



KERAPATAN TUMBUHAN HERBA DI SEKITAR DAERAH ALIRAN SUNGAI BORO-BORO DALAM KAWASAN HUTAN LINDUNG WOLASI

Jumiati

Universitas Muhammadiyah Buton

jumijumiati23@gmail.com

Abstrak

Hutan Lindung Wolasi merupakan salah satu hutan lindung di Sulawesi Tenggara yang berperan dalam perlindungan sistem penyangga kehidupan untuk mengatur tata air, mencegah banjir, mengendalikan erosi, dan memelihara kesuburan tanah. Di dalam hutan lindung Wolasi terdapat Sungai Boro-Boro seluas 2515,54 ha yang mendukung kehadiran spesies tumbuhan herba. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kerapatan tumbuhan herba di sekitar Daerah Aliran Sungai (DAS) Boro-Boro dalam kawasan hutan Lindung Wolasi Kecamatan Ranomeeto Kabupaten Konawe Selatan, Sulawesi Tenggara. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei dengan teknik dan pengumpulan data menempatkan plot pengamatan secara *stratified random sampling*, yang mewakili kondisi adanya kehadiran tumbuhan herba di sekitar lokasi penelitian. Berdasarkan hasil penelitian ditemukan kerapatan spesies tumbuhan herba tertinggi adalah *Phrynium houtteamum* Kock (22,5%), pada daerah datar adalah *Phrynium houtteamum* Kock. (25,54%) sedangkan pada daerah miring adalah *Panicum repens* L. (14,52%). Marantaceae merupakan familia dengan kerapatan tertinggi yakni sebesar 2,685 ind/m².

Kata kunci: herba, hutan lindung, kerapatan

Abstract

*Wolasi Protected Forest is one of the protected forests in southeast Sulawesi, which plays a role in the protection of life supported systems to set the water, preventing flood, controlling erosion, and maintain soil fertility. There is Boro-Boro River with large 2515.54 ha that we found in Wolasi protected forest. It is supported by the presence of herbaceous plants species. The purpose of this study is to analyze the density of herbaceous plants around Watershed (DAS) Boro-Boro river in Wolasi protected forest area, that is located in Ranomeeto district of South Konawe regency, Southeast Sulawesi. The method of this research was survey method, which techniques and data collection put plot observation as stratified random sampling. It was used to represents the condition of herbaceous plants presence around the study site. Based on the results of the study, it was founded that the highest densities of herbaceous plants species was *Phrynium houtteamum* Kock (22.5%), in the flat area was *Phrynium houtteamum* Kock. (25.54%), while the oblique area was *Panicum repens* L. (14.52%). Marantaceae was familia with the highest density of 2.685 ind / m².*

Key words: herbs, protected forests, density

Pendahuluan

Hutan Indonesia seluas 126,8 juta ha merupakan kelompok hutan tropis ketiga terbesar di dunia. Sesuai dengan Surat Keputusan Menteri Kehutanan dan Perkebunan No. 454/Kpts-II/1999 tanggal 17 Juni 1999 hutan di Provinsi Sulawesi Tenggara seluas 2.600.137 ha dengan Hutan Lindung seluas 1.061.270 ha, yang berperan sebagai perlindungan sistem penyangga kehidupan untuk mengatur tata air, mencegah banjir, mengendalikan erosi dan memelihara kesuburan tanah (Anonim, 2007, p.1).

Salah satu hutan lindung yang ada di Sulawesi Tenggara adalah Hutan Lindung Wolasi seluas 21.930 ha yang berbatasan sebelah Utara dengan hutan Gunung Nipa-Nipa, sebelah Selatan dengan hutan Torobulu, sebelah Barat berbatasan dengan Taman Nasional Rawa Aopa Watumohai, dan sebelah Timur berbatasan dengan hutan Pohara, dengan ketinggian 585-731 dpl. (Anonim, 2007, p.78).

Kawasan Hutan Lindung Wolasi Desa Boro-Boro Kecamatan Ranomeeto Kabupaten Konawe Selatan, memiliki topografi yang bervariasi, mulai dari datar, landai, curam dan sangat curam dengan jenis tanah berupa regosol, podzolik merah kuning, dan latosol. Iklim kawasan ini adalah iklim tipe D (Anonim, 2007, p.79).

