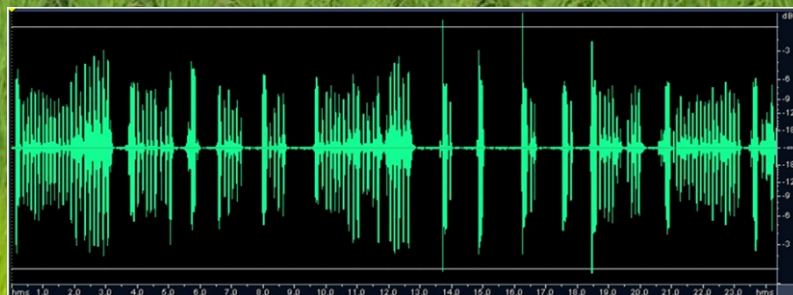
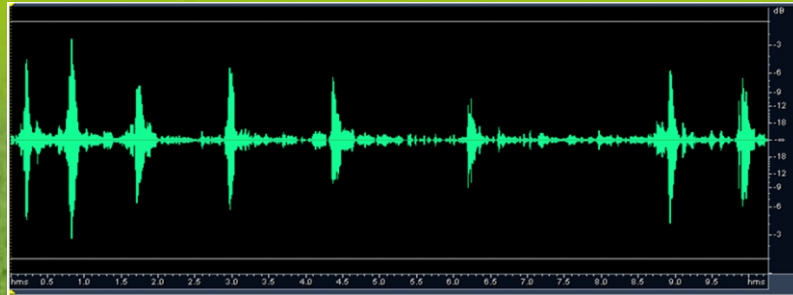


# ZOO INDONESIA

Jurnal Fauna Tropika

Masyarakat Zoologi Indonesia



Keterangan foto cover depan: sawah di Subang, Jawa Barat (**Foto: A. W. Anggara**). Osilogram vokalisasi tikus sawah. (atas - bawah): pada saat sawah bera pratanam; pada saat pertanaman padi stadia anakan maksimum; pada saat pertanaman padi stadia bunting; pada saat pertanaman padi stadia berbunga (**Foto: A. W. Anggara**)

Zoo Indonesia  
Volume 23, Nomor 02, Desember 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, M.Sc.**  
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**  
**Sri Handayani**

**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. Ahmad 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. 021-765056 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**

Sebagai salah satu jurnal ilmiah terakreditasi, Zoo Indonesia berusaha meningkatkan kualitas layanan untuk proses publikasi ilmiah mengenai fauna tropika. Salah satu bentuk layanan terbaru Zoo Indonesia adalah penerapan sistem e-journal yang sudah tersedia.

Pada tahun 2015, jurnal Zoo Indonesia secara penuh berusaha menggunakan fasilitas e-journal tersebut. Semua proses dari pengiriman naskah, proses penilaian, penyuntingan dan tata letak dilakukan sepenuhnya melalui fasilitas e-journal yang sudah disediakan oleh Pusat Penelitian Biologi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.

Proses dengan e-journal ini diharapkan semakin meningkatkan layanan dan kualitas publikasi ilmiah sehingga dapat menambah nilai jurnal Zoo Indonesia. Selain itu, Zoo Indonesia mengharapkan masyarakat luas khususnya penulis dan pembaca Zoo Indonesia memperoleh kemudahan dalam setiap proses keredaksian sampai penerbitan.

Kami menyadari masih banyak kekurangan kami dalam melayani para penulis dan pembaca. Untuk perbaikan dan meningkatkan kualitas layanan, kami mengharapkan kritik dan saran dari penulis dan pembaca.

Desember 2014  
Dewan Redaksi

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

Ratih Aryasari, M.Si.  
(Malakologi – Fakultas Biologi UGM)  
Dr. Felicia Zahida  
(Malakologi – Fakultas Teknobiologi Universitas Atmajaya Yogyakarta)  
Estradivari, M.Sc.  
(Biologi Laut – World Wild Fund)  
Dr. Amir Hamidy  
(Herpetologi - Pusat Penelitian Biologi LIPI)  
Dr.rer.nat. Evy Ayu Arida  
(Herpetologi - Pusat Penelitian Biologi LIPI)  
Prof. Dr. Ir. M. F. Rahardjo, DEA  
(Ikhtiologi – Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB)  
Dr. Majariana Krisanti  
(Ikhtiologi - Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB)  
Dr. Teguh Peristiwady  
(Ikhtiologi – UPT Loka Konservasi Biota Laut Bitung LIPI)  
Dr. Dwi Listyo Rahayu  
(Karsinologi – Pusat Penelitian Oceanografi LIPI)  
Conni M. Sidabalok, M.App.Sc.  
(Karsinologi – Pusat Penelitian Biologi LIPI)  
Drh. Sri Kayati Widyastuti, M.Si.  
(Mammalogi – Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana)  
Dr. Daud Samsudewa  
(Mammalogi – Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro)  
Maharadatunkamsi, M.Sc.  
(Mammalogi – Pusat Penelitian Biologi LIPI)  
Drs. Ristiyanto, M.Kes.  
(Mammalogi - Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Reservoir dan Penyakit)

**DAFTAR ISI**

<b>STRUKTUR KOMUNITAS MEGABENTOS DI PERAIRAN PANGKAJENE KEPULAUAN KABUPATEN PANGKEP, SULAWESI SELATAN</b> <i>Hendrik A. W. Cappenberg</i> .....	57-67
<b>OBSERVASI VARIASI CORAK DAN WARNA <i>Philautus aurifasciatus</i> (Schlegel,1837) DI POPULASI TAMAN NASIONAL GUNUNG MERAPI YOGYAKARTA</b> <i>Tony Febri Qurniawan</i> .....	68-74
<b>JENIS-JENIS IKAN DI PERAIRAN MANGROVE SUAKA MARGASATWA MUARA ANGKE, JAKARTA UTARA</b> <i>Gema Wahyudewantoro, Muhammad Mukhlis Kamal, Ridwan Affandie, dan Mulyadi</i> .....	75-83
<b>PENGAMATAN HISTOLOGI, ANATOMI ORGAN REPRODUKSI JANTAN PADA KUKANG (<i>Nycticebus coucang</i>)</b> <i>Ni Luh Putu Rischa Phadmacanty, dan Wirdateti</i> .....	84-91
<b>STRUKTUR KOMUNITAS FAUNA KRUSTASEA DI DAERAH INTERTIDAL PERAIRAN LOMBOK BARAT</b> <i>Dien Arista Anggorowati</i> .....	92-100
<b>VOKALISASI BIOAKUSTIK TIKUS SAWAH (<i>Rattus argentiventer</i> Robinson and Kloss, 1916) PADA RENTANG SUARA TERDENGAR DI AGROEKOSISTEM SA- WAH IRIGASI SUKAMANDI, SUBANG, JAWA BARAT</b> <i>Agus Wahyana Anggara, Dedy Duryadi Solihin, Wasmen Manalu, dan Irzaman</i> .....	101-108

