

Keanekaragaman Hayati Flora Habitat Bekantan pada Kawasan Ekowisata, Kabupaten Tapin, Kalimantan Selatan

(Flora Biodiversity at Proboschis Monkey Habitat in Ecotourism Area, Tapin District, South Kalimantan)

Anggi Pangestu¹, Yadi Setiadi², Hadi Susilo Arifin^{3*}

(Diterima Juli 2018/Disetujui Juli 2019)

ABSTRAK

Perubahan ekosistem hutan rawa gelam di kawasan ekowisata menjadi lahan produksi pertanian dan pemukiman menyebabkan habitat bekantan semakin terdegradasi. Posisi habitat yang berada di pinggir sungai dan mudah dijangkau manusia menyebabkan kerusakan habitat semakin cepat. Kebakaran hutan pada tahun 2015 menyebabkan keanekaragaman hayati baik flora maupun fauna berkurang secara signifikan. Untuk mengetahui kondisi dan keragaman vegetasi pada habitat bekantan dilakukan analisis vegetasi. Pengambilan sampel menggunakan metode *Systematic Purposive sampling with random start* pada 3 tipe tutupan vegetasi yang memiliki karakteristik yang berbeda. Pada lokasi studi terdapat 19 jenis tumbuhan bawah dan 4 jenis pohon. Jenis dominan dan kodominan penyusun lanskap habitat ekowisata bekantan tersebar secara teratur yang menunjukkan adanya persaingan dalam mendapatkan hara dan ruang. Pada tumbuhan bawah didominasi jenis *Stenochlaena palustris* dan *Scirpus grossus* pada lokasi A dan B, sedangkan pada lokasi C didominasi *Eleocharis dulcis* dan *Jussieua erecta*. Pada tingkat pohon didominasi oleh *Melaleuca cajuputi*, *Muntingia sp*, *Alstonia angustifolia*, *Shorea balangeran*, dan *Albizia falcataria*. Ketiga lokasi memiliki nilai kesamaan yang rendah pada jenis tumbuhan bawah, tingkat semai, dan pancang.

Kata kunci: habitat bekantan, hutan rawa gelam, keanekaragaman vegetasi

ABSTRACT

Land use changes from *Melaleuca cajuputi* swamp forest ecosystem to agriculture production area and settlement land decrease habitat of proboscis monkeys. The habitat position at the edge of the river and high accessibility caused faster habitat damage. In addition, forest fires occurred in 2015 has caused significant losses of flora and fauna biodiversity in the area. In order to know the type of plants in the study site, the vegetation analysis was conducted. The study site consisted of 19 species of lower plant and 4 types of trees. Dominant species and codominant of study site are widely distributed, indicating the existence of competition in obtaining nutrients and space. At the under storey plant level was dominated by *Stenochlaena palustris* and *Scirpus grossus* at the locations A and B whereas at location C was dominated by the *Eleocharis dulcis* and *Jussieua erecta*. In the types of trees, the dominant trees were *Melaleuca cajuputi*, *Muntingia sp*, *Alstonia angustifolia*, *Shorea balangeran*, and *Albizia falcataria*. In all three locations, there were low similarity values in the plant species below, the level of seedlings, and samplings.

Keywords: flora biodiversity, *Melaleuca cajuputi* swamp forest, proboschis monkey habitat

PENDAHULUAN

Keberadaan primata langka bekantan (*Nasalis larvatus*) pada Km 24 jalur tongkang pengangkut batubara pertambangan batubara PT Antang Gunung Meratus (PT AGM) kian memprihatinkan. Kondisi habitat bekantan semakin terbatas karena perubahan penggunaan lahan menjadi lahan produksi dan permukiman. Perubahan lanskap hutan menjadi lanskap pertanian, industri, urbanisasi, dan komersial menimbulkan

kan masalah serius (Arifin & Nobukazu 2010). Bekantan yang ada pada PT AGM ini merupakan jenis bekantan yang hidup di hutan rawa gelam, di mana hutan rawa gelam merupakan ekosistem khas dan langka yang kaya dengan sumber daya, seperti kayu gelam (*Melaleuca cajuputi*). Pada saat ini rawa gelam yang terdapat di Kabupaten Tapin tersisa sekitar 3471 ha (Alikodra 2015).