Hutan Lindung Wolasi di dalamnya terdapat Sungai Boro-Boro seluas 2515,54 ha (Anonim, 2010). Adanya sungai ini turut mempengaruhi keadaan lingkungan yang memberikan efek positif terhadap kehadiran spesies tumbuhan di dalamnya. Selain itu, padat dan tidaknya tajuk (kanopi) pohon di dalam hutan merupakan penentu banyak tidaknya intensitas cahaya yang masuk di lantai hutan yang diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan bawah.

Herba merupakan salah satu tumbuhan yang terdapat di lantai hutan, berbatang basah dengan tinggi kurang dari 2 m yang kehadirannya dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan daya toleransinya terhadap perubahan kondisi lingkungan. Kehadiran herba memberikan pengaruh positif terhadap komunitas suatu hutan. Daun-daun tumbuhan herba menyaring teriknya sinar matahari sehingga hanya sebagian yang sampai pada lahan yang terbuka, dan dengan penyaringan tersebut suhu tanah tidak terlalu tinggi (Tjitrosoedirdjo, 1984, p.54). Jenis herba yang memiliki perakaran yang dalam mampu memompa hara dari lapisan tanah yang dalam ke permukaan sehingga dapat dimanfaatkan oleh tumbuhan lain, dan mampu melindungi tanah dari bahaya erosi sebab akar herba memiliki perakaran luas dan dapat mengikat partikel-partikel tanah dengan kuat. Selain itu, kehadiran tumbuhan herba mampu

menghalangi jatuhnya air secara langsung ke atas tanah, dan mengurangi kecepatan aliran permukaan. Tumbuhan herba juga dapat dimanfaatkan sebagai sayuran, makanan ternak, obat-obatan dan tanaman hias serta memberikan informasi mengenai kegiatan *illegal logging* yang terjadi dalam hutan.

Banyak tidaknya kehadiran herba di lantai hutan dapat diketahui melalui penghitungan jumlah individu dalam satuan masyarakat tertentu, dengan perkataan lain menentukan kerapatannya. Wilayah di sekitar Daerah Aliran Sungai (DAS) Boro-Boro dalam kawasan Hutan Lindung Wolasi sendiri belum diketahui kerapatan tumbuhan herbanya. Sehingga, tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui kerapatan tumbuhan herba di sekitar Daerah Aliran Sungai (DAS) Boro-Boro dalam kawasan hutan Lindung Wolasi Kecamatan Ranomeeto Kabupaten Konawe Selatan Sulawesi Tenggara”.

Metode Penelitian

Pengambilan sampel penelitian ini dilakukan di sekitar Daerah Aliran Sungai (DAS) Boro-Boro Kecamatan Ranomeeto Kabupaten Konawe Selatan. Selanjutnya sampel penelitian diidentifikasi di Laboratorium Pendidikan Unit Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Haluoleo Kendari.

Target/Subjek Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei dengan teknik dan pengumpulan data menempatkan plot pengamatan secara *stratified random sampling*, yang mewakili kondisi adanya kehadiran tumbuhan herba di sekitar lokasi penelitian.

Prosedur

Pengambilan sampel penelitian didasarkan pada topografi dan keanekaragaman tumbuhan herba yang berada di sisi kanan dan kiri aliran Sungai Boro-Boro dalam kawasan Hutan Lindung Wolasi, dengan membuat garis sepanjang 40 m sejajar aliran sungai dan 40 m ke arah hutan. Plot-plot pengamatan diletakkan secara acak dalam setiap stasiun, sebanyak 8 stasiun. Jumlah plot yang diambil dalam penelitian ini disesuaikan dengan pertambahan jumlah spesies di areal tersebut. Ukuran plot yang digunakan adalah 2 x 2 meter persegi.