**ZOO INDONESIA**  
**(JURNAL FAUNA TROPIKA)**

ISSN : 0215 - 191X

Date of issue: DESEMBER 2014

UDC: 574.587 (594.27)

Hendrik A. W. Cappenberg

**Struktur Komunitas Megabentos di Perairan Pangkajene Kepulauan Kabupaten Pangkep, Sulawesi Selatan**

Zoo Indonesia, Desember 2014, Vol.23, No.02, hal.57 – 67

Perairan Pangkajene, Kabupaten Pangkajene Kepulauan (Pangkep), memiliki wilayah terumbu karang yang cukup luas dan terletak di pesisir barat Sulawesi Selatan. Penelitian megabentos pada ekosistem terumbu karang di perairan Pangkajene Kepulauan telah dilakukan pada bulan April 2012. Pengamatan dilakukan di 19 stasiun yakni pada pulau-pulau besar dan kecil yang tersebar dari utara hingga selatan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui struktur komunitas megabentos serta kemiripan jenis antar stasiun pada perairan tersebut. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan metode *Reef Check Benthos* (RCB). Sebanyak 3285 individu megabentos berhasil diperoleh selama penelitian. Jumlah individu tertinggi diwakili oleh *Fungia* sp. yaitu 2689 individu (81,86%) dan terendah adalah *Trochus* sp. (1individu). Hasil analisa indeks keanekaragaman jenis (H') menunjukkan kategori rendah hingga sedang yang berkisar antara 0 – 0,92. Nilai indeks kemerataan jenis (J') berkisar antara 0 – 0,99 dan indeks kekayaan jenis (d) berkisar antara 0 – 1,36. Secara umum nilai keanekaragaman jenis fauna megabentos pada masing-masing stasiun pengamatan berada dalam kondisi yang rendah.

(Hendrik A. W. Cappenberg)

**Kata kunci:** *Reef Check Benthos*, *Fungia* sp., *Trochus* sp., Sulawesi Selatan

UDC: 598.12 (594.5)

Tony Febri Qurniawan

**Observasi Variasi Corak Dan Warna *Philautus aurifasciatus* (Schlegel, 1837) di Populasi Taman Nasional Gunung Merapi Yogyakarta**

Zoo Indonesia, Desember 2014, Vol.23, No.02, hal. 68 – 74

Corak dan warna merupakan ciri visual pertama kali yang mudah diamati sebagai karakter dalam

identifikasi jenis katak. Selama ini, deskripsi variasi corak dan warna *Philautus aurifasciatus* yang beragam hanya sekedar dituliskan dalam bentuk kata-kata tanpa ada keterangan tambahan berupa gambar atau foto. Hal ini menyebabkan subjektivitas pembaca dalam berimajinasi untuk memahami deskripsi tersebut. Informasi berupa foto variasi corak dan warna *Philautus aurifasciatus* akan sangat membantu mempermudah peneliti dalam mendeskripsikan variasi corak dan warna yang ada pada jenis ini dengan benar. Oleh karena belum adanya penelitian yang mengkaji variasi corak dan warna *Philautus aurifasciatus* di alam dengan menggunakan metode foto, maka dilakukanlah observasi variasi corak dan warna *Philautus aurifasciatus* populasi dari Taman Nasional Gunung Merapi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengungkapkan variasi corak dan warna pada *Philautus aurifasciatus* di Taman Nasional Gunung Merapi. Observasi variasi corak dan warna *Philautus aurifasciatus* (n=23 individu dewasa) dilakukan menggunakan metode *noninvasive* dengan teknik analisis *Red Green Blue* (RGB) *digital image* dalam mengukur kuantitas warna sebagai dasar mengelompokkan variasi warna yang ada. Diperoleh hasil bahwa terdapat 12 variasi corak dan warna *Philautus aurifasciatus* yang dapat dibagi menjadi 3 tipe kelompok variasi utama yaitu kelompok bergaris, bercorak (menyerupai huruf H,X,V& L) dan abstrak (tidak memiliki corak menyerupai huruf). Dari analisis nilai RGB maka terdapat 4 variasi warna aktual yaitu ungu, hijau, coklat dan abu-abu.

(Tony Febri Qurniawan)

**Kata kunci:** Anura, Rhacophoridae, metode identifikasi fotografi, *Philautus aurifasciatus*, polimorfisme

UDC: 597 (594.53)

Gema Wahyudewantoro

**Jenis-Jenis Ikan Di Perairan Mangrove Suaka Margasatwa Muara Angke, Jakarta Utara**

Zoo Indonesia, Desember 2014, Vol.23, No.02, hal. 75 – 83

Penelitian ini dilakukan di perairan ekosistem mangrove Suaka Margasatwa Muara Angke, Penjarangan Jakarta Utara, pada bulan Februari - April 2012 dengan menggunakan jala dan jaring insang berbagai ukuran. Selama penelitian berlangsung tertangkap sebanyak 1.535 individu ikan yang terdiri dari 32 jenis yang mewakili 29 marga dan 26 suku. Keanekaragaman ikan-ikan di perairan ekosistem mangrove ini bervariasi antara 1,939-2,673 dengan keanekaragaman tertinggi di danau angke sedangkan terkecil di suaka, dengan dominasi jenis hasil tangkapan Pepetek (*Leiognathus equulus*).

(Gema Wahyudewantoro, Muhammad Mukhlis Kamal, Ridwan Affandie dan Mulyadi)

**Kata kunci:** ikan, mangrove, Suaka Margasatwa Muara Angke, Pepetek *Leiognathus equulus*

UDC: 599.82

Ni Luh Putu Rischa Phadmacanty

**Pengamatan Histologi, Anatomi Organ Reproduksi Jantan Pada Kukang (*Nycticebus Coucang*)**

Zoo Indonesia, Desember 2014, Vol.23, No.02, hal.84-91

Organ reproduksi jantan yang berperan dalam reproduksi adalah testis. Struktur histologi pada organ reproduksi dapat menggambarkan karakteristik dari suatu spesies. Penelitian ini menggunakan organ reproduksi jantan guna menentukan karakteristik spesies *Nycticebus coucang* yang tersebar di kepulauan Sumatra dan sekitarnya. Material reproduksi yang digunakan adalah testis, bakulum dan sperma melalui sediaan histologi. Hasil penelitian menunjukkan dari sediaan histologi testis diperoleh gambaran umum komposisi dari tubulus konturtus seminiferus diantaranya sel-sel spermatogenik yaitu spermatogonium, spermatosit primer, spermatosit sekunder, spermatid, dan spermatozoa.

Ukuran panjang bakulum *N. coucang* dari ujung posterior ke ujung anterior 16,68 mm dan lebar dari lateral kiri ke kanan 3,45 mm serta panjang kepala sperma berkisar 1,2-1,6 mm.

