

Keanekaragaman Hayati Flora dan Fauna di Kawasan Hutan Bukit Datuk Dumai Provinsi Riau

Biodiversity Flora and Fauna in the Region Forest Bukit Datuk Dumai Riau Province

Oleh:

N. M. Heriyanto^{1*}, Ismayadi Samsoedin¹, M. Bismark¹

¹Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan, Jl. Gunung Batu No. 5, Bogor 16610

Telp. (0251) 833234, 750067; Faks. (0251) 638111

*Email: nurmheriyanto88@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian keanekaragaman hayati flora fauna di hutan konservasi pada industri perminyakan/kilang minyak jarang dilakukan, kegiatan ini bertujuan mendapatkan informasi keanekaragaman hayati flora fauna terutama jenis burung. Penelitian ini dilaksanakan di kawasan hutan Bukit Datuk Dumai, Provinsi Riau. Pencuplikan plot ukuran 100 m x 100 m (1 ha) dibuat untuk biodiversitas flora, untuk burung plot dengan radius 25 m yang tersebar secara acak di lokasi tersebut. Struktur dan komposisi jenis pohon dengan diameter setinggi dada ≥ 10 cm, pancang dan semai diteliti dari petak ukur permanen berukuran satu ha. Dijumpai 32 jenis pohon berdiameter ≥ 10 cm dan berjumlah 354 pohon, tergolong dalam 22 suku, jenis terbanyak adalah Dipterocarpaceae. Jenis yang mendominasi tegakan tingkat pohon berturut-turut adalah keterung (*Garcinia dioca* L.) INP=39,67%, undal (*Gironniera subaequalis* Planch.) INP=30,39% dan para (*Ochanostachys amentaceae* Mast.) INP=30,26%. Pada tingkat pancang adalah kelat putih (*Hopea mengarawan* Miq.), undal (*Gironniera subaequalis* Planch.) dan meranti bunga (*Shorea acuminata* Dyer.) dengan INP masing-masing 73,71%, 42,51% dan 35,24%, semai jenis selumar (*Glochidion* sp.) dengan INP 47,10%, kempas (*Koompassia excelsa* Taub.) INP 43,52% dan kelat putih (*Hopea mengarawan* Miq.) INP 24,62%. Jumlah jenis burung ditemukan 33 dengan indeks keragaman 2,63, indeks pemerataan jenis 0,75 dan indeks kekayaan jenis sebesar 6,52.

Kata kunci: struktur, komposisi, regenerasi, hutan rawa, fauna, burung

ABSTRACT

*Research on the biodiversity of flora and fauna in conservation forests in the petroleum/oil refinery industri is rarely done, this activity aims to obtain information on the biodiversity of flora and fauna, especially bird species. This research was conducted in in the Bukit Datuk Dumai forest area, Riau Province. Plotting a plot of 100 m x 100 m (1 ha) is made for flora biodiversity, for bird plots with a radius of 25 m scattered randomly at that location. The structure and composition of tree species with a diameter at breast height ≥ 10 cm, saplings and seedlings were examined from a permanent measuring plot of one ha. There were 32 species of trees with a diameter of ≥ 10 cm and numbering 354 trees, belonging to 22 family, the largest species being Dipterocarpaceae. Species that dominate tree level stands are *Garcinia dioca* L. IVI = 39.67%, *Gironniera subaequalis* Planch. IVI = 30.39% and*

Ochanostachys amentaceae Mast. $IVI = 30.26 \%$. The species in sapling level are *Hopea mengarawan* Miq., *Gironniera subaequalis* Planch. and *Shorea acuminata* Dyer. With IVI respectively 73.71%, 42.51% and 35.24%, seedlings of species *Glochidion* sp. With IVI 47.10%, *Koompassia excelsa* Taub. IVI 43.52% and *Hopea mengarawan* Miq. IVI 24.62%. The number of bird species was found 33 with a diversity index of 2.63, an evenness index of 0.75 and a species richness index of 6.52.

Keywords: structure, composition, regeneration, swamp forests, fauna, birds.

PENDAHULUAN

Kota Dumai adalah salah satu kota di Provinsi Riau yang berada di Pesisir Pulau Sumatera sebelah Timur dengan jarak sekitar 188 km dari Kota Pekanbaru. Kota Dumai merupakan hasil pemekaran dari Kabupaten Bengkalis yang diresmikan sebagai kota pada 20 April 1999, dengan UU No. 16 tahun 1999 tanggal 20 April 1999 setelah sebelumnya sempat menjadi kota administratif (kotif) di dalam Kabupaten Bengkalis.

Kawasan Bukit Datuk merupakan kawasan hutan yang sebagian besar vegetasi merupakan hutan sekunder dan hutan primer terganggu, luas kawasan hutan ini 57 ha dan merupakan bagian dari konsesi industri kilang minyak PT. Pertamina seluas 360 ha. Tipe vegetasi pada umumnya merupakan hutan tanah kering dataran rendah dan sebagian merupakan hutan rawa. Hutan rawa terdapat hampir di seluruh kawasan dengan spot kecil yang ditandai dengan keadaan substrat/tanah yang selalu tergenang air, topografi relatif datar. Jenis vegetasi yang spesifik diantaranya adalah: meranti (*Shorea* spp), kempas (*Koompassia malaccensis*), terap (*Artocarpus elasticus*), dan jenis-jenis lainnya (Kartawinata, 2016).

Hutan rawa dan hutan gambut yang merupakan hutan bekas kebakaran memiliki nilai indeks keragaman yang lebih rendah dari pada hutan tropis yang berada di dataran rendah, indeks nilai penting ini hampir sama dengan hutan pegunungan (Mirmanto, 2009). Hal ini dikarenakan dipengaruhi oleh keadaan edafis dan lingkungan pendukung lainnya, pada hutan rawa gambut yang memiliki ekosistem yang sangat ekstrim apabila keadaan tanah masam, tergenang dan hara miskin. Karena keadaan ini mengakibatkan hanya jenis tertentu saja yang dapat tumbuh. Cepat atau lambat vegetasi kembali ke vegetasi awal sangat dipengaruhi oleh luasnya kerusakan yang terjadi, jenis tumbuhan yang berada di areal yang terkena gangguan dan keadaan jenis dari tumbuhan sekitar dan kondisi lingkungan setempat (Mansuret al., 2011).

