

ISSN 0215-191X
E-ISSN 2527-8703

Volume 27, Nomor 02, Desember 2018

ZOO INDONESIA

Jurnal Fauna Tropika



Masyarakat Zoologi Indonesia

Akreditasi: 757/AU3/P2MI-LIPI/06/2016



Keterangan foto cover depan: *Maxomys hellwaldii* (Foto: Anang S. Achmadi)

Zoo Indonesia
Volume 27, Nomor 02, Desember 2018
ISSN: 0215-191X
E-ISSN 2527-8703

Penanggung jawab
Prof. Dr. Gono Semiadi

Ketua Dewan Redaksi
Dr. drh. Anang S. Achmadi
Mammalia/Mammalogi
(Pusat Penelitian Biologi LIPI)

Dewan Redaksi
Dr. Ir. Daisy Wowor
Krustasea/Karsinologi
(Pusat Penelitian Biologi LIPI)
Prof. Dr. Rosichon Ubaidillah
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, M.Sc.
Burung/Ornitologi
(Pusat Penelitian Biologi LIPI)
Wara Asfiya, M.Sc.
Serangga/Entomologi
(Pusat Penelitian Biologi LIPI)
Syahfitri Anita, M.Si
Bioprospeksi fauna
(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, M.Hum

Tata Letak
Pungki Lupiyaningdyah, M.Sc.

Desain Sampul
Syahfitri Anita, M.Si

Mitra Bebestari
Dr. Awit Suwito
Serangga/Entomologi
(Pusat Penelitian Biologi LIPI)
Dr. Drs. Tri Atmowidi, M.Si.
Serangga/Entomologi
(Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam IPB)
Ristiyanti Marwoto, M.Si.
Moluska/Malakologi
(Pusat Penelitian Biologi LIPI)
Awal Riyanto, S.Si.
Herpetofauna/Herpetologi
(Pusat Penelitian Biologi LIPI)
Dr. Mirza Dikari Kusriani, M.Si.
Herpetofauna/Herpetologi
(Fakultas Kehutanan IPB)
Dr. Burhanuddin Masy'ud, MS.
Konservasi ex-situ
(Fakultas Kehutanan IPB)
Dr. Wartika Rosa Farida
Nutrisi Hewan
(Pusat Penelitian Biologi LIPI)
Dr. Agus Nuryanto
Ikan/Iktiologi
(Fakultas Biologi UNSOED)
Dr. Ir. Dwi Astuti, M.Sc.
Genetika Fauna
(Pusat Penelitian Biologi LIPI)
Dra. Rianta Pratiwi, M.Sc.
Krustasea/Karsinologi
(Pusat Penelitian Oseanografi LIPI)
Dr. Ir. Safar Dody, M.Si.
Bioprospeksi Biota Laut
(Pusat Penelitian Oseanografi LIPI)
Dr. Susan Man Shu Tsang
Mammalia/Mammalogi
(United States Fish and Wildlife Services/American
Museum of Natural History)
Dr. Kadarusman
Ikan/Iktiologi
(Program Studi Teknologi Budidaya Perikanan, Akademi
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
Akreditasi: 757/AU3/P2MI-LIPI/06/2016

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 tahun ini masih terus berusaha membenahi system layanan dalam bentuk *e-journal*. Kami masih belum migrasi sepenuhnya ke fasilitas *e-journal*. Kendala teknis masih belum bisa kami atasi sehingga proses lalu lintas artikel melalui *e-journal* masih belum berjalan seperti yang diharapkan. Namun demikian, kami tetap menghimbau kepada para calon penulis dan mitra bebestari untuk mulai menggunakan system *e-journal* kami dengan mengakses alamat laman *e-journal* kami yaitu **http://e-journal.biologi.lipi.go.id/index.php/zoo_indonesia**. Sistem ini harus kami terapkan sebagai tuntutan akreditasi majalah ilmiah agar diakui secara nasional. Kami mengharapkan kerjasama semua pihak untuk mensukseskan Zoo Indonesia agar terus menjadi majalah ilmiah nasional yang mumpuni dan terakreditasi.