(Ni Luh Putu Rischa Phadmacanty & Wirdateti)

**Kata kunci:** histologi, *Nycticebus coucang*, organ reproduksi, sperma

UDC: 595.3 (594.71)

Dien Arista Anggorowati

**Struktur Komunitas Fauna Krustasea di Daerah Intertidal Perairan Lombok Barat**

Zoo Indonesia, Desember 2014, Vol.23, No.02, hal.92-100

Penelitian struktur komunitas fauna Krustasea di daerah intertidal dilakukan di 6 lokasi di ekosistem padang lamun, perairan Lombok Barat. Sampel dikumpulkan dengan menempatkan kotak transek berukuran 0.25 m<sup>2</sup> pada garis transek yang ditarik tegak lurus garis pantai, dengan jarak masing-masing kotak sejauh 10 m. Berdasarkan hasil penelitian ini, diperoleh 1262 individu yang terdiri dari 21 suku dan 85 jenis dari semua lokasi. Kelompok kepiting (brachyuran) ditemukan dengan jumlah individu dan jenis paling banyak. Nilai indeks keanekaragaman Krustasea pada penelitian ini termasuk dalam kategori sedang (moderat) dengan indeks tertinggi terdapat di Teluk Nara.

(Dien Arista Anggorowati)

**Kata kunci:** Keanekaragaman, Krustasea, padang lamun, daerah intertidal



UDC: 599.323

Agus Wahyana Anggara

**Vokalisasi Bioakustik Tikus Sawah (*Rattus Argentiventer* Robinson And Kloss, 1916) Pada Rentang Suara Terdengar di Agroekosistem Sawah Irigasi Sukamandi, Subang, Jawa Barat**  
Zoo Indonesia, Desember 2014, Vol.23, No.02, hal.101 -108

Indera pendengaran tikus sawah memiliki dua puncak tanggap akustik yaitu pada kisaran suara terdengar (frekuensi 20 Hz – 20 KHz) dan ultrasonik (>20 KHz). Kemampuan indera tersebut penting dalam menunjang aktivitas kehidupan tikus sawah sebagai hewan nokturnal. Penelitian eksploratif dilakukan untuk mengumpulkan dan menginventarisasi vokalisasi alami tikus sawah pada rentang suara terdengar dalam kondisi alami di lapangan sepanjang musim tanam padi. Vokalisasi yang diperoleh dimurnikan dan dikarakterisasi menggunakan perangkat lunak Cool Edit Pro 2.1, selanjutnya dibuat databasenya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tikus sawah pada kondisi alami di lapangan tidak setiap saat melantangkan vokalisasi bioakustik sepanjang musim tanam padi. Eksplorasi sepanjang musim tanam padi diperoleh 6 pola vokalisasi bioakustik yang dilantangkan tikus sawah pada saat pengolahan lahan, padi stadia anakan maksimum, bunting, dan berbunga, serta seminggu pascapanen. Vokalisasi bioakustik berdurasi singkat, rata-rata 12,41 detik (0,5-25,1 detik) dengan frekuensi dominan 1-2 kHz yang disertai frekuensi 5-9 kHz selama pelantangan. Taraf intensitas menunjukkan tingkat kebisingan suara berkisar 6,94-93,90 desibel (rata-rata 43,91 dB). Penelitian lanjutan diperlukan untuk mengetahui respon perilaku tikus sawah apabila dipaparkan vokalisasi tersebut.

(Agus Wahyana Anggara, Dedy Duryadi Solihin,  
Wasmen Manalu, dan Irzaman)

**Kata kunci:** komunikasi hewan, pelantangan suara, perilaku, tikus

## STRUKTUR KOMUNITAS FAUNA KRUSTASEA DI DAERAH INTERTIDAL PERAIRAN LOMBOK BARAT

### COMMUNITY STRUCTURE OF CRUSTACEAN FAUNA AT THE INTERTIDAL ZONE OF WEST LOMBOK

Dien Arista Anggorowati

UPT Loka Pengembangan Bio Industri Laut Mataram,  
Pusat Penelitian Oseanografi – LIPI

e-mail: *anggorowati.da@gmail.com*

(Diterima Januari 2014, direvisi dan disetujui Oktober 2014)

#### ABSTRAK

Penelitian struktur komunitas fauna Krustasea di daerah intertidal dilakukan di 6 lokasi di ekosistem padang lamun, perairan Lombok Barat. Sampel dikumpulkan dengan menempatkan kotak transek berukuran 0,25 m<sup>2</sup> pada garis transek yang ditarik tegak lurus garis pantai, dengan jarak masing-masing kotak sejauh 10 m. Berdasarkan hasil penelitian ini, diperoleh 1262 individu yang terdiri dari 21 suku dan 85 jenis dari semua lokasi. Kelompok kepiting (brachyuran) ditemukan dengan jumlah individu dan jenis paling banyak. Nilai indeks keanekaragaman Krustasea pada penelitian ini termasuk dalam kategori sedang (moderat) dengan indeks tertinggi terdapat di Teluk Nara.

**Kata kunci:** Keanekaragaman, Krustasea, padang lamun, daerah intertidal

#### ABSTRACT

Community structure of crustacean fauna from 6 intertidal areas with sea-grass ecosystem was observed in West Lombok. Crustaceans were collected from 0.25 m<sup>2</sup> transect frames placed on a transect line which was perpendicular to sea-shore with 10 m interval. A total of 1262 individuals comprising 21 families and 85 species of Crustaceans were identified. Brachyuran presented a highest number of individuals and species. The Shannon index category was moderate for the crustacean diversity, with the highest index was found in Nara Bay.

**Keywords:** Biodiversity, crustaceans, sea-grass beds, intertidal zone

#### PENDAHULUAN

Daerah intertidal merupakan daerah yang dipengaruhi oleh pasang surut dengan jenis habitat dan organisme bervariasi (Nybakken 1992). Menurut Flattely & Watson (1980) dalam Fajariyah (1991) pasang surut memiliki pengaruh sangat besar terhadap organisme yang hidup di daerah intertidal sehingga membuat mereka memiliki kemampuan beradaptasi dengan baik ketika terjadi perubahan lingkungan pada waktu pasang maupun surut. Daerah intertidal juga merupakan daerah pemijahan (*nursery ground*) bagi sebagian besar invertebrata dan vertebrata laut.

Krustasea merupakan salah satu hewan invertebrata yang hidup di daerah intertidal, mereka berada di dalam maupun di permukaan sedimen

(organisme bentos) atau berasosiasi dengan tumbuhan dan hewan lain. Sebagian besar Krustasea termasuk dalam golongan “*deposit-feeder*” yaitu pemakan partikel-partikel organik di dalam sedimen ataupun bersama sedimennya yang berbentuk lumpur dengan partikel halus dan mengandung banyak detritus (Meadows & Campbell 1990). Oleh karena itu substrat dasar merupakan faktor yang berpengaruh terhadap komposisi dan distribusi organisme bentos (Hawkes 1978). Beberapa jenis Krustasea juga dapat bergerak aktif di dalam sedimen dengan cara membuat liang.

