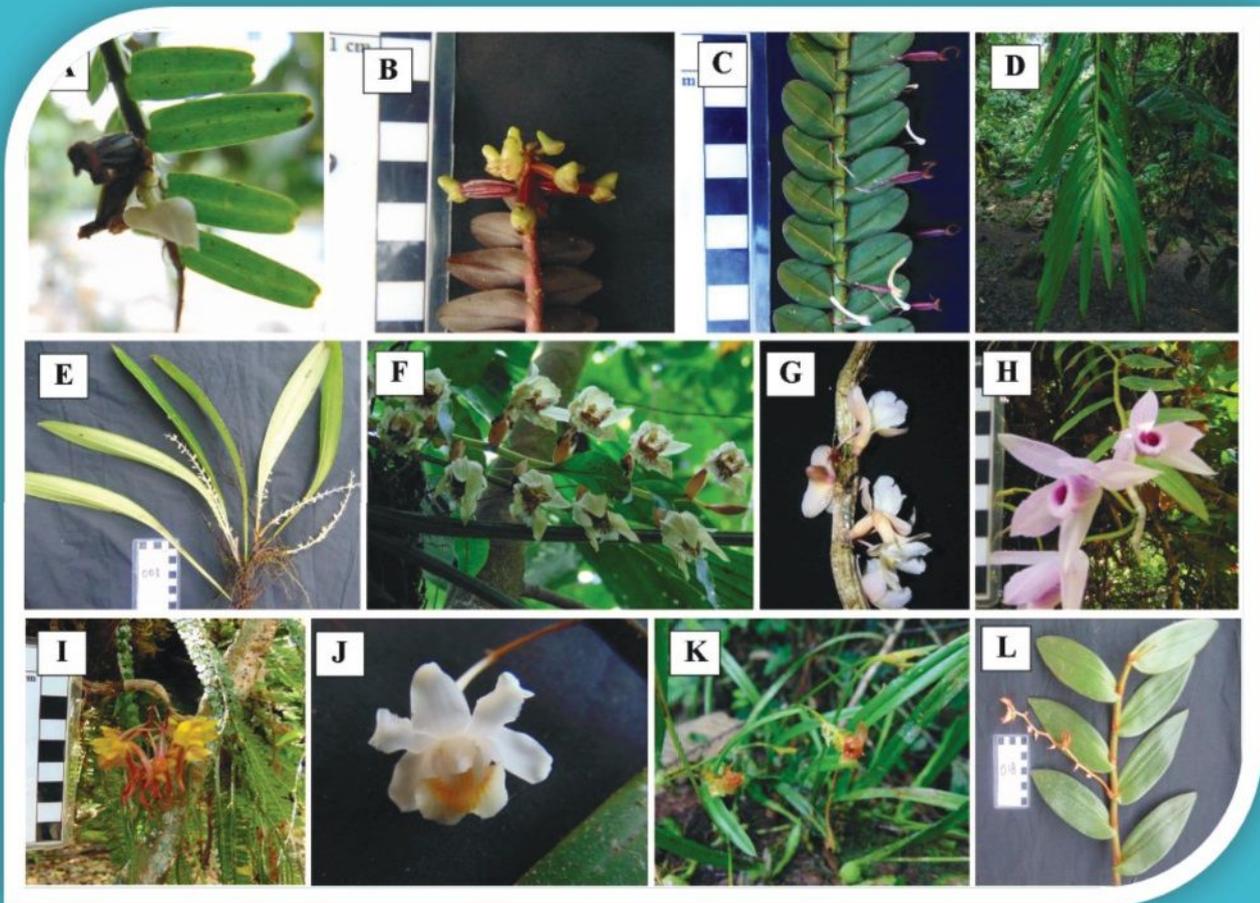


# Berita Biologi

Jurnal Ilmu-ilmu Hayati



# BERITA BIOLOGI

Vol. 18 No. 3 Desember 2019

Terakreditasi Berdasarkan Keputusan Direktur Jendral Penguatan Riset dan  
Pengembangan, Kemenristekdikti RI  
No. 21/E/KPT/2018

---

## **Tim Redaksi (*Editorial Team*)**

Andria Agusta (Pemimpin Redaksi, *Editor in Chief*)  
(Kimia Bahan Alam, Pusat Penelitian Biologi - LIPI)

Kusumadewi Sri Yulita (Redaksi Pelaksana, *Managing Editor*)  
(Sistematika Molekuler Tumbuhan, Pusat Penelitian Biologi - LIPI)

Gono Semiadi  
(Mammalogi, Pusat Penelitian Biologi - LIPI)

Atit Kanti  
(Mikrobiologi, Pusat Penelitian Biologi - LIPI)

Siti Sundari  
(Ekologi Lingkungan, Pusat Penelitian Biologi - LIPI)

Arif Nurkanto  
(Mikrobiologi, Pusat Penelitian Biologi - LIPI)

Kartika Dewi  
(Taksonomi Nematoda, Pusat Penelitian Biologi - LIPI)

Dwi Setyo Rini  
(Biologi Molekuler Tumbuhan, Pusat Penelitian Biologi - LIPI)

## **Desain dan Layout (*Design and Layout*)**

Liana Astuti

## **Kesekretariatan (*Secretary*)**

Nira Ariasari, Budiarjo

## **Alamat (*Address*)**

Pusat Penelitian Biologi-LIPI  
Kompleks Cibinong Science Center (CSC-LIPI)  
Jalan Raya Jakarta-Bogor KM 46,  
Cibinong 16911, Bogor-Indonesia  
Telepon (021) 8765066 - 8765067  
Faksimili (021) 8765059  
Email: [berita.biologi@mail.lipi.go.id](mailto:berita.biologi@mail.lipi.go.id)  
[jurnalberitabiologi@yahoo.co.id](mailto:jurnalberitabiologi@yahoo.co.id)  
[jurnalberitabiologi@gmail.com](mailto:jurnalberitabiologi@gmail.com)

---

Keterangan foto cover depan: Jenis anggrek epifit di kaki gunung Liangpran.

(Notes of cover picture): (The epiphytic orchids in the foothill of Mount Liangpran) sesuai dengan halaman 312 (as in page 312).



**P-ISSN 0126-1754**  
**E-ISSN 2337-8751**  
Terakreditasi Peringkat 2  
21/E/KPT/2018

Volume 18 Nomor 3, Desember 2019

# Berita Biologi

Jurnal Ilmu-ilmu Hayati

Berita Biologi	Vol. 18	No. 3	Hlm. 255 – 375	Bogor, Desember 2019	ISSN 0126-1754
----------------	---------	-------	----------------	----------------------	----------------

**Pusat Penelitian Biologi - LIPI**

Ucapan terima kasih kepada  
Mitra Bebestari nomor ini  
18(3) – Desember 2019

Prof. Dr. Mulyadi  
(Taksonomi Copepoda, Pusat Penelitian Biologi-LIPI)

Prof. Dr. Tukirin Partomihardjo  
(Ekologi Hutan dan Biogeografi Pulau, Ketua Forum Pohon Langka Indonesia)

Prof. Dr. Ir. Sulistiono, M.Sc.  
(Biologi Perikanan, FPIK - Institut Pertanian Bogor )

Dr. Mirza Kusri  
(Herpetologi, Ekologi Satwaliar, Fakultas Kehutanan - Institut Pertanian Bogor)

Dr. Ir. Praptiwi, M.Agr.  
(Fitokimia, Pusat Penelitian Biologi-LIPI)

Dr. Iwan Saskiawan  
(Mikrobiologi, Pusat Penelitian Biologi-LIPI)

Deden Girmansyah, S.Si., M.Si.  
(Taksonomi Tumbuhan, Pusat Penelitian Biologi-LIPI)

Reni Ambarwati, S.Si., M.Sc.  
(Taksonomi Hewan, FMIPA- Universitas Negeri Surabaya)

Ucu Yanu Arbi M.Si.  
(Zoologi, Loka Konservasi Biota Laut Bitung – LIPI)

Dr. Ir. Wartika Rosa Farida  
(Nutrisi dan Penangkaran satwaliar, Pusat Penelitian Biologi-LIPI)

Dr. Lina S Juswara, S.P., M.Sc.  
(Taksonomi Tumbuhan, Pusat Penelitian Biologi-LIPI)

Dr. rer. nat. Ayu Savitri Nurinsiyah  
(Taksonomi Moluska, Pusat Penelitian Biologi-LIPI)

Toga Pangihotan Napitupulu, M.Sc.  
(Mikrobiologi Lingkungan, Pusat Penelitian Biologi-LIPI)

Dr. Nuning Argo Subekti, SP, M.Sc.  
(Pemuliaan dan Genetika Tanaman, Pusat Penelitian Dan Pengembangan Tanaman Pangan)

# ANALISIS VEGETASI DI PULAU BINTAN, KEPULAUAN RIAU

[Vegetation analysis of Bintan Island, Riau Archipelago]

Bayu Arief Pratama\* dan Edi Mirmanto✉

Bidang Botani, Pusat Penelitian Biologi - LIPI Jl. Raya Bogor-Jakarta Km. 46 Cibinong 16911  
email: emirmanto@yahoo.com

## ABSTRACT

Ecological study with special attention to vegetation analysis has been done in the Bintan forest area, Riau Archipelago. Based on three sampling plots of 30 × 30 m, there were 73 tree (dbh ≥ 5 cm) species were recorded, belong to 64 genera and 32 families. The density is fairly high (1,485 individuals/ha) with total basal area relatively low (27.71 m<sup>2</sup>/ha). Its indicates that most of trees are small size. Similarity index among study sites are relatively low (< 25 %), indicates that there is strong relation between habitat and species composition. Out of the 6 most common tree species in the study area, only *Dipterocarpus gracillis* was dominant in 2 study sites. Overall species diversity is relatively low, which is characteristic of forest vegetation on small islands.