Ekosistem ini memiliki peran penting bagi bekantan sebagai habitat alaminya. Hutan rawa gelam yang sudah mulai langka ini perlu mendapat perhatian khusus agar dapat menjaga eksistensinya dan manfaat bagi satwa yang hidup di dalamnya, bahkan masyarakat di sekitarnya. Ekosistem habitat bekantan pada saat ini terancam oleh perubahan fungsi lahan menjadi lahan produktif, yaitu menjadi perkebunan sawit dan persawahan. Ekowisata merupakan alternatif pilihan wisata yang diharapkan mampu menciptakan peles-

¹ Sekolah Pascasarjana, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680

² Departemen Silvikultur, Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680

³ Departemen Arsitektur Lanskap, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680

* Penulis Korespondensi: Email: hsarifin@apps.ipb.ac.id

tarian sumber daya alam, eksistensi sumber daya budaya, dan keberlanjutan sumber daya ekonomi masyarakat setempat (Avenzora 2008). Area ini dijadikan sebagai area ekowisata bekantan melalui program *Corporate Social Responsibility* (CSR) lewat kerja sama PT AGM dengan IPB, WWF, Universitas Lambung Mangkurat, dan Pemerintah Kabupaten Tapin. Pemerintah Daerah Kabupaten Tapin telah menetapkan kawasan esensial seluas 90 ha yang berada di sisi kanal PT AGM sebagai kawasan ekowisata bekantan (SK Bupati Tapin No. 188.45/060/KUM/2014). Pembangunan ekowisata diharapkan dapat juga membantu pertumbuhan ekonomi masyarakat Kabupaten Tapin sehingga aktivitas pembalakan kayu gelam (*Melaleuca cajuputi*) dan perusakan hutan untuk keperluan pertanian bisa berkurang (Agustine *et al.* 2016). Penelitian ini bertujuan untuk mengamati kondisi dan keragaman jenis vegetasi alam di kawasan ekowisata PT AGM.

METODE PENELITIAN

Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di “Ekowisata Bekantan” Km 24 jalur tongkang PT Antang Gunung Meratus, Desa Lawahan, Kecamatan Tapin Selatan, Kabupaten Tapin, Kalimantan Selatan. Lokasi penelitian berada pada titik koordinat 3°0’50” S dan 115°3’0”T. Kegiatan penelitian dilakukan pada bulan Maret 2018.

Alat dan Bahan

Foto udara yang digunakan adalah *Google Earth* dan drone (Gambar 1). Sebaran posisi plot meng-

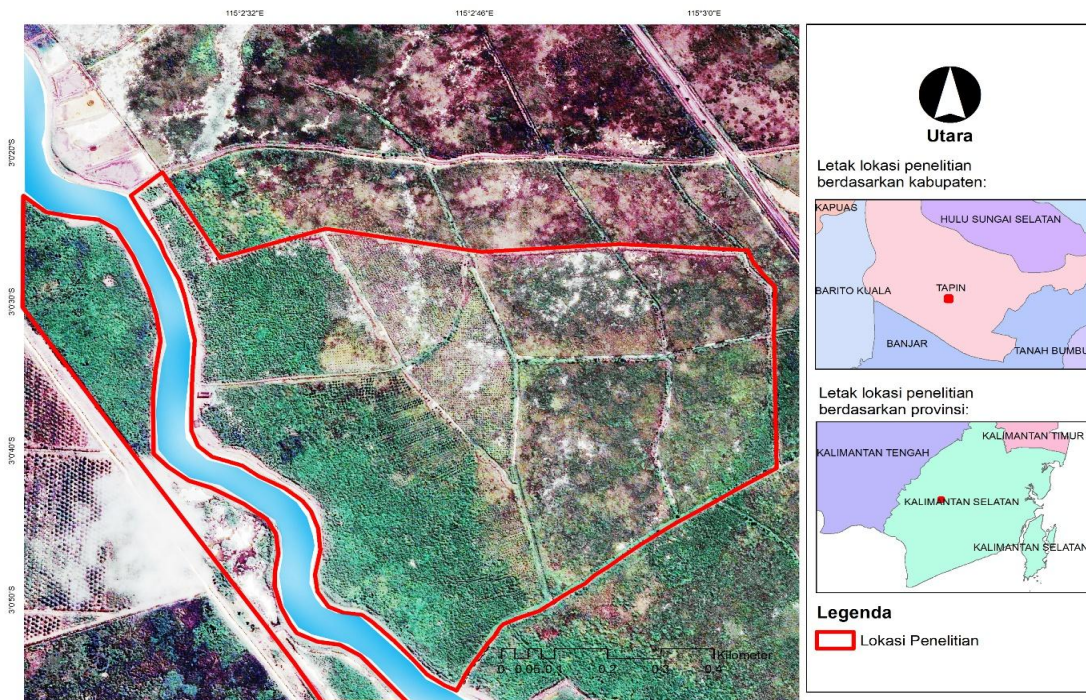
gunakan *software* spasial ArcGIS 10.1. *Global Positioning System* (GPS) digunakan penentuan plot penelitian. Alat analisis vegetasi yang digunakan ialah meteran 50 m, pita ukur, *tally sheet*, kamera, dan kain hitam. Proses analisis data menggunakan *Microsoft Excel*.

