

ISSN 0215-191X

Volume 23, Nomor 01, Juli 2014

# ZOO INDONESIA

Jurnal Fauna Tropika



Masyarakat Zoologi Indonesia

Akreditasi: 536/AU2/P2MI-LIPI/06/2013



Keterangan foto cover depan:

Desa Marente, Sumbawa (Foto: P. Lupiyaningdyah), (a) Kupu-kupu *Troides amphrysus*,  
(b) Kupu-kupu endemik Jawa *Ixias balice* (Foto: D. Peggie)

Zoo Indonesia  
Volume 23, Nomor 01, Juli 2014  
ISSN: 0215-191X

**Penanggung jawab**  
**Prof. Dr. Gono Semiadi**

**Ketua Dewan Redaksi**  
**Dr. Cahyo Rahmadi**  
Arachnida/Arachnologi, Invertebrata gua  
(Pusat Penelitian Biologi LIPI)

**Dewan Redaksi**  
**Dr. Ir. Daisy Wowor, M.Sc.**  
Krustasea/Karsinologi  
(Pusat Penelitian Biologi LIPI)  
**Dra. Renny Kurnia Hadiaty**  
Ikan/Iktiologi  
(Pusat Penelitian Biologi LIPI)  
**Prof. Dr. Rosichon Ubaidillah, M.Phil.**  
Serangga/Entomologi  
(Pusat Penelitian Biologi LIPI)  
**Sigit Wiantoro, M.Sc.**  
Mammalia/Mammalogi  
(Pusat Penelitian Biologi LIPI)  
**Pungki Lupiyaningdyah, M.Sc.**  
Serangga/Entomologi  
(Pusat Penelitian Biologi LIPI)  
**Rini Rachmatika, S.Si.**  
Burung/Ornitologi  
(Pusat Penelitian Biologi LIPI)  
**Wara Asfiya, M.Sc.**  
Serangga/Entomologi  
(Pusat Penelitian Biologi LIPI)  
**drh. Anang S. Achmadi, M.Sc.**  
Mammalia/Mammalogi  
(Pusat Penelitian Biologi LIPI)  
**Dr. Sata Y. S. Rahayu**  
Biologi Kelautan  
(FMIPA Universitas Pakuan)  
**Dr. Agus Nuryanto**  
Ikan/Iktiologi  
(Fakultas Biologi Universitas Jenderal Soedirman)

**Redaksi Pelaksana**  
**Muthia Nurhayati, S.Sos.**

**Tata Letak**  
**Yanti Eka Pertiwi**

**Desain Sampul**  
**Deden Sumirat Hidayat**

**Mitra Bebestari**  
**Dr. Dewi Malia Prawiradilaga**  
Burung/Ornitologi  
(Pusat Penelitian Biologi LIPI)  
**Dr. Evy Ayu Arida**  
Herpetofauna/Herpetologi  
(Pusat Penelitian Biologi LIPI)  
**Ristiyanti Marwoto, M.Si.**  
Moluska/Malakologi  
(Pusat Penelitian Biologi LIPI)  
**Dr. Woro A. Noerdjito**  
Serangga/Entomologi  
(Pusat Penelitian Biologi LIPI)  
**Dr. Achmad A. Farajallah**  
Herpetofauna/Herpetologi  
(Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
IPB)  
**Dr. M. Ali Sarong, M.Si**  
Moluska/Malakologi  
(Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas  
Syiah Kuala)  
**Dr. Warsito Tantowijoyo**  
Serangga/Entomologi  
(Eliminate Dengue Project (EDP) Yogyakarta)  
**Susan Man Shu Tsang**  
Mammalia/Mammalogi  
(American Museum of Natural History/City College  
of New York)  
**Dr. Kadarusman**  
Ikan/Iktiologi  
(Program Studi Teknologi Budidaya Perikanan, Aka-  
demi Perikanan Sorong)

**Alamat Redaksi**  
**Zoo Indonesia**  
Bidang Zoologi, Pusat Penelitian Biologi LIPI  
Gd. Widyasatwaloka, Jl. Raya Jakarta Bogor Km. 46  
Cibinong 16911  
Telp. 021-8765056 Faks. 021-8765068  
Email: zooindonesia@gmail.com  
Website: <http://www.mzi.or.id/> dan [http://e-journal.biologi.lipi.go.id/index.php/zoo\\_indonesia](http://e-journal.biologi.lipi.go.id/index.php/zoo_indonesia)  
**Akreditasi: 536/AU2/P2MI-LIPI/06/2013**

Masyarakat Zoologi Indonesia (MZI) adalah suatu organisasi profesi dengan anggota terdiri dari peneliti, pengajar, pemerhati dan simpatisan kehidupan fauna tropika, khususnya fauna Indonesia. Kegiatan utama MZI adalah pemasyarakatan ilmu kehidupan fauna tropika Indonesia, dalam segala aspeknya, baik dalam bentuk publikasi ilmiah, publikasi populer, pameran ataupun pemantauan. Zoo Indonesia adalah sebuah jurnal ilmiah dibidang fauna tropika yang diterbitkan oleh organisasi profesi keilmiah Masyarakat Zoologi Indonesia (MZI) sejak tahun 1983. Terbit satu tahun satu volume dengan dua nomor (Juli dan Desember). Memuat tulisan hasil penelitian yang berhubungan dengan aspek fauna, khususnya wilayah Indonesia dan Asia. Publikasi ilmiah lain adalah Monograf Zoo Indonesia – Seri Publikasi Ilmiah, terbit tidak menentu.

## PENGANTAR REDAKSI

Zoo Indonesia sebagai salah satu jurnal ilmiah yang terakreditasi (No. 536/AU2/P2MI-LIPI/06/2013) berusaha untuk memperbaiki kualitas di setiap artikel dan terbitannya. Beberapa penyesuaian untuk memperbaiki kualitas Zoo Indonesia mencakup tata letak, penyempurnaan petunjuk penulisan dan perluasan cakupan naskah terbitan. Perbaikan tata letak merupakan amanat akreditasi yang diharapkan dapat menjadi nilai tambah jurnal Zoo Indonesia. Beberapa tambahan meliputi informasi kepakaran dewan editor dan mitra bebestari dicantumkan. Selain itu, terdapat penambahan lembar abstrak di setiap nomor terbitan.