Daerah intertidal di perairan Lombok Barat didominasi oleh ekosistem padang lamun. Salah satu fauna yang paling banyak ditemukan jenisnya di ekosistem padang lamun adalah Krustasea (Kikuchi

1968 dalam Aswandy 2008). Moosa & Aswandy (1994) dan Takeda *et al.* (2000) menyajikan berturut-turut 82 dan 37 jenis Krustasea yang hidup di ekosistem padang lamun di perairan Lombok Selatan. Sementara ini, hanya studi taksonomi fauna Krustasea yang telah dilakukan di perairan Lombok Barat sedangkan studi terhadap struktur komunitas Krustasea belum pernah dipelajari (Rahayu 2012; Rahayu & Ng 2010a, b, c).

Penelitian ini bertujuan untuk mengamati struktur komunitas Krustasea pada ekosistem padang lamun di daerah intertidal perairan Lombok Barat sebagai tambahan pengetahuan mengenai kekayaan fauna Krustasea di Indonesia.

## METODE PENELITIAN

### Lokasi Sampling

Penelitian dilakukan pada bulan Juni – Juli 2007 di enam lokasi (Medana, Tanjung Sira, Teluk Kombal, Teluk Nara, Kecinan, dan Sekotong) pada ekosistem padang lamun di daerah intertidal perairan Lombok Barat, Nusa Tenggara Barat (Gambar 1). Tipe substrat di semua lokasi penelitian didominasi oleh pasir berlumpur, pasir kasar berbatu dan pecahan karang mati dengan tumbuhan lamun maupun alga kecuali di lokasi Sekotong dengan sedimen dasar berupa lumpur berpasir dan pasir liat.



**Gambar 1.** Lokasi Penelitian di Perairan Lombok Barat

### Pengambilan Sampel Fauna dan Analisis Data

Sampel Krustasea diambil pada saat air laut surut dengan menggunakan transek kuadrat menurut Loya (1978). Garis transek ditarik tegak lurus pantai sampai ke tubir, kuadrat transek dengan ukuran 0,25 m<sup>2</sup> diletakkan pada jarak 10 meter antara satu dan lainnya. Semua Krustasea yang terdapat dalam kuadrat diambil. Krustasea yang berada di permukaan diambil secara manual, sedangkan yang berada di dalam sedimen diambil dengan alat bantu sekop hingga kedalaman 10-20 cm. Sedimen kemudian disaring dengan saringan berukuran mata jaring 1 mm dan semua Krustasea hidup yang ditemukan diambil. Krustasea diawetkan dengan alkohol 70% dan diidentifikasi dengan merujuk pada Griffin & Tranter (1986); Jones & Morgan (1994); Loh & Ng (1999); Ng *et al.* (2008); Rahayu & Wahyudi (2008); Serène (1984) dan Wee & Ng (1995). Jumlah individu dan jenis Krustasea pada setiap lokasi dihitung serta dianalisa struktur komunitasnya menggunakan Indeks keanekaragaman Shannon –Wiener, Indeks keseragaman Evenness, Indeks dominasi jenis Simpson (Odum 1971) dan Indeks kesamaan komunitas antar lokasi Sorensen (Brower & Zar 1977).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Komposisi Fauna Krustasea

Krustasea Decapoda ditemukan di enam lokasi penelitian sepanjang perairan Lombok Barat sebanyak 1262 individu yang terdiri dari 85 jenis dan 21 suku termasuk dalam infraordo Anomura (3 suku), Brachyura (14 suku), Caridea (1 suku), Thalassinidea (2 suku) dan subordo Dendrobranchiata (1 suku) (Tabel 1). Semua jenis yang ditemukan di daerah tersebut adalah jenis yang umum dijumpai di perairan dengan ekosistem padang lamun.

Jumlah individu dan jenis Krustasea tertinggi ditemukan di Teluk Nara sedangkan yang

**Tabel 1.** Jumlah suku dan jenis Krustasea

No	Suku dan Jenis	1	2	3	4	5	6	Total
	<b>ANOMURA</b>							
<b>I</b>	<b>Diogenidae</b>							
1	<i>Calcinus latens</i>	1	5	1	13	2	2	24
2	<i>Clibanarius striolatus</i>	3	-	-	-	-	3	6
3	<i>Dardanus deformis</i>	-	1	1	-	1	-	3
4	<i>Dardanus lagopodes</i>	-	-	1	-	-	-	1
5	<i>Diogenes avarus</i>	2	-	-	-	-	4	6
6	<i>Diogenes biramus</i>	1	-	-	-	-	-	1
7	<i>Diogenes pallescens</i>	3	-	-	-	-	-	3
8	<i>Diogenes tumidus</i>	2	-	-	-	-	24	26
9	<i>Pseudopaguristes monoporus</i>	-	3	-	-	-	-	3
<b>II</b>	<b>Hippidae</b>							0
10	<i>Hippa</i> sp.1	-	1	-	3	-	-	4
11	<i>Hippa</i> sp.2	-	-	-	1	-	-	1
<b>III</b>	<b>Paguridae</b>							0
12	<i>Anapagurus bonnieri</i>	-	1	-	-	-	-	1
13	<i>Pagurixus</i> sp.	1	3	1	6	-	-	11
14	<i>Pagurus</i> sp.	1	-	-	-	-	-	1
	<b>BRACHYURA</b>							0
<b>IV</b>	<b>Acidopsidae</b>							
15	<i>Raoulia limosa</i>	2	-	1	-	3	8	14
<b>V</b>	<b>Calappidae</b>							0
16	<i>Calappa hepatica</i>	2	2	2	-	1	2	9
<b>VI</b>	<b>Corystidae</b>							0
17	<i>Gomezia</i> sp.	5	6	4	10	-	2	27
<b>VII</b>	<b>Dromiidae</b>							0
18	<i>Dromia</i> sp.	1	-	-	1	-	-	2
<b>VIII</b>	<b>Goneplacidae</b>							0
19	<i>Goneplacidae</i> sp.1	1	3	2	-	-	-	6
<b>IX</b>	<b>Hexapodidae</b>							0
20	<i>Hexapinus</i> sp.1	-	-	-	-	1	-	1
<b>X</b>	<b>Leucosidae</b>							0
21	<i>Alox chaunos</i>	-	1	2	2	-	-	5
22	<i>Leucosia</i> sp.	-	5	4	9	3	4	25
23	<i>Oreophorus</i> sp.	-	-	-	3	-	1	4
24	<i>Oreotlos</i> sp.	-	-	-	-	1	-	1
<b>XI</b>	<b>Majidae</b>							0
25	<i>Paratymolus</i> sp.1	-	2	-	-	-	-	2
26	<i>Paratymolus hastatus</i>	-	-	3	-	-	-	3
27	<i>Litosus sexpinosus</i>	-	-	-	2	-	-	2
28	<i>Huenia</i> cf. <i>bifurcata</i>	-	1	6	12	-	-	19
29	<i>Huenia</i> sp.1	-	5	4	4	4	-	17
30	<i>Huenia</i> sp.2	-	-	1	-	-	-	1
31	<i>Huenia</i> sp.3	-	-	1	-	-	-	1
32	<i>Hyastenus sebae</i>	-	10	13	-	-	-	23
33	<i>Hyastenus</i> sp. 1	1	4	-	11	3	-	19
34	<i>Hyastenus</i> sp. 2	-	3	-	-	-	-	3
35	<i>Micippa</i> sp.	-	2	1	2	-	-	5
36	<i>Rachinia</i> sp.	-	-	-	2	-	-	2
37	<i>Tiarinia</i> sp. 1	-	28	2	32	12	1	75
38	<i>Tiarinia</i> sp. 2	-	-	-	5	5	-	10
39	<i>Tiarinia</i> sp. 3	-	-	-	-	1	-	1
<b>XII</b>	<b>Neodorippidae</b>							0
40	<i>Neodorippe</i> sp.	-	-	-	-	1	-	1
<b>XIII</b>	<b>Macrophthalmidae</b>							0
41	<i>Macrophthalmus milloti</i>	-	-	-	-	-	2	2
42	<i>Macrophthalmus parvimanus</i>	-	-	-	-	-	2	2
<b>XIV</b>	<b>Parthenopidae</b>							0
43	<i>Parthenope</i> sp.	-	-	-	-	-	1	1
<b>XV</b>	<b>Pilumnidae</b>							0
44	<i>Pilumnus minutus</i>	-	6	4	5	4	-	19
45	<i>Pilumnus</i> sp.1	12	35	7	21	1	6	82
46	<i>Pilumnus</i> sp.2	-	2	-	2	-	-	4

