

## KEANEKARAGAMAN TUMBUHAN LIANA DI HUTAN MUSIM BLOK CURAH JARAK TAMAN NASIONAL BALURAN

### *Liana Plant Diversity in Spring Forest Distance Block Baluran National Park*

**Restu Asri Restiani, Suhadi, Hawa Tuarita**  
Jurusan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Malang  
Jalan Semarang 5 Malang 65145, Indonesia  
E-mail: rest\_stars29@yahoo.com

**Abstract**-Baluran National Park is an area of Natural Resource Conservation, which means in the Baluran National Park are managing the utilization of natural resources wisely done, to ensure continuity of supply by continuing to maintain both the quality and enhance the diversity and value. Monsoon forest area Block Curah Jarak is located close to population centers, thus allowing the presence of human activity in the forest area. Human activities in the forest area can damage the liana, liana life as a ride on the tree, so that diversity can be reduced. Sustainability and liana diversity should be maintained and preserved. Liana has many roles in maintaining the stability of forest ecosystems in the season. This is a descriptive quantitative research, conducted in March 2013. Data were obtained with the collection and compilation of data to uncover the diversity of plants liana in the monsoon forest Block Curah Jarak Baluran National Park. Plant species liana in the monsoon forest Block Curah Jarak Baluran National Park there are 24 types. Relatively high diversity index showed that ecosystems tend to be stable, relatively high evenness index indicated that the spread of liana plants are relatively stable or uniformly in all plots and wealth index liana plants in monsoon forest Block Curah Jarak Baluran National Park classified as moderate.

**Keywords:** Baluran National Parks, monsoon forests, liana, diversity

#### PENDAHULUAN

Taman Nasional Baluran merupakan kawasan Konservasi Sumberdaya Alam, yang berarti di dalam kawasan Taman Nasional Baluran terdapat pengelolaan sumberdaya alam hayati yang pemanfaatannya dilakukan secara bijaksana, untuk menjamin kesinambungan persediaannya dengan tetap memelihara dan meningkatkan kualitas keanekaragaman dan nilainya (Balai Taman Nasional Baluran, 2007).

Kawasan hutan musim Blok Curah Jarak terletak dekat dengan pemukiman penduduk, sehingga memungkinkan adanya aktivitas manusia di dalam kawasan hutan. Aktivitas manusia di dalam kawasan hutan ini dapat merusak liana, karena liana hidup menumpang pada pohon, sehingga keanekaragaman dapat berkurang. Kelestarian dan keanekaragaman liana harus dijaga dan dilestarikan. Liana mempunyai banyak

peranan dalam menjaga kestabilan ekosistem di dalam kawasan hutan musim.

Tujuan Penelitian adalah: (1) Menganalisis dan mendeskripsikan indeks keanekaragaman tumbuhan liana di hutan musim Blok Curah Jarak Taman Nasional Baluran. (2) Menganalisis dan mendeskripsikan tingkat pemerataan tumbuhan liana di hutan musim Blok Curah Jarak Taman Nasional Baluran. (3) Menganalisis dan mendeskripsikan tingkat kekayaan tumbuhan liana di hutan musim Blok Curah Jarak Taman Nasional Baluran. (4) Menganalisis dan mendeskripsikan faktor abiotik yang berhubungan dengan keanekaragaman tumbuhan liana di hutan musim Blok Curah Jarak Taman Nasional Baluran.

#### METODE PENELITIAN

Penelitian ini bersifat deskriptif kuantitatif karena untuk mengetahui keanekaragaman tumbuhan liana, penelitian ini dilakukan dengan pengamatan



terhadap keanekaragaman, pengumpulan, penyusunan data, menganalisis dan mendeskripsikan tumbuhan liana yang ada di Blok Curah Jarak Taman Nasional Baluran. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan bulan maret 2013. Metode yang digunakan dalam pengambilan data menggunakan metode *belt transek*. *Belt transek* merupakan jalur vegetasi yang lebarnya sama dan sangat panjang. Lebar jalur ditentukan oleh sifat-sifat vegetasi untuk menunjukkan bagan yang sebenarnya. Lebar jalur untuk hutan antara 1-10 m dan panjang transek tergantung tujuan penelitian (Kershaw, 1979). *Belt transek* dengan panjang 600 m dan lebar 10 m dengan luas seluruh plot adalah 6000 m<sup>2</sup>. Luas setiap plot adalah 10x10 m, total seluruh plot sebanyak 60 plot Data