Penyempurnaan terhadap petunjuk penulisan dilakukan dengan memperbaiki beberapa bagian seperti informasi mengenai struktur penulisan, gaya penulisan daftar pustaka, dan informasi hak cipta. Disamping itu, Zoo Indonesia juga memperluas cakupan naskah dimana sebelumnya hanya menerima naskah hasil penelitian. Mulai pertengahan tahun ini, redaksi Zoo Indonesia mulai menerima naskah berupa **Monograf**, **Telaah (Review)**, dan **Komunikasi Pendek** dengan kriteria masing-masing disampaikan dalam Petunjuk Penulisan.

Untuk meningkatkan pelayanan, tahun ini Zoo Indonesia berencana mengoptimalkan Online Journal System (OJS) yang sudah tersedia sehingga dapat mempermudah proses penyerahan naskah, penelaahan oleh penyunting (mitra bebestari), dan perbaikan naskah sampai proses penerbitan setiap naskah yang diterima.

Semoga dengan perbaikan ini dapat meningkatkan pelayanan kami. Tak lupa kami mengucapkan terima kasih kepada para penulis, mitra bebestari dan pembaca atas kontribusi dan kerjasamanya. Kami pun berharap kritik dan saran untuk penyempurnaan kualitas terbitan Zoo Indonesia di masa yang akan datang.

Juli 2014

Kami mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya  
kepada mitra bebestari

Prof. Dr. Erri N. Megantara  
(Mammalogi - Puslitbang Sumber Daya Alam dan Lingkungan LPPM Unpad)  
Prof. Dr. Djoko T. Iskandar  
(Herpetologi - Sekolah Ilmu dan Teknologi Hayati ITB)  
Dr. Amir Hamidy  
(Herpetologi - Pusat Penelitian Biologi LIPI)  
Dr. Wilson Novarino  
(Ornitologi - Jurusan Biologi, FMIPA, Universitas Andalas)  
Ahmad Zahid, S.Pi., M.Si.  
(Ikhtiologi - Departemen Manajemen Sumber Daya Perairan, FPIK, IPB)  
Dr. Hari Sutrisno  
(Entomologi - Pusat Penelitian Biologi LIPI)

**DAFTAR ISI**

<b>KEANEKARAGAMAN MAMALIA KECIL DI KAWASAN PENYANGGA GUNUNG SLAMET, JAWA TENGAH</b> <i>Maharadatunkamsi</i> .....	1-7
<b>CHROMOSOMAL STUDIES OF TWO COLUBRID SNAKES <i>XENOCHROPHIS MELANZOSTUS</i> (GRAVENHORST, 1807) AND <i>PTYAS MUCOSA</i> (LINNAEUS, 1758) FROM JAVA</b> <i>Tony Febri Qurniawan, Fuad Uli Addien dan Mochammad Farich</i> .....	9-12
<b>KERAGAMAN AMFIBI DAN CATATAN BARU KATAK DI KAWASAN WISATA GUCI, PROVINSI JAWA TENGAH</b> <i>Mumpuni</i> .....	13-19
<b>KOMPOSISI DAN INDEKS NILAI PENTING BURUNG DALAM KAITAN STUDI CURIK BALI (<i>Leucopsar rothschildi</i>) DI TAMAN NASIONAL BALI BARAT</b> <i>Wahyu Widodo</i> .....	21-34
<b>KOMUNITAS IKAN DI PERAIRAN SUNGAI SERAYU YANG TERFRAGMENTASI WADUK DI WILAYAH KABUPATEN BANJARNEGARA</b> <i>Haryono, M. F. Rahardjo, Mulyadi dan Ridwan Affandi</i> .....	35-43
<b>DIVERSITAS DAN PENTINGNYA KUPU-KUPU NUSA KAMBANGAN (JAWA, INDONESIA)</b> <i>Djunijanti Peggie</i> .....	45-55

**KEANEKARAGAMAN MAMALIA KECIL  
DI KAWASAN PENYANGGA GUNUNG SLAMET, JAWA TENGAH**  
**THE DIVERSITY OF SMALL MAMMALS  
AT THE BUFFER ZONE OF MOUNT SLAMET, CENTRAL JAVA**

**Maharadatunkamsi**

Bidang Zoologi, Pusat Penelitian Biologi-LIPI  
Gedung Widyasatwaloka, Jl. Raya Jakarta Bogor Km. 46, Cibinong 16911  
e-mail: *datun\_mzb@yahoo.com*

(diterima November 2012, direvisi dan disetujui Mei 2014)

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai keanekaragaman mamalia kecil di kawasan penyangga Gunung Slamet yaitu di Curug Cipendok dan Banjarsari. Penelitian dilakukan dengan cara kombinasi penangkapan dan pengamatan langsung. Komunitas mamalia kecil di kedua kawasan penyangga ini diekspresikan dengan indeks keanekaragaman Shannon-Wiener dan indeks dominansi Simpson. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa kawasan Curug Cipendok mempunyai indeks keanekaragaman yang lebih tinggi dan dominansi yang lebih rendah daripada Banjarsari.

**Kata kunci:** kawasan penyangga, mamalia kecil, keanekaragaman, dominansi

**ABSTRACT**

A study was conducted by a combination of collecting the animals and direct observation in order to define small mammals community in surrounding buffer zone of Mount Slamet at Curug Cipendok and Banjarsari. The small mammals community at the surveyed areas was described by using Shannon-Wiener index of diversity and Simpson index of dominance. Results indicating that Curug Cipendok had higher small mammals diversity and lower level of dominance of certain species compare to Banjarsari.

**Key words:** buffer zone, small mammals, diversity, dominance

**PENDAHULUAN**

Jumlah penduduk Indonesia terus meningkat sepanjang waktu. Hal ini sudah barang tentu diikuti dengan meningkatnya kebutuhan hidup. Akibatnya terjadi laju alih fungsi lahan alami menjadi lahan pertanian, perkebunan, pemukiman dan industri. Kebutuhan yang terus meningkat menyebabkan alih fungsi lahan alami mencapai hutan pegunungan yang merupakan daerah tangkapan air utama (Noerdjito & Mawardi 2008). Adanya tekanan ekologis terhadap kawasan alami berakibat pada terganggunya keseimbangan fungsi ekologis daerah aliran sungai (DAS) (Ramdan 2006; Kahman & Mustikasari 2011). Akibatnya terjadi tanah longsor, erosi, banjir di waktu musim hujan dan kekeringan di musim kemarau (Indriyanto 2006).