Teknik Pengumpulan Data

Pengambilan data dilakukan pada tiap plot pengamatan yaitu dengan mencatat nama spesies setiap tumbuhan herba yang diperoleh dalam plot tersebut. Tumbuhan yang belum diketahui namanya diberi label yang selanjutnya diidentifikasi dengan pendekatan nama daerah. Identifikasi lebih lanjut merujuk pada buku identifikasi Barus (2003), Lembaga

Biologi Nasional LIPI (1980), Rao (2000), Sudarnadi (1995), Thakur (1984), Tjitrosoepomo (1994), Tjitrosoepomo (2007), van Steenis (2005).

Setiap pengambilan data juga dilakukan pengukuran faktor lingkungan pada setiap stasiun (yaitu pada stasiun I, stasiun II, stasiun III, stasiun IV, stasiun V, stasiun VI, stasiun VII dan stasiun VIII). Adapun faktor lingkungan yang akan diukur meliputi suhu udara, kelembaban udara, pH tanah, intensitas cahaya, dan ketinggian tempat dari permukaan laut.

Teknik Analisis Data

Data yang terkumpul dianalisis secara deskriptif. Jumlah spesies dihitung secara kuantitatif yaitu dengan mendeskripsikan parameter vegetasi yang diamati, kerapatan dan kerapatan relatif dan mengacu pada rumus yang dinyatakan oleh Rasnovi (2006) sebagai berikut :

1. Kerapatan (K)

$$K_i = \frac{n_i}{L} \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan :

- K_i = Kerapatan jenis i
- n_i = Jumlah individu jenis i
- L = Luas petak contoh

2. Kerapatan Relatif (KR)

$$KR_i = \frac{K_i}{\sum K} \times 100\% \dots\dots\dots (2)$$

Keterangan

- K_r_i = Kerapatan relatif jenis i
- K_i = Kerapatan jenis i
- ∑K = Jumlah kerapatan seluruh jenis

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Analisis kerapatan merupakan salah satu parameter kuantitatif untuk menganalisis komunitas tumbuhan herba yang terdapat di sekitar Daerah Aliran Sungai (DAS) Boro-Boro. Dari hasil perhitungan jumlah dan spesies tumbuhan herba yang diperoleh dalam lokasi penelitian menunjukkan adanya variasi spesies dan jumlah individu yang berbeda. Perbedaan ini salah satunya dipengaruhi oleh karena faktor lingkungan. Data hasil pengukuran parameter lingkungan disajikan dalam tabel 1.

Berdasarkan Tabel 1 tampak bahwa pH tanah areal penelitian secara umum berkisar antara 6 – 6,4. Kelembaban dan suhu udara berturut-turut berkisar antara 51,5 – 64 % dan

22 – 28 °C, intensitas cahaya berkisar antara 940 – 4830 Lux, serta ketinggian tempat dari permukaan laut berkisar antara 100 - 300 m (dpl). Salah satu faktor lingkungan yang mempengaruhi keberadaan tumbuhan herba adalah faktor tanah. pH tanah pada daerah penelitian berdasarkan hasil pengukuran berkisar antara 6 – 6,4 (Tabel 1). Menurut Hardjowego (2003, p.62) pada pH tersebut kebanyakan unsur hara mudah larut dalam air sehingga dapat diserap dan menunjang pertumbuhan tumbuhan herba. Hal ini sejalan pula dengan yang dituliskan oleh Anonim (2000), bahwa pada kisaran pH 5-7 merupakan pH ideal untuk pertumbuhan tanaman.

Tabel 1. Data Hasil Pengukuran Parameter Lingkungan di Lokasi Penelitian

Lokasi	pH Tanah	Kelembaban Udara (%)	Suhu Udara (°C)	Ketinggian Tempat (m dpl)	Intensitas Cahaya (Lux)
Stasiun I	6,2	54	28	Datar = 120 Miring = 160	4830
Stasiun II	6,4	51,5	28	Datar = 100 Miring = 180,5	1760
Stasiun III	6,4	53	27	Datar = 160	2650
Stasiun IV	6,1	60	23	Datar = 280 Miring = 290	1280
Stasiun V	6,2	61	22	Datar = 280	1260
Stasiun VI	6,2	63	23	Datar = 280 Miring = 290	940
Stasiun VII	6,1	63	22	Datar = 280 Miring = 295	2520
Stasiun VIII	6	64	23	Datar = 300	2820