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan informasi tentang keanekaragaman hayati flora dan fauna terutama burung di kawasan hutan Bukit Datuk Dumai, Riau. Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat diketahui keragaman flora dan keragaman fauna terutama jenis burung di kawasan industri perminyakan. Selanjutnya dijadikan dasar pengadaan pembibitan untuk daerah lain yang perlu ditanam kembali dengan jenis lokal.

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli 2016 di kawasan hutan Pertamina Dumai, Riau yaitu pada koordinat $01^{\circ}38'36,9''$ Lintang Selatan dan $101^{\circ}24'48,2''$ Bujur Timur. Secara administrasi pemerintahan terletak di Kelurahan Bukit Datuk, Kecamatan Dumai Selatan, Kota Dumai, Provinsi Riau.

Lokasi yang digunakan untuk penelitian ini merupakan daerah yang memiliki ketinggian 18,2 m di atas permukaan laut dan daerah hutan daratan dan hutan rawa air tawar. dengan topografi datar dengan kelerengan 0-3%, jenis tanah yang ada pada lokasi penelitian termasuk jenis Organosol dan Glei humus. Bahan induk tanah merupakan Aluvial dengan fisiografi dataran (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian/BBSDLP, 2015; Soil Survey Staff, 2014).

Iklim daerah ini menurut klasifikasi curah hujan Schmidt & Ferguson, kelompok hutan Bukit Datuk mempunyai tipe iklim B, jumlah rata-rata curah hujan bulanan terbesar terjadi pada bulan Desember (614,1 mm), rata-rata curah hujan terkecil pada bulan Juli (73,9 mm). Jumlah rata-rata hari hujan terbanyak terjadi pada bulan Desember (28 hari), sedangkan yang paling sedikit terjadi pada bulan Juni (9 hari). Suhu udara rata-rata berkisar antara 22° C sampai 34° C dan kelembaban udara rata-rata berkisar 78,5–82,4 % dan tertinggi terjadi pada bulan Desember (Sofiyanti 2013; Badan Pusat Statistik 2015).

Bahan dan Alat Penelitian

Bahan penelitian adalah tegakan hutan Bukit Datuk seluas satu hektar (Gambar 1) yang merupakan bagian dari ± 57 ha kawasan hutan Pertamina Dumai. Lokasi ini dipilih secara terarah yang dapat mewakili dari kawasan ini (Kartawinata *et al* 2008; Kartawinata 2016).

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: GPS (*global positioning system*), meteran, teropong, diameter tape/*phi band*, alat ukur tinggi pohon digital dengan kepekaan 10 cm (Haaglof Vertex II), etiket gantung untuk herbarium, kamera, buku burung dan alat-alat tulis.

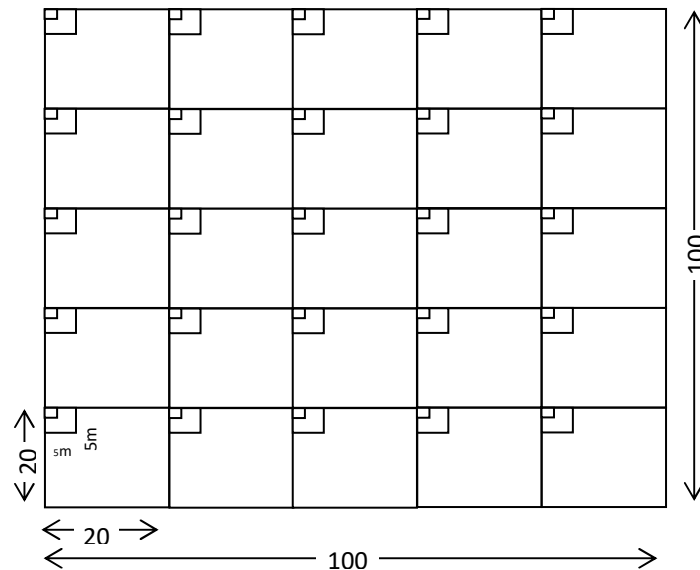


Gambar 1. Keadaan vegetasi pada plot 1 hektar.

Rancangan Penelitian dan Pengambilan Contoh Flora

Untuk menentukan plot penelitian dilakukan secara acak dari luas hutan alam yang ada dicuplik seluas 1 ha dianggap dapat mewakili tegakan tersebut. Satuan contoh berbentuk bujur sangkar dengan ukuran 100 m x 100 m (1 ha). Di dalam plot bujur sangkar tersebut dibuat sub-plot ukuran 20 m x 20 m, dengan demikian terdapat 25 sub plot (Gambar 2).

Semua pohon dan pancang diukur diameter, tinggi dan dicatat nama jenisnya, sedangkan tingkat semai dihitung jumlah dan nama jenisnya. Khusus untuk pohon diberi nomor/*tagging* dari aluminium berurutan dari sub plot 1 sampai sub plot 25, hal ini untuk memudahkan dalam pengukuran ulang pada tahun berikutnya bila diperlukan. Jenis yang di dapatkan dilapangan di ambil contoh materialnya dan diidentifikasi di Laboratorium Botani dan Ekologi Hutan, Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan (P₃H), Bogor.



Gambar 2. Plot pengukuran penelitian.

Kriteria untuk tingkat pohon, pancang dan semai adalah sebagai berikut (Kartawinata 2016; Samsuudin *et al* 2009).

1. Pohon, dengan kriteria diameter setinggi dada (1,3 m) ≥ 10 cm, bila pohon berbanir diameter diukur 20 cm di atas banir, ukuran plot 20 m x 20 m.
2. Belta/Pancang, yaitu permudaan yang tingginya $>1,5$ m sampai pohon muda dengan diameter <10 cm, ukuran plot 5 m x 5 m.
3. Semai, yaitu permudaan mulai dari kecambah sampai tinggi $\leq 1,5$ m, ukuran plot 2 m x 2 m.

Fauna (Burung)

Plot dibuat 10 (sepuluh) titik yang tersebar dalam kawasan hutan, di bagian dalam hutan 5 titik dan dipinggir hutan 5 titik (Gambar 3), bentuk plot lingkaran dengan radius 25 m, dari plot tersebut dapat dihitung jumlah jenis burung dan frekuensi perjumpaannya serta ditabulasikan (Bismark, 2011).