**Keyword:** Ecology, Bintan, Riau Archipelago

## ABSTRAK

Penelitian ekologi yang ditekankan pada analisis vegetasi telah dilakukan dalam kawasan hutan di Pulau Bintan, Kepulauan Riau. Berdasarkan pencuplikan data di tiga petak contoh (30 × 30 m), tercatat sebanyak 73 jenis pohon (diameter ≥ 5 cm), yang tergolong ke dalam 64 marga dan 32 suku. Kerapatan cukup tinggi (1.485 individu/ha) dengan total luas bidang dasar relatif rendah (27,71 m<sup>2</sup>/ha), yang menunjukkan bahwa sebagian besar pohon berukuran kecil. Indeks kesamaan jenis antar lokasi penelitian relatif rendah (< 25 %), yang menunjukkan adanya kaitan antara kondisi habitat dan komposisi jenis. Dari enam jenis yang paling umum di daerah penelitian, hanya *Dipterocarpus gracillis* yang mendominasi dua lokasi penelitian, sedangkan jenis lainnya hanya dominan pada satu lokasi. Secara keseluruhan keanekaragaman jenis relatif rendah yang merupakan karakteristik vegetasi hutan di pulau kecil.

**Kata kunci:** Ekologi, Bintan, kepulauan Riau.

## PENDAHULUAN

Provinsi Kepulauan Riau (Kepri) mencakup kawasan yang cukup luas (252.601 km<sup>2</sup>) tetapi hanya sebagian kecil (± 5%) yang berupa daratan, terdiri atas empat kabupaten yakni Kabupaten Karimun, Bintan, Natuna dan Kabupaten Lingga serta dua kota masing-masing Batam dan Tanjung Pinang. Sesuai dengan namanya Propinsi Kepulauan Riau merupakan gugusan pulau-pulau yang terdiri atas pulau besara dan kecil, yakni ± 30 % diantaranya belum bernama dan tidak berpenghuni.

Pulau Bintan merupakan salah satu pulau dalam gugusan Kepulauan Riau, yang dapat dikategorikan sebagai pulau kecil terluar Indonesia (Kepres No. 78/2005 dan Undang-undang no 27/2007). Seperti halnya pulau-pulau kecil pada umumnya, pulau Bintan juga memiliki karakteristik yang unik dan menarik dalam potensi biofisik dan sosial budayanya (cf Bengen, 2004). Namun karena adanya pengaruh dari berbagai faktor luar nampaknya kekhasan pulau ini telah mengalami gradasi perubahan baik secara biofisik maupun sosial budaya. Laju pembangunan merupakan salah satu faktor pemicu terjadinya eksploitasi sumberdaya alam, yang berkaibat pada

penurunan kualitas dan kuantitas keberadaan sumberdaya alam.

Hutan merupakan sumberdaya alam yang penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem di suatu kawasan termasuk kawasan pulau kecil. Namun seiring dengan laju pembangunan di segala bidang maka keberadaan hutan di pulau Bintan berangsur menurun. Sisa hutan di pulau Bintan umumnya berada pada daerah perbukitan yang terpencar di beberapa tempat. Berdasarkan TGHK propinsi Riau keseluruhan kawasan hutannya termasuk dalam kategori hutan lindung. Total luas kawasan hutan lindung (HL) di pulau Bintan mencapai 4.355 ha, meliputi HL Sei Jago, Gunung Bintan Kecil, Gunung Bintan Besar, Gunung Lengkuas, Gunung Kijang, dan HL Sei Pulai, serta hutan mangrove Lagoi. Keberadaan hutan lindung tersebut sangat bermanfaat sebagai hutan penyangga dan sebagai sumber air baik bagi penduduk maupun untuk keperluan lain seperti pembangkit tenaga listrik. Akan tetapi data dan informasi tentang vegetasi hutan pulau Bintan beserta keanekaragaman jenis tumbuhannya belum banyak diungkap. Oleh karena itu telah dilakukan perjalanan lapangan guna

\*Kontributor Utama

\*Diterima: 17 Januari 2019 - Diperbaiki: 23 Agustus 2019 - Disetujui: 31 Oktober 2019

mengungkap ekologi hutan dan diversitas tumbuhan pulau Bintan. Berikut disampaikan hasil penelitian di pulau Bintan yang menitikberatkan pada analisis vegetasi di tiga kawasan hutan lindung yaitu Lengkuas, Gunung Bintan dan Lagoi.

## BAHAN DAN CARA KERJA

### Lokasi Penelitian

Bintan merupakan pulau terbesar (1,140 km<sup>2</sup>) dari hampir 3.000 pulau besar dan kecil di Kepulauan Riau yang terbentang di Laut Natuna dari kepulauan Natuna kearah Barat-daya sampai kepulauan Lingga dan Singkep. Secara geografis, wilayah Kabupaten Bintan dan Kabupaten Lingga terletak antara 2° - 1° 20' LS dan 104° 00' - 108° 30' BT pada ketinggian 0 sampai 314 m. Secara administrasi pemerintahan pulau ini termasuk ke dalam kabupaten Bintan dengan ibu kota Bandar Seri Bintan, Propinsi Kepulauan Riau dengan ibu kota Tanjung Pinang (Gambar 1). Pulau Bintan berbatasan dengan Kabupaten Natuna dan Malaysia Timur (Utara); Provinsi Sumatera Selatan, Jambi dan Provinsi Bangka Belitung (Selatan); Kabupaten Karimun, Kota Batam, Kota Tanjungpinang, Kabupaten Indragiri Hilir dan Singapura (Barat); dan Provinsi Kalimantan Barat (Timur).

Pada umumnya wilayah Pulau Bintan merupakan areal tidak berhutan, yaitu berupa semak

belukar, kebun, tanah kosong, perladangan, tambak, kolong dan pemukiman. Areal yang masih berhutan umumnya hanya terdapat dalam kawasan hutan lindung (HL) dan di sebagian kawasan pariwisata Lagoi dan kawasan Industri Lobam. Kawasan hutan tersebut masuk dalam wilayah kesatuan pemangkuan hutan (KPH) cabang Dinas kehutanan Tanjungpinang. Pencuplikan data dilakukan di kawasan hutan lindung Lagoi, Lengkuas dan gunung Bintan yang mewakili kawasan dataran rendah sampai kawasan yang relatif tinggi.

### Metode

Pencuplikan data vegetasi dilakukan pada lokasi terpilih, yaitu dengan kondisi vegetasi yang relatif masih belum banyak terganggu. Dibuat 3 petak contoh (30 x 30 m) yang mewakili kawasan dataran rendah sampai kawasan yang relatif tinggi. Setiap petak kemudian dibagi menjadi 9 anak petak masing-masing berukuran 10 x 10 m. Semua pohon berdiameter  $\geq 4,8$  cm yang terdapat di dalam petak, diukur diameter setinggi dada ( $\pm 1,3$  m di atas tanah) dan tingginya (bebas cabang dan total) serta ditentukan posisinya. Data-data lingkungan dan contoh tanah juga dikumpulkan, serta contoh spesimen setiap jenis dibuat untuk keperluan identifikasi.

Data yang terkumpul dianalisis mengikuti standard analisis vegetasi yang baku (Mueller-Dombois, 1974).