Intensitas cahaya juga turut mempengaruhi kehadiran spesies tumbuhan herba. Tumbuhan herba ditemukan pada tempat yang terbuka karena kehadirannya dipengaruhi oleh penetrasi cahaya yang masuk sampai ke lantai hutan (Ewusie, 1990, p.255). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Maisyaroh (2010) yang menunjukkan adanya perbedaan jumlah spesies antara tegakan terbuka dan tegakan tertutup. Pada tegakan terbuka jumlah spesies lebih banyak dibanding pada daerah tegakan tertutup.

Spesies tumbuhan herba yang ditemukan pada lokasi penelitian, bervariasi (tabel 2). Stasiun II memiliki spesies terbanyak yakni 23 spesies dibanding tujuh stasiun lainnya. Jika dibandingkan dengan stasiun I yang memiliki intensitas cahaya lebih besar seharusnya pada stasiun I memiliki jumlah spesies lebih banyak dibanding stasiun II. Hal ini dapat disebabkan

oleh faktor abiotik lain seperti pH tanah dan kelembaban udara yang mendukung kehadiran spesies pada daerah tersebut. pH tanah pada stasiun II sebesar 6,4 mempengaruhi ketersediaan unsur makro dan mikro yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tumbuhan seperti nitrogen dan kalsium. Selain itu, mempengaruhi proses oksidasi dan juga kelarutan ion-ion yang dibutuhkan tumbuhan (Lambers, 2008, p. 257).

Kelembaban udara pada stasiun II juga lebih rendah dari ketujuh stasiun lainnya yakni sebesar 51,5%. Hal ini menunjukkan rendahnya penguapan yang terjadi pada daerah tersebut, sehingga mendukung ketersediaan air dalam tanah. Rendahnya ketersediaan air dalam tanah menyebabkan penurunan pertumbuhan tumbuhan (Lambers, 2008, p. 261).

Tabel 2. Komposisi tumbuhan herba

No.	Stasiun	Σ individu	Σ familia	Σ spesies
1.	I	378	7	21
2.	II	446	8	23
3.	III	367	7	17
4.	IV	220	7	18
5.	V	284	7	14
6.	VI	794	6	16
7.	VII	395	6	16
8.	VIII	131	5	11

Stasiun VIII memiliki jumlah spesies terendah dibanding tujuh stasiun lainnya. Hal ini kemungkinan besar dipengaruhi oleh ketinggian tempat sehingga jumlah spesiesnya makin seragam (Syafei 1990 dalam Maisyaroh 2010).

Jumlah spesies yang diperoleh dalam lokasi penelitian adalah sebanyak 56 spesies. Spesies yang ditemukan pada topografi datar adalah 48 spesies sedang pada topografi miring diperoleh 35 spesies. Spesies-spesies yang ditemukan ini, yang berhasil teridentifikasi sampai tingkat spesies adalah sebanyak 25 spesies, sampai tingkat genus sebanyak 13 spesies, dan 18 spesies yang belum teridentifikasi.

Jumlah spesies yang diperoleh pada topografi datar dan miring berbeda, ini tidak terlepas dari kemampuan dari setiap spesies dalam mengatasi kondisi lingkungan, salah satunya adalah cahaya matahari. Kondisi pada topografi miring umumnya lebih tertutup oleh kanopi pohon dibanding pada topografi datar. Sehingga hanya spesies-spesies yang dapat beradaptasi dengan kondisi tersebutlah yang dapat tumbuh dan bertahan.