DAS Serayu merupakan salah satu DAS

besar di Pulau Jawa yang meliputi wilayah seluas 3678 km<sup>2</sup> dengan panjang sungai utamanya sekitar 180 km. Dikenal sebagai kawasan yang subur dengan 11 anak sungainya, melingkupi ketinggian dari 0 sampai 3432 m dpl menjadi sumber kehidupan penting bagi banyak orang. Rentang ekosistemnya mulai dari daerah pantai, dataran rendah sampai ekosistem sub-alpin. Salah satu hulu pentingnya adalah Gunung Slamet yang terletak di tengah-tengah DAS Serayu. Gunung Slamet merupakan kawasan tangkapan air untuk wilayah di bawahnya yang meliputi enam kabupaten yaitu: Brebes, Tegal, Pemalang, Purbalingga, Banyumas dan Cilacap (Yuningsih & Soewarno 1995; Departemen Pekerjaan Umum 1995).

Saat ini kawasan Gunung Slamet perlu mendapat perhatian semua pihak. Akumulasi

kegiatan manusia di kawasan ini menyebabkan penurunan kualitas ekosistem yang berdampak pada menurunnya daya dukung kawasan Gunung Slamet sebagai penyangga kehidupan dan meningkatnya ancaman terhadap bencana lingkungan. Agar dapat dicapai manfaat jasa lingkungan yang optimal, diperlukan pengelolaan terpadu kawasan Gunung Slamet sehingga tercapai prinsip keseimbangan ekonomi dan ekologi serta meminimalisasi dampak kerusakan lingkungan.

Penelitian ini difokuskan pada hewan mamalia kecil. Berdasarkan kriteria *International Biological Program*, yang termasuk dalam mamalia kecil adalah hewan mamalia yang berat badan dewasa kurang dari 5 kg (Suyanto 1999), sedangkan selebihnya termasuk dalam kelompok mamalia besar. Umumnya yang dianggap mamalia kecil adalah kelelawar, tikus, tupai, bajing dan cucurut. Hewan mamalia kecil mempunyai peran alami penting dalam suatu ekosistem yaitu sebagai pemencar biji, penyerbuk, mangsa bagi karnivora dan burung pemangsa, agen dalam regenerasi hutan dan pengontrol populasi serangga (Boeadi *et al.* 1983; Kitchener *et al.* 1990; Buzato *et al.* 1994; Suyanto *et al.* 1997).

Salah satu dasar pertimbangan dalam pengelolaan kawasan adalah tersedianya informasi sumber daya hayati. Pengetahuan tentang sumber daya hayati merupakan salah satu pijakan ilmiah untuk menentukan langkah dalam mengelola suatu kawasan. Berdasarkan pemikiran tersebut di atas, maka telah dilakukan penelitian mamalia kecil di kawasan penyangga Gunung Slamet yaitu di Curug Cipendok, Kecamatan Cilongok dan Banjarsari, Kecamatan Bobotsari. Informasi mengenai sebaran jenis mamalia kecil di kawasan penyangga Gunung Slamet, dapat dijadikan sebagai salah satu dasar untuk pengelolaan yang berkelanjutan agar fungsinya sebagai penyangga kehidupan dapat dipertahankan.

## METODE PENELITIAN

Lokasi penelitian mamalia kecil di kawasan penyangga Gunung Slamet dilakukan di sekitar Curug Cipendok, Kecamatan Cilongok dan Desa



**Gambar 1.** Lokasi penelitian di Curug Cipendok dan Banjarsari, kawasan penyangga Gunung Slamet, Jawa Tengah.

Banjarsari, Kecamatan Bobotsari (Gambar 1). Plot pengamatan meliputi hutan, kebun dan lahan pertanian masyarakat. Detail lokasi untuk masing-masing plot pengamatan disajikan dalam Tabel 1.

Setiap plot diamati selama 4 hari. Untuk pengamatan mamalia kecil terestrial, digunakan 50 buah perangkap kawat berukuran 25x10x10 cm. Perangkap diletakkan dengan jarak antar perangkap sekitar 10-15 meter. Umpan yang digunakan adalah kelapa bakar dan campuran petis terasi dengan selai kacang. Dua jebakan sumuran (*pitfall trap*) masing-masing terdiri dari 5 buah ember dan diberi pagar plastik setinggi 40-50 cm dengan panjang 20 m dipasang pada setiap plot. Jaring kabut 12x3 meter sebanyak 4 buah digunakan untuk menangkap mamalia terbang. Untuk melengkapi data hasil tangkapan, dilakukan observasi langsung dengan cara menjelajahi setiap plot pengamatan pada pukul 07.00-11.00, 16.00-18.00 dan 20.00-22.00.

Untuk mengetahui struktur komunitas mamalia kecil digunakan indeks keanekaragaman dan dominansi. Indeks keanekaragaman jenis pada dasarnya dihitung dengan mengikutsertakan unsur-unsur jumlah jenis, komposisi dan kelimpahan masing-masing jenis. Penghitungan keanekaragaman

**Tabel 1.** Detail GPS pada plot pengamatan di Curug Cipendok dan Banjarsari

Nama plot	Posisi bujur timur (BT) dan lintang selatan (LS)	Ketinggian (m dpl)
Curug Cipendok	07°20'14,2"LS; 109°08'06,9"BT-07°20'08,9"LS; 109°08'08,8"BT	800-900
	07°20'00,0"LS; 109°08'02,1"BT-07°19'55,1"LS; 109°08'07,6"BT	800-900
	07°20'31,7"LS; 109°07'46,8"BT-07°20'42,7"LS; 109°07'45,1"BT	700-800
Banjarsari	07°15'22,9"LS; 109°22'38,5"BT-07°15'18,3"LS; 109°22'36,1"BT	300-400
	07°16'43,9"LS; 109°22'34,1"BT-07°16'43,7"LS; 109°22'39,1"BT	200-300
	07°16'41,6"LS; 109°22'33,4"BT-07°16'44,0"LS; 109°22'41,7"BT	200-300