**Gambar 1.** Peta pulau Bintan dan lokasi penelitian (Lagoi, G. Bintan dan Lengkuas). (*Map of Bintan Island and the study sites (Lagoi, G. bintan and Lengkuas)*) (Peta diperoleh dari Google Earth Pro dan <https://harunarcom.blogspot.com/2011/03/peta-provinsi-kepulauan-riau-kepri.html>; posisi lokasi penelitian berdasarkan pengukuran dengan GPS)

**HASIL**

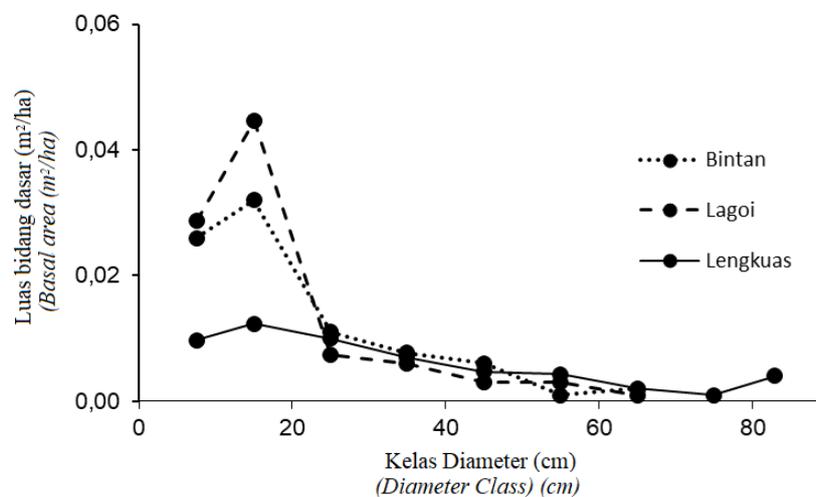
**Struktur dan komposisi**

Hasil analisis data vegetasi di tiga lokasi penelitian disajikan pada Tabel 1, yang menunjukkan adanya variasi antar lokasi dalam struktur dan komposisi jenis. Petak cuplikan di Lagoi tercatat memiliki jumlah jenis dan kerapatan tertinggi, sedangkan di Lengkuas tercatat paling rendah. Dilain pihak luas bidang dasar tertinggi terdapat pada petak G. Bintan dan terendah di Lagoi. Ini menunjukkan bahwa ukuran pohon-pohon di G. Bintan relatif lebih besar dibandingkan dengan 2 lokasi lainnya, yang tercermin pada LBD/pohon (Tabel 1).

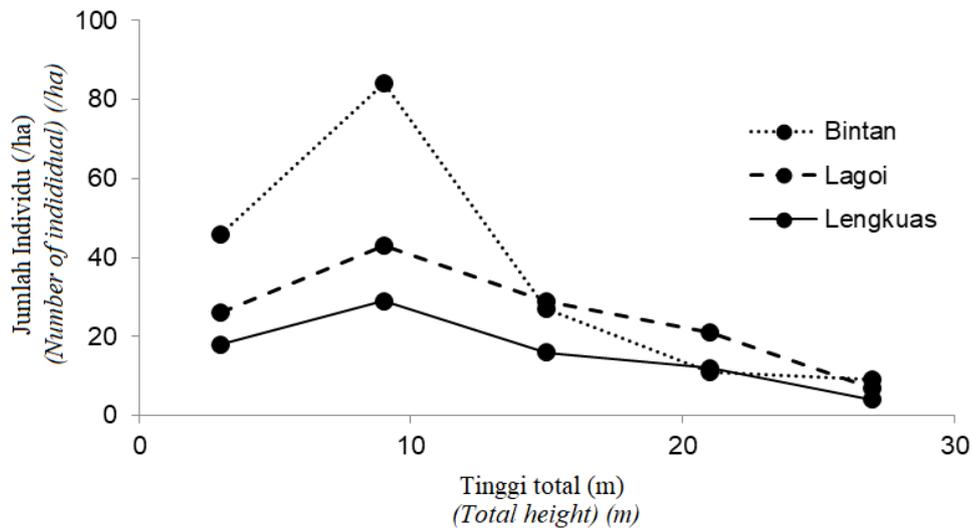
Persebaran diameter pohon pada setiap lokasi penelitian secara umum menunjukkan bahwa sebagian besar individu tercacah merupakan pohon-pohon berukuran kecil, tetapi dengan pola persebaran diameter yang bervariasi. Petak hutan di Lengkuas menunjukkan pola sebaran yang paling menerus, dengan pohon terbesar mencapai diameter > 100 cm. Akan tetapi luas bidang dasar tertinggi pada semua lokasi penelitian tercatat pada kelas diameter < 20 cm (Gambar 2). Perbandingan antar kelas diameter dengan rata-rata 45,6 %, menunjukkan bahwa secara umum regenerasi alami berjalan cukup baik.

**Tabel 1.** Jumlah suku (JS), jumlah jenis (JJ), kerapatan (K= individu/ha), total luas bidang dasar (LBD= m<sup>2</sup>/ha) dan luas bidang dasar per pohon (LBD-P= m<sup>2</sup>/pohon) dari pohon yang tercatat di ke 3 lokasi penelitian (*Number of families (JS), number of species (JJ), density (K) , total basal area (LBD) and total basal area per tree (LBD-P) of trees recorded in the 3 study sites*)

Lokasi	Tipe hutan	JS	JJ	K	LBD	LBD-P
G. Bintan	Hutan pegunungan	17	26	1.544	30,12	0,02
Lengkuas	Hutan perbukitan	18	24	878	26,81	0,03
Lagoi	Hutan lahan pamah	17	39	2.033	26,18	0,01
Total		32	73	1.485	27,71	0,02



**Gambar 2.** Total luas bidang dasar menurut kelas diameter pada 3 lokasi penelitian (*Total basal area according to diameter class in 3 study sites*)



**Gambar 3.** Persebaran tinggi pohon menurut kelas diameter di setiap tipe hutan. (*Distribution of tree height according to diameter class in each study site*)

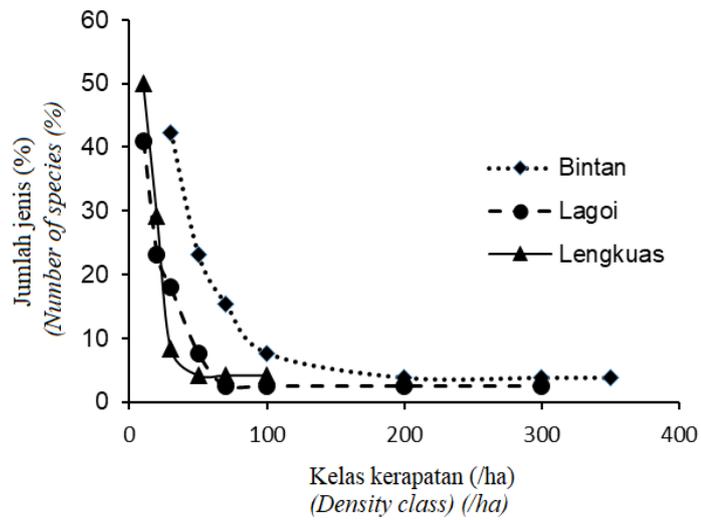
Gambar 3 menunjukkan bahwa secara umum sebagian besar jenis pohon dengan tinggi sekitar 10 m, tetapi dengan proporsi yang berbeda antar lokasi penelitian. Perbedaan tersebut nampak nyata antara tipe hutan pegunungan (G. Bintan) dan hutan pamah, yakni > 50 % jenis pohon di G. Bintan dengan tinggi sekitar 10 m.

Gambar 4 dan Gambar 5 menunjukkan distribusi jumlah individu, tercermin dalam kerapatan dan luas bidang dasar, yang dihitung berdasarkan jumlah jenis pohon. Berdasarkan kedua gambar tersebut dapat dikatakan bahwa pohon-pohon besar hanya diwakili beberapa jenis, sedangkan untuk individu-individu yang berukuran lebih kecil dengan jumlah jenis yang lebih banyak.

