

KEANEKARAGAMAN ROTAN DI SEKITAR AIR TERJUN RAMPAH MENJANGAN LOKSADO KABUPATEN HULU SUNGAI SELATAN

The Diversity of Rattan at Surrounding Rampah Menjangan Waterfall, Loksado, Hulu Sungai Selatan District

Hery Fajeriadi *, Dharmono, Muchyar

Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lambung Mangkurat,
Jalan Brigjend. H. Hasan Basry, Banjarmasin, Indonesia

*Surel korespondensi: heryfajeriadi@gmail.com

Abstract. South Kalimantan has a tropical climate which is the best condition for the growth of vegetation. Rattan is typical of many tropical plant found in the forests of Borneo. One of the forests in South Kalimantan is the waterfall area Rampah Menjangan Loksado. Waterfall area Rampah Menjangan classified wetlands highland, which is composed of a waterfall and river highland. This research aimed determine diversity index of Rattan which were scattered around the waterfall Rampah Menjangan Loksado. Data collection was done by exploring total area on a transect along the 2700 m and a width of 20 m down the river flow of the waterfall Rampah Menjangan. Species found will calculated the number of individuals per species, and then the data are tabulated in the calculation formula of abundance and diversity index by Shannon-Winner. Environmental parameters were also measured to analyze the influence of environment on the species of rattan. Found 9 species of rattan are divided into 2 genera. All individual rattans species of waterfall area Rampah Menjangan found were 318 individuals. Rattan species with the highest important values index (IVI) is *Calamus manan* Miq. (44.292), while species with the lowest important values (IV) is *Daemonorops angustifolia* (Griff) Mart. (9.802). The average of rattan diversity index in the waterfall area Rampah Menjangan Loksado is "standard", with the index diversity value of 2.1001.

Keywords: diversity, rattan, rampah menjangan

1. PENDAHULUAN

Keanekaragaman tumbuhan menjadi pendorong dalam melakukan studi untuk mengklasifikasikan kelompok-kelompok tumbuhan tertentu. Populasi adalah bagian di dalam keanekaragaman yang menunjukkan kesamaan ciri-ciri atau sifat-sifat tertentu, dan menjadi dasar dalam pengklasifikasian tumbuhan ke dalam suatu unit atau takson (Tjitrosoepomo, 1991). Keanekaragaman yang besar dari jumlah spesies mencirikan komunitas yang stabil. Biasanya semakin beranekaragam suatu komunitas semakin tinggi pula keanekaragaman spesies di dalam komunitas itu (Odum, 1993).

Kalimantan Selatan sebagian besar wilayahnya merupakan jajaran pegunungan meratus berbentuk hutan alami beriklim tropik. Steenis (2010) menyatakan bahwa suatu vegetasi hutan penting peranannya bagi perbaikan iklim, pembentukan tanah, pencegahan kerusakan, pembentuk relung ekologi, dan tempat bergantung kesejahteraan kawasan budidaya di lahan pamah. Salah satu tumbuhan pada vegetasi hutan tropik adalah tumbuhan rotan.

Rotan dapat tumbuh baik pada hutan primer maupun hutan sekunder, termasuk kawasan bekas perladangan berpindah dan semak belukar. Rotan merupakan tumbuhan memanjat yang terdiri dari banyak spesies. Menurut Dransfield (1974) dalam Janumiro (2009) Indonesia memiliki 8 genus rotan, yaitu *Calamus*, *Calospatha*, *Ceratolobus*, *Daemonorops*, *Khorthalsia*, *Myrialepis*, *Plectocomia*, dan *Plectocomiopsis*.

Hasil survei menunjukkan bahwa terdapat beberapa spesies rotan di sekitar Air Terjun Rampah Menjangan Loksado. Kawasan sekitar Air Terjun Rampah Menjangan Loksado merupakan hutan lindung jajaran pegunungan Meratus yang terdapat di kabupaten Hulu Sungai Selatan, sehingga keanekaragaman tumbuhannya tinggi.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti melakukan penelitian Keanekaragaman Rotan di Sekitar Air Terjun Rampah Menjangan Loksado Kabupaten Hulu Sungai Selatan.

2. METODE

Penelitian deskriptif ini menggunakan teknik observasi langsung ke lapangan. Garis transek dibuat sebagai panduan untuk penjelajahan di

kiri/kanan sungai selebar 2 m dan sepanjang 2.700 m. Obyek penelitian adalah semua spesies rotan yang ditemukan sepanjang sisi aliran sungai dari Air Terjun Rampah Menjangan Loksado.

Alat yang digunakan dalam penelitian adalah peta lokasi, rol meter, patok, tali rafia, kamera, pisau, kantong plastik, kertas label, millimeter blok, thermometer, anemometer, altimeter, luxmeter, hygrometer, soil tester, tabel deskripsi tumbuhan, tabel panduan pengamatan, dan alat tulis lengkap.