Prosedur Penelitian

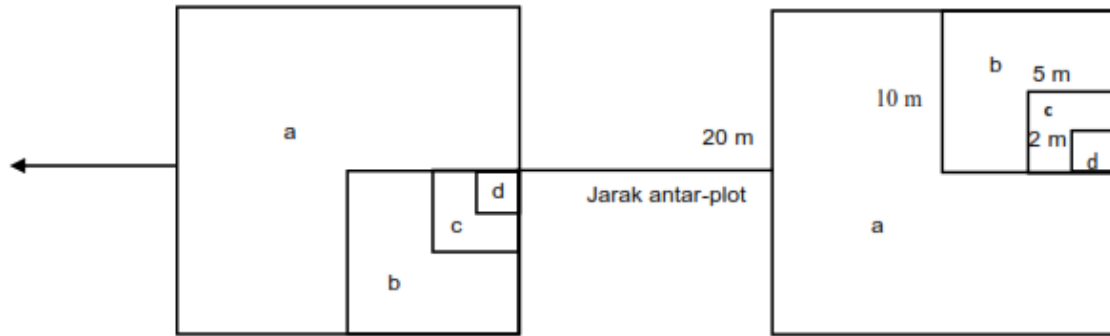
Analisis jenis tumbuhan habitat bekantan dilakukan menggunakan analisis vegetasi, dengan metode *Systematic Purposive sampling with random start* (Gambar 2). Analisis vegetasi dilakukan pada 3 tipe tutupan vegetasi yang memiliki karakteristik yang berbeda berdasarkan citra *Google Earth* (Gambar 3).

Prosedur analisis vegetasi yang digunakan, yaitu 1) Pengamatan dilakukan pada 3 tipe tutupan vegetasi; 2) Penentuan titik awal jalur dilakukan secara acak; 3) Jarak antar-petak pengamatan dilakukan dengan cara menghitung panjang dari awal jalur sampai akhir jalur kemudian di bagi jumlah petak (5 petak pengamatan); dan 4) Petak ukur untuk tumbuhan bawah, semai, dan pancang tiang ditempatkan secara ziz-zag pada plot contoh yang berbeda berdasarkan jalur.

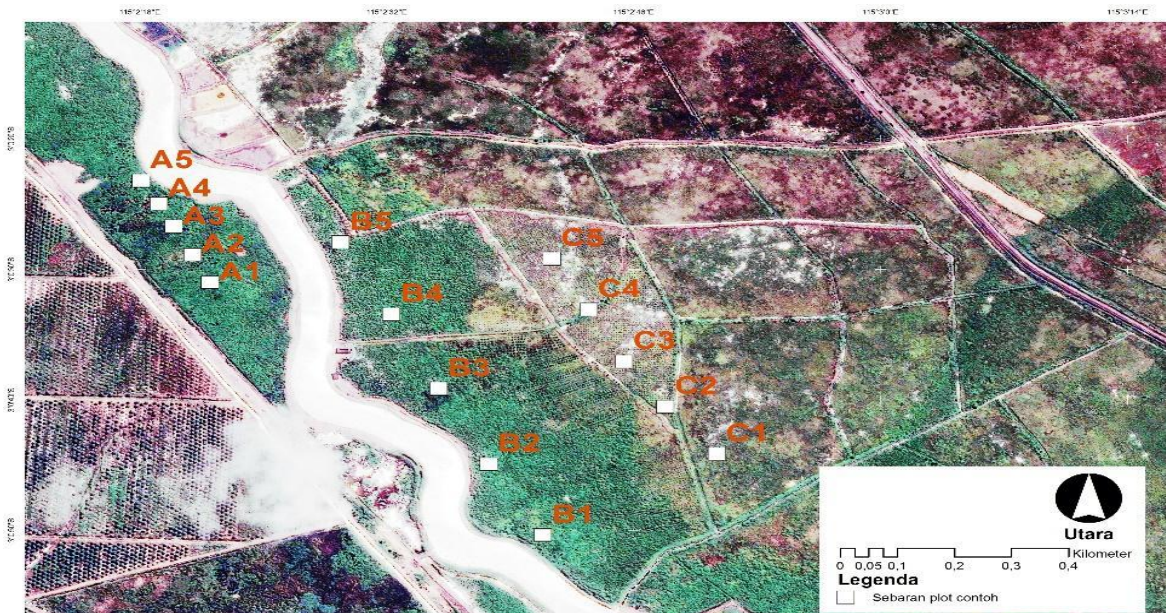
Petak contoh analisis vegetasi pada Gambar 2 terbagi menjadi beberapa bagian, yaitu a) Petak 20 x 20 m untuk pengamatan tingkat pohon. Parameter yang diamati, yaitu nama jenis, jumlah, dan diameter pohon. Diameter diamati pada *Diameter breast high* (dbh) dengan diameter ≥ 20 cm. Pembuatan profil tajuk dilakukan dengan mengukur panjang transek, lebar transek, tajuk terpanjang, dan tajuk terpendek; b) Petak 10 x 10 m untuk pengamatan tingkat tiang. Parameter yang diamati adalah nama jenis, jumlah dan diameter tumbuhan, dengan batasan diameter yang diamati, yaitu $10\text{ cm} \leq \text{dbh} < 20\text{ cm}$; c) Petak 5 x 5 m untuk



Gambar 1 Peta lokasi penelitian PT Antang Gunung Meratus, Desa Lawahan, Kecamatan Tapin Selatan, Kabupaten Tapin, Kalimantan Selatan.