jenis menggunakan indeks Shannon-Wiener (Krebs 1989), sedangkan untuk mengetahui adanya dominansi jenis digunakan indeks dominansi Simpson (Ludwig & Reynold 1988). Analisis data dilakukan dengan menggunakan program Ecological Methodology versi 5.2.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini berhasil mencatat sebanyak 18 jenis mamalia kecil di kawasan Curug Cipendok dan Banjarsari yang terdiri dari 11 jenis bangsa Chiroptera, 6 jenis bangsa Rodentia dan 1 jenis bangsa Scandentia. Detail informasi tentang sebaran dan jumlah individu untuk setiap jenisnya disajikan dalam Tabel 2. Jenis-jenis mamalia kecil yang menunjukkan sebaran merata di kedua kawasan ini adalah kelelawar *Macroglossus sobrinus* dan *Cynopterus brachyotis*, serta bajing kelapa *Callosciurus notatus*. Ketiga jenis mamalia kecil ini tersebar di dua plot pengamatan dalam jumlah besar dibanding jenis lainnya, walaupun dalam proporsi jumlah individu yang berbeda pada setiap plotnya. Hal ini menunjukkan bahwa *M. sobrinus*, *C. brachyotis* dan *C. notatus* merupakan jenis yang sebarannya luas dan habitatnya berasosiasi dengan kegiatan manusia (Funakoshi & Zubaid 1997; Kitchener *et al.* 2002; Campbell *et al.* 2007) di mana habitat seperti ini dijumpai di Curug Cipendok dan Banjarsari.

Keanekaragaman jenis adalah parameter yang sangat berguna untuk membandingkan antar

komunitas hewan, terutama untuk mempelajari pengaruh perbedaan bentang alam terhadap kekayaan jenis, termasuk juga adanya tekanan ekologis. Indeks Shannon-Wiener merupakan salah satu indeks keanekaragaman yang paling sering dipakai dalam penelitian ekologi. Indeks ini menunjukkan kelimpahan jenis dalam suatu tempat secara proporsional karena dalam perhitungannya melibatkan ukuran sampel setiap jenis dan jumlah total individu yang tercatat dalam suatu tempat. Sedangkan indeks dominansi merupakan suatu indikator untuk mengetahui tingkat penyebaran jenis dalam suatu komunitas. Jika ada dominansi pada jenis tertentu, maka nilai indeks dominansi akan meningkat dan sebaliknya jika jenis-jenis tersebar secara merata, maka nilai indeks dominansi akan rendah. Penggunaan indeks keanekaragaman jenis dan tingkat dominansi merupakan dua hal yang dapat dipakai untuk menggambarkan kestabilan suatu komunitas satwa.

Nilai kisaran indeks keanekaragaman Shannon-Wiener dibagi dalam 5 kategori yaitu: <1 sangat rendah, 1-2 rendah, 2-3 sedang, 3-4 tinggi dan >4 sangat tinggi (Odum 1994). Sedangkan Soerianegara (1996) mengatakan bahwa indeks keanekaragaman dikatakan tinggi jika nilainya lebih dari 3,5. Adapun nilai maksimum Indeks Shannon-Wiener adalah 5. Nilai indeks keanekaragaman Shannon-Wiener ( $H'$ ) di Curug Cipendok dan Banjarsari masing-masing sebesar 3,15 dan 2,36 (Tabel 2). Indeks Shannon-Wiener tertinggi

**Tabel 2.** Keanekaragaman jenis mamalia kecil dan kelimpahan individu di kawasan penyangga Gunung Slamet, Jawa Tengah.

Jenis	Curug Cipendok	Banjarsari
Bangsa Chiroptera		
<i>Chironax melanocephalus</i>	2	0
<i>Cynopterus brachyotis</i>	6	58
<i>Cynopterus horsfieldii</i>	0	1
<i>Cynopterus sphinx</i>	0	3
<i>Cynopterus titthaecheilus</i>	0	3
<i>Eonycteris spelaea</i>	2	3
<i>Macroglossus sobrinus</i>	15	9
<i>Rousettus amplexicaudatus</i>	0	6
<i>Rousettus leschenaultii</i>	0	4
<i>Myotis muricola</i>	5	0
<i>Pipistrellus javanicus</i>	2	2
Bangsa Rodentia		
<i>Rattus exulans</i>	0	1
<i>Rattus tanezumi</i>	1	2
<i>Rattus tiomanicus</i>	2	1
<i>Leopoldamys sabanus</i>	3	0
<i>Callosciurus notatus</i>	6	8
<i>Hylopetes lepidus</i>	2	0
Bangsa Scandentia		
<i>Tupaia javanica</i>	3	0
Indeks Shannon-Wiener ( $H'$ )	3,15	2,36
Indeks Dominansi Simpson ( $D$ )	0,14	0,35

dijumpai di Curug Cipendok ( $H'=3,15$ ) sedangkan indeks keanekaragaman terendah ditemukan di Banjarsari dengan nilai  $H'$  sebesar 2,36. Berdasarkan nilai kisaran indeks Shannon-Wiener, kawasan Curug Cipendok menunjukkan tingkat keanekaragaman tinggi dan Banjarsari berada pada tingkat keanekaragaman sedang.

Indeks dominansi digunakan untuk memperoleh gambaran tingkat dominansi jenis dalam kawasan Curug Cipendok dan Banjarsari. Indeks dominansi yang digunakan dalam penelitian ini adalah indeks dominansi Simpson yang besarnya berkisar dari 0 sampai 1. Nilai Indeks dominansi berbanding terbalik dengan indeks keanekaragaman jenis. Semakin kecil nilai indeks dominansi menunjukkan semakin berkurangnya jenis-jenis yang mendominasi. Sebaliknya apabila indeks mendekati nilai 1, maka hal ini menunjukkan adanya dominansi

jenis-jenis tertentu dalam suatu lokasi (Odum 1994). Indeks dominansi ( $D$ ) kawasan Curug Cipendok adalah sebesar 0,14 dan Banjarsari sebesar 0,35. Nilai dominansi rendah dijumpai di Curug Cipendok yang merupakan indikator rendahnya gejala dominansi di antara jenis mamalia kecil di dalam komunitasnya. Banjarsari mempunyai nilai dominansi lebih tinggi menunjukkan adanya jenis mamalia kecil tertentu yang mendominasi.