Prosedur kerja meliputi (1) menetapkan lokasi penelitian, (2) menetapkan jalur transek pengambilan sampel, (3) mengamati obyek pada jalur transek, (4) menghitung jumlah individu tiap spesies, (5) mendeskripsikan ciri-ciri spesies, (6) determinasi pada spesies belum dikenal, (7) mengukur parameter (intensitas cahaya, kecepatan angin, kelembaban tanah, kelembaban udara, ketinggian tempat, pH tanah, suhu udara, hara tanah: N, P, K, Mg, dan Ca).

Kemelimpahan atau Indeks Nilai Penting (INP) diperoleh dari penghitungan frekuensi (F), frekuensi relatif (FR), kerapatan (K), kerapatan relatif (KR), dan indeks nilai penting (INP).

$$F = \frac{\text{Jumlah plot ditemukannya spesies tertentu}}{\text{Jumlah semua plot}}$$

$$FR = \frac{\text{Frekuensi spesies tertentu}}{\text{Jumlah frekuensi semua spesies}}$$

$$K = \frac{\text{Jumlah individu spesies tertentu}}{\text{Luas semua plot}}$$

$$KR = \frac{\text{Kerapatan spesies tertentu}}{\text{Jumlah kerapatan semua spesies}}$$

$$INP = FR + KR$$

Indeks keanekaragaman dihitung dengan rumus Shannon-Winner.

$$H' = - \sum p_i \ln p_i \quad p_i = n/N$$

Keterangan:

p_i = kemelimpahan proporsional

n = jumlah individu suatu spesies

N = jumlah individu semua spesies dalam komunitas

H' = Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener

Kriteria Indeks Keanekaragaman (Fachrul, 2012).

- $H' > 3$ = keanekaragaman spesies tinggi.
- $1 \leq H' \leq 3$ = keanekaragaman spesies sedang.
- $H' < 1$ = keanekaragaman spesies rendah.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Spesies

Berdasarkan ciri-ciri morfologi dan perbandingan dengan pustaka maka spesies rotan yang ditemukan di sekitar Air Terjun Rampah Menjangan Loksado sebanyak 9 spesies yang terdiri atas *Calamus manan* Miq. (rotan manau), *Calamus scipionum* Lour., *Calamus ornatus* Blume., *Calamus caesius* Blume., *Calamus javensis* Blume., *Calamus paspаланthus*, *Daemonorops melanochaetes* Blume., *Daemonorops fissus*, dan *Daemonorops angustifolia* (Griff) Mart. (rotan gatah).

3.2 Kemelimpahan dan Indeks Keanekaragaman

Spesies rotan yang memiliki kemelimpahan tertinggi adalah *C. manan* dengan rata-rata INP antara kawasan kanan dan kiri aliran sungai 44,292%. *C. scipionum*. memiliki kemelimpahan tertinggi kedua dengan rata-rata INP = 35,311 dan *C. ornatus* memiliki kemelimpahan tertinggi ketiga dengan INP = 31,100. Kemelimpahan terendah adalah *D. angustifolia* dengan rata-rata INP antara kawasan kanan dan kiri sungai hanya 9,802%.

Hasil perhitungan H' rata-rata rotan dari kawasan kanan dan kawasan kiri adalah 2,1001. Keanekaragaman rotan pada kawasan kanan dan kawasan kiri aliran sungai memiliki perbedaan. Nilai H' rotan pada kawasan kanan aliran sungai adalah 2,0470, sedangkan nilai H' rotan kawasan kiri aliran sungai adalah 2,1532.

Tabel 1. INP dan H' rotan di sekitar Air Terjun Rampah Menjangan Loksado.

Spesies	INP	H'
<i>Calamus manan</i> Miq.	44,292	0,2821
<i>Calamus scipionum</i> Lour.	35,311	0,2954
<i>Calamus ornatus</i> Blume	31,100	0,2770
<i>Calamus caesius</i> Blume	21,368	0,2674
<i>Calamus javensis</i> Blume	21,053	0,2648
<i>Calamus paspаланthus</i>	14,012	0,1948
<i>Daemonorops melanochaetes</i> Blume	11,688	0,1884
<i>Daemonorops fissus</i>	11,374	0,1818
<i>Daemonorops angustifolia</i> (Griff) Mart.	9,802	0,1487
H'		2,1001

Keberadaan suatu organisme dipengaruhi oleh kondisi dan sumber daya yang ada pada habitat tempat hidupnya, sehingga pengukuran parameter lingkungan perlu dilakukan untuk menganalisis pengaruh lingkungan terhadap keberadaan rotan di sekitar Air Terjun Rampah Menjangan Loksado.