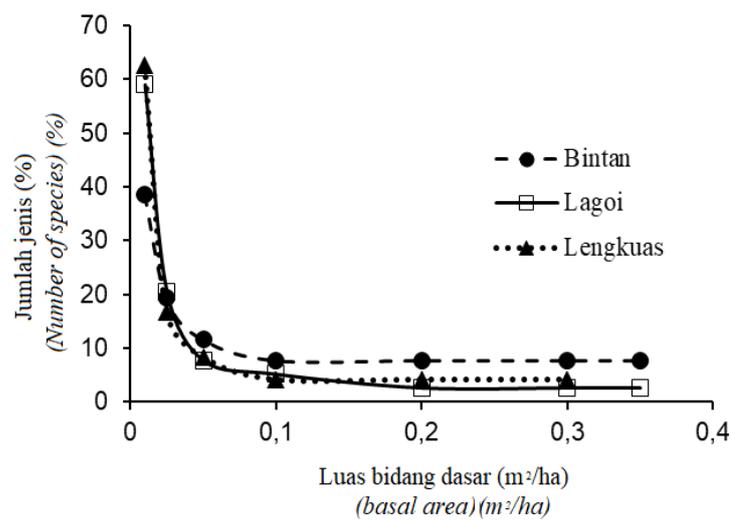
Pada Tabel 2 tercatat hanya satu jenis yaitu *Gironniera parvifolia* yang terdapat di tiga lokasi penelitian, tetapi jenis tersebut hanya dominan di satu lokasi penelitian. Dilain pihak, *Dipterocarpus gracilis* merupakan jenis yang mendominasi pada dua lokasi penelitian, sedangkan *Adinandra sarosantha* meskipun terdapat di dua lokasi tetapi hanya dominan di satu lokasi penelitian. Ini

memberikan gambaran adanya variasi komposisi jenis yang tinggi antar lokasi penelitian. Kondisi yang demikian menyebabkan nilai kesamaan jenis antar lokasi penelitian cenderung rendah, tercermin dalam nilai Indeks Kesamaan yang hanya mencapai 23,77 % (Tabel 3). Perbedaan komposisi jenis yang cukup tinggi ini mungkin sebagai akibat perbedaan tipe hutan, kondisi habitat, adanya gangguan ataupun proses suksesi yang sedang berlangsung.

Hasil perhitungan kurva area jenis pada masing-masing lokasi penelitian menunjukkan pola yang serupa antar lokasi tetapi dengan proporsi yang bervariasi di setiap luasan petak unit. Petak hutan Lagoi relatif lebih kaya akan jenis pohon, baik secara total maupun dalam luasan petak unit. Perbedaan kekayaan jenis antar lokasi penelitian kemungkinan karena perbedaan heterogenitas jenis pohon penyusun vegetasi yang tercermin dalam persebaran kelas frekuensi jenis pohon (Gambar 6). Terlihat pada Gambar 6 bahwa sebagian besar (64 %) jenis pohon pada petak Lagoi dengan kelas frekuensi < 20 % yang menunjukkan tingkat heterogenitas yang cukup tinggi.



**Gambar 4.** Proporsi jumlah jenis menurut kerapatan pohon pada setiap lokasi penelitian (*Proportion of species number according to density in each study site*)



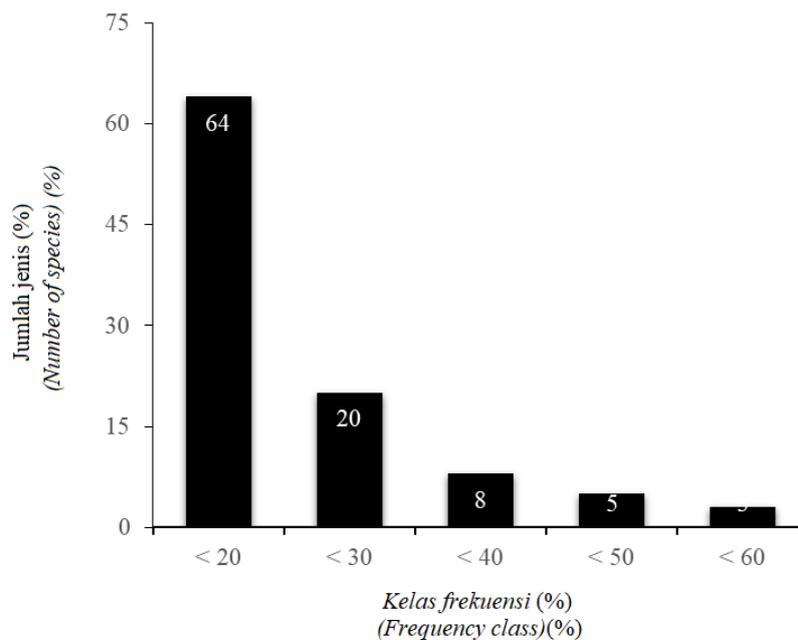
**Gambar 5.** Proporsi jumlah jenis menurut luas bidang dasar pada setiap lokasi penelitian (*Proportion of species number according to total basal area in each study site*)

**Tabel 2.** Nilai dominansi relatif (%) beberapa jenis dominan pada setiap lokasi penelitian (*Relative dominance value of several dominant species in each study site*)

Spesies	Lengkuas	Lagoi	Bintan
<i>Dipterocarpus gracilis</i>	29,64	19,83	
<i>Adinandra dumosa</i>		22,23	
<i>Artocarpus gomezianus</i>	21,18		
<i>Gironniera parvifolia</i>	17,53	2,89	1,67
<i>Planchonella nitida</i>	11,00		
<i>Adinandra sarosanthera</i>		3,84	12,18
<i>Lithocarpus hystrix</i>			12,76
<i>Prunus arborea</i>			11,42

**Tabel 3.** Indeks kesamaan antar lokasi penelitian berdasarkan komposisi jenis utama (*The similarity index among study sites according to main species composition*)

Indeks ketidaksamaan (%) ( <i>Disimilarity Index</i> ) (%)	G. Bintan	Lagoi	Lengkuas
Indeks kesamaan (%) ( <i>Similarity Index</i> ) (%)			
G. Bintan		99,01	98,47
Lagoi	0,99		76,23
Lengkuas	1,53	23,77	



**Gambar 6.** Persebaran kelas frekuensi jenis pohon pada petak Lagoi (*Distribution of species frequency in Lagoi study site*)

**Nilai penting**

Tabel 4 menyajikan nilai penting suku (NPS) dari beberapa suku di daerah penelitian, yang merupakan komulatif dari nilai penting jenis-jenis anggota suku tersebut (Tabel 5). Secara umum

Dipterocarpaceae merupakan suku yang paling utama (NPS > 10) di daerah penelitian, diikuti oleh Theaceae, dan Moraceae. Suku Dipterocarpaceae dan Moraceae lebih dominan di hutan Langkuas, sedangkan Theaceae di hutan Lagoi. Di lain pihak

**Tabel 4.** Nilai penting suku dari beberapa suku di lokasi penelitian (*Family importance value of several families in each study site*)

Suku	Bintan	Lengkuas	Lagoi	Rata-rata
Dipterocarpaceae		89,95	30,71	60,33
Theaceae	47,76		71,09	59,42
Moraceae		51,48		51,48
Rosaceae	39,72			39,72
Fagaceae	36,82			36,82
Clusiaceae	10,97		54,51	32,74
Ulmaceae		26,76		26,76
Myrtaceae	21,40	17,82	33,18	24,13
Sapotaceae		24,02		24,02
Sapindaceae			22,71	22,71
Euphorbiaceae	43,60	10,94	12,06	22,20

**Tabel 5 .** Nilai penting beberapa jenis utama pada setiap lokasi penelitian (*Importance value of several main species in each study site*)

Spesies	Bintan	Lengkuas	Lagoi	Rata-rata
<i>Dipterocarpus gracilis</i>		77,36	23,23	33,53
<i>Adinandra dumosa</i>			68,06	22,69
<i>Artocarpus gomenziana</i>		40,56		13,52
<i>Planchonella nitida</i>		32,82	7,54	13,45
<i>Adinandra sarosanthera</i>	25,01		12,54	12,51
<i>Gironniera parvifolia</i>		28,15	8,53	12,23
<i>Adinandra cf. polyneura</i>	30,13			10,04
<i>Guioa diplopetala</i>			28,69	9,56
<i>Lithocarpus hystrix</i>	26,96			8,99
<i>Sloetia elongata</i>	3,29	19,25	1,84	8,13
<i>Calophyllum soulattri</i>		13,06	8,17	7,08
<i>Ardisia teysmanniana</i>		3,16	15,08	6,08
<i>Castanopsis trisperma</i>	14,50		2,47	5,66
<i>Lophopetalum javanicum</i>	14,86			4,95
<i>Rhodamnia cinerea</i>	4,09		10,62	4,90
<i>Parishia maingayi</i>	13,71			4,57
<i>Parkia speciosa</i>	12,89			4,30
<i>Semecarpus heterophyllus</i>		12,35		4,12
<i>Shorea cf. macroptera</i>		12,15		4,05

meskipun secara umum hanya pada peringkat ke 11, suku Euphorbiaceae bersama Myrtaceae tercatat sebagai suku utama di ke tiga lokasi penelitian. Hal ini kemungkinan berkaitan dengan kemampuan adaptasi dari sebagian besar jenis-jenis anggota suku Euphorbiaceae (cf Riswan, 1982). Karena itu suku tersebut mampu tumbuh dan berkembang di tiga lokasi penelitian.

