



**KERAGAMAN FLORISTIK DAN STATUS KETERANCAMAN  
KEPUNAHAN JENIS TUMBUHAN DI KAWASAN AIR  
TERJUN BUNBUN KABUPATEN MURUNG RAYA**  
(*Floristic Diversity and Extinction Threat Status of Plants at the Bunbun  
Waterfall Region, Murung Raya Regency*)

Setiarno

*Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Palangka Raya  
Jl. Yos Sudarso Kampus UPR, Palangka Raya, 73111 Telp. (0536) 3227864  
Cp. Email: yarno77@yahoo.co.id*

**ABSTRACT**

This research is concerning the floristic diversity and status of extinction threat of class of plants at the Bunbun Waterfall region, Uut Murung sub Regency, Murung Raya Regency, Central Kalimantan Province. The purpose of this research was intended to find out the composition, diversity, and threat status of plants based on Government Regulation (PP) Nomor 7/1999 about Indonesia Scarce Plants and IUCN Global Red List. The research was using combination between the way of path and the way of blocked path. The research result showed that there are 42 kinds of trees, whereas six of which are assigned into critically endangered category of IUCN, like as gaharu (*Aquilaria beccariana*), keruing (*Dipterocarpus cornutus*), meranti kuning (*Shorea macroptera*), meranti merah (*Shorea leprosula*), meranti putih (*Shorea lamellata*) and ulin (*Eusideroxylon zwageri*). *Shorea macroptera* is assigned into endangered category, meanwhile *Eusideroxylon zwageri* and *Aquilaria beccariana* are assigned into vulnerable category based on IUCN. *Shorea leprosula* is a class which has the greatest essential value in whole growth stage, whereas *Eugenia europholia*, *Shorea uliginosa* and *Shorea leprosula* are dominant classes at each stage of growth. The index of tree diversity is classified into moderate category.

**Keywords:** Floristic diversity, extinction threat status of plants, IUCN.

---

**PENDAHULUAN**

Hutan hujan tropika Indonesia mempunyai keanekaragaman yang sangat tinggi bahkan dikenal sebagai negara mega biodiversiti (*Megadiversity country*) dan merupakan pusat penyebaran berbagai jenis tumbuhan. Tingginya tingkat keanekaragaman jenis flora pada wilayah tersebut tersebar di berbagai habitat dan formasi hutan. Dari sekian banyak jenis

tumbuhan, ada yang terdapat dalam kisaran ekologi yang sama namun ada pula yang berbeda. Anonim (2010) dalam Megawati, Kamarubayana dan Endayani (2015) menyebutkan, kekayaan keanekaragaman tumbuhan di hutan Kalimantan sebanyak 3000 spesies pohon, termasuk 267 spesies dari suku Dipterocarpaceae dan sebagian diantaranya adalah spesies endemik.

Seiring dengan akvitas pemanfaatan kawasan hutan yang terjadi secara sporadis maupun masif baik untuk kepentingan kehutanan dan di luar kehutanan, serta sebab lainnya (bencana dan perubahan iklim) maka tekanan, ancaman terhadap habitat dan keberadaan jenis-jenis tumbuhan maupun komunitas tumbuhan yang terdapat di suatu kawasan hutan dari waktu ke waktu juga terus meningkat dan berlanjut, sehingga sebagian diantaranya dapat menjadi langka bahkan terancam punah. Merujuk Lembaga Internasional bagi Konservasi Alam dan Sumberday Alam/ *International Union for Conservation of Nature and Natural Resources* (IUCN), suatu jenis tumbuhan dikatakan terancam punah (*Threatened*) apabila telah termasuk kedalam kategori kritis (CR: *Critically Endangered*), genting (EN: *Endangered*) atau rawan (VU: *Vulnerable*). Menurut laporan, sebanyak 118 jenis tanaman Indonesia masuk daftar merah IUCN (Kompas, 18 Mei 2017) dan sebagian diantaranya terdapat di Kalimantan.

Pendiksripsian mengenai komposisi jenis tumbuhan serta karakteristik komunitas tumbuhan yang terdapat di wilayah Kecamatan Uut Murung, khususnya di kawasan Air Terjun Bunbun belum pernah diungkapkan. Padahal hutan hujan tropis di kawasan ini selain masih relatif utuh dan juga spesifik. Bertitik tolak dari hal tersebut, pengetahuan dan penelitian melalui pengungkapan data vegetasi melalui penarikan petak cuplikan perlu dilakukan untuk memberi gambaran mengenai keragaman jenis tumbuhan dan keberadaan jenis-jenis tumbuhan hutan yang terancam punah.