Gambar 3. Plot pengamatan burung.

Analisis Data

Data yang di dapatkan dari lapangan dianalisa untuk menentukan jenis-jenis yang dominan. Jenis dominan merupakan jenis yang mempunyai nilai penting tertinggi di dalam tipe vegetasi yang bersangkutan. Jenis dominan tersebut dapat didapatkan dengan menganalisis indeks nilai penting (%) sebagai penjumlahan kerapatan relatif, dominasi relatif dan frekuensi relatif dari masing-masing jenis yang terdapat dalam sampel plot (Dharmawan dan Samsuudin 2012; Dharmawan 2012).

1. Potensi jenis vegetasi

Potensi jenis vegetasi dalam plot penelitian (lokasi ini termasuk hutan konservasi), maka dikategorikan kedalam tiga tingkat pertumbuhan yaitu semai, belta/pancang dan pohon (Mansur *et al* 2011; Kartawinata 2016), masing-masing dihitung dalam satuan per satuan luas (ha).

2. Potensi tegakan

Potensi tegakan dihitung meliputi volume tegakan dan jumlah batang per ha yang diklasifikasikan menurut kelas diameter: 10 cm -19 cm, 20 cm - 29 cm, 30 cm - 39 cm, 40 cm – 49 cm, 50 cm – 59 cm, dan ≥ 60 cm.

Volume diketahui melalui perhitungan dengan menggunakan rumus Persamaan 1, dengan V adalah volume pohon total (m^3), π adalah konstanta (3,141592654), d adalah diameter pohon setinggi dada atau 20 cm di atas banir (cm), t adalah tinggi pohon bebas cabang (m), dan f adalah angka bentuk pohon (0,6).

$$V = 1/4 \cdot \pi \cdot d^2 \cdot t \cdot f \quad \dots\dots\dots \text{(Persamaan 1)}$$

3. Indeks keanekaragaman burung

Keragaman jenis burung diketahui dengan menggunakan Persamaan 2, indeks keragaman Shannon (Istomo dan Pradiastoro, 2010), dengan ni merupakan jumlah individu dalam satu jenis, N merupakan jumlah individu dalam satu komunitas, e merupakan konstanta, dan H adalah Shanon indeks.

$$H = - \sum_{i=1}^n \left(\frac{ni}{N} \right)^2 \text{Log } e \left(\frac{ni}{N} \right) \dots\dots\dots \text{(Persamaan 2)}$$

4. Keseragaman (ekuitabilitas)

Analisis keseragaman atau keseimbangan antar jenis burung dilakukan dengan menggunakan rumus Persamaan 3 yang dikemukakan oleh (Bismark 2011), dengan E adalah indeks keseragaman, H' adalah indeks keragaman, dan S adalah jumlah seluruh jenis.

$$E = \frac{H'}{\ln S} \quad \dots\dots\dots \text{(Persamaan 3)}$$

5. Analisis kepadatan/kelimpahan individu

Untuk mengetahui kepadatan individu jenis burung digunakan metode dengan rumus Persamaan 4 (Alikodra 2010), dengan D merupakan kepadatan burung (ekor/ha), N merupakan estimasi jumlah populasi (ekor), dan A merupakan luas kawasan yang diwakilkan.

$$D = \frac{N}{A} \quad \dots\dots\dots \text{(Persamaan 4)}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Komposisi dan Potensi Vegetasi

Komposisi Jenis

Berdasarkan hasil identifikasi jenis dan suku tumbuhan di plot satu hektar dijumpai 41 jenis tumbuhan tergolong dalam 23 suku dengan dominansi suku Dipterocarpaceae, Euphorbiaceae, dan Myrtaceae (Tabel 1). Pada penelitian ini dijumpai pohon (diameter ≥ 10 cm) berjumlah 354 batang/ha dalam 25 sub-plot berukuran 20 m x 20 m.

Tabel 1. Jenis vegetasi yang dijumpai di kawasan hutan Bukit Datuk Pertamina, Dumai, Riau

No.	Nama lokal	Nama botani	Suku
1	Lakum	<i>Aglaia</i> sp.	Meliaceae
2	Meranti kakait	<i>Aglaia tomentosa</i> Teijm	Meliaceae
3	Kemumting	<i>Aphaniamontana</i> Blume	Sapindaceae
4	Mata keli	<i>Aporosa</i> sp.	Euphorbiaceae
5	Terap	<i>Artocarpus elasticus</i> Reinw.	Moraceae
6	Cempedak/balam	<i>Artocarpus integer</i> Merr.	Moraceae
7	Sedarah	<i>Artocarpus</i> sp.	Moraceae
8	Seserang	<i>Baccau rearacemosa</i> Muell.Arg.	Euphorbiaceae
9	Tepis	<i>Boueaop positifolia</i> Meissn.	Anacardiaceae
10	Terentang	<i>Canarium littorale</i> Blume	Burseraceae
11	Balam	<i>Coelostegia griffithii</i> Benth.	Bombacaceae
12	Semaram	<i>Dacryodes incurvata</i> H.J.L.	Burseraceae
13	Keruing/sibongkok	<i>Dipterocarpus gracilis</i> Blume	Dipterocarpaceae
14	Keterung1	<i>Durio excesus</i> Korth.	Bombacaceae
15	Jelutung/pulai	<i>Dyera polyphylla</i> Back.	Apocynaceae
16	Petaibelang	<i>Elaeocarpus</i> sp.	Elaeocarpaceae
17	Seserang	<i>Endospermum diadenum</i> Miq.	Euphorbiaceae
18	Setulang	<i>Galearia</i> sp.	Euphorbiaceae
19	Keterung	<i>Garcinia dioca</i> L.	Guttireae
20	Manggis hutan	<i>Garcinia</i> sp.	Guttireae
21	Undal	<i>Gironniera subaequalis</i> Planch.	Ulmaceae
22	Selumar	<i>Glochidion</i> sp.	Euphorbiaceae
23	Kelatputih	<i>Hopea mengarawan</i> Miq.	Dipterocarpaceae
24	Selumarputih	<i>Hydnocarpus woodii</i> Merr.	Flacourtiaceae
25	Sakat	<i>Knemaman darahan</i> Warb	Myristicaceae
26	Kelatmerah	<i>Kokoona reflexa</i> Ding.Hou.	Celasteraceae
27	Kempas	<i>Koompassia excelsa</i> Taub.	Leguminosae
28	Pisang	<i>Lithocarpus conocarpus</i> Reidl.	Flacourtiaceae
29	Ribu-ribu	<i>Microcos</i> sp.	Tiliaceae
30	Manulang	<i>Myristica lanceifolia</i> Sinclair.	Myristicaceae
31	Kopi hutan	<i>Myristica</i> sp.	Myristicaceae
32	Para	<i>Ochanostachys amentaceae</i> Mast.	Olacaceae
33	Semeti	<i>Polyalthia lateriflora</i> King.	Annonaceae
34	Kelatjambu/merah	<i>Ryporosa javanica</i> Kurz.	Flacourtiaceae
35	Meranti bakau	<i>Santiria laevigata</i> Blume	Burseraceae
36	Mahang	<i>Scaphium macropodium</i> J. Beum.	Sterculiaceae
37	Meranti bunga	<i>Shorea acuminata</i> Dyer.	Dipterocarpaceae
38	Kelatmerah	<i>Shorea</i> sp.	Dipterocarpaceae
39	Keruing	<i>Taraktogenos gracilis</i> F. Soot	Flacourtiaceae