Gambar 2 Petak contoh analisis vegetasi PT Antang Gunung Meratus, Desa Lawahan, Kecamatan Tapin Selatan, Kabupaten Tapin, Kalimantan Selatan.



Gambar 3 Sebaran plot analisis vegetasi pada lokasi penelitian PT Antang Gunung Meratus, Desa Lawahan, Kecamatan Tapin Selatan, Kabupaten Tapin, Kalimantan Selatan.

pengamatan tingkat pancang. Parameter yang diamati ialah nama jenis dan jumlah setiap jenisnya, dengan batasan diameter, yaitu <10 cm dan anakan pohon dengan tinggi >1,5 m; dan d) Petak 2 x 2 m untuk pengamatan tingkat semai. Parameter yang diamati ialah nama jenis dan jumlah setiap jenis, dengan batasan dari tingkat kecambah sampai yang memiliki tinggi <1,5 m.

Data yang telah dikumpulkan kemudian dianalisis kerapatan suatu jenis, indeks nilai penting (INP), indeks keanekaragaman *Shanon-Weiner* (H'), indeks kemerataan *Pileou*, indeks kekayaan margalef, dan indeks kemiripan komunitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Komposisi Jenis

Hasil identifikasi jenis menunjukkan bahwa pada lokasi studi terdapat 19 jenis tumbuhan bawah yang tercakup dalam 11 famili. Hasil identifikasi juga ter-

dapat 6 jenis pada tingkat semai, 3 jenis pada tingkat pancang, dan 1 jenis pada tingkat tiang (Tabel 1).

Indeks Nilai Penting

Lokasi A dan B didominasi oleh jenis kelakai (*Stenochlaena palustris*) dan jenis binderang (*Scirpus grossus*). Sementara itu, lokasi C didominasi oleh jenis papisan (*Jussieua erecta*) dan jenis purun tikus (*Eleocharis dulcis*). Perbedaan dominasi jenis ini disebabkan oleh karakteristik tempat tumbuh yang serupa pada lokasi A dan Lokasi B yang bergambut, sedangkan tipe tutupan lokasi C memiliki karakteristik yang lebih terendam air. Untuk tingkat semai, malakaan (*Muntingia sp*) dan pulantan (*Alstonia angustifolia*) merupakan jenis dominan dan kodominan dengan INP masing-masing jenis secara berturut-turut adalah 150 dan 50% pada lokasi A. Pada lokasi B, gelam (*Melaleuca cajuputi*) dan blangiran (*Shorea balangeran*) merupakan jenis dominan dan kodominan dengan INP masing-masing jenis secara berturut-turut

Tabel 1 Komposisi jenis tumbuhan penyusun lanskap ekowisata bekantan

Nama lokal	Nama ilmiah	Famili	Bagian yang dimakan bekantan
Tumbuhan bawah			
Kelakai	<i>Stenochlaena palustris</i>	Polypodiaceae	Daun
Binderang	<i>Scirpus grossus</i>	Cyperaceae	Bagian buku muda
Bilaran	<i>Nerremia sp.</i>	Convolvulaceae	Daun, buah
Kakait	<i>Uncaria scleptophylla</i>	Rubiaceae	Daun
Lawas Hutan	--	--	--
Jejambuan	<i>Decaspermum fruticosum</i>	Myrtaceae	Daun
Nangkaan	--	--	Daun
Pakuan	<i>Blechnum indicum</i>	Blechnaceae	Daun
Kantong semar	<i>Nepenthes sp.</i>	Nepenthaceae	--
Karamunting	<i>Melastoma malabathricum</i>	Melastomataceae	Bunga
Pipisangan	<i>Jussieua erecta</i>	Onagraceae	Daun
Parupuk	<i>Saccharum spontaneum</i>	Poaceae	--
Lelambai	<i>Poaceae sp</i>	Poaceae	Daun
Tratat	<i>Lopatherum gracile</i>	Poaceae	--
Banta	<i>Isachne indica</i>	Poaceae	--
Papayungan	--	--	--
Kumpai juluk	<i>Hymenachne acutigluma</i>	Poaceae	--
Seroja	<i>Nelumbo nucifera</i>	Nelumbonaceae.	--
Purun tikus	<i>Eleocharis dulcis</i>	Cyperceae	--
Semai			
Malakaan	<i>Muntingia sp</i>	Muntingiaceae	Daun
Pulantan	<i>Alstonia angustifolia</i>	Apocynaceae	Daun
Blangiran	<i>Shorea balangeran</i>	Dipterocarpaceae	Daun
Gelam	<i>Melaleuca cajuputi</i>	Myrtaceae	Daun
Sengon	<i>Paraserianthes falcataria</i>	Fabaceae	Daun
Jelutung	<i>Dyera costulata</i>	Apocynaceae	Daun
Pancang			
Malakaan	<i>Muntingia ssp</i>	Muntingiaceae	Daun
Gelam	<i>Melaleuca cajuputi</i>	Myrtaceae	Daun
Beringin	<i>Ficus sp</i>	Moraceae	--
Tiang			
Gelam	<i>Melaleuca cajuputi</i>	Myrtaceae	Daun