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan data dan informasi tentang komposisi jenis, keanekaragaman jenis dan status keterancaman kepunahan jenis

tumbuhan berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 7 Tahun 1999, Tumbuhan Langka Indonesia (Mogea *et al.*, 2001), IUCN *Global Red List* maupun Spesies Prioritas Konservasi Tumbuhan Indonesia Seri 1 (Risna *et al.*, 2010). Informasi yang diperoleh dari penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk peningkatan pemahaman tentang keragaman jenis vegetasi dan status keterancaman kepunahan jenis tumbuhan tersebut agar upaya pelestarian tumbuhan di kawasan tersebut dapat dilakukan dengan lebih baik.

## METODOLOGI

### Lokasi, Alat dan Bahan

Lokasi penelitian berada di hutan alam hujan tropis tanah kering dataran rendah pada kawasan Air Terjun Bunbun. Kawasan ini secara administratif termasuk wilayah Kecamatan Uut Murung, Kabupaten Murung Raya Provinsi Kalimantan Tengah. Jenis tanahnya termasuk Podsolik. Titik pengamatan untuk pencacahan vegetasi terletak pada koordinat 00° 03' 18,7'' LS dan 114° 20' 04,7'' BT.

Alat yang digunakan adalah kompas *Suunto*, GPS *Garmin 60Cx*, meteran, pita meter/pita ukur, spidol *permanent*, lembar kerja, kamera, alat tulis dan buku atau referensi untuk indentifikasi jenis tumbuhan. Sedangkan bahan dan objek yang digunakan adalah *tally sheet*, tali raffia, kertas label dan komunitas tumbuhan di lokasi penelitian.

### Metode Pengumpulan Data

Penentuan lokasi pengamatan dilakukan dengan metode sengaja

(*purposive sampling*), dengan tetap mempertimbangkan keterwakilan kondisi fisik lingkungan dan kondisi vegetasi di lokasi penelitian. Pengambilan data vegetasi dilakukan dengan metode petak kuadrat dalam transek/jalur dan cara jalur berpetak di dua lokasi. Dimana pengkoleksian vegetasi tingkat pohon dilakukan dengan cara jalur, sedangkan untuk vegetasi tingkat tiang, pancang dan semai dilakukan dengan cara jalur berpetak. Pada setiap jalur pengamatan dibuat petak persegi bersarang/bertingkat (*Nested sampling*) berdasarkan tingkat pertumbuhan (*growth stage*), yaitu kuadrat berukuran 20 m x 20 m untuk pengumpulan data tegakan tingkat pohon (diameter pohon  $\geq$  20 cm). Pada setiap petak tersebut dibuat pula petak berukuran 10 m x 10 m untuk pendataan tegakan tingkat tiang (diameter pohon 10 – <20 cm), 5 m x 5 m untuk tingkat pancang (diameter tumbuhan <10 cm dan tinggi tumbuhan >1,5 m), dan 2 m x 2 m untuk tingkat semai (tinggi tumbuhan <1,5 m).

Pencatatan vegetasi dalam petak contoh untuk tingkat pohon dan tiang berupa nama jenis dan diameter pohon, sedangkan untuk vegetasi tingkat semai dan pancang, data yang dikumpulkan adalah nama jenis dan jumlah individu setiap jenis. Penetapan nama tumbuhan dilakukan secara langsung di lapangan, sedangkan penentuan nama ilmiah/nama botani dilakukan dengan melakukan cek silang dengan beberapa sumber yang memuat daftar spesies tumbuhan.

### **Analisis Data**

Data vegetasi hutan yang terkumpul selanjutnya dianalisis. Analisis data dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak *Microsoft Excel Versi 2010*. Untuk menentukan tingkat

kepentingan (dominansi) setiap jenis dalam petak contoh didasarkan atas Nilai Penting atau NP (Mueller-Dombois dan Ellenberg, 1974; Kusmana, 1997; Soerianegara dan Indrawan, 2005; Indriyanto, 2006) yang mengacu pada nilai Kerapatan Relatif (KR), Frekuensi Relatif (FR) dan Dominansi Relatif (DR) setiap jenis. Nilai keanekaragaman (diversitas) jenis tumbuhan di lokasi pengamatan, ditentukan menggunakan Indeks Shannon dan Wiener ( $H'$ ) diacu dalam Ludwig dan Reynold (1988) dan Indriyanto (2006), sedangkan untuk menentukan tingkat keanekaragaman ( $H'$ ) menggunakan kriteria Barbour *et.al* (1987). Sementara, untuk penentuan status keterancaman kepunahan atau status konservasi jenis tumbuhan dalam penelitian ini mengacu pada Peraturan Pemerintah Nomor 7 Tahun 1999, Tumbuhan Langka Indonesia (Mogea *et al.*, 2001), IUCN *Global Red List* maupun Spesies Prioritas Konservasi Tumbuhan Indoensia Seri 1 (Risna *et al.*, 2010).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Komposisi dan Dominansi Jenis**