Tingginya NPS untuk suatu suku tidak selalu terefleksikan pada tingkat jenis anggotanya, begitu pula sebaliknya. Tabel 5 menunjukkan bahwa secara umum *Dipterocarpus gracilis* (Dipterocarpaceae), *Adinandra dumosa*, *Adinandra* cf. *polyneura* (Theaceae) dan *Artocarpus gomeziana* (Moraceae) tercatat sebagai jenis-jenis yang paling utama di daerah penelitian. Ketiga jenis tersebut memberikan kontribusi signifikan terhadap tingginya nilai NPS suku-suku Dipterocarpaceae, Theaceae dan Moraceae. Di lain pihak dua jenis utama lainnya yaitu *Planchonella nitid* (Sapotaceae) dan *Gironniera parvifolia* tidak memberikan kontribusi signifikan terhadap nilai penting suku.

## PEMBAHASAN

Kerapatan pohon tertinggi di daerah penelitian (Tabel 1) relatif dibawah standar kisaran populasi jenis pohon pada hutan triopika basah. Hal ini

kemungkinan merupakan karakteristik vegetasi pulau kecil yang umumnya dengan keanekaragaman jenis tumbuhan yang rendah seperti halnya hasil penelitian di pulau kecil yang lain. Rendahnya kekayaan jenis pohon di kawasan pulau kecil kemungkinan karena keterbatasan habitat yang hanya memungkinkan mendukung kelangsungan hidup jenis-jenis tertentu. Namun demikian secara umum sebanyak 64 jenis pohon (dbh > 10 cm) yang tercatat di tiga lokasi penelitian sebanding dengan hasil penelitian di pulau kecil lain yang menggunakan petak lebih luas (Tabel 6). Akan tetapi perbedaan kekayaan jenis tumbuhan, struktur hutan dan komposisi jenis pohon antar pulau kecil dapat juga dipengaruhi oleh beberapa faktor lain seperti letak dan posisi serta bentuk dan ukuran pulau kecil. Adanya variasi karakteristik antar pulau kecil menyebabkan terbentuknya struktur vegetasi hutan dengan komposisi jenis yang bervariasi pula.

Kerapatan pohon tertinggi di daerah penelitian (Tabel 1) relatif dibawah standar kisaran populasi jenis pohon pada hutan triopika basah. Hal ini kemungkinan merupakan karakteristik vegetasi pulau kecil yang umumnya dengan keanekaragaman jenis tumbuhan yang rendah seperti halnya hasil penelitian di pulau kecil yang

**Tabel 6.** Kerapatan (K=pohon/ha) dan jumlah jenis (JJ) pohon (dbh> 10 cm) yang tercacah di beberapa lokasi penelitian pulau kecil (*Density (D= trees/ha) and number of species (NS) of trees (dbh > 10 cm) recorded in small islands around the study sites*)

Lokasi (sites)	Ketinggian (altitude)	Luas petak (plot size)	K D	JJ NS	Penulis (author)
Bintan	10-320	3 × 0,09	648	64	Penelitian ini
Waigeo	10 – 250	12 × 0,09	728	87	Mirmanto (in press)
Geser	10 – 150	10 × 0,09	598	59	Mirmanto dan Ruskandi (1986)
Yapen	200 – 800	8 × 0,15	560	101	Simbolon (1998)
Nusakambangan		0,2	870	73	Partomihardjo & Prawiroatmodjo (2001)
Buton	300 – 400	2 × 0,5	231	60	Mansur dan Wardi (2004)
Wawonii	50 – 290	11 × 0,09	568	91	Rahajoe, Mirmanto dan Ismail (2004)
Wawonii		10 × 0,09	540	66	Alhamd dan Fanani (2005)
Wawonii	300 – 850	4 × 0,5	676	76	Purwaningsih dan Hidayat (2005)
Nusabarong		10 × 0,1	644	52	Partomihardjo (2005)
Karimunjawa	100 – 300	4 × 0,4	767	65	Yusuf <i>et al.</i> (2006)
Batanta	10 – 450	17 × 0,09	674	87	Mirmanto (2009)

**Tabel 7.** Komposisi jenis pohon utama yang tercatat di beberapa pulau kecil (*The main species composition recorded in several small islands*)

Jenis pohon	Natuna	Bintan	Lingga	Karimun	Asam	Bangka-Belitung
<i>Shorea teysmanniana</i>	15,49					
<i>Shorea acuminata</i>	10,02					
<i>Arthrophyllum javanicum</i>	17,16					
<i>Gironniera parvifolia</i>		12,23	18,26			
<i>Planchonella nitida</i>		13,45	12,78			
<i>Adinandra dumosa</i>		22,69	18,71			
<i>Dipterocarpus gracilis</i>		33,53				
<i>Artocarpus gomeziana</i>		13,52				
<i>Adinandra sarosantha</i>		12,51				
<i>Pometia pinnata</i>			27,21			
<i>Tricalysia singularis</i>				12,27	14,32	
<i>Sloetia elongata</i>				19,67	42,98	
<i>Calophyllum pulcherimum</i>				37,79	18,59	
<i>Castanopsis inermis</i>				20,30	18,10	
<i>Hopea dryobalanoides</i>				15,91		
<i>Baeckea frutescens</i>						24,00
<i>Gluta velutina</i>						25,00
<i>Palaquium gutta</i>						31,06

lain. Rendahnya kekayaan jenis pohon di kawasan pulau kecil kemungkinan karena keterbatasan habitat yang hanya memungkinkan mendukung kelangsungan hidup jenis-jenis tertentu. Namun demikian secara umum sebanyak 64 jenis pohon (dbh > 10 cm) yang tercatat di 3 lokasi penelitian sebanding dengan hasil penelitian di pulau kecil lain yang menggunakan petak lebih luas (Tabel 6). Akan tetapi perbedaan kekayaan jenis tumbuhan, struktur hutan dan komposisi jenis pohon antar pulau kecil dapat juga dipengaruhi oleh beberapa faktor lain seperti letak dan posisi serta bentuk dan ukuran pulau kecil. Adanya variasi karakteristik antar pulau kecil menyebabkan terbentuknya struktur vegetasi hutan dengan komposisi jenis yang bervariasi pula.

## KESIMPULAN

Dari hasil analisis vegetasi secara keseluruhan dapat dikatakan bahwa kekayaan jenis pohon di daerah penelitian masih dalam kisaran jumlah jenis pohon dari hasil penelitian di pulau kecil lainnya, dengan *Dipterocarpus gracilis* sebagai jenis yang

paling utama diikuti *Adinandra dumosa*, dan *Planchonia nitida*.

Variasi kesamaan komposisi jenis pohon antar pulau kecil dapat mencerminkan variasi karakteristik dari pulau-pulau kecil.

Pengelolaan pulau kecil perlu pertimbangan hasil penelitian ekologi hutan yang dilakukan dengan lebih mendalam.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini di danai DIPA PUSLIT BIOLOGI-LIPI dengan judul KSK Karakterisasi pulau-pulau kecil Indonesia. Terima kasih kami sampaikan kepada Kepala Pusat Penelitian Biologi-LIPI atas pemberian ijin melakukan penelitian, anonim reviewer atas kritik dan sarannya, semua pihak atas kerjasama dan bantuannya sehingga makalah ini dapat terselesaikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alhamd, L. dan Fanani, Z., 2005. Pola persebaran jenis tumbuhan di hutan dataran rendah desa Munse, P. Wawonii, Sulawesi Tenggara. *Laporan Teknik*. Pusat Penelitian Biologi-LIPI. pp. 40–46.