adalah 150 dan 50%. Lokasi C didominasi oleh jenis gelam (*Melaleuca cajuputi*) dengan INP 200%. Untuk tingkat pancang, malakaan (*Muntingia sp*), dan pulantan (*Alstonia angustifolia*) merupakan jenis dominan dan kodominan dengan INP masing-masing jenis secara berturut-turut adalah 150 dan 50% pada lokasi A.

Pada lokasi B, gelam (*Melaleuca cajuputi*) dan blangiran (*Shorea balangeran*) merupakan jenis dominan dan kodominan dengan INP masing-masing jenis secara berturut-turut adalah 100 dan 50%. Pada lokasi C didominasi oleh jenis sengon dan gelam (*Melaleuca cajuputi*) yang merupakan jenis dominan dan kodominan dengan INP masing-masing jenis secara berturut-turut adalah 78,57 dan 50%. Untuk tingkat tiang, gelam (*Melaleuca cajuputi*) merupakan jenis dominan dengan INP 300% pada lokasi A dan B. Sementara itu, pada lokasi B tidak terdapat pepohonan pada tingkat pertumbuhan tiang. Pada lokasi A, semua jenis vegetasi tumbuh secara alami tanpa ada kegiatan revegetasi dari Perusahaan PT Antang gunung Meratus (Tabel 2).

Pada lokasi A ditemukan permudaan pulantan (*Alstonia angustifolia*) dan gelam (*Melaleuca cajuputi*). Kedua jenis ini merupakan jenis asli (endemik) pada habitat bekantan pada sebelum kebakaran (Agustine *et al.* 2016). Pada lokasi B dan C juga terdapat kedua

jenis tersebut namun ada beberapa individu yang tumbuh dengan bantuan kegiatan revegetasi perusahaan. Berdasarkan INP, maka jenis yang dominan dapat dikatakan jenis yang paling berperan dan paling mampu memanfaatkan lingkungan secara efisien dibanding jenis-jenis yang lain. Jenis yang dominan adalah jenis yang dapat memanfaatkan lingkungan yang ditempati secara efisien dibanding jenis lain dalam tempat yang sama (Smith 1977). Jenis yang mempunyai INP lebih tinggi akan lebih stabil, baik dari kelestarian jenisnya maupun dari pertumbuhannya. Dengan demikian, jenis yang dominan tersebut keberadaannya sangat penting dan kemungkinan akan menjadi jenis yang dapat menjadi komposisi vegetasi hutan pada generasi selanjutnya. Keadaan pohon yang ditinggalkan setelah penebangan sangat menentukan komposisi jenis pohon dan struktur hutan selanjutnya (Hadjib & Haeruman 1981).

Berdasarkan informasi dari masyarakat sekitar kawasan diketahui bahwa jenis kelakai (*Stenochlaena palustris*) merupakan jenis pionir yang tumbuh secara alami pascakebakaran (Gambar 4). Daun merupakan jenis pakan utama bagi bekantan yang tersedia di habitat secara alami. Dari semua pakan proporsi daun mencapai 92% (Bismark 1987). Tingginya tingkat konsumsi pada daun disebabkan keragaman jenis pohon yang rendah dan produksi buah yang tidak

Tabel 2 Kerapatan, keanekaragaman, pemerataan, kekayaan, dan dominansi jenis pada setiap lokasi tipe tutupan vegetasi di lanskap habitat ekowisata bekantan

Lokasi	K(ind/ha)	H'	Tumbuhan bawah		INP (%)	S
			E	D		
A	80000	0,95	0,69	0,59	<i>Stenochlaena palustris Scirpus grossus</i>	93,00 79,80
B	113500	2,06	0,78	2,40	<i>Stenochlaena palustris Scirpus grossus</i>	43,80 33,27
C	124000	1,70	0,75	1,63	<i>Eleocharis dulcis Jussieu erecta</i>	42,20 41,15
Semai						
A	3000	0,45	0,65	0,56	<i>Muntingia sp Alstonia angustifolia</i>	150,00 50,00
B	3000	1,26	0,91	1,67	<i>Melaleuca cajuputi Shorea balangeran</i>	100,00 50,00
C	500	0	0	0	<i>Melaleuca cajuputi</i>	200,00
Pancang						
A	2400	1,47	0,91	1,17	<i>Muntingia sp Alstonia angustifolia</i>	150,00 50,00
B	1760	0,79	0,91	1,67	<i>Melaleuca cajuputi Shorea balangeran</i>	100,00 50,00
C	1120	1,33	0,82	1,51	<i>Albizia falcataria Melaleuca cajuputi</i>	78,57 50,00
Tiang						
A	180	0	0	0	<i>Melaleuca cajuputi</i>	300,00
B	40	0	0	0	<i>Melaleuca cajuputi</i>	300,00
C	-	-	-	-		

Keterangan: H' <1 (keragaman spesies rendah), 1<H<3 (keragaman spesies sedang), H>3 (keragaman spesies tinggi). E: indeks pemerataan semakin mendekati 0 (pemerataan rendah) semakin mendekati 1 (pemerataan tinggi). D: S.