Komposisi vegetasi pada suatu wilayah dipengaruhi oleh komponen ekosistem lainnya yang saling berinteraksi, sehingga vegetasi yang tumbuh secara alami pada wilayah tersebut sesungguhnya merupakan pencerminan hasil interaksi berbagai faktor dan dapat mengalami perubahan drastis karena pengaruh antropogenik (Setiadi, 1984; Sundarapandian dan Swamy, 2000) maupun pengaruh lainnya. Menurut Mueller-Dombois dan Ellenberg (1974), bahwa komposisi vegetasi terutama hutan alam yang telah terbentuk

dalam jangka panjang akan memperlihatkan fisiognomi, fenologi dan daya regenerasi yang lambat dan cenderung mantap, sehingga dinamika floristik komunitas hutan tidak terlalu nyata dan menyolok. Kondisi hutan di lokasi penelitian merupakan hutan dengan

tajuk pohon yang relatif rapat.

Hasil pencacahan dan analisis vegetasi pada lokasi penelitian seperti yang tersaji pada Tabel 1, menemukan sebanyak 42 jenis tumbuhan pada berbagai tingkat pertumbuhan yang terkelompok dalam 27 marga dan 16 suku.

Tabel 1. Jenis-jenis tumbuhan yang terdapat di lokasi penelitian

Jenis	Nama Botani	Suku	Status IUCN/PU
Bangkirai	<i>Shorea laevifolia</i>	Dipterocarpaceae	
Benuas	<i>Shorea obscura</i>	Dipterocarpaceae	
Cemara gunung	<i>Casuarina sumatrana</i>	Caesalpinaceae	
Cempedak air	<i>Artocarpus rigidus</i>	Moraceae	
Cengal padi	<i>Hopea sangal</i>	Dipterocarpaceae	
Gading	<i>Chaotocarpus</i> sp.	Euphorbiaceae	
Gaharu	<i>Aquilaria beccariana</i>	Euphorbiaceae	VU
Hantangan	<i>Camnosperma auriculata</i>	Anacardiaceae	
Harambangun	<i>Diospyros densa</i>	Ebenaceae	
Jambu hutan	<i>Eugenia euopholia</i>	Myrtaceae	
Jelutung darat	<i>Dyera costula</i>	Apocinaceae	L
Kapur naga	<i>Dryobalanops aromatica</i>	Dipterocarpaceae	CR
Kayu bacan	<i>Mangifera</i> sp.	Anacardiaceae	
Kempas	<i>Koompassia malaccensis</i>	Caesalpinaceae	L
Keruing	<i>Dipterocarpus cornutus</i>	Dipterocarpaceae	CR
Keruing keladan	<i>Dipterocarpus gracilis</i>	Dipterocarpaceae	
Lali	<i>Baccaurea parvifolia</i>	Euphorbiaceae	
Madang	<i>Litsea</i> sp.	Lauraceae	
Mahabai	<i>Mezzettia</i> sp.	Annonaceae	
Mahadirang	<i>Shorea kunstleri</i>	Dipterocarpaceae	
Mahang	<i>Macaranga maingayi</i>	Euphorbiaceae	
Mengkudu hutan	<i>Parinari</i> sp.	Rosaceae	
Meranti batu	<i>Shorea uliginosa</i>	Dipterocarpaceae	
Meranti kuning	<i>Shorea macroptera</i>	Dipterocarpaceae	CR
Meranti merah	<i>Shorea leprosula</i>	Dipterocarpaceae	EN
Meranti putih	<i>Shorea lamellata</i>	Dipterocarpaceae	CR
Merkuwung	<i>Macaranga gigantea</i>	Euphorbiaceae	
Nyatoh	<i>Palaquium rostratum</i>	Sapotaceae	
Nyatu babi	<i>Palaquium xanthochymum</i>	Sapotaceae	
Pampaning	<i>Quercus subsericea</i>	Fagaceae	
Pelawan putih	<i>Tristaniopsis obovata</i>	Myrtaceae	
Pelepek	<i>Shorea virescens</i>	Dipterocarpaceae	
Pungsi	<i>Koompassia exelsa</i>	Caesalpinaceae	L
Rambutan hutan	<i>Nephelium</i> sp.	Sapindaceae	
Rengas	<i>Gluta renghas</i>	Anacardiaceae	
Resak	<i>Vatica rassak</i>	Dipterocarpaceae	L