Tabel 2. Parameter lingkungan di sekitar Air Terjun Rampah Menjangan, Loksado

Parameter	Satuan	Kisaran
Kelembaban udara	%	58 – 74
Kecepatan angin	m/s	0,32 – 1,71
Intensitas cahaya	K Lux	1,23 – 5,78
pH tanah	-	6,8 – 7,0
Kelembaban tanah	%	32 – 70
Ketinggian tempat (m.dpl)	m dpl	246 – 267
Suhu udara	°C	29 – 33

Berdasarkan pengukuran parameter lingkungan di sekitar Air Terjun Rampah Menjangan Loksado, terdapat faktor-faktor lingkungan yang mempengaruhi keberadaan rotan di area kanan dan area kiri aliran sungai, yaitu iklim dan kesuburan tanah.

Tabel 3. Unsur hara tanah di sekitar Air Terjun Rampah Menjangan, Loksado

Unsur Hara	Kisaran
N-total	0,07 – 0,11
P ₂ O ₅	3,76 – 9,72
K ₂ O	08,34 – 29,66
Mg-dd	0,21 – 0,67
Ca-dd	0,42 – 6,72

Faktor iklim yang mempengaruhi keberadaan rotan terbagi 3, yaitu intensitas cahaya, kelembaban udara dan suhu udara. Ketiga faktor tersebut memiliki keterkaitan satu sama lain (Januminro, 2009).

Cahaya matahari merupakan salah satu faktor utama yang mempengaruhi pertumbuhan rotan, jika cahaya matahari kurang maka pertumbuhan rotan akan terhambat. Intensitas cahaya di sekitar air terjun Rampah Menjangan Loksado berkisar antara 1,23 – 5,78 K.Lux. Januminro (2009) menyatakan bahwa intensitas cahaya optimum yang baik untuk pertumbuhan rotan berkisar antara 5 – 24 K.Lux. Menurut Jasni (2012) rotan pada umumnya menyukai tempat dengan intensitas cahaya maksimal agar dapat tumbuh dan berkembang dengan sangat baik. Meskipun tumbuhan rotan menyukai tempat dengan intensitas cahaya yang tinggi, tetapi tumbuhan rotan menyukai suhu yang tidak terlalu panas dan kelembaban yang cukup tinggi.

Cahaya erat kaitannya dengan kelembaban udara dan suhu udara (Syafei & Taufikurrahman, 1994). Kelembaban udara di sekitar Air Terjun Rampah Menjangan Loksado Hulu Sungai Selatan berkisar antara 58 – 74 %, sedangkan menurut Arifin (2011^a) kelembaban udara yang baik bagi pertumbuhan rotan adalah berkisar antara 60 – 70 %. Kelembaban udara di kawasan penelitian dan kelembaban udara yang baik bagi rotan relatif sama,

sehingga dapat dikatakan bahwa kelembaban udara di kawasan penelitian baik bagi pertumbuhan berbagai spesies rotan.

Spesies *C. manan* menjadi spesies dengan INP tertinggi. Menurut Arifin (2011^b) *C. manan* merupakan spesies yang tumbuh dengan baik pada ketinggian 467 m di atas permukaan laut dengan kelembaban 65%.

Suhu udara di sekitar Air Terjun Rampah Menjangan Loksado berkisar antara 29 – 33 °C, sedangkan suhu udara pada penelitian yang dilakukan oleh Lestari (2011) adalah 29 – 30 °C, sehingga dapat dikatakan bahwa suhu udara terlalu tinggi pada sekitar Air Terjun Rampah Menjangan Loksado dan termasuk faktor pembatas pertumbuhan rotan. Menurut Januminro (2009) suhu udara yang baik bagi pertumbuhan rotan berkisar antara 24 – 30 °C. Suhu udara di kawasan penelitian pada kisaran tertinggi cukup panas bagi pertumbuhan rotan, sehingga hal ini dapat membatasi pertumbuhan rotan di kawasan tersebut.

Spesies rotan yang ditemukan pada kawasan penelitian rata-rata tidak ditemukan bunga dan buah. Hanya ada 2 spesies yang ditemukan berbuah, yaitu spesies *D. melanochaetes* dan *D. fissus*, diduga kedua spesies tersebut toleran terhadap keadaan iklim yang cukup kering sehingga masih dapat membentuk perbuah. Menurut Polunin (1994) keadaan lingkungan yang terlalu kering akan mengganggu pertumbuhan berbagai jenis tumbuhan, menghambat reproduksi normal seperti pembungaan dan seterusnya. Namun, beberapa tumbuhan justru lebih menyukai tempat yang kering dan panas.