Gambar 4 Tumbuhan bawah jenis kelakai (*Stenochlaena palustris*).

selalu ada (Soerianegara *et al.* 1994). Walaupun termasuk *folivora*, bekantan bukan *folivora* sejati. Primata ini mengonsumsi hampir semua bagian tumbuhan yang mencakup akar, kulit batang, daun, buah, dan bunga (Supriatna 2000). Bekantan biasanya berperan sebagai *folivora* antara bulan Juni dan Desember, serta berperan sebagai *frugivora* antara bulan Januari dan Mei. Selama periode paceklik, bekantan memanfaatkan pakan dengan kualitas gizi rendah tetapi tersedia melimpah, seperti daun-daun tua (Yeager 1989). Bahkan bekantan juga memakan rayap, kepiting, nyamuk, dan larva (Supriatna *et al.* 2000). Bekantan tidak hanya memvariasikan makanan sesuai dengan ketersediaan pakan pada setiap musim, tetapi juga memanfaatkan tumbuhan di tipe habitat berbeda sebagai sumber pakan. Primata ini dapat

ditemui pada tipe habitat hutan karet, hutan rawa galam, dan hutan bukit kapur/karst (Soendjoto 2003).

Pascakebakaran masih ditemukan pepohonan dengan jenis Pulantan (*Alstonia angustifolia*) pada tingkat pertumbuhan pohon (Agustine *et al.* 2016). Namun, pepohonan Pulantan (*Alstonia angustifolia*) setelah beberapa waktu kemudian tumbang. Habitat yang sesuai bagi bekantan sangat ditentukan oleh faktor internal dan faktor eksternal. Perilaku adaptif bekantan ditunjukkan pada pola makan dan pergerakannya. Pola makan bekantan yang cenderung dominan memakan daun-daun muda akan lebih terbiasa dengan sumber pakan yang ada di atas tanah pada lahan terbuka. Bekantan sebagai satwa primata arboreal yang memanfaatkan strata tajuk untuk pergerakannya, dengan adanya faktor gangguan aktivitas manusia akan cenderung berperilaku sebagai satwa

terrestrial. Perilaku sendiri memiliki arti sikap dan gerak organisme dalam merespons dan beradaptasi pada perubahan lingkungan (Soemarwoto 2001). Perilaku bersifat adaptif pada makhluk hidup ditunjukkan juga pada proses belajar tentang bahaya dan upaya perilakunya menghindari bahaya. Perilaku adaptif dapat terjadi pada kondisi lingkungan apa pun dan di manapun (Soemarwoto 2001). Adanya perubahan lingkungan pada habitat bekantan telah memengaruhi tingkah laku, yang menyebabkan ketergantungan dan bahkan sifat toleransi. Bekantan memiliki kemampuan untuk merespons perubahan yang terjadi pada habitatnya untuk bertahan hidup.

Kerapatan Jenis

Berdasarkan nilai Kerapatan individu, pada jenis tumbuhan bawah untuk lokasi C (124000 ind/ha) lebih tinggi dibandingkan dengan lokasi B (113500 ind/ha) dan A (80000 ind/ha). Banyaknya tumbuhan bawah dan belum ada pohon yang tumbuh menunjukkan bahwa pada lanskap ini sedang terjadi suksesi awal. Pada tingkat pertumbuhan semai lokasi A (3000 ind/ha) dan B (3000 ind/ha) memiliki nilai kerapatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan lokasi C. Pada tingkat pertumbuhan pancang lokasi A (2400 ind/ha) memiliki nilai kerapatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan lokasi B (1760 ind/ha) dan C (1120 ind/ha). Pada tingkat pertumbuhan tiang, lokasi A (180 ind/ha) memiliki nilai kerapatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan lokasi B (40 ind/ha) dan C (0 ind/ha) (Tabel 2).

Keanekaragaman Jenis

Nilai keanekaragaman tumbuhan bawah pada lokasi A memiliki keanekaragaman yang rendah, sedangkan lokasi B dan C memiliki keanekaragaman yang sedang. Keanekaragaman yang rendah pada lokasi A mengindikasikan adanya tekanan ekologis yang berat pada lokasi A sehingga hanya jenis tertentu yang mampu bertahan. Pada tingkat semai lokasi A dan C memiliki indeks keanekaragaman yang rendah, sedangkan lokasi B memiliki keanekaragaman yang sedang. Pada tingkat pancang lokasi A dan C memiliki nilai keanekaragaman yang sedang, sedangkan pada lokasi B memiliki keanekaragaman yang rendah. Pada tingkat tiang, semua lokasi memiliki tingkat keanekaragaman yang rendah karena hanya 1 jenis yang sudah tumbuh pada tingkat tiang, yaitu jenis gelam (*Melaleuca cajuputi*) (Tabel 2).