No.	Nama lokal	Nama botani	Suku
40	Kopi hutan	<i>Tricalysia javanica</i> Kds.	Rubiaceae
41	Selema	<i>Vernonia arborea</i> Ham.	Compositae

Berdasarkan dari 354 batang/ha yang memiliki diameter ≥ 10 cm tersebut, terdapat 4 jenis pohon dominan dengan nilai INP $> 20\%$. Nilai INP tertinggi yaitu jenis keterung/manggis hutan (*Garcinia dioca* L.) dengan INP 39,67%, kemudian undal (*Gironniera subaequalis* Planch.) dengan INP 30,39%, para (*Ochanostachys amentaceae* Mast.) dengan INP 30,26%, dan Meranti bunga (*Shorea acuminata* Dyer.) dengan INP 26,35%. Kerapatan dan basal area jenis dominan tersebut tertera pada Tabel 2.

Tabel 2. Empat jenis pohon dominan berdiameter ≥ 10 cm (INP $> 20\%$) di lokasi penelitian

No.	Jenis	Kerapatan 1 ha	Luas bidang dasar(m ² /ha)
1	Keterung (<i>Garcinia dioca</i> L.)	55	1,90
2	Undal (<i>Gironniera subaequalis</i> Planch.)	41	1,20
3	Para (<i>Ochanostachys amentaceae</i> Mast.)	16	2,77
4	Meranti bunga (<i>Shorea acuminata</i> Dyer.)	30	1,71
J u m l a h		142	6,58

Sumber : Data Primer (2016)

Potensi Jenis Vegetasi

Pada lokasi penelitian di kawasan hutan Pertamina Bukit Datukdi dominir oleh jenis keterung/manggis hutan (*Garcinia dioca*L.), undal (*Gironniera subaequalis* Planch.), para (*Ochanostachys amentaceae* Mast.), dan meranti bunga (*Shorea acuminata* Dyer.). Jenis yang potensial menggantikan tegakan yang akan datang yaitu kelat putih (*Hopea mengarawan* Miq.), undal (*Gironniera subaequalis* Planch.) dan meranti bunga (*Shorea acuminata* Dyer.).

Kerapatan tegakan dan jumlah jenis pohon merupakan salah satu petunjuk kekayaan hayati pada kawasan hutan. Berikut disampaikan perbandingan jumlah jenis dan pohon di areal lain (Tabel 3). Dari Tabel 3, dapat dikemukakan bahwa kerapatan dan jumlah jenis di kawasan hutan Pertamina Bukit Datuk Dumai, tergolong rendah, hal ini diduga kawasan hutan tersebut kurang terkelola dengan baik (adanya tebangan).

Tabel 3. Perbandingan kerapatan dan jumlah jenis pohon dengan diameter ≥ 10 cm pada lokasi penelitian dan lokasi lain

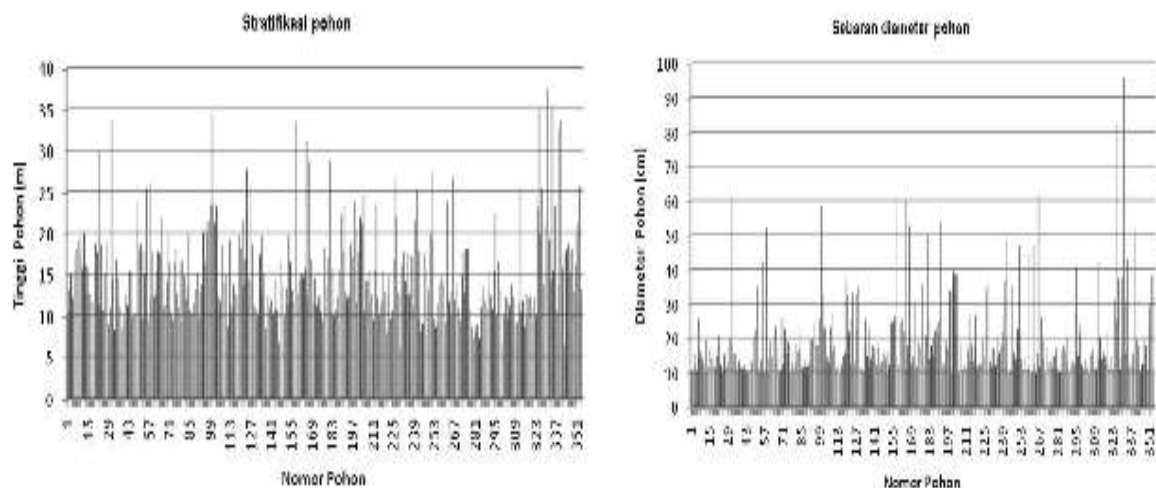
Lokasi	DPL (m)	Plot (Ha)	Kerapatan (N/ha)	Jumlah spesies	Empat jenis utama	Sumber
Hutan Bukit Datuk, Dumai	18,2	1	354	22	<i>Garcinia dioca</i> L. <i>Shorea acuminata</i> Dyer. <i>Ochanostachys amentaceae</i> Mast. <i>Gironniera subaequalis</i> Planch.	Penelitian sekarang (2016)
Desa Mekar Makmur, TNGL	237,6	1	687	110	<i>Cleistanthus</i> sp. <i>Shorea</i> sp. <i>Melicope glabra</i> (Blume) T.G. Hortley <i>Shorea multiflora</i> (Burk) Symington	Samsuudin dan Heriyanto, (2010)
Aek Nangali, Batang Gadis	650	1	583	184	<i>Shorea gibbosa</i> Brandis <i>Saniria laevigata</i> Blume <i>Hopea beccariana</i> Burck. <i>Shorea parvifolia</i> Dyer.	Kartawinata <i>et al.</i> , (2004)
Sekundur, TNGL	75- 100	2	572,5	133	<i>Shorea kunstleri</i> King. <i>Eugenia acutangulum</i> L. <i>Cinnamomum iners</i> Reinw. <i>Pentace polyantha</i> Hassk.	Priatna <i>et al.</i> , (2006)