Sumpung	<i>Gluta aptera</i>	Anacardiaceae	
Tamahas	<i>Memecylon</i> sp.	Melastomaceae	
Tengkawang rambai	<i>Shorea pauciflora</i>	Dipterocarpaceae	
Terantang	<i>Camptosperma macrophylla</i>	Anacardiaceae	
Topung	<i>Geunsia</i> sp.	Verbenaceae	
Ulin	<i>Eusideroxylon zwageri</i>	Lauraceae	VU/D

Keterangan:

D = Dilindungi Undang-undang, CR = *Critically Endangered* (Kritis), EN = *Endangered* (Genting), VU = *Vulnerable* (Rawan/Rentan).

Hasil perhitungan nilai penting (NP), vegetasi permudaan dalam lokasi penelitian dipaparkan pada Tabel 2, sedangkan vegetasi pohon ditunjukkan pada Tabel 3. Secara ekologis NP yang diperlihatkan suatu jenis merupakan indikator tingkat kepentingan atau dominansi suatu jenis dalam suatu habitat. Suatu jenis dianggap dominan di suatu habitat, bila jenis tersebut mempunyai nilai kerapatan, frekuensi dan dominansi

Tabel 2. Hasil analisis vegetasi permudaan pada lokasi penelitian

Jenis Tumbuhan	NP (%) Tingkat Pertumbuhan		
	Semai	Pancang	Tiang
<b>1. Jenis Langka</b>			
Gaharu			5,1
Kapur naga	12,5	16,0	14,1
Keruing	16,5	14,1	29,0
Meranti kuning	6,4	14,8	9,0
Meranti merah	21,4	16,3	37,9
Meranti putih	8,8	6,4	12,1
Ulin			5,1
<b>Jumlah 1</b>	<b>65,6</b>	<b>67,6</b>	<b>103,3</b>
<b>2. Jenis Tidak langka</b>			
Bangkirai	9,5	8,8	13,2
Benuas	5,5	5,4	8,9
Cemara gunung			4,7
Cempedak air		3,0	4,5
Cengal padi		6,6	
Gading	0,9		
Hantangan			8,2
Jambu hutan	12,7	13,0	25,2

Jelutung darat			4,7
Kapur naga	12,5	16,0	14,1
Kayu bacan	3,3		
Kempas	4,0		
Keruing keladan	7,6	7,2	8,4
Lali	5,2		
Mahadirang	5,1	6,7	
Mahang	4,6	5,1	
Mahabai			4,4
Medang	8,3	15,0	13,2
Mengkudu hutan	1,8		
Meranti batu	18,7	13,2	29,6
Merkuwung		4,9	
Nyatoh	9,9	10,2	13,4
Pampaning	7,1	5,4	9,5
Pelawan putih		3,9	
Pelepek	9,3	10,9	8,8
Pungsi			5,2
Rambutan hutan			4,1
Resak	13,9	8,7	15,7
Tamahas	5,1		
Terantang	1,8	2,0	
Topung		2,4	
<b>Jumlah 2</b>	<b>134,4</b>	<b>132,4</b>	<b>196,7</b>
<b>Jumlah 1 + 2</b>	<b>200,0</b>	<b>200,0</b>	<b>300,0</b>

lebih tinggi dibandingkan jenis lain.

Dominansi suatu jenis menggambarkan tingkat dominansinya terhadap jenis-jenis lain dalam suatu komunitas dan dapat dilihat dari ukuran NP. Jenis-jenis yang mempunyai NP tertinggi berpeluang lebih besar untuk mempertahankan pertumbuhan dan kelestarian jenisnya. Adapun daftar spesies tumbuhan yang memiliki NP paling besar disajikan pada Tabel 4.