Zoo Indonesia untuk terbitan Bulan Desember 2018 (Vol 27, No.2) terdiri dari lima artikel. Dua artikel merupakan perlakuan dan pengamatan skala laboratorium, diantaranya adalah percobaan penambahan *Haematococcus* terhadap pertumbuhan Ikan Kerapu Sunu (*Plectropomus leopardus*) dan variasi warna rambut tikus *Maxomys* spp. dengan pengukuran spektrofotometri. Tiga artikel lainnya merupakan hasil pengamatan di lapangan, yaitu tentang kelimpahan dan keanekaragaman collembola, hubungan cuaca dengan dinamika populasi nyamuk, dan aktivitas harian orang utan (*Pongo pygmaeus*). Semoga topik-topik tersebut dapat menambah wawasan kita dan memperkaya dunia ilmu pengetahuan di Indonesia.

Redaksi Zoo Indonesia mengucapkan terima kasih kepada Pusat Penelitian Biologi LIPI yang selalu mendukung keberadaan Jurnal Zoo Indonesia melalui dukungan sumber daya manusia, fasilitas *e-journal* dan dukungan lain yang tidak dapat Redaksi sebutkan satu persatu. Redaksi juga mengucapkan terima kasih kepada para pihak seperti mitra bestari yang menjadi bagian penting dari proses kelangsungan Jurnal Zoo Indonesia. Jika ada kekurangan pelayanan, Redaksi mengucapkan mohon maaf sebesar-besarnya dan masukan untuk perbaikan selalu kami tunggu untuk perbaikan di masa yang akan datang.

Desember 2018
Dewan Redaksi

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

Dr. Hari Sutrisno
(Entomologi – Pusat Penelitian Biologi LIPI)
Prof. Ir. F.X. Susilo, M.Sc., Ph.D.
(Entomologi Pertanian– Fakultas Pertanian UNILA)
Dr. Majariana Krisanti
(Ikhtiologi – Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB)
Prof. Dr. Ir. Teguh Peristiwady
(Ikan/Ikhtiologi – Pusat Penelitian Oseanografi LIPI)
Dr. Ir. Entang Iskandar
(Primatologi – Pusat Studi Satwa Primata IPB)
Dr. Sri Suci Atmoko
(Primatologi – Fakultas Biologi UNAS)
Ir. Mumpuni
(Herpetologi – Pusat Penelitian Biologi LIPI)
Dr. Djong Hon Tjong
(Herpetologi – Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UNAND)
Dr. Lim Boo Liat
(Mammalogi – Department of Wildlife and National Park Malaysia)
Dr. Wilson Novarino, M.Si.
(Mammalogi – Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UNAND)
Ir. Maharadatunkamsi, M.Sc.
(Mammalogi – Pusat Penelitian Biologi LIPI)

DAFTAR ISI

KELIMPAHAN DAN KEANEKARAGAMAN COLLEMBOLA PADA LIMA TIPE EKOSISTEM DI KAPUAS HULU KALIMANTAN BARAT <i>Remila Selvany, Rahayu Widyastuti, Yayuk R. Suhardjono</i>	63-71
PENGARUH PENAMBAHAN HAEMATOCOCCUS TERHADAP PERTUMBUHAN, TOTAL KAROTEN, VITALITAS DAN LIPID PLASMA KERAPU SUNU (<i>Plectropomus leopardus</i>) <i>Daniar Kusumawati, Ketut Mahardika, Ketut Maha Setiawati</i>	72-81
HUBUNGAN ANTARA KONDISI CUACA DENGAN DINAMIKA POPULASI NYAMUK DI KOTA YOGYAKARTA <i>Iva Fitriana, Desy Liana, Sigit Setyawan, Sri Yuliani Dewi, Ingrid Ernesia, Defriana LC., Rifqi ZJ., Dwi Satria Wardana, Nida Budiawati, P., Indah Nurhayati, Warsito Tantowijoyo</i>	82-90
AKTIVITAS HARIAN ORANGUTAN KALIMANTAN (<i>Pongo pygmaeus</i>) PASCA PELEPASLIARAN DI HUTAN LINDUNG GUNUNG TARAK, KALIMANTAN BARAT <i>Christina E.M. Hutabarat, Ahmad Sjarmidi, Dian Roesleine</i>	91-98
QUANTIFYING PELAGE COLORATION OF SOUTHEAST ASIA SPINY RATS GENUS <i>Maxomys</i> (MURIDAE; RODENTIA) USING SPECTROPHOTOMETRIC MEASUREMENTS <i>Anang S. Achmadi, Hitoshi Suzuki</i>	99-111