pengambilan sampel dianalisis menggunakan Keanekaragaman jenis dihitung berdasarkan persamaan Shannon dan Wiener (H'), Kemeretaan dihitung menggunakan berdasarkan rumus menurut Barbour (E), serta kekayaan dihitung menggunakan Margalef (R<sub>1</sub>).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian keanekaragaman Tumbuhan Liana di Hutan Musim Blok Curah Jarak Taman Nasional Baluran dengan metode jalur *belt transek* ditemukan 24 jenis tumbuhan liana (Tabel 1). Jenis tumbuhan yang ditemukan diidentifikasi menggunakan buku *Flora of Java, volume 1, II, III (Spermatophyta Only)*, Backer & Bathuizen van den Brink (1963, 1965, 1968).

Tabel 1. Tumbuhan liana di hutan musim Blok Curah Jarak Taman Nasional Baluran

No	Suku	Nama Spesies	Nama Daerah
1.	Annonaceae	1. <i>Uvaria</i> sp	Kalak gedang
2.	Asclepiadaceae	2. <i>Gymnema</i> (R.) Br.	Gimnema
3.	Caesalpiniaceae	3. <i>Bauhinia</i> DC.	
4.	Caparidaceae	4. <i>Caparis tierbaceae</i> Willd.	Sok dei (madura)
5.	Cucurbitaceae	5. <i>Cucumis</i> sp	Timun Hutan
		6. <i>Cucurbita</i> sp	Waluh Hutan
		7. <i>Momordica chantia</i> L.	Timun Hutan
6.	Connaraceae	8. <i>Connarus</i> sp	Konarus
7.	Convolvulaceae	9. <i>Ipomoea heterophylla</i> (R.) Br.	
		10. <i>Ipomoea trifida</i> (H.B.K) G. Don.	
		11. <i>Merremia gamella</i> (Burm.f) Hallier f.	Merremia
8.	Dioscoreaceae	12. <i>Dioscorea hispida</i> Dennst.	Uwi hutan
9.	Vitaceae	13. <i>Cayratia trifolia</i> L (Domin).	Daun galing
		14. <i>Vitis fluxuosa</i> Thunb.	Fitis
10.	Liliaceae	15. <i>Gloriosa superba</i> L.	Bunga sungsang
11.	Papilionaceae	16. <i>Calopogonium mucunoides</i> Desv.	Delean
		17. <i>Centrosema pubescens</i> Benth.	Pukingan
		18. <i>Clitoria ternatea</i> (L.) DC.	Bunga telang
		19. <i>Derris scandens</i> (Roxb.) Benth.	Tuba
		20. <i>Mucuna pruriens</i> Forma.	Rawe
12.	Oleaceae	21. <i>Jasminum multiflorum</i> (Burm. F)	Melati hutan
		22. <i>Olax scandens</i> (Roxb) Benth.	
13.	Passifloraceae	23. <i>Passiflora foetida</i> L.	Bunga cemplon
14.	Ranunculaceae	24. <i>Clematis javana</i> DC.	Klematis



### **Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kekayaan tumbuhan liana di blok curah jarak Taman Nasional Baluran**

Berdasarkan hasil perhitungan data, besarnya indeks keanekaragaman jenis liana dengan menggunakan indeks shanon wiener menunjukkan bahwa keanekaragaman liana di hutan musim Blok Curah Jarak bernilai tinggi yaitu 2,884. Besarnya indeks kemerataan liana menunjukkan bahwa kemerataan liana tergolong tinggi yaitu sebesar 0,907. Sedangkan berdasarkan hasil perhitungan kekayaan jenis diperoleh nilai sebesar 3,623 menunjukkan bahwa jenis tumbuhan liana tergolong sedang.