Kombinasi indeks keanekaragaman dan indeks dominansi menunjukkan bahwa kawasan Curug Cipendok mempunyai tingkat keanekaragaman yang lebih tinggi dengan tingkat dominansi rendah. Ini berarti mamalia kecil di dalamnya tersebar secara merata sesuai dengan tempat hidupnya masing-masing tanpa adanya jenis-jenis tertentu yang dominan sehingga Curug Cipendok mempunyai nilai indeks keanekaragaman

dan indeks dominansi yang lebih baik dari Banjarsari. Kondisi yang berbeda ditemukan di Banjarsari, di mana dalam kawasan ini menunjukkan indeks keanekaragaman yang lebih rendah dan indeks dominansi yang lebih tinggi. Hal ini disebabkan karena perbedaan bentang alam antara kedua plot pengamatan ini dapat mempengaruhi pola sebaran dan keanekaragaman mamalia kecil di dalamnya (Gaston 2000).

Wilayah survei di kawasan Curug Cipendok memiliki topografi berbukit dengan ketinggian 600-1200 m di atas permukaan laut (dpl). Ekosistem di kawasan Curug Cipendok terdiri dari hutan primer, hutan sekunder, persawahan, perkebunan pinus dan damar, serta kebun masyarakat yang ditanami kopi, kelapa, teh, sayuran, dan lain lain. Kondisi ekosistem Curug Cipendok yang terdiri dari berbagai ekosistem dengan hutan yang relatif masih cukup utuh ini merupakan habitat yang mempunyai daya dukung yang baik untuk kehidupan berbagai jenis mamalia kecil baik penghuni hutan maupun jenis yang toleran terhadap aktivitas manusia. Fenomena yang sama juga ditemukan di Taman Nasional Gunung Ciremai (Kartono *et al.* 2009) dan kawasan penyangga Taman Nasional Gunung Halimun (Suyanto & Semiadi 2004).

Bentang alam yang berbeda ditemukan di Banjarsari. Lokasi penelitian di Banjarsari merupakan kawasan kebun pinus, perkebunan masyarakat dan wilayah pertanian. Sebagian besar kawasan ekosistem Banjarsari adalah lahan pertanian yang subur. Komoditas utamanya padi, sedangkan komoditas lainnya adalah buah-buahan seperti mangga, rambutan, duku dan nanas. Hasil perkebunannya meliputi kelapa, kopi dan cengkeh. Topografi wilayahnya sedikit berbukit dengan ketinggian antara 200 sampai 500 m dpl. Dibandingkan dengan Curug Cipendok, ekosistem Banjarsari kurang beragam dan kebanyakan merupakan ekosistem yang dipengaruhi oleh

aktivitas manusia seperti sawah dan kebun. Dengan ekosistem yang homogen seperti ini menyebabkan daya dukungnya terhadap kehidupan berbagai jenis mamalia kecil menjadi berkurang (Wells *et al.* 2008; Maharadatunkamsi 2011).

Selanjutnya, untuk melihat perbedaan komunitas mamalia kecil antara kawasan Curug Cipendok dengan Banjarsari dilakukan penghitungan indeks kelimpahan jenis pada masing-masing plot. Indeks kelimpahan setiap jenis pada plot yang diamati dihitung untuk mengetahui nilai pentingnya (Krebs 1989). Kelelawar *Cynopterus brachyotis* adalah jenis dengan kelimpahan relatif tertinggi (0,57) di Banjarsari, diikuti oleh kelelawar *Macroglossus sobrinus* (0,09) dan bajing kelapa *Callosciurus notatus* (0,08). Ketiga jenis mamalia kecil ini merupakan penghuni kawasan yang berasosiasi dengan kegiatan manusia (Payne *et al.* 2000). Hal ini sesuai dengan kondisi ekosistem di Banjarsari yang merupakan ekosistem homogen terdiri dari kawasan pertanian dan perkebunan. Di lain pihak, pada plot Curug Cipendok nilai kelimpahan relatif setiap jenisnya berkisar dari 0 sampai 0,31 menunjukkan bahwa individu setiap jenis mamalia kecil di Curug Cipendok mempunyai sebaran yang merata di berbagai ekosistem baik yang alami maupun yang berasosiasi dengan aktivitas manusia. Hal ini merupakan indikasi bahwa keseimbangan ekosistem kawasan Curug Cipendok masih cukup baik. Sesuai dengan bentang alamnya, masih ditemukan adanya jenis-jenis mamalia kecil penghuni hutan seperti tikus *Leopoldamys sabanus*, tupai *Tupaia javanica*, bajing terbang *Hylopetes lepidus* dan kelelawar *Chironax melanocephalus* masing-masing dengan nilai kelimpahan sebesar 0,06; 0,06; 0,04 dan 0,04. Selain jenis penghuni hutan, di Curug Cipendok juga ditemukan mamalia kecil komensal seperti kelelawar *Macroglossus sobrinus* dengan nilai kelimpahan sebesar 0,31 dan *Cynopterus brachyotis*

sebesar 0,12; serta bajing kelapa *Callosciurus notatus* (0,12).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Curug Cipendok merupakan habitat yang baik untuk kehidupan mamalia kecil. Kawasan Curug Cipendok dihuni oleh berbagai jenis mamalia kecil penghuni hutan dan penghuni kawasan yang berasosiasi dengan aktivitas manusia dengan tingkat keaneekaragaman dan dominansi cukup baik. Hal ini merupakan indikasi adanya keseimbangan antara mamalia kecil dengan komponen lainnya sebagai satu kesatuan ekosistem. Selain itu peran alamiah mamalia kecil turut membantu keseimbangan ekologis dalam kawasan ini. Kawasan Curug Cipendok merupakan bagian penting untuk konservasi sehingga perlu dijaga kelestariannya sebagai tempat hidupnya berbagai sumber daya hayati. Oleh karena itu diperlukan upaya lebih lanjut, komprehensif dan terus menerus untuk menjaga kelestarian hutan Curug Cipendok dan keaneekaragaman hayatinya agar fungsi ekologisnya sebagai penunjang kehidupan masyarakat di sekitarnya dapat dipertahankan.