ZOO INDONESIA
(JURNAL FAUNA TROPIKA)

ISSN : 0215 - 191X

E-ISSN : 2527-8703

Date of issue: DESEMBER 2018

UDC: 595.71 (594.17)

Remila Selvany, Rahayu Widyastuti, Yayuk R. Suhardjono

Kelimpahan dan Keanekaragaman Collembola pada Lima Tipe Ekosistem di Kapuas Hulu Kalimantan Barat

Zoo Indonesia, Desember 2018, Vol.27, No.02, hal. 63 - 71

Collembola merupakan kelompok Arthropoda yang sangat beragam dan memiliki fungsi penting di dalam ekosistem tanah. Namun, kelimpahan dan keanekaragaman Collembola di Kalimantan Barat masih sedikit dipelajari. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan informasi kelimpahan dan keanekaragaman Collembola, serta hubungannya dengan faktor lingkungan. Sampel dikumpulkan pada Desember 2016 dan Februari 2017. Collembola dikumpulkan dari hutan alami, hutan karet, kebun kelapa sawit, ladang dan lahan marginal. Hasil penelitian diperoleh 3 ordo, 10 famili dan 26 genus dengan total 393 individu. Terdapat perbedaan pada kelimpahan dan keanekaragaman ordo, famili dan genus pada lima ekosistem yang berbeda. Perbedaan faktor lingkungan berperan penting terhadap kelimpahan dan struktur komunitas Collembola. Berdasarkan indeks keanekaragaman, hutan alami memiliki keanekaragaman Collembola tertinggi (2.69), diikuti oleh hutan karet (2.44), kebun kelapa sawit (2.37), ladang (1.52) dan lahan marginal (0.56). Hasil analisis korelasi menunjukkan terdapat korelasi positif antara beberapa genus Collembola dengan C organik, N total dan C/N rasio.

(Remila Selvany, Rahayu Widyastuti,
Yayuk R. Suhardjono)

Kata kunci: *Ascocyrtus*, mikroarthropoda, tanah.

seiring dengan berjalannya waktu. Karoten merupakan pigmen merah, jingga dan kuning yang ditemukan pada tumbuhan, termasuk alga dan buah-buahan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui potensi karotenoid terhadap total karotenoid, laju pertumbuhan, imunitas, total kolesterol dan nutrisi pada benih kerapu sunu. Ikan ukuran panjang total rata-rata 3,19 + 0,2 cm dengan berat total rata-rata 0,42 + 0,07 g diberi perlakuan penambahan karoten *Haematococcus pluvialis* (NatuRose) 10g/kg pakan (A) dan tanpa karoten sebagai kontrol (B) dengan ulangan 3 kali menggunakan rancangan acak lengkap. Pada akhir penelitian dilakukan uji tantang pada ikan kerapu sunu yang ditempatkan pada wadah berkapasitas 80 L dengan kepadatan 10 ekor dengan ulangan 3 kali. Uji tantang dilakukan dengan menyuntikan 0,1ml inokulum Nervous Necrosis Virus (NNV). Hasil penelitian menunjukkan bahwa benih kerapu sunu perlakuan A memiliki kandungan total karoten ($35,74 \pm 0,99 \mu\text{g}$) lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol ($30,66 \pm 0,21 \mu\text{g}$) (P value < 0,05). Sementara itu, sintasan setelah uji tantang pada perlakuan A. juga lebih tinggi ($53,33 \pm 15,28\%$) dibandingkan dengan kontrol ($13,33 \pm 15,28\%$) (P value < 0,05). Perlakuan penambahan karoten dalam pakan tidak berpengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan berat maupun panjang juga terhadap total kolesterol. Kandungan kimia pakan lemak (13,14% berat kering) menunjukkan 18,18% lebih tinggi dari kontrol (11,29% berat kering), disamping itu kandungan protein 4,68% lebih rendah dari kontrol.

(Daniar Kusumawati, Ketut Mahardika, Ketut
Maha Setiawati)

Kata kunci: *Haematococcus*, kerapu sunu, total karoten, vitalitas, nutrisi.