Hasil perhitungan kerapatan tumbuhan herba secara keseluruhan (tabel 3) memperlihatkan spesies yang memiliki kerapatan tertinggi adalah spesies *Phrynium*

houtteamum Kock. 2,093 individu/m² (KR = 22,5 %), sedangkan kerapatan herba terendah secara keseluruhan adalah 0,003 individu/m² (KR = 0,033 %) untuk 6 spesies lainnya, yaitu spesies B, spesies K, spesies N, spesies P, spesies Q, dan spesies R. Kerapatan tertinggi pada topografi datar di lokasi penelitian (tabel 4), adalah *Phrynium houtteamum* Kock. 2,535 ind/m² (25,54%). *Phrynium houtteamum* Kock. dapat tumbuh pada ketinggian 1-1000 m dpl (Tjitrosoepomo, 2005, p. 167), hidupnya membentuk kelompok dengan perbanyakannya secara vegetatif alami berupa rimpang. Rimpang tersebut dapat mengalami dorman pada kondisi lingkungan yang tidak menguntungkan (Sukman, 2002, p.18).

Tabel 3. Kerapatan 56 jenis tumbuhan herba

No	Nama Spesies	K	KR(%)
1	<i>Donax cannieformis</i> K. Schum	0,296	3,185
2	<i>Amomum cardamomum</i> Willd	0,383	4,114
3	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	0,191	2,057
4	<i>Alpinia malaccensis</i> (Burm.f) Roxb.	0,133	1,427
5	<i>Musa textilis</i> Nee	0,151	1,626
6	<i>Panicum brevifolium</i>	0,954	10,25
7	<i>Cyperus rotundus</i> L.	0,299	3,218
8	<i>Cyrtococcum accensens</i>	0,019	0,199
9	<i>Digitaria sanguinalis</i>	0,485	5,209
10	<i>Coix lachryma-jobi</i>	0,386	4,148
11	<i>Curcuma purpuencens</i> Bl.	0,028	0,299
12	<i>Colocasia esculenta</i> Schott	0,031	0,332
13	<i>Homalonema occulta</i> (L.) Schott	0,182	1,958
14	<i>Homalonema aromaticum</i> (Rxb) Shott.	0,228	2,455
15	<i>Bidens pilosa</i> L.	0,157	1,692
16	<i>Commelina nudiflora</i> L.	0,012	0,133
17	<i>Rhynchospora corymbosa</i>	0,105	1,128
18	<i>Fymbristylis litoralis</i> Gaud	0,071	0,763
19	<i>Zingiber odoriferum</i> Bl.	0,009	0,1
20	<i>Amomum maximum</i> Roxb.	0,667	7,167
21	<i>Schismatoglottis calyptra</i> (L.) Schott	0,090	0,962
22	<i>Halopogon blumei</i> (Koern.) K. Schum	0,296	3,185
23	<i>Phrynium houtteamum</i> Kock	2,093	22,5
24	<i>Alpinia galanga</i> (L.) Sw.	0,228	2,455
25	<i>Cyperus</i> sp.	0,284	3,053
26	<i>Alocasia</i> sp.	0,022	0,232
27	<i>Schismatoglottis</i> sp.	0,306	3,285
28	<i>Aglaonema</i> sp. 3	0,006	0,066
29	<i>Aglaonema</i> sp. 1	0,111	1,194
30	<i>Aglaonema</i> sp. 2	0,009	0,1
31	<i>Zingiber</i> sp. 1	0,040	0,431
32	<i>Zingiber</i> sp. 2	0,056	0,597
33	<i>Zingiber</i> sp. 3	0,022	0,232

No	Nama Spesies	K	KR(%)
34	<i>Zingiber sp. 4</i>	0,157	1,692
35	<i>Zingiber sp. 5</i>	0,034	0,365
36	<i>Zingiber sp. 6</i>	0,031	0,332
37	<i>Zingiber sp. 7</i>	0,105	1,128
38	<i>Euphorbia hirta L.</i>	0,052	0,564
39	<i>sp. A</i>	0,019	0,199
40	<i>sp. B</i>	0,003	0,033
41	<i>sp. C</i>	0,006	0,066
42	<i>sp. D</i>	0,071	0,76
43	<i>sp. E</i>	0,012	0,133
44	<i>sp. F</i>	0,182	1,958
45	<i>sp. G</i>	0,040	0,431
46	<i>sp. H</i>	0,031	0,332
47	<i>sp. I</i>	0,012	0,133
48	<i>sp. J</i>	0,090	0,962
49	<i>sp. K</i>	0,003	0,033
50	<i>sp. L</i>	0,019	0,199
51	<i>sp. M</i>	0,062	0,664
52	<i>sp. N</i>	0,003	0,033
53	<i>sp. O</i>	0,015	0,166
54	<i>sp. P</i>	0,003	0,033
55	<i>sp. Q</i>	0,003	0,033
56	<i>sp. R</i>	0,003	0,033