## KESIMPULAN

Kekayaan mamalia kecil di Curug Cipendok menunjukkan tingkat keaneekaragaman yang tinggi sedangkan di Banjarsari mempunyai tingkat keaneekaragaman sedang. Kelelawar *Cynopterus brachyotis* dan *Macroglossus sobrinus*, serta bajing kelapa *Callosciurus notatus* merupakan jenis yang mempunyai sebaran luas di kedua kawasan penyangga Gunung Slamet ini. Sedangkan jenis yang mempunyai sebaran terbatas adalah kelelawar *Chironax melanocephalus* dan *Cynopterus horsfieldii*, serta bajing terbang *Hylopetes lepidus*. Strategi yang dapat dikembangkan dalam pelestarian mamalia kecil dan habitatnya di Curug Cipendok dan Banjarsari adalah mempertahankan dan membina keaneekaragaman tipe ekosistemnya serta menjaga kawasan ekosistem yang masih utuh agar

fungsi ekologisnya dapat dimanfaatkan secara lestari dan berkesinambungan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada Kepala Perum Perhutani Banyumas Timur, Camat Bobotsari, dan Kepala Desa Banjarsari yang telah memberikan ijin penelitian di kawasan Curug Cipendok dan Banjarsari. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Sdr. Sarino dan Kurnianingsih atas komitmennya dalam survei ini mulai dari persiapan, pelaksanaan dan setelah selesai survei. Sdr. Khanafi, Sunaryo, dan Warso membantu kelancaran pekerjaan di lapangan. Perjalanan ini dibiayai oleh Proyek DIPA Pusat Penelitian Biologi-LIPI tentang DAS tahun 2011 dan Dana Insentif RISTEK bagi Peneliti dan Perekayasa tahun 2010.

## DAFTAR PUSTAKA

- Boeadi, Amir, M. & Suyanto, A. (1983) An insectivorous bat, *Tadarida plicata* (Buchanan) (Microchiroptera: Molossididae) as a possible component in biological control of insect pests. In: *Proceedings of the Symposium on Pest Ecology and Pest Management*. Biotrop Special Publication, 18, 245-247.
- Buzato, S., Sazima, M. & Sazima, I. (1994) Pollination of three species of *Abutilon* (Malvaceae) intermediate between bat and hummingbird flower syndromes. *Flora*, 189, 327-334.
- Campbell, P., Schneider, C. J., Zubaid, A., Adnan, A. M. & Kunz, T.H. (2007) Morphological and ecological correlates of coexistence in Malaysian fruit bats (Chiroptera: Pteropodidae). *Journal of Mammalogy*, 88(1), 105-118.
- Departemen Pekerjaan Umum. (1995) *Rencana Induk Pengembangan Sumber Air Daerah Pengaliran Sungai Serayu*. Proyek Irigasi Serayu, Jakarta.
- Funakoshi, K. & Zubaid, A. (1997) Behavioral and reproductive ecology of the dog-faced fruit bats, *Cynopterus brachyotis* and *C. horsfieldii*, in a Malaysian rainforest. *Mammal Study*, 22, 95-108.
- Gaston, K. J. (2000) Global patterns in biodiversity. *Nature*, 405, 220-227.
- Indriyanto. (2006) *Ekologi Hutan*. PT. Bumi Aksara, Jakarta.
- Kahman, H. & Mustikasari, R. (2011) *Analisis Permasalahan Daerah Aliran Sungai Lamasi*. Telapak, Bogor.
- Kartono, A. P., Gunawan, Maryanto, I. & Suharjo. (2009) Hubungan mamalia dengan jenis vegetasi di Taman Nasional Gunung Ciremai. *Jurnal Biologi Indonesia*, 5(3), 279-294.

- Kitchener, D. J., Gunnell, A. & Maharadatunkamsi. (1990) Aspects of the feeding biology of fruit bats (Pteropodidae) on Lombok Island, Nusa Tenggara, Indonesia. *Mammalia*, 54, 561-578.
- Kitchener, D. J., Boeadi, Charlton, L. & Maharadatunkamsi. (2002) *Mamalia Pulau Lombok*. Terjemahan. Museum Zoologicum Bogoriense, the Gibbon Foundation, PILI-NGO Movement, Bogor.
- Krebs C. J. (1989). *Ecological Methodology*. Harper & Row Publishers, New York.
- Ludwig, A. L. & Reynolds, J. F. (1988) *Statistical Ecology*. John Wiley and Sons, Inc., New York, Chichester, Brisbane, Toronto, Singapore.
- Maharadatunkamsi. (2011) Profil Fauna Mamalia Kecil Gunung Slamet, Jawa Tengah. *Jurnal Biologi Indonesia*, 7(1), 171-185.
- Noerdjito, M. & Mawardi, S. (2008) Kawasan lindung Gunung Ciremai dan kemungkinan pengelolaannya. *Jurnal Biologi Indonesia*, 4(5), 289-308.
- Odum, E. P. (1994) *Dasar-Dasar Ekologi*. 3<sup>rd</sup> ed. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Payne, J., Francis, M., Phillipps, K. & Kartikasari, S. N. (2000) *Panduan Lapangan Mamalia di Kalimantan, Sabah, Sarawak & Brunei Darussalam*. Terjemahan Bahasa Indonesia 1<sup>st</sup> ed. WCS Indonesia, The Sabah Society and WWF Malaysia, Jakarta.
- Ramdan, H. (2006) *Prinsip Dasar Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Fakultas Kehutanan, Universitas Winaya Mukti, Jatinangor.
- Soerianegara, I. (1996) *Ekologi, Ekologisme dan Pengelolaan Sumberdaya Hutan*. Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Suyanto, A. (1999) Pengelolaan koleksi mamalia. Dalam Suhardjono, Y. R. (ed.) *Buku Pegangan: Pengelolaan Koleksi Spesimen Zoologi*. Balai Litbang Zoologi Puslitbang Biologi-LIPI, Bogor.
- Suyanto, A., Yoneda, M., Maharadatunkamsi, Sinaga, M. H. & Yusuf. (1997) Collection of small mammals in Gunung Halimun National Park. In: Yoneda, M., J. Sugardjito, H. Simbolon (eds). *Research and Conservation Biodiversity in Indonesia Vol. II*. The inventory of Natural Resources in Gunung Halimun National Park. LIPI, JICA and PHPA, Bogor.
- Suyanto, A. & Semiadi, G. (2004) Keanekaragaman mamalia di sekitar daerah penyangga Taman Nasional Gunung Halimun, Kecamatan Cipanas, Kabupaten Lebak. *Berita Biologi*, 7(1), 87-94.
- Wells, K., Kalko, E. K. V., Lakim, M. B. & Pfeiffer, M. (2008) Movement and ranging patterns of a tropical rat (*Leopoldamys sabanus*) in logged and unlogged rain forests. *Journal of Mammalogy*, 89 (3), 712-720.
- Yuningsih, S. & Soewarno. (1995) Pengaruh Erosi DAS Serayu Hulu Terhadap Pendangkalan Waduk PLTA PB Sudirman. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pengairan*, 10(34), 28-40.