UDC: 597.556.33:591.53

Daniar Kusumawati, Ketut Mahardika, Ketut Maha Setiawati

Pengaruh Penambahan *Haematococcus* terhadap Pertumbuhan, Total Karoten, Vitalitas dan Lipid Plasma Kerapu Sunu (*Plectropomus leopardus*)

Zoo Indonesia, Desember 2018, Vol.27, No.02, hal. 72 - 81

Benih kerapu sunu D60 merupakan stadia dimana ikan hanya mengkonsumsi pakan buatan dan benih mulai menunjukkan adanya pemudaran warna merah

UDC: 595.771:591.543.1 (594.57)

Iva Fitriana, Desy Liana, Sigit Setyawan, Sri Yuliani Dewi, Ingrid Ernesia, Defriana LC., Rifqi ZJ., Dwi Satria Wardana, Nida Budiawati P., Indah Nurhayati, Warsito Tantowijoyo
Hubungan Antara Kondisi Cuaca dengan Dinamika Populasi Nyamuk di Kota Yogyakarta

Zoo Indonesia, Desember 2018, Vol.27, No.02, hal. 82 - 90

Dinamika populasi nyamuk merupakan faktor penting untuk menentukan kejadian penyakit tular

vektor. Penyakit tular vektor masih menjadi masalah kesehatan di Yogyakarta, namun belum ada kajian mengenai nyamuk vektor secara komprehensif. Analisis lingkungan terutama dari faktor temperatur udara dan curah hujan diperlukan dalam kajian monitoring nyamuk. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan data primer dinamika populasi nyamuk di wilayah Kota Yogyakarta selama satu tahun (April 2015-Juli 2016). Pengumpulan sampel nyamuk dilakukan seminggu sekali dengan Biogents Sentinel trap (BG-S trap) yang dipasang di dalam rumah warga Kota Yogyakarta setiap jarak 500 m². Data curah hujan dan temperatur udara diperoleh dari Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) Yogyakarta. Analisis data menggunakan One Way-Anova SPSS 16 dan analisis regresi linear. Berdasarkan hasil pengamatan selama setahun menunjukkan bahwa populasi nyamuk didominasi oleh dua spesies, yaitu *Aedes aegypti* (L.) dan *Culex quinquefasciatus* (Say). Peningkatan populasi *Ae. aegypti* dan *Ae. albopictus* terjadi pada bulan November-Desember 2015 saat curah hujan dan temperatur tertinggi, berkebalikan dengan *Cx. quinquefasciatus*. Pengaruh faktor cuaca seperti temperatur serta curah hujan berkorelasi positif dengan populasi *Ae. aegypti* dan *Ae. albopictus*, namun berkorelasi negatif dengan populasi *Cx. quinquefasciatus*.

(Iva Fitriana, Desy Liana, Sigit Setyawan, Sri Yuliani Dewi, Ingrid Ernesia, Defriana LC., Rifqi ZJ., Dwi Satria Wardana, Nida Budiawati P., Indah Nurhayati, Warsito Tantowijoyo)

Kata kunci: Populasi nyamuk, Biogents Sentinel trap, Kota Yogyakarta, temperatur, curah hujan.

UDC: 599.833.1 (594.17)

Christina E.M. Hutabarat, Ahmad Sjarmidi, Dian Rosleine

Aktivitas Harian Orangutan Kalimantan (*Pongo pygmaeus*) Pasca Pelepasliaran di Hutan Lindung Gunung Tarak, Kalimantan Barat

Zoo Indonesia, Desember 2018, Vol.27, No.02, hal. 91 - 98

Orangutan kalimantan (*Pongo pygmaeus*) pasca rehabilitasi membutuhkan waktu untuk bisa bertahan hidup di habitat aslinya setelah dilepasliarkan. Penelitian ini bertujuan untuk melihat aktivitas harian orangutan pasca rehabilitasi. Penelitian ini dilakukan di hutan Gunung Tarak, Kalimantan Barat. Pengamatan perilaku orangutan dilakukan dengan metode *focal animal sampling* dan *instantaneous sampling* per dua menit. Pengamatan dilakukan terhadap dua individu orangutan Susi dan Peni yang sudah dilepasliarkan setelah melewati masa rehabilitasi. Ada lima aktivitas harian dari dua orangutan pasca rehabilitasi yang diamati yaitu perilaku makan Susi 54% dan Peni 52%, istirahat

Susi dan Peni sama yaitu 17%, *traveling* Susi dan Peni sama yaitu 9%, interaksi dengan manusia yaitu Susi 1,3% dan Peni 0,6%, aktivitas membangun sarang Susi dan Peni sama yaitu 1%. Berdasarkan data aktivitas harian Susi dan Peni maka dapat disimpulkan bahwa aktivitas harian Susi dan Peni tidak jauh berbeda meskipun berbeda masa pelepasliaran dan orangutan pasca pelepasliaran membutuhkan kurang lebih dua atau tiga tahun untuk bisa hidup mandiri dan bertahan hidup di habitat alaminya.