Berdasarkan hasil penelitian pada hutan musim Blok Curah Jarak Taman Nasional Baluran ditemukan 24 spesies liana yang terkelompok dalam 14 suku. Hasil perhitungan keanekaragaman tumbuhan liana dengan menggunakan perhitungan Shannon dan Wiener menunjukkan nilai sebesar 2,884 angka tersebut termasuk dalam kategori keanekaragaman yang tinggi. Keanekaragaman yang tinggi di dominasi *Merremia gamella* Half. Tingkat keanekaragaman menunjukkan tingkat kestabilan suatu komunitas hutan, semakin tinggi tingkat keanekaragaman tersebut maka semakin tinggi pula tingkat kestabilan suatu komunitas (Richards, 1964; Whitmeore, 1990).

Berdasarkan hasil perhitungan data, tingkat keanekaragaman tumbuhan liana di hutan musim Blok Curah Jarak Taman Nasional Baluran menunjukkan perbedaan spesies pada setiap plot. Perbedaan spesies dipengaruhi oleh faktor abiotik, seperti faktor iklim seperti suhu udara yang memiliki rata-rata 32,1 °C, kelembaban udara rata-rata 72,3 %, intensitas cahaya rata-rata 1217,8 Lux dan angin dan tanah. Menurut Sitompul dan Guritno (1995) perbedaan komposisi iklim ini akan berpengaruh terhadap lingkungan

hidup suatu jenis tumbuhan. Tingkat keanekaragaman juga dipengaruhi oleh energi cahaya matahari, ketersediaan air tanah, mineral (faktor abiotik). Faktor abiotik diperebutkan antara individu satu sama lain, karena kebutuhan tumbuhan tersebut terhadap unsur hara, mineral, tanah, air, cahaya matahari dan ruang tumbuh, sehingga persaingan ini mengakibatkan spesies tertentu akan lebih menguasai atau dominan dari yang lain (Sidiyasa, 2006).

Kawasan hutan musim Blok Curah Jarak terletak dekat dengan pemukiman penduduk, sehingga memungkinkan adanya aktivitas manusia di dalam kawasan hutan seperti pengambilan ranting-ranting pohon serta tumbuhan perdu yang dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar untuk kayu bakar, aktivitas ini dapat merusak habitat liana, karena liana tumbuh melilit pada tumbuhan lain, liana juga dapat dimanfaatkan sebagai obat-obatan dan dapat digunakan untuk kerajinan yang bernilai ekonomis. Masyarakat sekitar juga mengambil tumbuhan bawah seperti herba yang dipergunakan untuk pakan ternak, karena liana tumbuh melilit pada tumbuhan herba, hal ini dapat menyebabkan tumbuhan liana dapat mengalami penurunan tingkat keanekaragaman. Aktivitas manusia di dalam kawasan hutan ini dapat merusak liana, karena liana hidup menumpang pada pohon, sehingga keanekaragaman dapat berkurang. Kelestarian dan keanekaragaman liana harus dijaga dan dilestarikan. Liana mempunyai banyak peranan dalam menjaga kestabilan ekosistem di dalam kawasan hutan musim. Kerusakan hutan memberikan pengaruh terhadap fungsi ekologis hutan, kerusakan hutan dapat mengurangi penyerapan dan penyimpanan karbon tumbuhan sehingga mempengaruhi aktivitas biologi tumbuhan dan berdampak pada keanekaragaman hayati, Tumbuhan liana di dalam hutan juga memiliki peranan mencegah tumbangannya



pohon akibat angin kencang, karena pertumbuhannya yang menjalar secara horizontal di antara pohon-pohon dalam hutan. Masyarakat memanfaatkan tumbuhan yang ada pada kawasan hutan Musim Taman Nasional Baluran dikarenakan terdapat tuntutan ekonomi dan kebutuhan penduduk yang semakin bertambah. Jumlah penduduk yang terus bertambah menjadi salah satu faktor kerusakan lingkungan terutama dalam kawasan Taman Nasional Baluran yang memanfaatkan tumbuhan pada hutan. Kerusakan lingkungan di dalam hutan sangat berpengaruh terhadap kestabilan ekosistem hutan, oleh sebab itu kestabilan sangat diperlukan, apabila suatu kerusakan lingkungan hutan tidak dapat diatasi maka berdampak pada keanekaragaman jenis yang ada di hutan.