## PETUNJUK PENULISAN ZOO INDONESIA

Zoo Indonesia merupakan jurnal ilmiah yang menerbitkan artikel (*full paper*), komunikasi pendek (*short communication*), telaah (*review*) dan monograf. Bidang pembahasan meliputi fauna, pada semua aspek keilmuan seperti biosistematik, fisiologi, ekologi, molekuler, pemanfaatan, pengelolaan, budidaya dan lain-lain.

Naskah dapat ditulis dalam bahasa Indonesia atau Inggris. Pada waktu pengiriman naskah, harus dilengkapi dengan **surat permohonan penerbitan** (*cover letter*) yang didalamnya berisi informasi mengenai aspek penting dari penelitian serta menyatakan bahwa naskah tersebut belum pernah diterbitkan dan merupakan hasil karya penulis. Selain itu, pengirim naskah menyatakan bahwa semua penulis yang terlibat dalam penelitian telah menyetujui isi naskah.

### Jenis Naskah

**Artikel**, berupa hasil penelitian yang utuh dengan pembahasan lengkap dan mendalam. Struktur artikel terdiri atas: Judul, Abstrak (termasuk kata kunci), Pendahuluan, Metode penelitian, Hasil dan Pembahasan, Kesimpulan, Ucapan terima kasih, dan Daftar Pustaka.

**Komunikasi pendek**, berupa catatan pendek dari penelitian yang dirasa perlu segera diinformasikan. Tata cara penulisan mengikuti tata cara penulisan artikel, namun isi yang disampaikan lebih ringkas, abstrak hanya terdiri dari 100 kata, tidak mencantumkan kata kunci, dan maksimal terdiri dari 6 halaman.

**Telaah**, berupa kajian yang menyeluruh, lengkap dan mendalam tentang suatu topik berdasarkan hasil penelitian sejenis atau berhubungan, baik dalam bentuk kajian sistematik (*systematic review*) maupun kajian pustaka (*literature review*). Tata cara penulisannya mengikuti tata cara penulisan artikel.

**Monograf**, berupa bahasan mengenai berbagai aspek pada tingkat spesies ataupun masalah,

setelah melalui telaahan yang sangat mendalam dan holistik. Tata cara penulisannya monograf mengikuti tata cara penulisan artikel, dengan jumlah halaman minimal 80 halaman.

### Tata cara penulisan adalah:

#### KARYA TULIS ILMIAH (KTI)/ MANUSKRIP

1. Naskah diketik pada format kertas A4 dengan jarak spasi 1.5, huruf Times New Roman, ukuran 12. Ukuran margin atas, bawah, kanan dan kiri 2.5 cm. File naskah diberi judul: **nama penulis.doc**.
2. Baris dalam naskah harus diberi nomor yang berlanjut sepanjang halaman naskah (*continous line numbers*).
3. Istilah dalam bahasa asing untuk naskah berbahasa Indonesia harus dicetak miring.
4. Sitiran untuk menghubungkan nama penulis dan tahun terbitan tidak menggunakan tanda koma, apabila penulisnya dua, antar penulis dihubungkan dengan tanda "&" seperti (Hilt & Fiedler 2006). Sitiran untuk sumber dengan penulis lebih dari dua, maka hanya penulis pertama yang ditulis diikuti dengan dkk. (Ijndonesia) atau *et al.* (asing). Bila ada beberapa tahun penulisan yang berbeda untuk satu penulis yang sama, digunakan tanda penghubung titik koma, seperti (Hilt & Fiedler 2006; Prijono 2006, 2008; Prijono dkk. 1999).
5. Uraian struktur penulisan:

#### i. JUDUL

Judul ditulis dalam dwi bahasa: Indonesia dan Inggris, harus singkat dan jelas, ditulis dengan huruf kapital, ukuran huruf 14 dan ditulis dalam posisi rata tengah dan dicetak tebal. Penyertaan anak judul sebaiknya dihindari, apabila terpaksa harus dipisahkan dengan titik dua. Anak judul ditulis dengan huruf kecil dan hanya awal kata pertama yang menggunakan huruf kapital. Nama latin

yang terdapat dalam judul ditulis sesuai dengan kaidah penulisan nama latin.

**ii. NAMA DAN ALAMAT PENULIS**

Nama semua penulis ditempatkan di bawah judul, ditulis lengkap tanpa menyertakan gelar, ukuran huruf 12, tebal, dan rata tengah. Jika penulis lebih dari satu dan berasal dari instansi yang berbeda, untuk mempermudah dan memperjelas penulisan alamat maka dibelakang nama penulis disertakan *footnote* berupa angka yang dicetak *superscript*. Alamat yang dicantumkan adalah nama lembaga, alamat lembaga dan alamat email dicetak miring. Nama lembaga dan alamat lembaga ditulis lengkap diurutkan berdasar angka di *footnote*. Untuk mempermudah korespondensi, hanya satu alamat email dari perwakilan penulis yang ditulis dalam naskah.

**Gleni Hasan Huwoyon<sup>1</sup> dan Rudhy Gustiano<sup>2</sup>**

<sup>1)</sup> Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar  
Jl. Sempur No 1, Bogor, Jawa Barat

<sup>2)</sup> Jurusan Budidaya Perikanan, Fakultas  
Perikanan, Universitas Brawijaya,  
Malang, Jawa Timur  
e-mail: [rgus@yahoo.com](mailto:rgus@yahoo.com)

**iii. ABSTRAK**

Abstrak merupakan intisari dari naskah, mengandung tidak lebih dari 200 kata, dan hanya dituangkan dalam satu paragraf. Abstrak disajikan dalam Bahasa Indonesia dan Inggris, ditulis rata kanan kiri dengan ukuran huruf 10. Di bawah abstrak disertakan kata kunci maksimal lima kata. Kata kunci disajikan dalam Bahasa Indonesia dan Inggris, dan bukan kata yang tercantum dalam judul. Nama latin dalam kata kunci dicetak miring.