Lanjutan

No	Suku dan Jenis	1	2	3	4	5	6	Total
47	<i>Pilumnus</i> sp.3	-	2	-	5	-	-	7
48	<i>Pilumnus vespertilio</i>	-	1	-	-	-	-	1
49	<i>Coecopilumnus crassipes</i>	-	-	-	-	6	1	7
50	<i>Coecopilumnus</i> sp.1	3	-	-	3	5	1	12
51	<i>Coecopilumnus</i> sp.2	-	-	-	-	8	-	8
<b>XVI</b>	<b>Portunidae</b>							0
52	<i>Thalamita chaptali</i>	5	-	1	-	-	-	6
53	<i>Thalamita dentatus</i>	-	-	-	3	-	-	3
54	<i>Thalamita sima</i>	-	-	2	-	-	-	2
55	<i>Thalamita admete</i>	-	20	-	21	4	5	50
56	<i>Thalamita danae</i>	-	-	-	3	1	1	5
57	<i>Thalamita</i> sp.	-	14	12	18	-	-	44
<b>XVII</b>	<b>Xanthidae</b>							0
58	<i>Actaeodes hirsutissimus</i>	-	2	-	1	-	-	3
59	<i>Actaeodes</i> sp.1	19	-	-	8	-	-	27
60	<i>Actaeodes</i> sp.2	-	-	-	2	-	-	2
61	<i>Actaeodes tomentosus</i>	-	-	3	12	-	-	15
62	<i>Actumnus</i> sp.	-	-	-	-	-	1	1
63	<i>Atergatis floridus</i>	1	-	-	1	-	-	2
64	<i>Etisus demani</i>	-	1	3	-	5	-	9
65	<i>Etisus electra</i>	-	25	14	46	-	-	85
66	<i>Etisus</i> sp.2	-	14	1	-	-	-	15
67	<i>Etisus</i> sp.1**	10	43	7	104	-	2	166
68	<i>Jonas</i> sp.	-	-	-	-	12	1	13
69	<i>Leptodius</i> sp.	-	8	-	-	-	-	8
70	<i>Liomera</i> sp.	-	-	1	-	1	-	2
71	<i>Phymodius</i> sp.	-	3	-	-	-	-	3
72	<i>Pilodius</i> sp.1	1	-	1	-	1	10	13
73	<i>Pilodius</i> sp.2	-	-	-	9	-	-	9
74	<i>Pilodius</i> sp.3	-	-	-	4	-	-	4
75	<i>Palapedia marquesa</i>	-	3	-	6	-	-	9
76	<i>Xanthias</i> sp.	-	2	-	3	-	-	5
77	Xanthidae 1	-	14	-	2	-	-	16
78	Xanthidae 2	-	4	-	4	-	-	8
79	Xanthidae 3	-	-	-	2	-	-	2
80	Xanthidae 4	-	-	-	1	-	-	1
	<b>CARIDEA</b>							0
<b>XVIII</b>	<b>Alpheidae</b>							0
81	<i>Alpheus</i> sp.1**	8	74	26	30	16	2	156
82	<i>Alpheus</i> sp.2	-	-	1	27	4	-	32
	<b>DENDROBRANCHIATA</b>							0
<b>XIX</b>	<b>Penaecidae</b>							0
83	<i>Penaeus</i> sp.	-	3	-	-	-	-	3
	<b>THALASSINIDEA</b>							0
<b>XX</b>	<b>Upogebiidae</b>							0
84	<i>Upogebia</i> sp.	7	-	4	1	-	-	12
<b>XXI</b>	<b>Stomatopoda</b>							0
85	<i>Clorida</i> sp.	1	6	4	5	1	-	17
	<b>JUMLAH INDIVIDU</b>	<b>93</b>	<b>368</b>	<b>141</b>	<b>467</b>	<b>107</b>	<b>86</b>	<b>1262</b>
	<b>JUMLAH JENIS</b>	<b>24</b>	<b>40</b>	<b>34</b>	<b>45</b>	<b>27</b>	<b>23</b>	<b>85</b>
	<b>JUMLAH SUKU</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>21</b>

Keterangan: 1 = Medana; 2 = Tanjung Sira; 3 = Teluk Kombal; 4 = Teluk Nara; 5= Kecinan; 6 = Sekotong. Tanda \*\* = jumlah individu paling banyak >100 ind

terendah ditemukan di Sekotong. Suku Alpheidae, Diogenidae, Majidae, Pilumnidae, Portunidae dan Xanthidae ditemukan di semua lokasi penelitian dengan jumlah individu terbesar dari suku Xanthidae yaitu sebanyak 418 individu. Sementara untuk suku Alpheidae, Diogenidae, Majidae, Pilumnidae, Portunidae ditemukan masing-masing sebanyak 188, 73, 183, 140 dan 100 individu (Tabel 1). Suku Hexapodidae dan suku Neodorippidae ternyata hanya ditemukan di Kecinan sedangkan suku Ocypodidae dan suku Parthenopidae hanya ditemukan di Sekotong, serta suku Penaeidae di Tanjung Sira.