Lokasi	DPL (m)	Plot (Ha)	Kerapatan (N/ha)	Jumlah spesies	Empat jenis utama	Sumber
Seturan Malinau, Kaltim	100	1	759	221	<i>Shorea laevis</i> Ridl. <i>Pholidocarpus majadum</i> Becc. <i>Diospyros borneensis</i> Hern. <i>Eusideroxylon zwageri</i> Teijsm. & Binn.	Kartawinata <i>et al.</i> , (2008)

Struktur Tegakan dan Regenerasi

Struktur tegakan hutan adalah sebaran individu tumbuhan dalam lapisan tajuk dan dapat diartikan sebaran pohon per satuan luas dalam berbagai kelas diameternya (Istomo dan Pradiastoro, 2010). Struktur tegakan pohon dalam plot penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 4.

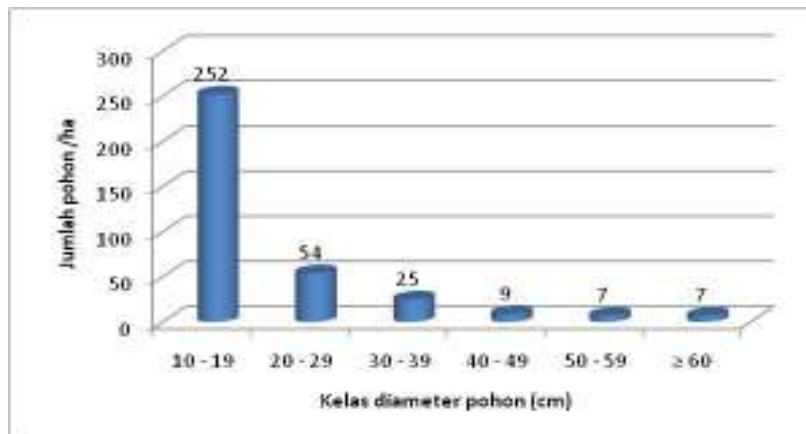
Pada Gambar 4, terlihat bahwa kawasan ini terdapat tiga strata tajuk yaitu jenis pohon dengan tinggi antara 10m - <20m, 20m - <30m dan >30m. Jenis pohon yang mendominasi tinggi >30m yaitu para (*Ochanostachys amentaceae* Mast.), meranti bunga (*Shorea acuminata* Dyer.), dan kempas (*Koompassia excels* Taub.), jenis pohon dengan tinggi antara 20m - <30 m didominasi oleh keruing (*Dipterocarpus gracilis* Blume, jelutung (*Dyera polyphylla* Back.) dan balam (*Artocarpus integer* Merr.), sedangkan jenis pohon yang memiliki tinggi <20 m didominasi oleh terap (*Artocarpus elasticus* Reinw.), meranti bunga (*Shorea acuminata* Dyer.) dan undul (*Gironniera subaequalis* Planch.).



Gambar 4. Profil tegakan hutan di lokasi penelitian berdasarkan tinggi dan diameter.

Struktur tegakan hutan bekas tebangan tidak selalu sama walaupun ditempat yang sama, hal ini disebabkan oleh adanya perbedaan kemampuan pohon dalam memanfaatkan sinar matahari, unsur hara tanaman dan air, serta kompetisi antar tanaman. Oleh karena itu susunan pohon di dalam tegakan hutan akan membentuk sebaran kelas diameter yang berbeda-beda (Samsudin *et al* 2010). Sebaran kelas diameter di lokasi penelitian disajikan pada Gambar 5.

Berdasarkan Gambar 5 dapat menunjukkan bahwa struktur tegakan hutan di lokasi penelitian bahwa semakin berkurang dari kelas diameter kecil ke kelas diameter besar, sehingga bentuk kurva pada umumnya dicirikan oleh jumlah sebaran yang menyerupai “J” terbalik. Karena hampir semua struktur tegakan hutan di lokasi penelitian menunjukkan karakteristik yang demikian maka dapat dikatakan hutan tersebut masih normal (Muhdi *et al* 2012).



Gambar 5. Struktur tegakan pohon berdasarkan hubungan antara kelas diameter dengan jumlah pohon di lokasi penelitian.

Regenerasi merupakan fenomena alam dimana pohon yang muda akan menggantikan pohon dewasa karena sesuatu sebab, misalnya ditebang, terbakar, tumbang (bencana alam) atau mati secara fisiologis. Adapun regenerasi jenis tumbuhan yang lengkap (ada di setiap strata: pohon, pancang dan semai), disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Jenis pohon dengan regenerasi lengkap di lokasi penelitian

No.	Nama daerah	Nama botani	INP (%)		
			Semai	Belta	Pohon
1.	Terap	<i>Artocarpus elasticus</i> Reinw.	5,72	8,79	13,04
2.	Terentang	<i>Canarium littorale</i> Blume	5,72	24,79	15,63
3.	Keterung	<i>Garcinia dioca</i> L.	13,17	14,60	39,67
4.	Manggis hutan	<i>Garcinia</i> sp.	5,72	4,55	4,30
5.	Undal	<i>Gironniera subaequalis</i> Planch.	20,62	42,51	30,39
6.	Selumar	<i>Glochidion</i> sp.	47,10	8,06	4,13
7.	Kelatputih	<i>Hopea mengarawan</i> Miq.	24,62	73,71	17,79
8.	Kempas	<i>Koompassia excelsa</i> Taub.	43,52	12,72	5,78
9.	Meranti bakau	<i>Santiria laevigata</i> Blume	5,72	10,55	5,47
10.	Meranti bunga	<i>Shorea acuminata</i> Dyer.	7,45	35,24	26,35

