimpahannya terdapat 3 jenis burung yang termasuk dalam kategori melimpah yaitu: burung gereja (*Passer montanus*), bondol peking (*Lonchura punctulata*), dan bondol jawa (*Lonchura leucogastroides*). Burung-burung ini memang memiliki kisaran toleransi yang lebar terhadap faktor lingkungan sehingga distribusinya luas dan hampir dapat ditemukan di semua lokasi. Burung-burung tersebut merupakan burung yang hidup secara berkelompok, suka terhadap habitat yang terbuka, dan dapat berbiak sepanjang tahun. Daya adaptasi burung-burung ini sangat tinggi, bahkan burung gereja dikenal berasosiasi dekat dengan manusia.

Burung yang masuk dalam kategori umum hanya satu jenis yaitu cucak kutilang (*Pycnonotus aurigaster*). Burung ini juga dijumpai hampir di semua lokasi. Sedangkan burung yang termasuk dalam kategori sering ada 4 jenis yaitu bentet abu-abu (*Lanius schah*), prenjak jawa (*Prinia familiaris*), burung madu sriganti (*Nectarinia jugularis*) dan walet sarang-putih (*Collocalia fuciphagus*). Sisanya yaitu kerak kerbau (*Acridotheres javanicus*), srigunting hitam (*Dicrurus macrocercus*), gemak loreng

(*Turnix suscitator*), walet sarang hitam (*Collocalia maximus*), perkutut jawa (*Geopelia striata*), tiong lampu biasa (*Eurystomus orientalis*) dan raja udang biru (*Alcedo coerulescens*) masuk dalam kategori tidak umum. Prenjak jawa merupakan spesies yang banyak diburu. Bentuknya yang kecil (sekitar 13 cm), dengan perut kuning pucat dan paruh bawah kekuningan merupakan burung yang cukup menarik untuk diperdagangkan. Hal ini perlu mendapat perhatian dari instansi terkait sehingga keberadaannya tetap dapat dinikmati di masa mendatang. Apalagi burung ini merupakan jenis endemik yang diketahui hanya terdapat di Sumatera, Jawa, dan Bali.

Pada pengamatan dijumpai 2 jenis walet yaitu walet sarang putih dan walet sarang hitam. Walet sarang putih lebih sering dijumpai. Kedua jenis walet ini cukup sulit dibedakan, tetapi walet sarang hitam memiliki tubuh lebih gemuk dan ekor terpotong agak lurus. Sedangkan ekor walet sarang putih sedikit menggarpu. Informasi keberadaan walet sarang hitam diperoleh dari penduduk sekitar.

Tiong lampu biasa (*Eurystomus orientalis*) merupakan jenis yang jarang dijumpai. Jenis ini berukuran sedang (kurang lebih 30 cm), biasanya teramati hinggap di pohon mati. Burung ini juga menjadikan pohon mati sebagai sarang dengan membuat lubang. Terlihat bercak bulat biru muda di tengah sayap ketika burung ini terbang mengejar mangsa. Jenis yang paling jarang dijumpai adalah raja-udang biru (*Alcedo coerulescens*), jenis yang merupakan pemakan ikan dan krustasea sehingga umumnya ditemukan di kawasan lahan basah.

**Tabel 4.** Keanekaragaman jenis burung di sekitar kampus IKIP PGRI MADIUN berdasarkan habitat dan jenis pakannya

Nama Indonesia	Habitat ditemukan	Jenis Pakan
Burung gereja	Bangunan	Biji-bijian
Bondol peking	Pohon	Biji-bijian
Bondol jawa	Pohon	Biji-bijian
Cucak kutilang	Pohon	Serangga dan buah
Bentet abu-abu	Pohon	Serangga
Prenjak jawa	Pohon	Serangga
Burung madu sriganti	Pohon	Nektar
Walet sarang-putih	Bangunan	Serangga
Kerak kerbau	Pohon	Serangga dan biji
Srigunting hitam	Pohon	Serangga
Gemak loreng	Vegetasi lantai	Biji-bijian
Walet sarang-hitam	Bangunan	Serangga
Perkutut jawa	Pohon	Serangga dan buah
Tiong lampu biasa	Pohon	Serangga
Raja udang biru	Vegetasi lantai	Ikan dan krustasea

Habitat yang ideal bagi burung perkotaan adalah ruang-ruang terbuka hijau luas yang memiliki berbagai tipe vegetasi mulai dari pohon dengan tinggi yang bervariasi, semak, vegetasi riparian dan padang rumput. Berdasarkan habitatnya, dari 15 jenis burung yang ditemukan di sekitar kampus IKIP PGRI MADIUN, terdapat 8 jenis penghuni pohon, 4 jenis ditemukan pada vegetasi lantai (rumput, semak, herba), dan 3 jenis tinggal di bangunan. Keberadaan pohon-pohon besar dan semak-semak merupakan salah satu penunjang utama kehidupan burung.