(Christina E.M. Hutabarat, Ahmad Sjarmidi, Dian Rosleine)

Kata kunci: Program pelepasliaran, Gunung Tarak, pasca rehabilitasi.

UDC: 599.32:591.4 (59)

Anang S. Achmadi, Hitoshi Suzuki

Quantifying Pelage Coloration of Southeast Asia Spiny Rats Genus *Maxomys* (Muridae; Rodentia) Using Spectrophotometric Measurements

Zoo Indonesia, Desember 2018, Vol.27, No.02, hal. 99 - 111

We documented preliminary study of coat color variations within *Maxomys*, one of the most common rats in the Southeast Asian region. We sampled the skin specimens that mostly deposited at Museum Zoologicum Bogoriense, Indonesia. Quantitative measurements of coat color using spectrophotometer revealed no significant difference in the dorsal pelage showing mostly dark brown ($L^* = 25-30$, $a^* = 5-7$, $b^* = 10-15$). The ventral colorations were variable among the species. We classified five different color types based on the measurements: whitish grey (*M. baeodon*, *M. whiteheadi*, *M. musschenbroekii*, *M. bartelsii*, and *M. dollmani*), orange dark brown (*M. hylomyoides*), chestnut orange (*M. ochraceiventer*), yellowish brown (*M. alticola*) and creamy white (*M. rajah*, *M. hellwaldii*, and *M. surifer*). These fur color characteristics can be useful in species recognition, together with the craniometric features. Furthermore, molecular study of coat color variation within *Maxomys* spp. is needed to elucidate the mechanisms of phenotypic variation in morphology that affect the patterns of divergence, speciation and evolutionary history of *Maxomys*. Here, we failed to obtain the sequences from *Maxomys* using Mc1r (melanocortin-1 receptor) gene, and probably will be better to use other gene such as *ASIP* (agouti signaling peptide) gene.

(Anang S. Achmadi, Hitoshi Suzuki)

Keywords: coat color variations, quantitative measurements, *Maxomys*, spectrophotometer.

Indeks Subjek

Volume 27

<p>A <i>Ascocyrtus</i> 63</p>	<p>N Nutrisi 47</p>
<p>B Biogents Sentinel trap 82</p>	<p>P Pantai Kabupaten Bangkalan 35 Pasca rehabilitasi 91 PCR-RAPD 58 PCR-RFLP 1 Perdagangan 58 Perilaku 47 Populasi nyamuk 82 Program pelepasliaran 91 Psittacidae 47</p>
<p>C Cicak rumah 58 <i>Clithon oualaniense</i> 35 Coat color variations 99 COI 1 Curah hujan 82</p>	<p>Q Quantitative measurements 99</p>
<p>F Fisher's α 20</p>	<p>R Reproduksi 47</p>
<p>G Genetik 1 Gunung Tarak 91</p>	<p>S Spectrophotometer 99 Struktur komunitas 11</p>
<p>H Haematococcus 72</p>	<p>T Tanah 63 Temperatur 82 Total karoten 72</p>
<p>I Indeks ekologi 11 Indeks keragaman 20 Ikan asli 11</p>	<p>V Variasi cangkang 35 Vitalitas 72</p>
<p>K Kerapu sunu 72 Kesamaan 20 Konservasi eksitu 47 Kota Yogyakarta 82</p>	<p>W Waduk Ir. H. Djuanda 11</p>
<p>L Lobster mutiara 1</p>	
<p>M <i>Maxomys</i> 99 Mikroarthropoda 63</p>	

Indeks Pengarang

Volume 27

A

Achmad Farajallah	58
Agus Arifin Sentosa	11
Ahmad Sjarmidi	91
Anang S. Achmadi	99
Andika Luky Setiyo Hendrawan	11
Arip Rahman	1