- Anwar, J., Damanik, S.J., Hisyam, N. dan Whitten, A/J., 1984. *Ekologi Ekosistem Sumatera*. Gajah Mada University Press.
- Bray, J. and Curtis, J.T., 1957. An ordination of upland forest communities of Southern Wisconsin. *Ecological Monographs*. 27(4), pp. 325–349.
- Brunig, E. F., 1983. Vegetation structure and growth. In F. B. Golley (Ed.). *Tropical rain forest ecosystems*, pp. 49–75. Elsevier Scientific Publishing Company, Amsterdam. Cain & Castro 1959.
- Cox, G.W., 1967. *Laboratory Manual of General Ecology*. M.C. Crown, Iowa.
- Jaya, I., 2005. Struktur dan Komposisi Jenis Tumbuhan pada Tanah Tropis di Berbagai Tipe Penggunaan Lahan di Pulau Bangka. *skripsi*. Sungailiat: Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian.
- Korsgaard, S., 1992. An Analysis of Growth Parameters and Timber Yield Prediction. The Council for Development Research, Copenhagen, *Unpublished report*, p. 120.
- Mansur, M. dan Wardi. 2004. Penelitian ekologi tumbuhan di sekitar G. Wani, SMS Buton Utara, Sulawesi Tenggara. *Lap. Teknik*. Pusat Penelitian Biologi-LIPI. pp. 103–113.
- Mirmanto, E. dan Ruskandi, A., 1986. Analisa vegetasi hutan dataran rendah di pulau Geser, Maluku. *Laporan Perjalanan*. Doc. HB.
- Mirmanto, E., Tsuyuzaki, S. and Kohyama, T., 2003. Investigation of the Effects of Distance from River and Peat Depth on Tropical Wetland Forest Communities. *Tropics*, 12(4), pp. 287–294.
- Mirmanto, E., 2009. Analisis Vegetasi Hutan Pamah di Pulau Batanta, Raja Ampat, Papua. *Jurnal Biologi Indonesia*. 6(1), pp. 79–96.
- Mirmanto, E., 2010. Komposisi Flora dan Struktur Hutan Alami Di Pulau Ternate, Maluku Utara. *Jurnal Biologi Indonesia*. 6(3), pp. 341–352.
- Mirmanto, E., 2011. *Vegetasi hutan pulau Moti, Ternate, Maluku Utara*. Dalam: I. Maryanto & H. Sutrisno (eds.). *Ekologi Ternate*. Pusat Penelitian Biologi-LIPI. LIPI Press, Jakarta. pp. 227–236. ISBN 978-979-799-609-3
- Mirmanto, E. in press. Vegetation analysis of Waigeo lowland forest, Raja Ampat Island, West Papua. *Reinwardtia*.
- Mori, S.A., Boom, A.M., de Carvalho, A.M. and dos Santos, T.S., 1983. Ecological importance of Myrtaceae in an Eastern Brazilian wet forest. *Biotropica*, 15(1), pp. 68–78.
- Muller-Dombois, D. and Ellenberg, H., 1974. *Aims and Methods of Vegetation Ecology*. John Wiley, New York.
- Nugroho, B., 2005. Komposisi Jenis dan Struktur Tumbuhan pada Campuran Tanah Kanduluts dan Dystropepts di Berbagai Tipe Penggunaan Lahan di Dusun Air Abik Pulau Bangka. *Skripsi*. Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian, Sungailiat, Bangka.
- Ogawa, H., Yoda, K., Kira, T., Ogino, K., Shide, T. and Ratanawongse, D., 1965. Comparative ecological study on three main type of vegetation in Thailand. II. Structure and floristic composition. *Nature and Life in Shoutheast Asia*, 4, pp. 12–48.
- Oosting, H.J., 1958. *The Study of Plant Communities*. In: D.J. Chivers (Ed.). Plenum Press. New York.
- Rahajoe, J.S., Mirman, E. dan Ismal., 2004. Pengelompokan jenis tumbuhan berdasarkan kandungan hara dan tekstur tanah di hutan dataran rendah desa Lampe Api, P. Wawonii, Sulawesi Tenggara. *Laporan Teknik*. Pusat Penelitian Biologi-LIPI. pp. 87–101.
- Partomihardjo, T. dan Prawiroatmodjo, S., 2001. Komposisi jenis dan struktur hutan bukit kapur pulau Nusa-kambangan, Cilacap, Jawa Tengah. *Laporan Teknik*. Pusat Penelitian Biologi-LIPI. pp. 2–8.
- Partomihardjo, T., 2005. Vegetasi pulau Nusa Barong, Jember, Jawa Timur. *Lap. Teknik*. Pusat Penelitian Biologi-LIPI. pp. 99–107.
- Purwaningsih dan Hidayat, A., 2005. Penelitian vegetasi hutan primer di gunung Waworete, pulau Wawonii, Sulawesi Tenggara. *Laporan Teknik*. Pusat Penelitian Biologi-LIPI. pp. 47–56.
- Richards, P.W., 1996. *The Tropical Rain Forest*. Cambridge University Press, Cambridge, p. 575.
- Rini, A., 2013. Struktur dan komposisi jenis tumbuhan di Padang Sapu-Sapu Dusun Pejem, Desa Gunung Pelawan, Bangka. *Skripsi*. Jurusan Biologi, Fakultas Pertanian, Perikanan Dan Biologi, Universitas Bangka Belitung.
- Riswan, S., 1982. Ecological study on primary, secondary and experimentally mixed dipterocarp and kerangas forest in East Kalimantan, Indonesia. *Ph.D thesis*, University of Aberdeen, Scotland. p. 342.
- Schmidt, F.H. and Ferguson, J.H., 1951. Rainfall types based on wet and dry period ratios for Indonesia with Western New Guinea. *Verhandelingen Djawatan Meteorolgi dan Geofisika*, Djakarta. p. 42.
- Simbolon, H., 2004. Early process of recovery of peat swamp forest at Kelampangan-Central Kalimantan after forest fires December 1997 and September 2002. *Berita Biologi*, 7(3), pp. 145–154 (in Indonesian).
- Tarmie, B.S., 2005. Komposisi Jenis dan Struktur Tumbuhan pada Tanah Hapludoxs pada Berbagai Tipe Penggunaan Lahan di Desa Sempan Bangka. *Skripsi*. Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian, Sungailiat, Bangka.
- Whitmore, T.C., Sidiyasa, K. and Whitmore, T.J., 1987. Tree species enumeration of 0.5 hectare on Halmahera. *Gardens Bulletin Singapore*, 4, pp.31–34.
- Yusuf, R., Ruskandi, R. Wardi dan Dirman. 2006. Study vegetasi P. Karimunjawa dan bebrapa pulau kecil lainnya, di kawasan TN Karimunjawa. *Laporan Teknik 2006*. Bidang Botani, Puslit Biologi-LIPI. pp. 17–31

# Pedoman Penulisan Naskah Berita Biologi

**Berita Biologi** adalah jurnal yang menerbitkan artikel kemajuan penelitian di bidang biologi dan ilmu-ilmu terkait di Indonesia. Berita Biologi memuat karya tulis ilmiah asli berupa makalah hasil penelitian, komunikasi pendek dan tinjauan kembali yang belum pernah diterbitkan atau tidak sedang dikirim ke media lain. Masalah yang diliput harus menampilkan aspek atau informasi baru.

## Tipe naskah

### 1. Makalah lengkap hasil penelitian (*original paper*)

Naskah merupakan hasil penelitian sendiri yang mengangkat topik yang *up to date*. Tidak lebih dari 15 halaman termasuk tabel dan gambar. Pencantuman lampiran seperlunya, namun redaksi berhak mengurangi atau meniadakan lampiran.

### 2. Komunikasi pendek (*short communication*)

Komunikasi pendek merupakan makalah hasil penelitian yang ingin dipublikasikan secara cepat karena hasil temuan yang menarik, spesifik dan atau baru, agar dapat segera diketahui oleh umum. Hasil dan pembahasan dapat digabung.

### 3. Tinjauan kembali (*review*)

Tinjauan kembali merupakan rangkuman tinjauan ilmiah yang sistematis-kritis secara ringkas namun mendalam terhadap topik penelitian tertentu. Hal yang ditinjau meliputi segala sesuatu yang relevan terhadap topik tinjauan yang memberikan gambaran *'state of the art'*, meliputi temuan awal, kemajuan hingga issue terkini, termasuk perdebatan dan kesenjangan yang ada dalam topik yang dibahas. Tinjauan ulang ini harus merangkum minimal 30 artikel.

## Struktur naskah

### 1. Bahasa

Bahasa yang digunakan adalah Bahasa Indonesia atau Inggris yang baik dan benar.

### 2. Judul

Judul diberikan dalam bahasa Indonesia dan Inggris. Judul ditulis dalam huruf tegak kecuali untuk nama ilmiah yang menggunakan bahasa latin. Judul harus singkat, jelas dan mencerminkan isi naskah dengan diikuti oleh nama serta alamat surat menyurat penulis dan alamat email. Nama penulis untuk korespondensi diberi tanda amplop cetak atas (*superscript*). Jika penulis lebih dari satu orang bagi pejabat fungsional penelitian, pengembangan agar menentukan status sebagai kontributor utama melalui penandaan simbol dan keterangan sebagai kontributor utama dicatat kaki di halaman pertama artikel.

### 3. Abstrak

Abstrak dibuat dalam dua bahasa, bahasa Indonesia dan Inggris. Abstrak memuat secara singkat tentang latar belakang, tujuan, metode, hasil yang signifikan, kesimpulan dan implikasi hasil penelitian. Abstrak berisi maksimum 200 kata, spasi tunggal. Di bawah abstrak dicantumkan kata kunci yang terdiri atas maksimum enam kata, dimana kata pertama adalah yang terpenting. Abstrak dalam Bahasa Inggris merupakan terjemahan dari Bahasa Indonesia. Editor berhak untuk mengedit abstrak demi alasan kejelasan isi abstrak.