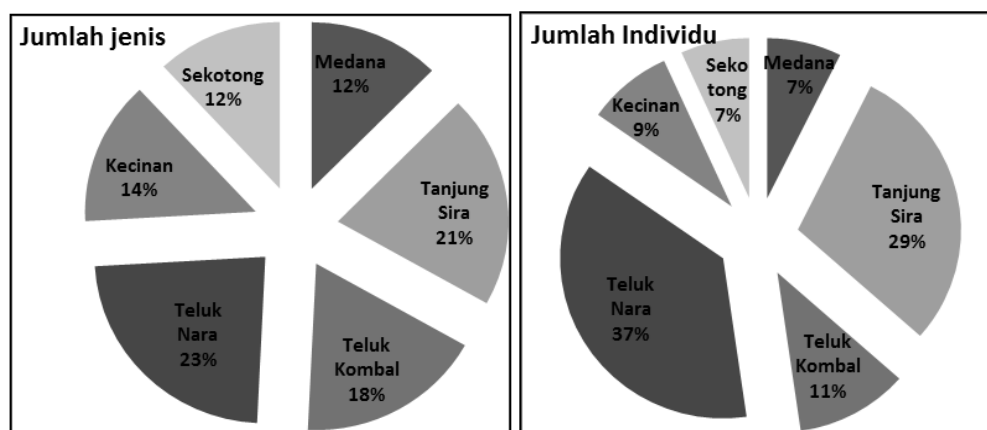
Jumlah jenis dan individu tertinggi ditemukan di Teluk Nara yaitu 45 jenis (23%) dengan 467 individu (37%) diikuti oleh Tanjung Sira yaitu 368 individu (29%) dari 40 jenis (21%) (Gambar 2). Di kedua lokasi tersebut jumlah jenis terbesar yang ditemukan dari suku Xanthidae yaitu 15 jenis dengan 205 individu untuk Teluk Nara dan 11 jenis dengan 119 individu untuk Tanjung Sira. Ekosistem padang lamun di Teluk Nara dan Tanjung Sira mempunyai substrat campuran pecahan karang mati dan pasir kasar yang merupakan habitat sebagian besar Krustasea dari suku Xanthidae, sesuai dengan pernyataan Aswandy (2008) bahwa jenis-jenis dari suku Xanthidae sebagian besar ditemukan pada substrat keras.

*Calcinus latens*, *Pilumnus* sp.1 dan *Alpheus* sp.1 ditemukan di semua lokasi penelitian.

Padang lamun merupakan habitat dari ketiga jenis tersebut sehingga kehadirannya di setiap lokasi tidak mengherankan. Sedangkan untuk *Etisus* sp.1, jenis umum penghuni padang lamun, ditemukan di semua lokasi kecuali di lokasi Kecinan. Hal ini kemungkinan karena adanya pengaruh aktifitas manusia mengingat sepanjang pesisir Kecinan merupakan perkampungan padat penduduk sehingga terjadi eksploitasi berlebihan. Menurut Saptarini *et al.* (2012) apabila jumlah jenis dan variasi jumlah individu tiap jenis relatif kecil berarti telah terjadi ketidakseimbangan ekosistem yang disebabkan oleh gangguan atau tekanan dari lingkungan sekitarnya. Tidak meratanya jumlah individu untuk setiap jenis berhubungan dengan komposisi tipe substrat, makanan dan kondisi lingkungan di masing-masing lokasi penelitian.

Krustasea dari suku Penaeidae yang hanya ditemukan di lokasi Tanjung Sira sebanyak 3 individu, kemungkinan hewan tersebut berenang hingga ke lokasi Tanjung Sira untuk mencari makan dan bukan sebagai tempat tinggal atau habitatnya. Karena suku Penaeidae merupakan hewan pelagis atau perenang sehingga memungkinkan untuk bergerak dan berpindah tempat lebih cepat mengikuti pergerakan pasang surut (Bliss 1983).

Jumlah jenis dan individu terendah ditemukan di Sekotong yaitu sebanyak 23 jenis dengan 86



Gambar 2. Jumlah individu dan jenis dari enam lokasi penelitian

**Tabel 2.** Nilai indeks struktur komunitas

Indeks	Lokasi					
	Medana	Tanjung Sira	Teluk Kombal	Teluk Nara	Kecinan	Sekotong
H'	2,91	2,95	2,81	3,06	2,91	2,61
e	0,91	0,80	0,80	0,80	0,88	0,83
C	0,22	0,08	0,07	0,08	0,07	0,12

individu. Sekotong merupakan daerah ekosistem padang lamun yang luas dan padat oleh pemukiman penduduk di sepanjang pantainya. Rendahnya jumlah jenis dan individu yang ditemukan diduga karena tingginya eksploitasi daerah intertidal oleh penduduk setempat yang memanfaatkan biota laut sebagai sumber protein.

#### Analisis Struktur Komunitas

Nilai indeks keanekaragaman jenis ( $H'$ ), pemerataan ( $E$ ) dan dominasi ( $C$ ) Krustasea di enam lokasi yang diteliti disajikan dalam Tabel 2.

Lardicci *et al.* (1997) mengemukakan bahwa dengan menghitung indeks keanekaragaman maka tingkat stress atau tekanan yang diterima oleh lingkungan dapat ditentukan. Keanekaragaman jenis di semua lokasi yaitu Medana, Tanjung Sira, Teluk Kombal, Teluk Nara, Kecinan dan Sekotong memiliki indeks  $>2$  yang menunjukkan keanekaragaman jenis sedang (moderate).

Teluk Nara memiliki indeks keanekaragaman tertinggi diikuti dengan indeks pemerataan dan indeks dominasi Krustasea yang rendah. Berarti bahwa Krustasea di Teluk Nara menyebar tidak merata dengan jumlah jenis kurang bervariasi dan tidak adanya jenis yang dominan. Substrat dasar yang homogen diduga memberi pengaruh sehingga Krustasea yang dijumpai tidak bervariasi.

Indeks pemerataan jenis ( $E$ ) menggambarkan merata atau tidaknya kehadiran biota di suatu area. Semakin tinggi nilai pemerataan, maka berarti bahwa seluruh jenis yang ditemukan hadir dalam jumlah yang sama. Nilai indeks pemerataan tertinggi

diperoleh di lokasi Medana (0,91) sedangkan nilai indeks pemerataan paling rendah terdapat di tiga lokasi yang berbeda yaitu di lokasi Teluk Nara, Teluk Kombal dan Tanjung Sira (0,8). Nilai tersebut menggambarkan bahwa penyebaran individu Krustasea dari tiap jenis cenderung bersifat tidak seragam. Tipe habitat yang sesuai baik dalam hal kondisi lingkungan maupun ketersediaan pakan yang melimpah menyebabkan kecenderungan tersebut. Menurut Pratiwi (2010); Thayer *et al.* (1975); Thourhaug & Austin (1986) suatu ekosistem dapat mengalami perubahan akibat pengaruh lingkungan maupun tekanan ekologis karena alam dan manusia, tetapi perubahan yang utama disebabkan oleh adanya aktifitas manusia dan pembangunan yang dilakukan di daerah intertidal. Kondisi ekosistem padang lamun yang demikian akan berpengaruh terhadap keanekaragaman dan pemerataan jenis Krustasea yang hidup di habitat tersebut. Begitu juga menurut Brower & Zar (1977) dan Odum (1971) bahwa kestabilan suatu komunitas dapat digambarkan oleh tinggi rendahnya nilai indeks pemerataan jenis. Kondisi komunitas dikatakan stabil apabila memiliki nilai pemerataan jenis mendekati 1. Semakin kecil nilai  $E$  menunjukkan bahwa penyebaran jenis tidak merata dan sebaliknya semakin tinggi nilai  $E$  mengindikasikan bahwa penyebaran jenis relatif merata.