Tabel 3. Hasil analisis vegetasi tingkat pohon pada lokasi penelitian

Jenis Tumbuhan	KR	FR	DR	NP
<b>1. Jenis Langka</b>				
Kapur naga	6,8	6,8	5,7	19,3
Keruing	9,1	9,1	9,2	27,4
Meranti merah	13,6	13,6	17,9	45,1
Meranti putih	4,5	4,5	3,8	12,8
<b>Jumlah 1</b>	<b>34,0</b>	<b>34,0</b>	<b>36,6</b>	<b>104,6</b>
<b>2. Jenis Tidak langka</b>				
Bangkirai	4,5	4,5	4,3	13,3
Cempedak air	2,3	2,3	0,7	5,3
Hantangan	2,3	2,3	0,9	5,5
Harambangun	2,3	2,3	0,6	5,2
Jambu hutan	9,1	9,1	5,6	23,8
Kapur naga	6,8	6,8	5,7	19,3
Kayu bacan	2,3	2,3	0,7	5,3
Kempas	2,3	2,3	4,5	9,1
Medang	2,3	2,3	1,8	6,4
Mahadirang	2,3	2,3	4,6	9,2
Meranti batu	9,1	9,1	9,6	27,8
Nyatoh	2,3	2,3	3,9	8,5
Nyatoh babi	2,3	2,3	1,9	6,5
Pampaning	2,3	2,3	3,9	8,5
Pungsi	2,3	2,3	4,8	9,4
Rengas darat	2,3	2,3	1,9	6,5
Resak	6,8	6,8	6,5	20,1
Sumpung	2,3	2,3	1,7	6,2
Tengkawang rambai	2,3	2,3	3,1	7,7
Terantang	2,3	2,3	1,5	6,1
Topung	2,3	2,3	1,1	5,7
<b>Jumlah 2</b>	<b>66,0</b>	<b>66,0</b>	<b>63,4</b>	<b>195,4</b>
<b>Jumlah 1 + 2</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>300,0</b>

Keterangan :

KR = Kerapatan relatif, FR = Frekuensi relatif, DR = Dominansi relatif, NP = Nilai penting

Tabel 4. Urutan tingkat dominasi berdasarkan Nilai Penting (NP) setiap jenis pada masing-masing tingkat pertumbuhan

No	Jenis Tumbuhan	NP ( $\geq 10\%$ )		NP ( $\geq 20\%$ )	
		Semai	Pancang	Tiang	Pohon
1	Meranti merah	21,4	16,3	39,5	45,2
2	Meranti batu	18,7	13,2	29,6	27,8
3	Keruing	16,5	14,1	29,0	27,4
4	Resak	13,9	10,9		20,1
5	Jambu hutan	12,7	13,0	25,2	23,8
6	Kapur naga	12,5	16,0		20,9
7	Medang		15,0		
8	Meranti kuning		14,8		
9	Nyatoh		10,2		

Mengacu data pada Tabel 2, Tabel 3 dan Tabel 4 meranti merah (*Shorea leprosula*) merupakan jenis tergolong dominan dengan NP tertinggi pada strata semai, pancang, tiang dan pohon yaitu 21,4%; 16,3%; 39,5% dan 45,2%. Sementara *Eugenia europholia* dan *Shorea uliginosa* juga termasuk yang mendominasi pada strata semai, pancang, tiang dan pohon walaupun dengan NP lebih rendah dari *Shorea leprosula*. Secara ekologis jenis ini diduga mempunyai daya adaptasi, toleransi dan pola sejarah hidup (*life history pattern*) relatif lebih baik dibandingkan jenis lainnya. Hal ini relevan dengan pernyataan Rahayu (2006) dalam Putra (2015), bahwa jenis tersebut mempunyai tingkat kesesuaian terhadap lingkungan yang lebih tinggi dari jenis yang lain. Kemudian Mawazin dan Subiakto (2013) mengemukakan bahwa jenis yang dominan adalah jenis yang dapat mempertahankan lingkungan yang

ditempati secara efisien dibanding jenis lain dalam tempat yang sama. Menurut Irwan (2009), tumbuhan dengan NP tinggi mempunyai daya adaptasi, daya kompetensi dan kemampuan reproduksi yang lebih baik dibandingkan dengan tumbuhan lain dalam suatu lahan tertentu. Sebaliknya dengan NP yang rendah mengindikasikan bahwa jenis-jenis tersebut sangat potensial untuk hilang dari ekosistem tersebut jika terjadi tekanan karena jumlahnya sangat sedikit, kemampuan reproduksi yang rendah dan penyebaran sempit dalam ekosistem tersebut.

### Status Keterancaman Kepunahan Jenis Tumbuhan

Tumbuhan langka adalah tumbuhan yang keberadaan takson atau populasinya diperkirakan mengalami tekanan. Besarnya tekanan terhadap setiap takson berbeda, tergantung pada sifat biologis tumbuhan dan keadaan lingkungannya sehingga tingkat atau status setiap takson tumbuhan dapat berlainan (Mogea, Gandawidjaya, Wiradinata, Nasution dan Irawati, 2001).