Taman Nasional Baluran yang dekat dengan pemukiman penduduk dimanfaatkan untuk bercocok tanam. Tak jarang lagi ada yang melakukan penebangan pohon di hutan lindung Taman Nasional Baluran. Bila terjadi penebangan dan pembukaan lahan hutan, vegetasi akan dapat berkurang sehingga tidak menjamin kesuburan areal tersebut. Hutan termasuk sumberdaya alam yang dapat diperbaharui, namun sampai batas tertentu hutan akan sulit memperbaharui diri, perlu ratusan tahun untuk kembali pada kondisi semula. Kegiatan penebangan hutan dengan intensitas yang tinggi akan merusak hutan dan menghilangkan biodiversitas didalamnya. Beragam flora dan fauna akan punah karena habitatnya dirusak dan dimanfaatkan untuk kepentingan lain.

Masyarakat sekitar membuka lahan dengan cara membakar, bila kebakaran ini tidak terkendali dapat meluas dan menyebabkan kebakaran hutan yang lebih besar. Gangguan kawasan berupa pengambilan hasil hutan oleh masyarakat sekitar, dengan melimpahnya hasil hutan,

baik kayu maupun non kayu yang dimanfaatkan masyarakat sekitar, secara langsung maupun tidak langsung telah menimbulkan tekanan kepada kawasan Taman Nasional. Aktivitas masyarakat juga sangat berpengaruh terhadap keanekaragaman tumbuhan.

Bertambahnya jumlah penduduk menyebabkan kebutuhan semakin meningkat. Terbatasnya daerah yang digunakan sebagai daerah pemukiman membuat kegiatan ini dilakukan pada area-area yang ditetapkan sebagai kawasan lindung. Masalah lingkungan timbul sebagai akibat dari ulah manusia itu sendiri, dari hari ke hari ancaman terhadap kerusakan lingkungan semakin meningkat. Banyaknya pembukaan lahan baru mengakibatkan banyak tumbuhan yang di rusak karena masyarakat membuka lahan dengan cara menebang dan membakar.

Masalah lingkungan timbul sebagai akibat dari ulah manusia itu sendiri. Manusia dalam memanfaatkan sumber daya alam akan menimbulkan perubahan terhadap ekosistem. Pemanfaatan sumber daya alam yang melebihi ambang batas daya dukung lahan dan tanpa memperhatikan aspek kelestariannya. Pada hutan lindung di Blok Curah Jarak Taman Nasional Baluran pernah mengalami kebakaran hutan pada musim kemarau yang disebabkan oleh puntung rokok dari masyarakat sekitar yang memasuki kawasan hutan lindung.

Menurut Masjud (2000) kerusakan lingkungan hutan merupakan tanda-tanda telah terlampauinya daya dukung lingkungan. Lingkungan yang telah di eksploitasi melebihi kemampuannya dalam mendukung kehidupan. Konsep daya dukung berhubungan erat dengan jumlah penduduk yang dapat didukung sumber daya di suatu tempat yang akan mendukung kehidupan penduduk tersebut, dengan



demikian pertambahan jumlah penduduk akan sangat mempengaruhi pemanfaatan kawasan lingkungan hutan.

Pemanfaatan hutan seharusnya tidak menyebabkan manusia tidak dapat lagi menikmati hasil hutan. Hutan tetap dapat dimanfaatkan dengan cara-cara yang dapat meminimumkan kerusakan yang terjadi.

Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari sampai dengan bulan Maret 2013. Pada bulan ini Taman Nasional Baluran sedang mengalami musim hujan, sehingga ketersediaan air melimpah. Ketersediaan air yang melimpah ini dapat mendukung pertumbuhan liana sehingga menyebabkan keanekaragaman jenisnya tinggi.

Keanekaragaman jenis suatu komunitas tinggi jika komunitas disusun oleh banyak jenis. Sebaliknya suatu komunitas dikatakan memiliki keanekaragaman jenis yang rendah jika komunitas itu disusun oleh sedikit jenis dan hanya sedikit yang di dominan (Indriyanto, 2006).

Hasil perhitungan pemerataan menunjukkan nilai 0,907. Nilai indeks pemerataan yang mendekati 1 menunjukkan bahwa pemerataan jenis di hutan musim tergolong tinggi. Indeks pemerataan yang tergolong tinggi ini menunjukkan bahwa ekosistem tersebut dalam kondisi yang relatif stabil yaitu jumlah individu tiap spesies relatif sama (Brower, JE and H. Zar, 1997 dalam Emma, 2007). Suatu jenis ditentukan oleh distribusi setiap jenis pada masing-masing plot secara merata, semakin merata suatu jenis dalam lokasi penelitian maka semakin tinggi nilai pemerataannya. Sebaliknya jika beberapa jenis tertentu dominan sementara jenis lainnya tidak dominan atau densitasnya lebih rendah maka nilai komunitas bersangkutan akan lebih rendah.

Kemerataan dapat dikaitkan sebagai keseimbangan yaitu komposisi individu tipe

spesies yang terdapat dalam suatu komunitas. Nilai indeks keseragaman ini berkisar antara 0-1, jika indeks keseragaman mendekati nilai 0 maka dalam ekosistem terdapat kecenderungan terjadi dominansi jenis yang disebabkan oleh adanya ketidakstabilan faktor-faktor lingkungan.

Nilai pemerataan suatu jenis ditentukan oleh distribusi setiap jenis pada masing-masing plot secara merata. Semakin merata suatu jenis dalam seluruh lokasi penelitian maka semakin tinggi nilai pemerataannya. Sebaliknya jika beberapa jenis tertentu dominan sementara jenis lainnya tidak dominan atau densitasnya lebih rendah, maka nilai pemerataan komunitas yang bersangkutan akan lebih rendah. Nilai indeks pemerataan jenis tumbuhan liana di hutan ini tinggi karena faktor ketahanan hidup tumbuhan liana yang mampu bersaing dalam mendapatkan nutrisi dan ruang saat kondisi lingkungan sekitar yang berada pada kondisi ekstrim. Sejalan dengan pernyataan Odum (1998) bahwa penyebaran jenis merupakan hasil atau akibat dari berbagai sebab, yaitu akibat dari pengumpulan individu-individu dalam suatu tempat yang ada untuk mendapatkan nutrisi dan ruang tempat.

Data tumbuhan liana yang ditemukan di hutan musim Blok Curah Jarak Taman Nasional Baluran kemudian dianalisis dan dicari indeks kekayaan, hasil penelitian kekayaan jenis tumbuhan liana yang dihitung sebesar 3,623, nilai tersebut menunjukkan kekayaan jenis yang tergolong sedang, sesuai dengan pernyataan Magurun (1988) bahwa besaran  $R1 < 3,5$  menunjukkan kekayaan jenis yang tergolong rendah,  $R1 = 3,5 - 5,0$  menunjukkan kekayaan jenis tergolong sedang dan  $R1 > 5,0$  tergolong tinggi jika  $> 5,0$ .

Berdasarkan hasil perhitungan kekayaan jenis diperoleh nilai sebesar

3,623. Nilai indeks kekayaan jenis sebesar 3,623 menunjukkan bahwa jenis tumbuhan liana yang tumbuh di hutan musim Blok Curah Jarak Taman Nasional Baluran menunjukkan jumlah kekayaan yang cukup banyak. Semakin rendah nilai indeks kekayaan jenis suatu kawasan menunjukkan semakin sedikit jenis tumbuhan yang menempati wilayah tersebut sebaliknya semakin tinggi nilai indeks kekayaan maka semakin banyak jenis tumbuhan yang menempati wilayah tersebut (Magurran, 1988).