Sumber : Data Primer (2016)

Pada Tabel 4, dapat dikemukakan bahwa jenis yang mendominasi regenerasi lengkap: ada pada setiap tingkat semai, pancang dan pohon. Untuk tingkat pohon didominasi oleh keterung (*Garcinia dioca* L.), undal (*Gironniera subaequalis* Planch.) dan meranti bunga (*Shorea acuminata* Dyer.). Tingkat pancang: kelat putih (*Hopea mengarawan* Miq.), undal (*Gironniera subaequalis* Planch.) dan meranti bunga (*Shorea acuminata* Dyer.), selanjutnya tingkat semai jenis selumar (*Glochidion* sp.) dengan INP 47,10%, kempas (*Koompassia excelsa* Taub.) INP 43,52% dan kelat putih (*Hopea mengarawan* Miq.) INP 24,62%.

Regenerasi lengkap yaitu dalam satu lokasi terdapat semua tingkat pertumbuhan vegetasi mulai dari anakan/semai, pancang dan pohon yang tersebar relatif merata; hal ini menandakan bahwa jenis tersebut dapat berkembang dengan baik (Mansur *et al* 2011; Mansur dan Kartawinata 2017).

Fauna Hutan Bukit Datuk

Berdasarkan analisis luas areal berhutan di kompleks Bukit Datuk sekitar 57 ha. Sebagian dari areal hutan telah dipagar kawat yang membatasi hutan dengan jalan dan kompleks perumahan.

Informasi yang diterima dari manajemen Enviro pernah ditemukan beruang (*Helarctos malayanus*), berada di areal perumahan sekitar areal berhutan. Info lain menyebutkan bahwa populasi ular kobra (*Naja sumatrana*) dan ular sawah (*Malayopython reticulatus*) cukup tinggi. Hal ini dimungkinkan karena sebagian hutan terdiri dari rawa atau lahan basah dengan tumbuhan semak, paku-pakuan dan jenis hutan sekunder.

Fauna yang mudah teramati adalah jenis-jenis burung dengan habitat di kanopi pohon. Rapatnya kanopi (tajuk) hutan dengan ketinggian 15-20 m dalam waktu singkat relatif sulit untuk mengenali jenis burung berdasarkan morfologi (warna bulu, bentuk paruh dan lain-lain). Dari pengamatan, keberadaan jenis dan populasi burung di areal hutan Bukit Datuk dapat menjadi obyek wisata (*Bird Watching*) dan obyek pendidikan. Jenis dan frekuensi perjumpaan burung disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Jenis dan frekuensi perjumpaan burung di areal hutan Bukit Datuk

No. *)	Jenis	Jumlah **)	Frekuensi perjumpaan (%)
514	<i>Pycnonotus goiavier</i>	4-2-2-2-1-1-2-2	10,96
536	<i>Dicrurus paradiseus</i>	1-1	2,74
532	<i>Dicrurus aenea</i>	1	1,37
502	<i>Pycnonotus tympanistrigus</i>	1-1-1-1-1	6,85
766	<i>Arachnotera longirosta</i>	2	1,37
278	<i>Geopelia striata</i>	2-1-1-1	5,48
277	<i>Streptopelia chinensis</i>	1-1-1	4,11
621	<i>Copsychus saularis</i>	2	1,37
550	<i>Corvus enca</i>	3-1-1-1	5,48
514	<i>Nectarinia jugularis</i>	1	1,37
689	<i>Muscicapa ferruginea</i>	3-3	2,74
586	<i>Stachyris chrysae</i>	1-1	2,74
580	<i>Naphothera macrodactyla</i>	2	1,37
523	<i>Setornis criniger</i>	1	1,37
655	<i>Phylloscopis trivirgatus</i>	1	1,37
755	<i>Anthresep malacensis</i>	2	1,37
754	<i>Anthresep simplex</i>	1-1-1	4,11
796	<i>Zosterop schlosis</i>	1	1,37
752	<i>Gracula religio</i>	3-1-1-2-8	6,85
527	<i>Ixos malaccensis</i>	1-1-1	4,11
406	<i>Buceros rhinoceros</i>	2-1	2,74
404	<i>Anthracoceros malayanus</i>	1-1	2,74
316	<i>Centropus bengalensis</i>	1-1-1	4,11
104	<i>Accipiter badius</i>	1	1,37
366	<i>Cypsiurus balasensis</i>	1-1	2,74
473	<i>Hirundo ristica</i>	1	1,37
238	<i>Aerodramus maximus</i>	1	1,37
494	<i>Aegithina tiphia</i>	2-1-2	4,11
310	<i>Phaenicophaeus chlorophaeus</i>	1-1	2,74
282	<i>Psittacula longicauda</i>	25	1,37
605	<i>Garrulax mitratus</i>	1	1,37
127	<i>Coturnix chinensis</i>	1	1,37
474	<i>Passer montanus</i>	2-3-5-2	5,48

*) Nomor identifikasi berdasarkan (Mac Kinnon *et al.*, 2010)

**) Jumlah teramati dalam titik pengamatan

Keterangan: 2-3-5-2 artinya pada salah satu titik pengamatan (a) dijumpai 2 ekor burung, (b) 3 ekor burung, (c) 5 ekor burung dan titik pengamatan lain (d) dijumpai 2 ekor burung.

Sumber: Data Primer (2016)

Habitat hutan Bukit Datuk mewakili areal semak belukar hutan sekunder, hutan rawa sekunder dan hutan primer terganggu. Jenis-jenis burung juga mewakili burung yang berhabitat di hutan tersebut. Semak belukar hanya sebagian kecil dari habitat hutan dan areal ini menunjukkan adanya efek tepi terhadap jenis-jenis burung.