Penentuan status keterancaman kepunahan suatu jenis tumbuhan, pada umumnya menggunakan *The IUCN Red List* sebagai acuan karena daftar tersebut dianggap sebagai sumber data yang paling komprehensif (Rodrigues, *et. al.*, 2006 dalam Purnomo, dkk., 2010). Lebih lanjut dikemukakan, bahwa menurut IUCN (2009) Indonesia memiliki 386 jenis tumbuhan yang masuk kategori terancam, yaitu kritis (*Critically endangered*), genting (*Endangered*) dan rentan (*Vulnerable*).

Terhadap 42 jenis yang ditemukan di lokasi penelitian (Tabel 1), ada 6 (enam) jenis tumbuhan yang memiliki

status terancam punah menurut menurut *Red List Book IUCN (The World Conservation Union)*. Sebagian dari jenis tersebut masuk suku Dipterocarpaceae sebanyak 5 (lima) jenis, Euphorbiaceae dan Lauraceae masing-masing 1 (satu) jenis.

Menurut kriteria kelangkaan IUCN yang dimaksud dengan *critically endangered/CR* (kritis) adalah tumbuhan yang hidup di habitat asli, jika mengalami tekanan yang kuat akan punah dalam waktu dekat dan bila tidak ditangani secara serius diduga dalam waktu kurang dari 10 tahun populasinya akan berkurang sampai 80%. Ciri berikutnya yakni, jumlah pohon yang disurvei terdapat sekurang-kurangnya 50 individu pohon dewasa (*mature*)/tingkat pohon dalam area seluas 10 km<sup>2</sup>, atau setiap area dengan luas 20 ha terdapat sekurang-kurangnya 1 (satu) individu tingkat pohon. Berdasarkan pernyataan tersebut dan tumbuhan yang masuk daftar merah IUCN dapat dikatakan bahwa hanya meranti kuning (*Shorea macroptera*) yang termasuk dalam *critically endangered* (CR) karena jenis ini tidak terdapat satu pun individu tingkat pohon, sedangkan kapur naga (*Dryobalanops aromatica*), keruing (*Dipterocarpus cornutus*) dan meranti putih (*Shorea lamellata*) tidak termasuk dalam CR, karena dalam area yang disurvei/di lokasi penelitian nilai kerapatan 3 (tiga) jenis tumbuhan tersebut yakni 3 pohon ha<sup>-1</sup>, 4 pohon ha<sup>-1</sup> dan 2 pohon ha<sup>-1</sup>.

Untuk kategori *endangered/EN* (genting), yaitu tumbuhan yang hidup di habitat asli, jika tidak kritis akan menghadapi kepunahan dan dalam kurun waktu 10 tahun populasinya akan berkurang 50%. Ciri berikutnya pada area yang disurvei terdapat sekurang-kurangnya 250 individu tingkat pohon

dalam area seluas 500 km<sup>2</sup> atau setiap area dengan luas 200 ha terdapat sekurang-kurangnya 1 (satu) individu tingkat pohon. Dengan demikian meranti merah (*Shorea leprosula*) tidak termasuk kelompok *endangered* karena dalam area penelitian kerapatannya 6 pohon ha<sup>-1</sup>.

Kategori *vulnerabel/VU* (rawan/rentan), yaitu tumbuhan yang hidup di habitat asli, jika tidak genting akan menghadapi kepunahan dan dalam kurun waktu 10 tahun populasinya akan berkurang 20% pada area yang disurvei terdapat sekurang-kurangnya 1000 individu pohon dewasa/tingkat pohon dalam area seluas 2000 km<sup>2</sup> atau setiap area dengan luas 200 ha sekurang-kurangnya terdapat satu individu tingkat pohon. Bila merujuk kepada kriteria kelangkaan dan daftar merah IUCN, jenis ulin (*Eusideroxylon zwageri*) dan gaharu (*Aquilaria beccariana*) termasuk dalam kriteria IUCN, karena tidak terdapat satu pun individu pohon dewasa/tingkat pohon pada area tersebut, namun jenis ini hanya terdapat pada strata tiang yakni 1 pohon ha<sup>-1</sup>.

Mengacu pada Peraturan Pemerintah Nomor 7 Tahun 1999, pada areal penelitian hanya terdapat 1 (satu) jenis dilindungi. Jenis tumbuhan tersebut adalah ulin (*Eusideroxylon zwageri*) dari suku Lauraceae.