Dominasi jenis Krustasea yang ditunjukkan melalui nilai indeks dominasi (Tabel 2) tergolong sangat rendah. Hal ini berarti bahwa hampir tidak ada jenis Krustasea tertentu yang mendominasi pada lokasi tertentu.

**Tabel 3.** Indek kesamaan komunitas (*similarity*) Krustasea antar lokasi.

Lokasi	Nara	Sira	Kombal	Kecinan	Sekotong	Medana
Nara	0	61,2	45,6	33,3	32,4	34,8
Sira	61,2	0	59,5	38,8	28,6	31,3
Kombal	45,6	59,5	0	49,2	35,1	44,8
Kecinan	33,3	38,8	49,2	0	52	31,4
Sekotong	32,4	28,6	35,1	52	0	51,1
Medana	34,8	31,3	44,8	31,4	51,1	0

Keterangan : Nilai dalam persen

Sorensen (Brower & Zar 1977) menyatakan kesamaan fauna pada suatu lokasi adalah tinggi apabila indeks kesamaan berada antara 61% - 91%. Berdasarkan indeks kesamaan komunitas Krustasea antar lokasi tampak bahwa Tanjung Sira dan Teluk Nara memiliki tingkat kemiripan yang tertinggi yaitu sebesar 61,2% dibanding lokasi lainnya (Tabel 3). Karakteristik substrat yang hampir sama berupa pasir halus dengan pecahan karang mati dan kerikil di kedua lokasi tersebut diduga berpengaruh terhadap kesamaan jenis Krustasea yang dijumpai. Kelimpahan dan kepadatan Krustasea dipengaruhi juga oleh sebaran dan kepadatan pertumbuhan lamun, serta kondisi abiotik (suhu), substrat lamun, intensitas cahaya, kedalaman dan salinitas air laut (Aswandy 2008).

Jumlah jenis Krustasea yang ditemukan sebanyak 85 jenis dari keenam lokasi di perairan Lombok Barat relatif lebih tinggi dibandingkan dengan jumlah jenis Krustasea di perairan Teluk Kuta dan Gerupuk, Lombok Selatan yaitu sebanyak 57 jenis (Aswandy 1999); 82 jenis (Moosa & Aswandy 1994) dan 37 jenis (Takeda *et al.* 2000). Perbedaan tersebut dapat disebabkan oleh jenis substrat, kondisi lingkungan maupun penggunaan metode sampling yang tidak sama.

## KESIMPULAN

Struktur komunitas fauna Krustasea di enam lokasi perairan Lombok Barat menunjukkan pola yang relatif sama, yaitu dengan tidak adanya

jenis yang dominan. Jumlah jenis Krustasea yang ditemukan di perairan Lombok Barat lebih banyak (85 jenis) dibandingkan jumlah jenis Krustasea di perairan Teluk Kuta dan Gerupuk, Lombok Selatan sebanyak 57 jenis; 82 jenis dan 37 jenis. Suku Xanthidae memiliki jumlah individu yang paling banyak dibandingkan 19 suku lainnya.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dr. Ir. Dwi Listyo Rahayu atas bantuan literatur, identifikasi maupun saran perbaikan dan Dr. Ir. Gadis Sri Haryani atas masukan dan koreksinya selama proses pembuatan tulisan ini. Terima kasih juga disampaikan kepada para teknisi UPT. Loka Pengembangan Bio Industri Laut Mataram, Pusat Penelitian Oseanografi - LIPI dan tenaga lapangan yang telah membantu proses pengumpulan data di lapangan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aswandy, I. (2008). Krustasea Sebagai Konsumen di Padang Lamun. *Oseana*, 33 (1),1-9.
- Aswandy, I. (1999). Dinamika Fauna Krustasea Bentik di Padang Lamun Teluk Kuta, Lombok. Dalam Soemodiharjo, S., Arinardi, O.H. & Aswandy, I. (Editor). *Dinamika Komunitas Biologis Pada Ekosistem Lamun di Pulau Lombok, Indonesia* (hal. 47-55). Jakarta: Puslitbang Oseanologi-LIPI.
- Bliss, D. E. (1983). Environmental Adaptations Vol VIII. In Venberg, F.J & Venberg,W.B (Editors). *The Biology of Crustacea*. Academic Press, Inc. 1-379.
- Bower, J. E. & Zar, J. H. (1977). *Field and laboratory methods for general ecology*. Iowa: Wm. C. Brown Publishers. 1-194.