Keberadaan burung dengan habitat hutan didukung oleh tegakan pohon dengan tinggi di atas 30 m (8 pohon/ha) untuk tempat bersarang atau untuk istirahat dengan pola tajuk pohon (arsitektur) Roux's Model dan Marsart's Model dimana tajuk dan percabangan mendukung untuk istirahat satwa. Dengan variasi habitat, kerapatan pohon dan tinggi pohon di estimasi kerapatan burung (teridentifikasi 33 jenis) per hektar adalah 69,3 individu/ha. Jumlah ini didasarkan pada jumlah individu dan frekuensi perjumpaan burung pada 10 titik pengamatan dengan radius 25 m. Dengan terbatasnya waktu pengamatan, jumlah jenis burung yang dapat teramati relatif cukup. Di beberapa tempat hutan kota di Riau jenis burung yang ditemukan 45-64 jenis di Tahura Sultan Syarif Kasim dengan luas 5.920 ha teridentifikasi 64 jenis burung dalam 6 bulan pengamatan (Yoza 2006). Penelitian Anggriana *et al* 2018; melaporkan bahwa populasi jenis burung kuntul besar di Lampung Mangrove Center cukup tinggi yaitu sebesar 12-13 ekor/ha. Di lokasi hutan Bukit Datuk yang menjadi indikasi kualitas hutan yang cukup baik masih ditemukannya burung rangkong (*Buceros rhinoceros*) dan dapat melakukan aktifitas sosial dan reproduksi.

Keragaman jenis untuk lokasi seluas 57 ha sejumlah 33 jenis cukup baik. Frekuensi pengamatan untuk jenis satu kali pengamatan adalah 45,5%, pengamatan dua kali untuk satu jenis 21,2% dan pengamatan sejumlah tiga kali untuk satu jenis 15,2% dalam 5 hari pengamatan. Keragaman jenis burung yang cukup tinggi ini secara ekologis habitatnya didukung oleh kerapatan pohon dengan tinggi 10-15 m dengan kerapatan pohon dominan 142 per ha dengan luas bidang dasar 6,58 m²/ha. Keragaman jenis tumbuhan habitat yang disukai burung ditandai dengan keberadaan jenis pohon *Baccaurea racemosa* Muell.Arg., *Garcinia dioca* L., *Aglaiia tomentosa* Teijm., dan jenis *Ficus*. Selain itu juga terdapat *Macaranga*, *Arthocarpus* dan *Oncosperma* sp. yang menjadi sumber pakan burung (Partasasmita 2009).

Keberadaan Shorea, Hopea dan Dipterocarpus (Dipterocarpaceae), mendukung tempat bersarang atau untuk istirahat burung rangkong (*Buceros rhinoceros*) dan burung elang laut (*Haliaeetus leucogaster*) bahkan sebagai tempat rangkong berproses reproduksi (Subiandono *et al* 2010; Misna *et al* 2016). Keragaman burung juga didukung oleh keragaman habitat yaitu: habitat tepi, hutan sekunder, semak, hutan dataran rendah dan hutan rawa, areal berhutan, berdampingan dengan semak belukar dan daerah tepi jalan.

Keragaman jenis burung tidak berbeda dengan di lokasi Tahura Sultan Syarif Khasim masing-masing 2,36, 2,34 dan 2,28 (Yoza 2006). Sedangkan penelitian Anugrah *et al* 2017; di hutan lindung register 25 Pematang Tanggang Kabupaten Tanggamus Lampung, menyatakan bahwa keragaman jenis burung sebesar 2,88 termasuk kategori sedang dan indeks kemerataan 0,80 dengan jumlah jenis sebanyak 37. Daerah hutan Bukit Datuk yang relatif kecil sebaran jenis cukup merata, walaupun frekuensi perjumpaan berbeda yaitu antara 1,37 – 10,96%. Perbandingan indeks komunitas burung beberapa hutan kota di Pekanbaru dan Dumai disajikan pada Tabel 6 (Hadinoto *et al* 2012).

Tabel 6. Indeks komunitas burung di beberapa daerah

Parameter	Lokasi			
	Arboretum Unilak Pekanbaru	Hutan kota Diponegoro Pekanbaru	Arboretum BDK Pekanbaru	Hutan Pertamina Dumai *)
Jumlah jenis	44	25	30	33
Indeks keragaman jenis	3,23	2,06	2,72	2,63
Indeks kemerataan jenis	0,85	0,64	0,80	0,75
Indeks kekayaan jenis	7,29	4,29	6,27	6,52

*) Hasil pengamatan Juli 2016

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di kawasan hutan Pertamina Bukit Datuk Dumai, Riau, pada plot seluas 1 ha tercatat 32 jenis pohon berdiameter ≥ 10 cm dan berjumlah 354 pohon, tergolong dalam 22 suku dimana suku yang mempunyai jenis terbanyak adalah Dipterocarpaceae. Jenis yang mendominasi tegakan berturut-turut adalah keterung (*Garcinia dioca* L.) INP=39,67%, undal (*Gironniera subaequalis* Planch.) INP=30,39% dan para (*Ochanostachys amentaceae* Mast.) INP=30,26%. Jenis yang mendominasi regenerasi lengkap, tingkat pohon didominir oleh keterung (*Garcinia dioca* L.), undal (*Gironniera subaequalis* Planch.) dan meranti bunga (*Shorea acuminata* Dyer.). Tingkat pancang: kelat putih (*Hopea mengarawan* Miq.), undal (*Gironniera subaequalis* Planch.) dan meranti bunga (*Shorea acuminata* Dyer.), selanjutnya tingkat semai selumar (*Glochidion* sp.), kempas (*Koompassia excelsa* Taub.) dan kelat putih (*Hopea mengarawan* Miq.). Jumlah jenis burung ditemukan 33 dengan indeks keragaman 2,63, indeks kemerataan jenis 0,75 dan indeks kekayaan jenis sebesar 6,52. Ditemukan jenis burung rangkong yang menjadi salah satu ciri atau indikator hutan yang masih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Alikodra HS. 2010. *Pengelolaan Satwa Liar*. Yayasan Penerbit Fakultas Kehutanan IPB. Bogor.
- Anggriana P., Dewi BS., dan Winarno GD. 2018. Populasi dan Pola Sebaran Burung Kuntul Besar (*Egretta alba*) di Lampung Mangrove Center. *Jurnal Sylva Lestari* 6(3): 73-80.
- Anugrah KD., Setiawan A. dan Master J. 2017. Keanekaragaman Spesies Burung di Hutan Lindung Register 25 Pematang Tanggung Kabupaten Tanggamus Lampung. *Jurnal Sylva Lestari* 5(1):105-116.
- Badan Pusat Statistik. 2015. *Dumai dalam Angka*. Badan Pusat Statistik Kota Dumai. Propinsi Riau.
- Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian/BBSDLP. 2015. *Kunci Taksonomi Tanah*. Edisi ketiga Bahasa Indonesia. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Kementerian Pertanian, Bogor. 663 hlm.
- Bismark M. 2011. *Prosedur Operasi Standar (SOP) untuk Survey Keragaman Jenis pada Kawasan Konservasi*. ITTO, 40 pp
- Dharmawan IWS., dan Samsudin I. 2012. Dinamika Potensi Biomassa Karbon Pada Lanskap Hutan Bekas Tebangan di Hutan Penelitian Malinau. *Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan* 9(1): 12-20.
- Dharmawan IWS. 2012. *Evaluasi Dinamika Cadangan Karbon Tetap Pada Hutan Gambut Primer dan Bekas Terbakar di Hampangan dan Kalampangan, Kalimantan Tengah*. Disertasi. Sekolah Pasca Sarjana, IPB. Bogor.
- Hadinoto, Mulyadi A., dan Siregar YI. 2012. Keanekaragaman Jenis Burung di Hutan Kota Pekanbaru. *Jurnal Ilmu Lingkungan* 6(1): 25-42.
- Istomo dan Pradiastoro A. 2010. Karakteristik Tempat Tumbuh Pohon-pohon Gunung (*D. retusus*) di Kawasan Hutan Lindung G. Cakrabuana, Sumedang, Jabar. *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam* 8(1):1-12.
- Kartawinata K., Samsudin II., Heriyanto NM., dan Afriastini JJ. 2004. A tree species inventory in a one-hectare a plot at the Batang Gadis National Park, North Sumatra, Indonesia. A Journal on Taxonomic Botany, Plant Sociology and Ecology. *Reinwardtia* 12(2): 145-157.