Tabel 4. Kerapatan spesies herba yang terdapat pada topografi datar dan topografi miring

No	Topog- rafi	Kera-patan	Spesies	Kerapatan (ind/m ²)	KR (%)
1.	Datar	Tertinggi	<i>Phrynium houtteamum</i> Kock.	2,535	25.54
		Terendah	<i>Aglaonema sp. 3</i>		
			spesies B	0.004	0.044
			spesies K		
			spesies L		
			spesies N		
			spesies P		
	spesies R				
2.	Miring	Tertinggi	<i>Panicum repens</i> L.	1.188	14.52
		Terendah	<i>Colocasia esculenta</i> Schott.	0.01	0.127
			<i>Schismatiglottis calyptra</i> (L.) Schott.		
			<i>Aglaonema sp.3</i>		
			<i>Zingiber sp. 5</i>		
			Spesies O, spesies Q		

KR= Kerapatan relatif

Daya kompetisi spesies yang tinggi dalam hal nutrisi, cahaya matahari, dapat dilihat dari tingkat kehadiran spesies tersebut dalam suatu wilayah, dalam hal ini penyebarannya. Spesies di lokasi penelitian yang ditemukan pada hampir semua stasiun (7 stasiun) yaitu *Panicum repens* L., *Digitaria sanguinalis* Scop., dan *Musa textilis* Nees. *Panicum repens* L. juga merupakan spesies dengan kerapatan tertinggi pada topografi miring (tabel 4). Hal ini disebabkan daya toleransi yang luas terhadap perubahan faktor lingkungan. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Fitriany (2013) menunjukkan *Panicum repens* L. Memiliki Indeks Nilai Penting (INP) paling tinggi yakni sebesar 10,31%.

Panicum repens L. termasuk dalam Familia *poaceae*, bereproduksi dengan cara vegetatif (rimpang) dan generatif (biji), tergolong dalam tumbuhan yang biasa hidup di daerah terdedah. Namun, memiliki daya adaptasi yang tinggi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Rukmana dan Saputra (1999) dalam Aththorick (2005) bahwa Familia *poaceae* memiliki daya adaptasi yang tinggi, distribusi luas dan mampu tumbuh pada lahan kering dan tergenang. Hasil penelitian Djufri (2002) mendapatkan bahwa Familia *poaceae* dapat bertahan dengan baik pada daerah dengan intensitas sinar matahari relatif sedikit akibat pengaruh naungan kanopi pinus.

Spesies yang memiliki kerapatan terendah pada topografi miring adalah spesies *Colocasia esculenta* Schott., *Schismatoglottis calyptra* (L.) Schott., *Aglaonema* sp. 3, *Zingiber* sp. 5, spesies O, dan spesies Q. Hal ini diduga rendahnya kompetisi dan kemampuan spesies tersebut dalam mengatasi perubahan kondisi lingkungan.

Tabel 5. Jumlah individu dan kerapatan familia tumbuhan herba

	Familia	\sum individu	Kerapatan (ind/m ²)
tertinggi	Marantaceae	870	2,685
terendah	Commelinaceae	4	0,012
	Euphorbiaceae	17	0,052
	Musaceae	49	0,151

Familia yang memiliki jumlah individu tertinggi adalah familia marantaceae (tabel 5) dengan jumlah individu sebanyak 870 individu. Hal ini selain karena daya toleransi spesies terhadap perubahan faktor abiotik, kompetisi juga disebabkan karena daya reproduksinya yang cepat berupa rimpang serta biji yang memiliki endosperm yang banyak (Tjitrosoepomo, 2007, p. 450). Jumlah individu dan kerapatan dari masing-masing familia dapat dilihat pada tabel 4.