Pohon-pohon yang terdapat di IKIP PGRI MADIUN dan sekitarnya antara lain: sawo manila, tanjung, angsana, glodokan pecut, ketapang, cemara, pinisium, dadap merah, sawo kecil, rambutan, johar, kedondong, pinus, beringin, trembesi, palem, salam dll. Beberapa jenis pohon yang mendukung untuk habitat burung antara lain: cemara, dadap merah, sawo kecil, beringin, trembesi, palem dan salam. Pohon cemara dan berbagai jenis pohon palem dikenal sebagai penyedia material sarang. Berbagai jenis burung madu sangat menyukai berbagai jenis dadap. Pohon sawo kecil sangat cocok untuk tempat berlindung dan menempatkan sarang. Beberapa burung sangat menyukai buah berbagai jenis pohon beringin dan salam. Sedangkan burung gereja, bondol jawa, bondol peking bahkan burung madu sriganti sering dijumpai hinggap di pohon trembesi. Burung

menggunakan pohon sebagai tempat berlindung, bersarang, dan mencari makan karena disana tersedia buah, serangga, dan nectar sebagai sumber makanan bagi burung. Program-program penghijauan penting dilakukan untuk menjaga kelestarian burung. Pemilihan jenis-jenis pohon yang mendukung untuk pelestarian burung perlu dipertimbangkan, selain faktor luas lahan, keberadaan kabel listrik, kabel telepon, serta manfaat tambahan lain seperti penyedia buah-buahan dan estetika. Penanaman jenis-jenis pohon yang merupakan vegetasi asli (yang pernah ditemukan sebelumnya) di suatu daerah selalu lebih baik bila dibandingkan dengan menanam jenis baru dari luar pulau bahkan tanaman impor dari luar negeri. Selain mudah beradaptasi dan keseimbangan ekosistem tetap terjaga, vegetasi asli juga dinilai lebih mendatangkan manfaat bagi burung. Selain pohon, vegetasi lantai (rumput, semak, herba) juga merupakan habitat yang baik bagi beberapa jenis burung, misalnya gemak loreng dan raja udang biru.

Dari ketiga stasiun pengamatan (sekitar GOR Cendekia, sekitar Kampus I, dan sekitar Graha Cendekia), didapatkan hasil bahwa lokasi sekitar GOR Cendekia memiliki keanekaragaman jenis dan kelimpahan burung lebih tinggi dibanding lokasi lainnya. Hal ini didukung oleh keberadaan areal persawahan yang cukup luas di sekitar area tersebut. Persawahan merupakan tempat mencari makan bagi beberapa jenis burung pemakan serangga dan biji-bijian. Sementara itu, stasiun pengamatan sekitar Kampus I dan sekitar Graha Cendekia merupakan lokasi yang cukup padat dengan aktivitas manusia dan kendaraan. Hal ini tentu mengurangi kenyamanan burung dalam melakukan aktivitasnya.

Penelitian ini menunjukkan bahwa lingkungan sekitar kampus IKIP PGRI MADIUN memiliki banyak potensi yang dapat digunakan sebagai sumber belajar biologi, khususnya pada mata kuliah ekologi hewan. Di lingkungan sekitar kampus tersedia sumber belajar yang murah dan mudah dijangkau. Penggunaan lingkungan sebagai sumber belajar diharapkan dapat meningkatkan motivasi sekaligus jiwa konservasi mahasiswa. Lingkungan sebagai sumber belajar memiliki banyak keuntungan yaitu mudah dijangkau, biaya murah bahkan tanpa biaya, obyek dan permasalahan bervariasi, mengenal lebih mendalam kondisi lingkungan sekitar, pengetahuan yang didapat konkrit, serta dapat mengembangkan cara berpikir kritis mahasiswa.

Hal ini sejalan dengan pendapat Sudjana dan Rivai (1997) yang menyatakan bahwa lingkungan sumber belajar memiliki fungsi antara lain:

1. Meningkatkan produktivitas pembelajaran dengan jalan mempercepat laju belajar, membantu dosen untuk menggunakan waktu secara lebih baik, mengurangi beban dosen dalam menyajikan informasi sehingga dapat lebih banyak membina dan mengembangkan gairah belajar.
2. Memberikan kesempatan mahasiswa untuk dapat berkembang sesuai dengan kemampuannya.
3. Lebih memantapkan pembelajaran dengan jalan penyajian informasi dan bahan secara konkrit dan meningkatkan kemampuan sumber belajar.
4. Mengurangi kesenjangan antara pembelajaran yang bersifat verbal dan abstrak dengan realitas yang sifatnya konkrit.
5. Memberikan pengetahuan langsung.