- Kartawinata K, Purwaningsih, Partomihardjo T, Yusuf R, Abdulhadi R dan Riswan S. 2008. Floristics and Structure of a Lowland Dipterocarp Forest at Wanariset Samboja, East Kalimantan, Indonesia. *Reinwardtia* 12:303–323.
- Kartawinata K. 2016. *Diversitas Ekosistem Alami Indonesia*. Penerbit: Yayasan Pustaka Obor. Indonesia.
- MacKinnon J., Philip K., dan van Balen. 2010. *Seri Panduan Lapangan Burung-burung Sumatera, Kalimantan, Jawa dan Bali*. Puslitbang Biologi-LIPI. Bogor.
- Mansur M., Hidayati N., dan Juhaeti T. 2011. Struktur dan Komposisi Vegetasi Pohon serta Estimasi Biomassa, Kandungan Karbon dan Laju Fotosintesis di Taman Nasional Gunung Halimun-Salak. *Jurnal Teknologi Lingkungan* 12(2):161–169.
- Mansur M., dan Kartawinata K. 2017. Phytosociology of a Lower Montane Forest on Mt. Batulante, Sumbawa, Indonesia. *Reinwardtia* 16(2): 77–92.
- Mirmanto E. 2009. Forest Dynamics of Peat Swamp Forest in Sebangau, Central Kalimantan. *Biodiversitas* 10(4): 187 – 194.
- Misna, Gunawan H, dan Yoza D. 2016. Karakteristik Pohon Bersarang Elang Brontok (*Nisaetus cirrhatus*) di Siak, Riau. *Jurnal Riau Biologia* 1(2): 187-193.
- Muhdi, Elias, Murdiyarso D, dan Matangaran JR. 2012. Kerusakan Tegakan Tinggal Akibat Pemanenan Kayu Reduced Impact Logging dan Konvensional di Hutan Alam Tropika (Studi Kasus di Areal IUPHHK PT. INHUTANI II, Kalimantan Timur). *J. Manusia & Lingkungan* 19(3): 303-311.
- Partasasmita R. 2009. *Komunitas Burung Pemakan Buah di Panaruban, Subang: Ekologi Makandan Penyebaran Biji Tumbuhan Semak*. Disertasi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Priatna D., Kartawinata K., dan Abdulhadi R. 2006. Recovery of a Lowland Dipterocarp Forest twenty two years after Selective Logging at Sekundur, Gunung Leuser National Park, North Sumatera, Indonesia. A Journal on taxonomic botany, plant sociology and ecology. *Reinwardtia* 12(3): 237-251.
- Samsoedin I., Heriyanto NM., dan Siregar CA. 2009. Biomassa Karbon pada Daerah Aliran Sungai (DAS) Batang Toru, Sumatera Utara. *Info Hutan* 6(2): 111-124.
- Samsoedin I dan Heriyanto NM. 2010. Struktur dan komposisi Hutan Pamah Bekas Tebangan Ilegal di Kelompok Hutan Sei Lapan, Sei Serdang, Taman Nasional Gunung Leuser, Sumatera Utara. *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam* 8(3): 299-314.
- Samsoedin I., Heriyanto NM., dan Subiandono E. 2010. Struktur dan Komposisi Jenis Tumbuhan Hutan Pamah di Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus (KHDTK) Carita, Provinsi Banten. *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam* 7(2):139-148.
- Soil Survey Staff. 2014. *Keys to Soil Taxonomy*. Twelfth Edition. Natural Resources Conservation Service-United States Department of Agricultural, Washington DC. 362 p
- Sofiyanti N. 2013. The Diversity of epiphytic fern on the oil palm tree (*Elaeis guineensis* Jacq.) in Pekanbaru, Riau. *Jurnal Biologi* 17(1): 51-55.
- Subiandono E., Bismark M., dan Heriyanto NM. 2010. Potensi Jenis Dipterocarpaceae di Hutan Produksi Cagar Biosfer Pulau Siberut, Sumatera Barat. *Buletin Plasma Nutfah* 16(1): 64-71.
- Yoza P. 2006. *Keanekaragaman Jenis Burung pada Berbagai Tepi Daerah Tepi (Edges) Taman Hutan Raya Sultan Syarif Kasim, Provinsi Riau*. Fakultas Pasca Sarjana IPB. Bogor. Tidak diterbitkan.