Contoh penulisan kata kunci:

**Kata kunci:** *Macaca fascicularis*, pola aktivitas, stratifikasi vertikal, Pulau Tinjil

**Keywords:** activity pattern, *Macaca fascicularis*, Tinjil Island, vertical stratification

**iv. PENDAHULUAN**

Pendahuluan harus mengandung kerangka berpikir (*justification*) yang mendukung tema penelitian, teori, dan tujuan penelitian. Pendahuluan tidak lebih 20% dari keseluruhan isi naskah.

**v. METODE PENELITIAN**

Metode penelitian menerangkan secara jelas dan rinci tentang waktu, tempat, tata cara penelitian, dan analisis statistik, sehingga penelitian tersebut dapat diulang. Data mengenai nomor akses spesimen, asal usul spesimen, lokasi atau hal lain yang dirasa perlu untuk penelusuran kembali, ditempatkan di lampiran.

**vi. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil dan pembahasan digabung menjadi satu subbab, yang menyajikan hasil penelitian yang diperoleh, sekaligus membahas hasil penelitian, membandingkan dengan hasil temuan penelitian lain dan menjabarkan implikasi dari penelitian yang diperoleh. Penyertaan ilustrasi dicantumkan dalam bentuk tabel, gambar atau sketsa berwarna. Judul tabel ditulis di atas tabel, sedangkan judul gambar diletakkan di bawah gambar. Pada saat akan diterbitkan, penulis harus mengirimkan file gambar yang terpisah dari naskah, dalam format TIFF (300dpi). Masing-masing gambar disimpan dalam 1 file.

**vii. KESIMPULAN**

Kesimpulan merupakan uraian atau penyampaian dalam kalimat utuh dari hasil analisis dan pembahasan atau hasil uji hipotesis tentang fenomena yang diteliti serta bukan tulisan ulang pembahasan dan juga bukan ringkasan. Penulisan ditulis dalam bentuk paragraf.

**viii. UCAPAN TERIMA KASIH**

Bagian ini tidak harus ada. Bagian ini sebagai penghargaan atas pihak-pihak yang dirasa layak diberikan.

**ix. DAFTAR PUSTAKA**

Daftar pustaka menyajikan semua pustaka yang dipergunakan dalam

naskah dan mengikuti gaya penulisan APA (*American Psychological Association*). Contoh dapat dilihat seperti di bawah ini:

Colwell, R. K. (2013) *EstimateS* (Version 9.1) [Software]. Storrs: University of Connecticut. Diambil dari <http://viceroy.eeb.uconn.edu/estimates/index.html>.

Hilt, N. & Fiedler, K. (2006) Arctiid moth ensembles along a successional gradient in the Ecuadorian montane rain forest zone: how different are subfamilies and tribes? *Journal of Biogeography*, 33 (1), 108-120.

Kementerian Lingkungan Hidup Republik Indonesia. (2012). *Gerakan Indonesia bersih* [Online]. Diambil dari <http://www.menlh.go.id/gerakan-indonesia-bersih-asri-indah-berseri/> [25 Juli 2013].

Nuringtyas, P. D., Munandar, A. A., Priska & Hermawan, A. (2011, 18-19 Oktober). *Keragaman jenis fauna akuatik di kawasan karst Gunungkidul, Yogyakarta*. Artikel dipresentasikan pada Workshop Ekosistem Karst, Yogyakarta.

Prijono, S. N., Koestoto & Suhardjono, Y. R. (1999). Kebijakan koleksi. Dalam Y. R. Suhardjono (Editor), *Buku pegangan pengelolaan koleksi* (hal. 1-19). Bogor: Puslitbang Biologi-LIPI.

Tantowijoyo, W. (2008). *Altitudinal distribution of two invasive leafminers, Liriomyza huidobrensis (Blanchard) and L. sativa Blanchard (Diptera: Agromyzidae) in Indonesia*. (PhD), University of Melbourne, Melbourne.

Ubaidillah, R. & Sutrisno, H. (2009) *Pengantar biosistematik: teori dan praktek*. Jakarta: LIPI Press.

#### x. HAK CIPTA

Penulis setuju untuk menyerahkan Hak Cipta dari naskah yang akan dipublikasikan kepada pihak ZOO INDONESIA.

#### Pengiriman Naskah

Naskah lengkap dapat dikirimkan melalui pos, surat elektronik atau sistem online:

1. Pos  
**Redaksi Zoo Indonesia**  
Bidang Zoologi, Puslit Biologi LIPI  
Gd. Widyasatwaloka LIPI, Jl. Raya  
Jakarta Bogor Km. 46 Cibinong 16911
2. Surat Elektronik  
[zooindonesia@gmail.com](mailto:zooindonesia@gmail.com)
3. Sistem Online  
[http://e-journal.biologi.lipi.go.id/index.php/zoo\\_indonesia](http://e-journal.biologi.lipi.go.id/index.php/zoo_indonesia)

**DAFTAR ISI**

<b>KEANEKARAGAMAN MAMALIA KECIL DI KAWASAN PENYANGGA GUNUNG SLAMET, JAWA TENGAH</b> <i>Maharadatunkamsi</i> .....	1-7
<b>CHROMOSOMAL STUDIES OF TWO COLUBRID SNAKES <i>XENOCHROPHIS MELANZOSTUS</i> (GRAVENHORST, 1807) AND <i>PTYAS MUCOSA</i> (LINNAEUS, 1758) FROM JAVA</b> <i>Tony Febri Qurniawan, Fuad Uli Addien dan Mochammad Farich</i> .....	9-12
<b>KERAGAMAN AMFIBI DAN CATATAN BARU KATAK DI KAWASAN WISATA GUCI, PROVINSI JAWA TENGAH</b> <i>Mumpuni</i> .....	13-19
<b>KOMPOSISI DAN INDEKS NILAI PENTING BURUNG DALAM KAITAN STUDI CURIK BALI (<i>Leucopsar rothschildi</i>) DI TAMAN NASIONAL BALI BARAT</b> <i>Wahyu Widodo</i> .....	21-34
<b>KOMUNITAS IKAN DI PERAIRAN SUNGAI SERAYU YANG TERFRAGMENTASI WADUK DI WILAYAH KABUPATEN BANJARNEGARA</b> <i>Haryono, M. F. Rahardjo, Mulyadi dan Ridwan Affandi</i> .....	35-43
<b>DIVERSITAS DAN PENTINGNYA KUPU-KUPU NUSA KAMBANGAN (JAWA, INDONESIA)</b> <i>Djunijanti Peggie</i> .....	45-55