Keberadaan burung di wilayah perkotaan banyak membawa manfaat bagi manusia. Selain memiliki nilai estetika, burung juga dapat digunakan sebagai indikator kualitas lingkungan. Tingginya keanekaragaman burung menandakan kualitas lingkungan yang baik dan memenuhi persyaratan bagi kehidupan manusia.

## KESIMPULAN

Terdapat 15 jenis burung dari 12 familia yang ditemukan di sekitar kampus IKIP PGRI Madiun, dua diantaranya yaitu burung madu sriganti dan raja udang merupakan jenis burung yang dilindungi. Berdasarkan kelimpahannya terdapat 3 jenis yang masuk dalam kategori melimpah, 1 jenis kategori umum, 4 jenis kategori sering, dan 7 jenis kategori tidak umum. Berdasarkan habitatnya, 10 jenis tinggal di pohon, 3 jenis mendiami bangunan, dan 2 jenis menempati vegetasi lantai. Berdasarkan penggolongan jenis makanannya, 6 jenis merupakan pemakan serangga, 4 jenis merupakan pemakan biji-bijian, 2 jenis merupakan pemakan serangga dan buah, sisanya merupakan pemakan serangga dan biji, nektar, ikan dan krustasea masing-masing 1 jenis. Lingkungan sekitar kampus IKIP PGRI MADIUN memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai sumber belajar.

Penelitian lanjutan mengenai keanekaragaman jenis dan kelimpahan burung perkotaan di kawasan lain perlu diadakan sehingga dapat menjadi *database* keanekaragaman hayati lokal wilayah Madiun. Kegiatan penghijauan perlu memperhatikan jenis-jenis pohon yang ditanam sehingga mendukung upaya pelestarian burung di wilayah tersebut. Burung rentan terhadap kegiatan perburuan, masyarakat perlu dihimbau untuk tidak melakukan praktek perburuan di sekitar kampus IKIP PGRI MADIUN agar burung tetap lestari di masa mendatang.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Bibby, C.J., & Burgess, N.D. 1992. *Bird Census Techniques*. Academic Press London.
2. Elfidasari, D.J. 2005. Pengaruh Perbedaan Lokasi Mencari Makan terhadap Keragaman Mangsa Tiga Jenis Kuntul di Cagar Alam Pulau Dua Serang: *Casmerodius albus*, *Egretta garzetta*, *Bubulcus Ibis*. *Makara Sains*, 9 (1): 7-12.
3. Ferianita, M. 2007. *Metode Sampling Bioekologi*. Bumi Aksara.
4. Howes, J., Bakewell, D. & Noor, Y.R. 2003. *Panduan Studi Burung Pantai*. Wetland International-Indonesia Programme.
5. McKinnon, J. & Phillips, K. 1997. *Burung-burung di Sumatera, Jawa, Bali dan Kalimantan (Termasuk Sabah, Sarawak dan Brunei Darussalam)*. Burung Indonesia.
6. McKilligan, N. 2005. *Hérons, Egrets and Bitterns: their Biology and Conservation in Australia*. CSIRO Publishing.
7. Pemerintah Republik Indonesia. 1999. Peraturan Pemerintah Nomor 7 Tahun 1999 Tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa.
8. Rusmendro, H. 2004. *Bahan Kuliah Ornithology*. Fakultas Biologi Universitas Nasional.
9. Sudjana, Nana & Rivai. 1997. *Media Pengajaran*. Sinar Baru.
10. Weller, W.M. 2004. *Wetland Birds Habitat Resources and Conservation Implications*. The Press Syndicate of The University of Cambridge.



Departemen Biologi  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Airlangga

No. 5770/UN3.1.8/LL/2014

# SERTIFIKAT

*diberikan kepada*

**Nurul Kusuma Dewi, S. Si., M. Sc.**

**Sebagai  
Pemakalah**

**Dalam Seminar Nasional Biodiversitas V**

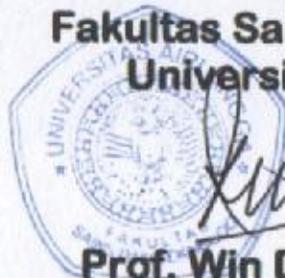
*Biodiversitas Menunjang Pembangunan Berkelanjutan :*

*Pemanfaatan dan Konservasi Keanekaragaman Hayati Nusantara*

*untuk Kesejahteraan Manusia*

Surabaya, 6 September 2014

Dekan  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Airlangga



**Prof. Win Darmanto, Ph.D.**  
19610616 198701 1 001

Ketua Panitia

**Dr. Junairiah, M. Kes.**  
19710714 200212 2 002