Kekayaan jenis yang cukup banyak di hutan musim Blok Curah Jarak Taman Nasional Baluran disebabkan oleh faktor-faktor yang mendukung pertumbuhan jenis-jenis tanaman. Faktor biotik dan faktor abiotik di lingkungan tersebut sesuai untuk pertumbuhan liana. Indeks kekayaan jenis berhubungan dan dibatasi oleh kondisi tanah di mana terdapat zona perakaran, aerasi dan kelembaban tanah, kandungan hara dan kualitas humus.

#### KESIMPULAN

1. Tumbuhan liana di hutan musim Blok Curah Jarak Taman Nasional Baluran terdapat 24 jenis. Indeks keanekaragaman jenis liana yang ditemukan di Blok Curah Jarak tergolong tinggi yaitu sebesar 2,884. Keanekaragaman jenis yang tinggi ini menunjukkan ekosistem yang cenderung stabil.
2. Indeks pemerataan tumbuhan liana yang ditemukan pada hutan musim Blok Curah Jarak Taman Nasional Baluran tergolong tinggi yaitu sebesar 0,907. Pemerataan yang tinggi ini mengindikasikan bahwa penyebaran tumbuhan liana relatif stabil atau merata disemua daerah.
3. Indeks kekayaan tumbuhan liana yang ditemukan pada hutan musim Blok Curah

Jarak Taman Nasional Baluran tergolong sedang yaitu sebesar 3,623.

#### SARAN

1. Untuk menjaga kelestarian keanekaragaman tumbuhan liana pihak Balai Taman Nasional Baluran dan Masyarakat sekitar Taman Nasional harus lebih menjaga, agar kelestarian tetap terjaga.
2. Untuk memberikan wacana dalam memperbaiki kualitas lingkungan hutan di Taman Nasional Baluran.
3. Melakukan pembinaan dan penyuluhan kepada masyarakat sekitar hutan tentang manfaat hutan baik secara langsung maupun tidak langsung.

#### DAFTAR PUSTAKA

- BTNB. 2007. Laporan Kegiatan Pengendalian Ekosistem Hutan Labelisasi Pohon. Banyuwangi. Departemen Kehutanan Republik Indonesia.
- Backer & Bathuizen van den brink *Flora of Java, volume 1, II, III (Spermatophyta Only)* karya Backer & Bathuizen van den brink (1963, 1965, 1968).
- Emma, H.I S. 2007. Keanekaragaman Floristik dan Pemanfaatannya Sebagai Tumbuhan Obat di Kawasan Konservasi Taman Nasional Bogani Nani Wartabone (Kabupaten Bolang Mongondow Sulawesi Utara ). Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Indriyanto. 2006. Ekologi Kehutanan. Bumi Aksara. Jakarta.
- Kershaw, K.A. 1979. *Quantitatif and Dynamic Plant Ecology*. London: Edward Arnold Publishers
- Magurran, A. 1988. *Ecological Diversity and Its Measurement*. New Jersey : Princeton University Press
- Masjud, Yunita Ismail. 2000. Kajian Karakteristik dan Dampak Lingkungan Kegiatan Petani Sekitar Hutan. ICRAF Southeast Asia.
- Sidiyasa. K., zakaria., Iwan.R 2006. Hutan Desa Setulang dan Sengayan Malinau Kalimantan Timur. Potensi dan Identifikasi langkah-langkah Perlindungan Dalam Rangka Pengelolaannya Secara Lestari.
- Sitompul, S.M. dan Bambang Guritno. 1995. Analisis Pertumbuhan Tanaman. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.



- Richard, D.W, 1964. The Tropical Rain Forest. Cambridge University. New York.
- Odum, P. E. 1998. Dasar-dasar Ekologi. Yogyakarta. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Whitmeore, T.C, 1990. Tropical Rain Forest. An Intoduction. Clarendon. Press. Oxford