### 4. Pendahuluan

Pendahuluan berisi latar belakang, permasalahan dan tujuan penelitian. Perlu disebutkan juga studi terdahulu yang pernah dilakukan terkait dengan penelitian yang dilakukan.

### 5. Bahan dan cara kerja

Bahan dan cara kerja berisi informasi mengenai metode yang digunakan dalam penelitian. Pada bagian ini boleh dibuat sub-judul yang sesuai dengan tahapan penelitian. Metoda harus dipaparkan dengan jelas sesuai dengan standar topik penelitian dan dapat diulang oleh peneliti lain. Apabila metoda yang digunakan adalah metoda yang sudah baku cukup ditulis sitasinya dan apabila ada modifikasi maka harus dituliskan dengan jelas bagian mana dan hal apa yang dimodifikasi.

### 6. Hasil

Hasil memuat data ataupun informasi utama yang diperoleh berdasarkan metoda yang digunakan. Apabila ingin mengacu pada suatu tabel/grafik/diagram atau gambar, maka hasil yang terdapat pada bagian tersebut dapat diuraikan dengan jelas dengan tidak menggunakan kalimat 'Lihat Tabel 1'. Apabila menggunakan nilai rata-rata maka harus menyertakan pula standar deviasinya.

### 7. Pembahasan

Pembahasan bukan merupakan pengulangan dari hasil. Pembahasan mengungkap alasan didapatkannya hasil dan arti atau makna dari hasil yang didapat tersebut. Bila memungkinkan, hasil penelitian ini dapat dibandingkan dengan studi terdahulu.

### 8. Kesimpulan

Kesimpulan berisi informasi yang menyimpulkan hasil penelitian, sesuai dengan tujuan penelitian, implikasi dari hasil penelitian dan penelitian berikutnya yang bisa dilakukan.

### 9. Ucapan terima kasih

Bagian ini berisi ucapan terima kasih kepada suatu instansi jika penelitian ini didanai atau didukung oleh instansi tersebut, ataupun kepada pihak yang membantu langsung penelitian atau penulisan artikel ini.

### 10. Daftar pustaka

Tidak diperkenankan untuk mensitasi artikel yang tidak melalui proses *peer review*. Apabila harus menyitir dari "laporan" atau "komunikasi personal" dituliskan '*unpublished*' dan tidak perlu ditampilkan di daftar pustaka. Daftar pustaka harus berisi informasi yang *up to date* yang sebagian besar berasal dari *original papers* dan penulisan terbitan berkala ilmiah (nama jurnal) tidak disingkat.

## Format naskah

- Naskah diketik dengan menggunakan program Microsoft Word, huruf New Times Roman ukuran 12, spasi ganda kecuali Abstrak spasi tunggal. Batas kiri-kanan atas-bawah masing-masing 2,5 cm. Maksimum isi naskah 15 halaman termasuk ilustrasi dan tabel.
- Penulisan bilangan pecahan dengan koma mengikuti bahasa yang ditulis menggunakan dua angka desimal di belakang koma. Apabila menggunakan Bahasa Indonesia, angka desimal ditulis dengan menggunakan koma (,) dan ditulis dengan menggunakan titik (.) bila menggunakan bahasa Inggris. Contoh: Panjang buku adalah 2,5 cm. Length of the book is 2.5 cm. Penulisan angka 1-9 ditulis dalam kata kecuali bila bilangan satuan ukur, sedangkan angka 10 dan seterusnya ditulis dengan angka. Contoh lima orang siswa, panjang buku 5 cm.
- Penulisan satuan mengikuti aturan *international system of units*.
- Nama takson dan kategori taksonomi ditulis dengan merujuk kepada aturan standar yang diakui. Untuk tumbuhan menggunakan *International Code of Botanical Nomenclature* (ICBN), untuk hewan menggunakan *International Code of Zoological Nomenclature* (ICZN), untuk jamur *International Code of Nomenclature for Algae, Fungi and Plant* (ICFAFP), *International Code of Nomenclature of Bacteria* (ICNB), dan untuk organisme yang lain merujuk pada kesepakatan Internasional. Penulisan nama takson lengkap dengan nama author hanya dilakukan pada bagian deskripsi takson, misalnya pada naskah taksonomi. Penulisan nama takson untuk bidang lainnya tidak perlu menggunakan nama author.
- Tata nama di bidang genetika dan kimia merujuk kepada aturan baku terbaru yang berlaku.
- Untuk range angka menggunakan en dash (–), contohnya pp.1565–1569, jumlah anakn berkisar 7–8 ekor. Untuk penggabungan kata menggunakan hyphen (-), contohnya: masing-masing.
- Ilustrasi dapat berupa foto (hitam putih atau berwarna) atau gambar tangan (*line drawing*).
- Tabel  
Tabel diberi judul yang singkat dan jelas, spasi tunggal dalam bahasa Indonesia dan Inggris, sehingga Tabel dapat berdiri sendiri. Tabel diberi nomor urut sesuai dengan keterangan dalam teks. Keterangan Tabel diletakkan di bawah Tabel. Tabel tidak dibuat tertutup dengan garis vertikal, hanya menggunakan garis horisontal yang memisahkan judul dan batas bawah.

8. Gambar  
Gambar bisa berupa foto, grafik, diagram dan peta. Judul gambar ditulis secara singkat dan jelas, spasi tunggal. Keterangan yang menyertai gambar harus dapat berdiri sendiri, ditulis dalam bahasa Indonesia dan Inggris. Gambar dikirim dalam bentuk .jpeg dengan resolusi minimal 300 dpi, untuk *line drawing* minimal 600dpi.
9. Daftar Pustaka  
Sitasi dalam naskah adalah nama penulis dan tahun. Bila penulis lebih dari satu menggunakan kata 'dan' atau *et al.* Contoh: (Kramer, 1983), (Hamzah dan Yusuf, 1995), (Premachandra *et al.*, 1992). Bila naskah ditulis dalam bahasa Inggris yang menggunakan citasi 2 orang penulis maka digunakan kata 'and'. Contoh: (Hamzah and Yusuf, 1995). Jika sitasi beruntun maka dimulai dari tahun yang paling tua, jika tahun sama maka dari nama penulis sesuai urutan abjad. Contoh: (Anderson, 2000; Agusta *et al.*, 2005; Danar, 2005). Penulisan daftar pustaka, sebagai berikut:
  - a. **Jurnal**  
Nama jurnal ditulis lengkap.  
Agusta, A., Maehara, S., Ohashi, K., Simanjuntak, P. and Shibuya, H., 2005. Stereoselective oxidation at C-4 of flavans by the endophytic fungus *Diaporthe* sp. isolated from a tea plant. *Chemical and Pharmaceutical Bulletin*, 53(12), pp.1565–1569.
  - b. **Buku**  
Anderson, R.C. 2000. *Nematode Parasites of Vertebrates, Their Development and Transmission*. 2nd ed. CABI Publishing, New York. pp. 650.
  - c. **Prosiding atau hasil Simposium/Seminar/Lokakarya.**  
Kurata, H., El-Samad, H., Yi, T.M., Khammash, M. and Doyle, J., 2001. Feedback Regulation of the Heat Shock Response in *Eschericia coli*. *Proceedings of the 40th IEEE Conference on Decision and Control*. Orlando, USA. pp. 837–842.
  - d. **Makalah sebagai bagian dari buku**  
Sausan, D., 2014. Keanekaragaman Jamur di Hutan Kabungolor, Tau Lumbis Kabupaten Nunukan, Kalimantan Utara. Dalam: Irham, M. & Dewi, K. eds. *Keanekaragaman Hayati di Beranda Negeri*. pp. 47–58. PT. Eaststar Adhi Citra. Jakarta.
  - e. **Thesis, skripsi dan disertasi**  
Sundari, S., 2012. Soil Respiration and Dissolved Organic Carbon Efflux in Tropical Peatlands. *Dissertation*. Graduate School of Agriculture. Hokkaido University. Sapporo. Japan.
  - f. **Artikel online.**  
Artikel yang diunduh secara online ditulis dengan mengikuti format yang berlaku untuk jurnal, buku ataupun thesis dengan dilengkapi alamat situs dan waktu mengunduh. Tidak diperkenankan untuk mensitasi artikel yang tidak melalui proses peer review misalnya laporan perjalanan maupun artikel dari laman web yang tidak bisa dipertanggung jawabkan kebenarannya seperti wikipedia.  
Himman, L.M., 2002. A Moral Change: Business Ethics After Enron. San Diego University Publication. <http://ethics.sandiego.edu/LMH/oped/Enron/index.asp>. (accessed 27 Januari 2008) bila naskah ditulis dalam bahasa inggris atau (diakses 27 Januari 2008) bila naskah ditulis dalam bahasa indonesia

#### **Formulir persetujuan hak alih terbit dan keaslian naskah**

Setiap penulis yang mengajukan naskahnya ke redaksi Berita Biologi akan diminta untuk menandatangani lembar persetujuan yang berisi hak alih terbit naskah termasuk hak untuk memperbanyak artikel dalam berbagai bentuk kepada penerbit Berita Biologi. Sedangkan penulis tetap berhak untuk menyebarkan edisi cetak dan elektronik untuk kepentingan penelitian dan pendidikan. Formulir itu juga berisi pernyataan keaslian naskah yang menyebutkan bahwa naskah adalah hasil penelitian asli, belum pernah dan tidak sedang diterbitkan di tempat lain serta bebas dari konflik kepentingan.