Kemerataan Jenis

Lokasi A termasuk dalam kategori tingkatan sedang, sedangkan lokasi B dan C termasuk dalam kategori tingkatan tinggi. Pada tingkat pertumbuhan semai lokasi A (0,65) dan C (0) memiliki nilai kemerataan yang rendah dibandingkan lokasi B (0,91). Lokasi A termasuk ke dalam komunitas yang labil, lokasi B termasuk ke dalam komunitas yang stabil, dan lokasi C termasuk ke dalam komunitas yang tertekan. Pada tingkat pertumbuhan pancang, lokasi A, B, dan C memiliki nilai indeks kemerataan yang tinggi, yaitu secara berturut-turut 0,91; 0,91; dan 0,82. pada tingkat

pertumbuhan pancang semua lokasi termasuk dalam komunitas yang stabil (Tabel 2).

Nilai indeks kemerataan jenis menunjukkan tingkat kemerataan suatu individu per jenis dalam luasan hutan tertentu. Konsep kemerataan dapat dipahami sebagai derajat kelimpahan individu pada setiap jenis yang ditemukan dalam suatu komunitas tertentu (Magurran 1998). Berdasarkan nilai indeks kemerataan nilai $0,00 < E < 0,50$ termasuk ke dalam komunitas tertekan, $0,50 < E < 0,75$ termasuk dalam komunitas labil, dan $0,75 < E < 1,00$ termasuk ke dalam komunitas stabil. Nilai kemerataan berdasarkan indeks kemerataan (Pileu 1996 dalam Odum 1993) pada jenis tumbuhan bawah lokasi A (0,69) memiliki nilai yang lebih rendah dibandingkan dengan nilai dari lokasi B (0,78) dan C (0,75).

Indeks Kekayaan Jenis

Nilai indeks kekayaan margalef pada tingkat tumbuhan bawah lokasi B (2,4) memiliki nilai indeks yang lebih tinggi dari A (0,56) dan C (1,63). Pada tingkat pertumbuhan semai lokasi B (1,67) lebih tinggi dibandingkan dengan semai lokasi A (0,59) dan C (0). Pada tingkat pertumbuhan pancang. Lokasi B (1,67) lebih tinggi dibandingkan dengan lokasi A (1,17) dan C (1,51), namun terlihat nilai indeks kekayaan dari 3 lokasi ini tidak terlalu jauh berbeda pada tingkat pancang. Pada tingkat tiang semua lokasi memiliki nilai indeks kekayaan yang rendah karena hanya 1 jenis, yaitu gelam (*Melaleuca cajuputi*) yang tumbuh pada tingkat tiang, bahkan pada lokasi C tidak terdapat pohon pada tingkat tiang (Tabel 2).

Indeks Kesamaan Komunitas

Indeks kesamaan pada jenis tumbuhan bawah, tingkat pertumbuhan semai dan pancang dari setiap lokasi memiliki indeks kesamaan yang rendah, namun pada tingkat tiang lokasi A dan lokasi B memiliki nilai Indeks kesamaan yang tinggi, yaitu 1. Secara keseluruhan lokasi A dan B memiliki nilai kesamaan yang sedang dan tinggi kecuali pada tingkat semai (Tabel 3).

Fungsi kemiripan menghitung kesamaan dan ketidaksamaan antara dua objek yang diobservasi yang dalam penelitian ini antar-tipe tutupan berdasarkan citra *Google Earth*. Kemiripan suatu komunitas dengan komunitas lain dapat dinyatakan dengan *similarity coefficients*. *Similarity coefficients* memiliki nilai yang bervariasi antara 0 (jika kedua komunitas benar-benar berbeda) hingga 1 (jika kedua komunitas identik) (Ludwig *et al.* 1988).

KESIMPULAN

Pada kawasan ekowisata terdapat 19 jenis tumbuhan bawah, di mana terdapat 10 jenis yang dapat dimakan oleh bekantan. Pada tumbuhan bawah didominasi oleh kelakai (*Stenochlaena palustris*) dan binderang pada lokasi A dan B, sedangkan pada lokasi C didominasi purun tikus (*Eleocharis dulcis*) dan

Tabel 3 Indeks kesamaan jenis antar-lokasi yang berbeda tipe tutupan pada setiap tingkat pertumbuhan pohon dan tumbuhan bawah

IS Tumbuhan bawah (%)			
	A	B	C
A	-	-	-
B	50,0	-	-
C	4,6	19,2	-
IS Semai (%)			
	A	B	C
A	-	-	-
B	0,0	-	-
C	0,0	2,5	-
IS Pancang (%)			
	A	B	C
A	-	-	-
B	49,8	-	-
C	25,0	25,0	-
IS Tiang (%)			
	A	B	C
A	-	-	-
B	100,0	-	-
C	0,0	0,0	-