### **Tingkat Keanekaragaman Jenis**

Peet (1974) menyebutkan indeks keanekaragaman merupakan kombinasi dari kekayaan jenis (jumlah jenis) dan pemerataan (keanekaragaman jenis). Lebih lanjut Barbour, *et.al* (1987) mengemukakan indeks keanekaragaman jenis merupakan informasi penting tentang komunitas. Salah satu indeks keanekar-

agaman yang paling banyak digunakan adalah indeks Shannon (H').

Hasil perhitungan nilai indeks keanekaragaman jenis (H') tumbuhan pada lokasi penelitian masuk dalam kategori sedang (2 - 3), walaupun H' untuk setiap tingkat vegetasi cenderung berbeda tipis. Dalam hal ini H' vegetasi tingkat semai dan tingkat pancang memiliki nilai H' yang sama yakni sebesar 3,0 sedangkan pada tingkat tiang dan tingkat pohon masing-masing sebesar 2,9 dan 2,8. Hal ini menunjukkan bahwa vegetasi tingkat semai dan pancang memiliki keanekaragaman jenis tertinggi. Menurut Barbour *et.al* (1987) nilai indeks keanekaragaman dapat berkisar antara 0 - 7, dengan kriteria: 0 - <2 (rendah), 2 - 3 (sedang), dan > 3 (tinggi). Jika menggunakan kriteria Barbour *et.al* (1987) maka indeks diversitas spesies sebesar 2 - 3 tersebut termasuk dalam kategori sedang, yang berarti penyebaran jumlah individu tiap jenis sedang dan kestabilan komunitas sedang.

Peet (1994), menyebutkan besaran nilai H' berbanding lurus dengan tingkat keanekaragaman jenis. Menurut Krebs (1999) tingkat keanekaragaman jenis berkaitan dengan jumlah jenis dalam suatu lokasi tertentu. Lebih lanjut Magguran (1988) menjelaskan bahwa indeks keanekaragaman jenis (H') berhubungan dengan kekayaan jenis tetapi juga dipengaruhi oleh persebaran kelimpahan jenis di kawasan tersebut. Semakin tinggi nilai H', maka semakin tinggi pula keanekaragaman jenis, produktivitas dan kestabilan ekosistemnya. Hal yang sama juga dinyatakan Soegianto (1994), bahwa suatu komunitas dikatakan mempunyai keanekaragaman jenis yang tinggi dengan kelimpahan jenis yang sama atau hampir sama. Sebaliknya jika komunitas itu disusun oleh sangat sedikit jenis dan jika



hanya sedikit jenis yang dominan maka keanekaragaman jenisnya rendah. Keanekaragaman jenis yang tinggi menunjukkan suatu komunitas memiliki kompleksitas yang tinggi, karena di dalam komunitas tersebut terjadi interaksi antara jenis yang tinggi pula. Penulis lain (Heriyanto, 2004) menyatakan, kemantapan habitat merupakan factor yang dapat mengatur keanekaragaman spesies.

### KESIMPULAN

1. Jumlah jenis di lokasi penelitian sedikitnya tercatat 42 jenis, 27 marga dan 16 suku dengan nilai kerapatan, frekuensi, dominansi dan Nilai Penting (NP) yang berbeda-beda.
2. *Shorea leprosula* merupakan jenis dengan NP tertinggi pada seluruh tingkat pertumbuhan (semai – pohon), sedangkan jenis yang selalu dominan pada tingkat semai, pancang, tiang dan pohon adalah *Eugenia europolia*, *Shorea uliginosa* dan *Shorea leprosula*.
3. Nilai indeks diversitas spesies pohon ( $H'$ ) pada lokasi penelitian tergolong dalam kategori sedang ( $H' = 2 - 3$ ) dengan nilai berkisar 2,8 – 3,0.
4. Jenis tumbuhan langka berdasarkan daftar merah IUCN dalam kategori *Critically endangered*, *Endangered* dan *Vulnerabel* yang dijumpai di lokasi penelitian ada 6 (enam) jenis. Menurut hasil analisis hanya Meranti kuning (*Shorea macroptera*) yang masuk dalam kategori kritis (*Critically endangered/CR*), sementara Ulin (*Eusideroxylon zwageri*) dan Gaharu (*Aquilaria beccariana*) masuk dalam kategori rawan (*Vulnerabel/VU*).