#### **Penelitian yang melibatkan hewan**

Setiap naskah yang penelitiannya melibatkan hewan (terutama mamalia) sebagai obyek percobaan/penelitian, wajib menyertakan '*ethical clearance approval*' terkait animal *welfare* yang dikeluarkan oleh badan atau pihak berwenang.

#### **Lembar ilustrasi sampul**

Gambar ilustrasi yang terdapat di sampul jurnal Berita Biologi berasal dari salah satu naskah yang dipublikasi pada edisi tersebut. Oleh karena itu, setiap naskah yang ada ilustrasinya diharapkan dapat mengirimkan ilustrasi atau foto dengan kualitas gambar yang baik dengan disertai keterangan singkat ilustrasi atau foto dan nama pembuat ilustrasi atau pembuat foto.

#### **Proofs**

Naskah *proofs* akan dikirim ke penulis dan penulis diwajibkan untuk membaca dan memeriksa kembali isi naskah dengan teliti. Naskah *proofs* harus dikirim kembali ke redaksi dalam waktu tiga hari kerja.

#### **Naskah cetak**

Setiap penulis yang naskahnya diterbitkan akan diberikan 1 eksemplar majalah Berita Biologi dan *reprint*. Majalah tersebut akan dikirimkan kepada *corresponding author*

#### **Pengiriman naskah**

Naskah dikirim secara online ke website berita biologi: [http://e-journal.biologi.lipi.go.id/index.php/berita\\_biologi](http://e-journal.biologi.lipi.go.id/index.php/berita_biologi)

#### **Alamat kontak**

Redaksi Jurnal Berita Biologi, Pusat Penelitian Biologi-LIPI  
Cibinong Science Centre, Jl. Raya Bogor Km. 46 Cibinong 16911  
Telp: +61-21-8765067, Fax: +62-21-87907612, 8765063, 8765066,  
Email: [berita.biologi@mail.lipi.go.id](mailto:berita.biologi@mail.lipi.go.id)  
[jurnalberitabiologi@yahoo.co.id](mailto:jurnalberitabiologi@yahoo.co.id) atau  
[jurnalberitabiologi@gmail.com](mailto:jurnalberitabiologi@gmail.com)

# BERITA BIOLOGI

Vol. 18(3)

Isi (*Content*)

Desember 2019

P-ISSN 0126-1754

E-ISSN 2337-8751

## MAKALAH HASIL RISET (ORIGINAL PAPERS)

<b>PLANKTON DISTRIBUTION IN CONTROLLED WATER OF MILKFISH LARVA CULTURE SYSTEM</b> [Distribusi Plankton di Sistem Air Terkontrol pada Pemeliharaan Larva Ikan Bandeng] <i>Afifah Nasukha and Titiek Aslianti</i> .....	255–264
<b>IDENTIFICATION AND PATHOGENICITY TEST OF SOME BACTERIA ISOLATED FROM WILD AND FARMED SPINY LOBSTER <i>Panulirus homarus</i></b> [Identifikasi dan Uji Patogenisitas Bakteri yang Diisolasi dari Lobster <i>Panulirus homarus</i> Alam dan Budidaya] <i>Sudewi, Zeny Widiastuti, Indah Mastuti dan Ketut Mahardika</i> .....	265–272
<b>PAKAN ALTERNATIF PADA TRENGGILING JAWA (<i>Manis javanica</i> Desmarest, 1822) DI PENANGKARAN</b> [Alternative Feeding of Sunda Pangolin ( <i>Manis javanica</i> Desmarest, 1822) in Captive Breeding] <i>Anita Rianti dan Mariana Takandjandji</i> .....	273–282
<b>UKURAN PERTAMA KALI MATANG GONAD DAN SELEKTIVITAS JARING INSANG IKAN NILA (<i>Oreochromis niloticus</i>) DI WADUK JATILUHUR, JAWA BARAT</b> [Measurement First Maturity and Gillnet Selectivity of Nile Tilapia ( <i>Oreochromis niloticus</i> ) at Jatiluhur Reservoir, West Java] <i>Andri Warsa, Didik Wahyu Hendro Tjahjo dan Lismining Pujiyanti Astuti</i> .....	283–293
<b>KEANEKARAGAMAN DAN SEBARAN EKOLOGIS AMFIBI DI AIR TERJUN BERAMBAI SAMARINDA, KALIMANTAN TIMUR</b> [Diversity and Ecological Distribution of Amphibians in Berambai Waterfall Samarinda, East Kalimantan] <i>Jusmaldi, Aditya Setiawan dan Nova Hariani</i> .....	295–303
<b>KEANEKARAGAMAN DAN KELIMPAHAN ANGGREK EPIFIT DI KAKI GUNUNG LIANGPRAN KALIMANTAN TIMUR</b> [Diversity and Abundance of Epiphytic Orchids on foothill of Liangpran Mountain, East Kalimantan] <i>Surianto Effendi, Nunik Sri Ariyanti dan Tatik Chikmawati</i> .....	305–314
<b>ANALISIS VEGETASI DI PULAU BINTAN, KEPULAUAN RIAU</b> [Vegetation analysis of Bintan Island, Riau Archipelago] <i>Bayu Arief Pratama dan Edi Mirmanto</i> .....	315–324
<b>THE DIVERSITY AND DISTRIBUTION OF TWO FAMILIES OF SUMATRAN LAND SNAIL (GASTROPODA: CAMAENIDAE AND CYCLOPHORIDAE)</b> [Keragaman dan Distribusi Dua Suku Keong Darat Sumatra (Gastropoda: Camaenidae dan Cyclophoridae)] <i>Nova Mujiono, Windra Priawandiputra and Tri Atmowidi</i> .....	325–338
<b>AGRONOMIC CHARACTERS OF DROUGHT-TOLERANT SOYBEANS AT THE REPRODUCTIVE STAGE</b> [Karakteristik Agronomis Genotipe Kedelai Toleran Kekeringan Pada Fase Reproduksi] <i>M. Muchlish Adie and Ayda Krisnawati</i> .....	339–349
<b>THE PHYSIOLOGICAL CHARACTER OF BACTERIA ISOLATED FROM BANANA TREE'S RHIZOSPHERE FROM MALAKA, EAST NUSA TENGGARA, AND THEIR ROLE ON PLANT GROWTH PROMOTION ON MARGINAL LAND</b> [Karakter Fisiologi Bakteri yang Diisolasi dari Rizosfer Pisang asal Malaka, Nusa Tenggara Timur, dan Perannya sebagai Pemacu Tumbuh Tanaman pada Lahan Marjinal] <i>Toga P. Napitupulu, Atit Kanti and I Made Sudiana</i> .....	351–358
<b><u>KOMUNIKASI PENDEK (SHORT COMMUNICATION)</u></b>	
<b>AKTIVITAS LARVISIDAL EKSTRAK ETIL ASETAT DAN HEKSANA DARI FILTRAT <i>Beauveria bassiana</i> TERHADAP <i>Aedes aegypti</i></b> [Larvicidal Activity of Ethyl Acetate and Hexane Extract from <i>Beauveria bassiana</i> Filtrate Against <i>Aedes aegypti</i> ] <i>I Nyoman Pugeg Aryantha dan Wahyu Setyaji Dwiantara</i> .....	359–364
<b>NEW RECORD OF <i>EURYCOMA APICULATA</i> A.W. BENN (SIMAROUBACEAE) FROM FOREST RESERVE OF KENEGERIAN RUMBIO, RIAU, INDONESIA</b> [Rekaman Baru <i>Eurycoma apiculata</i> A.W. Benn (Simaroubaceae) dari Hutan Larangan Adat Kenegerian Rumbio, Riau, Indonesia] <i>Zulfahmi, Ervina Aryanti and Rosmaina</i> .....	365–371
<b>Indeks Subjek</b> .....	372–373
<b>Indeks Pengarang</b> .....	374
<b>Corrigendum</b> .....	375