Kesuburan tanah atau kondisi tempat tumbuh sangat mempengaruhi tumbuhan. Faktor-faktor kesuburan tanah yang mempengaruhi pertumbuhan spesies rotan yaitu kelembaban tanah, pH tanah, unsur hara mikro dan mineral yang kompleks di dalam tanah. Kelembaban tanah di sekitar Air Terjun Rampah Menjangan Loksado berkisar 32–70%. Menurut Arifin (2011^b) kelembaban tanah optimum untuk pertumbuhan dan perkembangan rotan adalah 60 – 100 %. Hal ini menunjukkan bahwa kelembaban tanah di kawasan penelitian pada kisaran 32% tergolong kering bagi tumbuhan rotan meskipun rentang kelembaban tanahnya mencapai 70% yang berarti bagus untuk pertumbuhan rotan.

Menurut Syafei & Taufikurrahman (1994) tanah merupakan faktor yang sangat penting sebagai medium hidup tumbuhan karena berfungsi sebagai tempat akar berpegang, tempat penyuplai air, suplai nutrisi dan suplai udara. Menurut Polunin (1992) kekeringan lingkungan hidup suatu tumbuhan dapat



menyebabkan potensi perkembangan generatif menurun, sehingga tumbuhan cenderung berkembang dengan cara vegetatif.

Spesies *D. angustifolia* menjadi spesies yang paling sedikit ditemukan di sekitar air Terjun Rampah Menjangan Loksado. Hal ini diduga spesies tersebut tidak dapat beradaptasi dengan baik dengan lingkungan sehingga hanya sedikit yang ditemukan karena terhambat bereproduksi. Penyebaran spesies ini juga terbatas, hal tersebut dipengaruhi oleh keadaan tempat hidup yang tidak sesuai dengan karakteristik pertumbuhannya. Menurut Dransfield & Manokaran (1996) rotan getah memiliki kandungan air yang cukup tinggi pada batangnya yang kecil, persebarannya tidak terlalu luas mencapai ketinggian 300 m di atas permukaan laut. Tumbuh mendekati sumber air, jika jauh dari sumber air rotan ini memiliki perawakan lebih kecil dan tidak berkembang dengan baik. Selanjutnya Arifin (2011^b) mengatakan *D. angustifolia* banyak ditemukan di pinggiran sungai Barito. Hal ini karena rotan tersebut menyukai tempat dengan kelembaban tinggi seperti hutan yang masih lebat.

4. SIMPULAN

Sembilan spesies rotan ditemukan di sekitar Air Terjun Rampah Menjangan, Loksado. Spesies rotan dengan kelimpahan tertinggi adalah *C. manan* (INP = 44,292), sedangkan yang terendah adalah *D. angustifolia* (INP = 9,802). Indeks Keanekaragaman rotan tergolong sedang (2,1001).

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua, saudara-saudari, keluarga, kolega dan kerabat yang memberikan dukungan moril dan materil kepada

peneliti. Terimakasih yang sebesar-besarnya pula kepada kepala suku dayak meratus di desa Loklahung yang menjadi *tourguide* dan menyediakan *basecamp* bagi peneliti dan tim-tim peneliti lainnya.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Y.F. (2011^a). *Inventarisasi Jenis dan Distribusi Habitat Rotan pada Hutan Dataran Tinggi dan Dataran Rendah di Kalimantan Selatan* [Abstract]. Banjarmasin: Universitas Lambung Mangkurat.
- Arifin, Y.F. (2011^b). *Rotan Budidaya dan Pengelolaannya*. Banjarmasin: Universitas Lambung Mangkurat.
- Dransfield & Manokaran. (1996). *Sumber Daya Nabati Asia Tenggara*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Fachrul, M.F. (2012). *Metode Sampling Bioekologi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Janumiro, C.F.M. (2009). *Rotan Indonesia*. Yogyakarta: Kanisius.
- Jasni, Krisdianto, T. Kalima & Abdurachman. (2012). *Atlas Rotan Indonesia. Jilid 3*. Bogor: Kementerian Kehutanan.
- Lestari, F.P. (2011). *Jenis dan Kerapatan Tumbuhan Rotan di Daerah Gunung Balu Desa Nateh Kecamatan Batang Alai Timur Kabupaten Hulu Sungai Tengah*. Skripsi Sarjana. Banjarmasin: PMIPA FKIP Universitas Lambung Mangkurat.
- Odum, E.P. (1993). *Dasar-dasar Ekologi*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Polunin, N. (1994). *Pengantar Geografi Tumbuhan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Steenis, C.G.G.J.van. (2010). *Flora Pegunungan Jawa (The Mountain Flora of Java)* diterjemahkan oleh Jenny A. Kartawinata. Bogor: LIPI Press.
- Syafei, E.S. & Taufikurrahman. (1994). *Pengantar Ekologi Tumbuhan*. Bandung: Fakultas Matematika dan IPA ITB.
- Tjitrosoepomo, G. (1991). *Taksonomi Tumbuhan Umum*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