C

Christina E.M. Hutabarat	91
--------------------------	----

D

Daniar Kusumawati	72
Danu Wijaya	1
Defriana LC.	82
Desy Liana	82
Devi Sandriliana	58
Dian Roesleine	91
Dimas Angga Hediando	11
Dwi Satria Wardana	82

H

Hari Sutrisno	20
Hitoshi Suzuki	99

I

Indah Nurhayati	82
Indriatmoko	1
Inggrid Ernesia	82
Iva Fitriana	82

K

Ketut Mahardika	72
Ketut Maha Setiawati	72

N

Nida Budiawati P.	82
-------------------	----

R

Rahayu Widyastuti	63
Remila Selvany	63
Reni Ambarwati	35
Rifqi ZJ.	82
Rini Rachmatika	47
Rose Ida Ummah	58

S

Sari Budi Moria Sembiring	1
Sigit Setyawan	82
Sinta Maharani	47
Sri Yuliani Dewi	82

V

Vella Nurazizah Djalil 58

W

Warsito Tantowijoyo 82

Y

Yayuk R. Suhardjono 63

Z

Zen Alvida Choirunnisa 35

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 NASKAH ADALAH:

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**.

Baris dalam naskah harus diberi nomor yang berlanjut sepanjang halaman naskah (*continous line numbers*). Istilah dalam bahasa asing untuk naskah berbahasa Indonesia harus dicetak miring.

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.

(Indonesia) 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; Priyono 2006, 2008; Priyono dkk. 1999).

Uraian struktur penulisan:

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.

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 Huwoyon¹ dan Rudhy Gustiano²

¹ Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar
Jl. Sempur No 1, Bogor, Jawa Barat

² Jurusan Budidaya Perikanan, Fakultas Perikanan, Universitas Brawijaya, Malang, Jawa Timur

e-mail: rgus@yahoo.com

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

PENDAHULUAN

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

METODE PENELITIAN

Metode penelitian menerangkan secara jelas dan rinci tentang waktu, tempat, tata cara penelitian, dan ana-lisis 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.

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.

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.

UCAPAN TERIMA KASIH

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

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 biosistemik: teori dan praktek*. Jakarta: LIPI Press.

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:

Pos

Redaksi Zoo Indonesia

Bidang Zoologi, Puslit Biologi LIPI
Gd. Widyasatwaloka LIPI, Jl. Raya Jakarta
Bogor Km. 46 Cibinong 16911

Surat Elektronik

zooindonesia@gmail.com

Sistem Online

http://e-journal.biologi.lipi.go.id/index.php/zoo_indonesia

DAFTAR ISI

KELIMPAHAN DAN KEANEKARAGAMAN COLLEMBOLA PADA LIMA TIPE EKOSISTEM DI KAPUAS HULU KALIMANTAN BARAT <i>Remila Selvany, Rahayu Widyastuti, Yayuk R. Suhardjono</i>	63-71
PENGARUH PENAMBAHAN HAEMATOCOCCUS TERHADAP PERTUMBUHAN, TOTAL KAROTEN, VITALITAS DAN LIPID PLASMA KERAPU SUNU (<i>Plectropomus leopardus</i>) <i>Daniar Kusumawati, Ketut Mahardika, Ketut Maha Setiawati</i>	72-81
HUBUNGAN ANTARA KONDISI CUACA DENGAN DINAMIKA POPULASI NYAMUK DI KOTA YOGYAKARTA <i>Iva Fitriana, Desy Liana, Sigit Setyawan, Sri Yuliani Dewi, Ingrid Ernesia, Defriana LC., Rifqi ZJ., Dwi Satria Wardana, Nida Budiawati, P., Indah Nurhayati, Warsito Tantowijoyo</i>	82-90
AKTIVITAS HARIAN ORANGUTAN KALIMANTAN (<i>Pongo pygmaeus</i>) PASCA PELEPASLIARAN DI HUTAN LINDUNG GUNUNG TARAK, KALIMANTAN BARAT <i>Christina E.M. Hutabarat, Ahmad Sjarmidi, Dian Roesleine</i>	91-98
QUANTIFYING PELAGE COLORATION OF SOUTHEAST ASIA SPINY RATS GENUS <i>Maxomys</i> (MURIDAE; RODENTIA) USING SPECTROPHOTOMETRIC MEASUREMENTS <i>Anang S. Achmadi, Hitoshi Suzuki</i>	99-111