- Chusing, D. H. & Walsh, R. (1976). *Field Biology and Ecology*. New Delhi: McGraw Hill Publishing Company Ltd.
- Fajariyah, S. (1991). *Komposisi dan Distribusi Moluska di Pantai Sukolilo Kabupaten Bangkalan, Jember (SSi) FKIP Universitas Jember*.
- Griffin, D. J. G. & Tranter, H. A. (1986). *The Decapoda Brachyura of the Siboga Expedition, VIII: Majidae*. Siboga-Expedition, 39c<sup>4</sup>: 1-335.
- Hawkes, Y. (1978). Invertebrate as Indicator of River Water Quality In James, A & Evinson, I (Editors) *Biological Indicator of Water Quality*. Toronto, John Wiley and Sons, Toronto 125-147.
- Jones, D. S. & Morgan, G. J. (1994). *A Field Guide to Crustaceans of Australian Water*. Australia: A Reed Published : 1-216.
- Lardicci, C., Rossi, F & Castelli, A. (1997). Analysis of Makrozoobenthic Community Structure after Severe Dystrophic Crises in a Mediterranean Coastal Lagoon. *Marine Pollution Bulletin*, 34 (7), 536-547.
- Loh, L. W. & Ng, P. K. L. (1999). A Revision of the Spider Crabs of the Genus *Paratymolus* Miers, 1879 with Descriptions of Two New Genera and Six New Species (Crustacea: Decapoda: Brachyura: Majidae). *The Raffles Bulletin of Zoology* 47 (2), 365-407.
- Loya, Y. (1978). Potless and Transect Methods In: Stoddart, D.R & Johannes, R.E (Editors). *Coral Reef Research Methods*. Paris, (UNESCO), 197 -218.
- Meadows, P. S. & Campbell, J. I. (1990). *An Introduction to Marine Science*. Glasgow: Blackie Academic and Professional Press.
- Moosa, M. K & Aswandy, I. (1994). Krustasea dari Padang Lamun di Perairan Lombok Selatan Dalam: Kiswara, W., Moosa, M.K. & Hutomo, M (Editor) *Struktur Komunitas Biologi Padang Lamun di Pantai Selatan Lombok dan Kondisi Lingkungannya*. (hal 113-125). Jakarta: Puslitbang Oseanologi-LIPI.
- Ng, P. K. L., Guinot, D. & Davie, P. J. F. (2008). Systema Brachyurorum: Part 1. An annotated checklist of extant Brachyuran crabs of the world. *The Raffles Bulletin of Zoology Supplement* No. 17, 1-286.
- Nybbaken, J. W. (1992). *Biologi Laut, Suatu Pendekatan Ekologis*. Terjemahan : M. Eidman, D.G. Bengen & Koesobiono. Jakarta: Penerbit PT Gramedia.
- Odum, E. P. (1971). *Fundamental of Ecology*. USA, Saunders College Publishing.
- Pratiwi, R. (2010). Asosiasi Krustasea di Ekosistem Padang Lamun Perairan Teluk Lampung. *Jurnal Ilmu Kelautan* 15 (2), 66-76.
- Rahayu, D. L. (2012). A New Species of the Hermit Crab Genus *Diogenes* Dana, 1981 (Decapoda, Anomura, Diogenidae) From Lombok, Indonesia In: Komatsu, H., Okuno, J and Fukuoka, K (Editors). (2012). *Studies on Eumalacostraca: a Homage to Masatsune Takeda. Crustaceana monographs*, 17. 263-274.
- Rahayu, D. L. & Wahyudi, A. J. (2008). *Common Littoral Hermit Crabs of Indonesian*. Susetiono, Hirayama, Y & Asakura, A. (Editors). Kyoto University Press.1-93.
- Rahayu, D. L. & Ng, P. K. L. (2010a). Revision of *Parasesarma plicatum* (Latreille, 1803) species-group (Crustacea: Decapoda: Brachyura: Sesamidae). *Zootaxa*, 2327, 1-22.
- Rahayu, D. L. & Ng, P. K. L. (2010b). *Notonyx guinotae*, A New Species of goneplacid crab (Brachyura, Goneplacidae) from Lombok Island, Indonesia. In: Castro, P., Davie, P.J.F., Ng, P.K.L. & Richer de Forges, B., *Studies on Brachyura: a Homage to Danièle Guinot. Crustaceana Monographs*, 11, 269-278.
- Rahayu, D. L. & Ng, P. K. L. (2010c). the Species of *Notonyx* H. Milne Edwards, 1873 from Lesser Sunda and Maluku Islands with description of a new species (Crustacea: Decapoda: Brachyura: Goneplacidae). *Zootaxa* 2570, 51-60.
- Saptarini, D., Trisnawati, I. & Hadiputra, M. A. (2012). *Struktur Komunitas Gastropoda (Moluska) Hutan Mangrove Sendang Biru, Malang Selatan*. (SSi), Biologi FMIPA – Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.
- Serène, R. (1984). Crustacés Décapodes Branchyours de l'Océan Indien Occidental et de la Mer Rouge, Xanthoidea : Xanthidae et trapeziidae. Avec un addendum par CROSNIER.A : Carpiliidae et Menippidae. *Fauna Tropicale*, 24, 1-400.
- Takeda, M., Rahayu, D. L. & Aswandy, I. (2000). Prawn and Crabs – Udang dan Kepiting In: Matsuura, K., Sumadihanga, O. K. & Tsukamoto, K. (Editors) *Field Guide to Lombok Island: Identification Guide to Marine Organisms in Seagrass Beds of Lombok Island, Indonesia*. Ocean Research Institute, University of Tokyo, Tokyo, 55-96.
- Thayer, G. W., Adams, S. M & La Croix, W. W. (1975). Structural and Functional Aspects of a Recently Established *Zostera Marina* Community In Cronin, L.E (editor). *Estuarine Research*. Academic Press, Inc. New York, 518-540.
- Thourhaug, A. & Austin, C. B. (1986). Restoration of Seagrass with Economic Analysis. *Environment Conservation*, 3 (4), 259- 267.
- Wee, D. P. C. & Ng, P. K. L. (1995). Swimming Crabs of the Genera *Charybdis* De Haan, 1833, and *Thalamita* Latreille, 1829

(Crustacea: Decapoda: Brachyura: Portunidae) from Peninsular Malaysia and Singapore. *The Raffles Bulletin of Zoology*, Supplement 1, 1-128.

## 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, pengiriman 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 penulisannya 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 (*continuous 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; Prijono 2006, 2008; Prijono 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 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)

### 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 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.

## 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](mailto:zooindonesia@gmail.com)

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>STRUKTUR KOMUNITAS MEGABENTOS DI PERAIRAN PANGKAJENE KEPULAUAN KABUPATEN PANGKEP, SULAWESI SELATAN</b> <i>Hendrik A. W. Cappenberg</i> .....	57-67
<b>OBSERVASI VARIASI CORAK DAN WARNA <i>Philautus aurifasciatus</i> (Schlegel, 1837) DI POPULASI TAMAN NASIONAL GUNUNG MERAPI YOGYAKARTA</b> <i>Tony Febri Qurniawan</i> .....	68-74
<b>JENIS-JENIS IKAN DI PERAIRAN MANGROVE SUAKA MARGASATWA MUARA ANGKE, JAKARTA UTARA</b> <i>Gema Wahyudewantoro, Muhammad Mukhlis Kamal, Ridwan Affandie, dan Mulyadi</i> .....	75-83
<b>PENGAMATAN HISTOLOGI, ANATOMI ORGAN REPRODUKSI JANTAN PADA KUKANG (<i>Nycticebus coucang</i>)</b> <i>Ni Luh Putu Rischa Phadmacanty, dan Wirdateti</i> .....	84-91
<b>STRUKTUR KOMUNITAS FAUNA KRUSTASEA DI DAERAH INTERTIDAL PERAIRAN LOMBOK BARAT</b> <i>Dien Arista Anggorowati</i> .....	92-100
<b>VOKALISASI BIOAKUSTIK TIKUS SAWAH (<i>Rattus argentiventer</i> Robinson and Kloss, 1916) PADA RENTANG SUARA TERDENGAR DI AGROEKOSISTEM SAWAH IRIGASI SUKAMANDI, SUBANG, JAWA BARAT</b> <i>Agus Wahyana Anggara, Dedy Duryadi Solihin, Wasmen Manalu, dan Irzaman</i> .....	101-108