Keterangan: IS: indeks similaritas. 0%: sangat berbeda dan 100%: sangat identik.

papisangan (*Jussieua erecta*). Pada tingkat pohon didominasi oleh gelam (*Melaleuca cajuputi*), malakaan (*Muntingia sp*), pulantan (*Alstonia angustifolia*), blangiran (*Shorea balangeran*), dan sengon (*Albizia falcataria*). Ketiga lokasi memiliki nilai kesamaan yang rendah pada jenis tumbuhan bawah, tingkat semai, dan pancang. Pada tingkat tiang, lokasi A dan B memiliki nilai kesamaan yang tinggi atau sangat mirip, yang disusun oleh jenis gelam (*Melaleuca cajuputi*). Semua jenis pohon merupakan jenis pakan bekantan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustine R, Alikodra HS, Iskandar E. 2016. Analisis Penawaran dan Permintaan Ekowisata Bekantan di Hutan Rawa Gelam, Tapin, Kalimantan Selatan. *Media Konservasi*. 21(2): 143–151.
- Alikodra HS. 2015. *Bekantan Perjuangan Melawan Kepunahan*. Bogor (ID). IPB Press.
- Arifin HS, Nobukazu N. 2010. Landcape ecology and urban biodiversity in tropical countries. Dalam: *Proceedings of the 2nd international Conference of urban Biodiversity and Design*. Pp. 31–37.
- Avenzora R. 2008. *Ekoturisme: Teori dan Praktek*. BRR NAD-NIAS. ISBN: 978-979-25-2223-5
- Bismark M. 1987b. Strategi dan tingkah-laku makan bekantan (*Nasalis larvatus*) di hutan bakau, Taman Nasional Kutai, Kalimantan Timur. *Buletin Penelitian Hutan*. (492): 1–10.
- Hadjib, Haeruman H. 1981. Struktur Dan Komposisi Tegakan Hutan Tropika Basah Di P. Laut Kalimantan Selatan. Dalam: *Prosiding Lokakarya Peningkatan Pengelolaan Hutan Tropika Basah Secara Maksimal dan Lestari*. Departemen Manajemen Hutan. Bogor (ID): Fahutan IPB.
- Ludwig JA, Reynolds JF. 1988. *Statistical ecology: a Primer on Methods and Computing*. Singapore (SG): John Wiley and Sons.
- Magurran AF. 1988. *Ecological Diversity and Its measurement*. Princeton, New Jersey (US): Princeton Univiversitas Press. <https://doi.org/10.1007/978-94-015-7358-0>
- Meijaard E, Nijman V. Supriatna J. 2008. *Nasalis Larvatus ssp. Larvatus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2008: e. T136946a4351698.
- Nakamura M. Nishi T. 2009. Chimpanzee tourism in relation to the viewing regulations at the Mahale Mountains National Park, Tanzania. *Primate Conservation*. 24. <https://doi.org/10.1896/052.024.0106>
- Odum EP. 1993. *Dasar-dasar Ekologi: Edisi ke-3*. Yogyakarta (ID): Gajah Mada University Press.
- Smith RL. 1977. *Element of Ecology*. New York (US): Harper and Row Publisher.
- Soendjoto MA. 2003. Adaptasi Bekantan (*Nasalis larvatus*) terhadap Hutan Karet: Studi Kasus di Kabupaten Tabalong, Kalimantan Selatan. [Usulan Penelitian]. Bogor (ID): Program Pascasarjana IPB.
- Soemarwoto O. 2001. *Ekologi, Lingkungan dan Pembangunan*. Jakarta (ID): Djembatan.
- Soerianegara I, Sastradipradja, D, Alikodra HS, Bismark M. 1994. Studi Habitat, Sumber Pakan, dan Perilaku Bekantan (*Nasalis larvatus*) sebagai Parameter Ekologi dalam Mengkaji Sistem Pengelolaan Habitat Hutan Mangrove di Taman Nasional Kutai. Bogor: Laporan Akhir Pusat Penelitian Lingkungan Hidup, IPB.
- Supriatna J, Wahyono EH. 2000. *Panduan Lapangan Primata Indonesia*. Jakarta (ID): Yayasan Obor Indonesia.
- Suwarto, Prasetyo LB, Kartono AP. 2016. Kesesuaian habitat bekantan (*Nasalis larvatus* Wurm, 1781) di hutan mangrove Taman nasional Kutai, Kalimantan timur. *Bonorowo Wetlands*. 6(1): 12–25. <https://doi.org/10.13057/bonorowo/w060102>
- Yeager CP. 1989. Feeding ecology of the proboscis monkey (*Nasalis larvatus*). *International Journal of Primatology*. 10(6): 497–530. <https://doi.org/10.1007/BF02739363>