### DAFTAR PUSTAKA

- Baker, P.J. and J.S. Wilson, 2000. *A Quantitative Technique for the Identification of Canopy Stratification in Tropical and Temperate Forests*. Forest Ecology and Management. 127 : 77 - 86.
- Barbour, G.M., J.K. Burk and W.D. Piit, 1987. *Terrestrial Plant Ecology*. New York: The Benjamin/Cumming Publishing Company, Inc.
- Chua, S.C., Benjamin, S.R., Kang, M.N., Matthew, D.P., dan Shwan, K.Y.L., 2013. *Slow Recovery of a Secondary Tropical Forest in Southeast Asia*. Forest Ecology and Management 308. 153 – 160.
- Heriyanto, N.M., 2004. Suksesi Hutan Bekas Tebangan di Kelompok Hutan Sungai Lekawai – Sungai Jengonoi, Kabupaten Sintang Kalimantan Barat. *Jurnal Penelitian Kehutanan dan Konservasi Alam*, Vol. 1 No. 2.
- Irwan, T.D., 2009. Komposisi Jenis dan Struktur Tegakan Hutan di Taman Nasional Gunung Ciremai Jawa Barat (Skripsi). Fakultas Kehutanan IPB, Bogor.
- IUCN, 1994. *IUCN Red List Categories. Fourtieth Meeting of the IUCN Council*. Gland, Switzerland.
- IUCN, 2016. *Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 12*. IUCN Council. Gland, Switzerland.
- Indriyanto, 2006. *Ekologi Hutan*. Bumi Aksara. Jakarta.

- Kacholi, D.S., 2014. *Analysis of Structure and Diversity of the Kilengwe Forest in the Morogoro Region Tanzania*. International Journal of Biodiversity. Volume 2014 Article ID 516840, 8 pages.
- Kompas, 2017. 200 Tahun Kebun Raya Bogor: Tanaman Langka Terkonservasi Minim. Kompas; Halaman 14, Kamis, 18 Mei 2017.
- Krebs, S.J., 1999. *Ecological Methodology*, 2<sup>nd</sup> Edition. Addison\_Wesley Educational Publisher, Inc., Menlo, California.
- Magguran, 1988. *Ecological Diversity and Its Measurement*. Princeton University Press, New Jersey.
- Mawazin dan A. Subiakto, 2013. Keanekaragaman dan Komposisi Jenis Permudaan Alam Hutan Rawa Gambut Bekas Tebangan di Riau. Indonesian Forest Rehabilitation Journal, Volume 1 (1).
- Megawati, T.F., Kamarubayana, L. dan Endayani, S., 2015. Inventarisasi dan Pemetaan Pohon Buah (*Edible Fruits*) Asli Kalimantan di Kebun Raya UNMUL Samarinda (KRUS). Jurnal Agrifor, Volume XIV, No. 2, Oktober 2015.
- Mogea, J.P., Gandawidjaya, D., Wiradinata, H., Nasution, R.E. dan Irawati, 2001. Tumbuhan Langka Indonesia. Puslitbang Biologi-LIPI.
- Mueller-Dombois, D. and H.H. Ellenberg, 1974. *Aims and Methods of Vegetation Ecology*. New York: John Wiley and Sons.
- Noerdjito, M. dan I. Maryanto, 2001. Jenis-jenis Hayati yang Dilindungi Perundang-undangan Indonesia. Puslitbang Biologi – LIPI dan The Nature Conservancy, Cibinong.
- Peet, R.K., 1974. *The Measurement of Species Diversity*. Annual Review of Ecology and Systematic. Vol. 5 (1974). Diakses dari <http://www.jstor.org/stable/2096890>
- Purnomo, D.W., Hendrian, R., Witono, J. R., Kusuma, Y.W.C., Risna, R.A. dan Siregar, M., 2010. Pencapaian Kebun Raya Indonesia dalam Target 8 Global Strategy for Plant Conservation (GSPC). Buletin Kebun Raya Volume. 13 No. 2, Juli 2010. Diakses tanggal 13 April 2017.
- Putra, A. T., 2015. Analisa Potensi Tegakan Hasil Inventarisasi Hutan di KPHP Model Berau Barat. Jurnal Agrifor Volume XIV No. 2, Oktober 2015.
- Risna R. A dan Hidayat, S., 2007. Kajian Ekologi Tumbuhan Obat Langka di Taman Nasional Bromo Tengger Semeru. Jurnal Biodiversitas, Volume 8, No. 3. Hal 169 – 173.
- Setiadi, D., 1984. Inventarisasi Vegetasi Tumbuhan Bawah dalam Hubungannya dengan Pendugaan Sifat Habitat Bonita Tanah di Daerah Hutan Jati KPH Purwakarta, Jawa Barat. Departemen Botani, Fakultas Pertanian IPB, Bogor.
- Soegianto, A., 1994. Ekologi Kuantitatif. Usaha Nasional. Surabaya.