Simpulan dan Saran

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa tumbuhan herba yang terdapat di sekitar Daerah Aliran Sungai (DAS) Boro-Boro tersusun atas 56 jenis herba, tergolong dalam 9 familia, dengan kerapatan jenis terbesar *Phrynium houtteamum* Kock. yakni 2,093 individu/m² (KR = 22,5 %) dan pada topografi datar yakni 2,535 individu/m² (KR = 25,54%), sedangkan pada topografi miring jenis herba yang memiliki nilai kerapatan tertinggi adalah jenis *Panicum repens* L. yakni 1,188 individu/m² (KR = 14,52 %).

Suku herba dengan jumlah individu dan kerapatan terbesar masing-masing adalah familia Marantaceae (870 individu, K = 2,685 individu/m²) sedangkan suku tumbuhan herba yang memiliki jumlah jenis, jumlah individu dan kerapatan terendah adalah Commelinaceae (1 jenis, 4 individu, dan K = 0,012 individu/m²) disusul oleh Euphorbiaceae (1 jenis, 17 individu, dan K = 0,052 individu/m²) dan suku Musaceae (1 Jenis, 49 individu, dan K = 0,151 individu/m²).

Saran

Sebaiknya dilakukan analisis kerapatan tumbuhan herba secara terus-menerus dengan jangka waktu tertentu untuk mengetahui perubahan yang terjadi dalam hutan. Sebab tingkat perubahan dalam hutan dapat dilihat dengan banyak tidaknya kehadiran tumbuhan herba di lantai hutan. Semakin besar pembukaan tajuk/kanopi maka semakin mendukung pula sampainya cahaya matahari di lantai hutan dan ini akan memberikan efek positif bagi pertumbuhan herba.

Daftar Pustaka

- Anonim. (2007). *Database Kawasan Hutan Sulawesi Tenggara*. Kendari. Balai Inventarisasi dan Perpetaan Hutan Sulawesi Tenggara.
- Anonim. (2010). *Direktorat Jenderal Rehabilitasi lahan dan Perhutanan Sosial Balai Pengelolaan DAS (BPDAS) Sampara*. Kendari. Departemen Kehutanan.
- Aththorick, T.A. (2005). *Kemiripan Komunitas Tumbuhan Bawah pada Beberapa Tipe Ekosistem Perkebunan di Kabupaten Labuhan Batu*. Umatara Utara. Departemen Biologi FMIPA USU.
- Barus, E. (2003). *Pengendalian Gulma di Perkebunan*. Yogyakarta. Kanisius.

- Djufri. (2002). Analisis Vegetasi Spermatophyta di Taman Hutan Raya (Tahura) Seulawah Aceh Besar. *Skripsi*, tidak dipublikasikan. Surakarta: UNS.
- Ewusie, Y.J. (1990). *Pengantar Ekologi Tropika*. Bandung. Institut Teknologi Bandung.
- Fitriyani, R.A.M (2013). Studi keanekaragaman tumbuhan herba pada area tidak bertajuk blok curah jarak di hutan musim taman nasional baluran. *Skripsi*. Jawa Timur : Universitas Negeri Malang.
- Hardjowego, S. (2003). *Ilmu Tanah*. Jakarta. Akademi Pressindo.
- Lambers, H., Chapin F.S., Pons, T.L. (2008). *Plant Physiological Ecology*. USA: Springer.
- Lembaga Biologi Nasional LIPI. (1980). *Ubi-Ubian*. Bogor. Balai Pustaka.
- Loveless, A.R. (1989). *Prinsip-Prinsip Biologi Tumbuhan untuk Daerah Tropik*. Jakarta. Gramedia.
- Maisyaroh, W. (2010). Struktur komunitas tumbuhan penutup tanah di Taman Hutan Raya R. Soerjo Cangar, Malang. *Pembangunan & Alam Lestari.*, 1, 2087 – 3522.
- Rao, V.S. (2000). *Principles of Weed Science*. USA. Science Publisher Inc.
- Rosnovi, S. (2006). Ekologi Regenerasi Tumbuhan Berkayu Pada Sistem Agroforest Karet. *Disertasi*. Institut Pertanian Bogor.
- Sudarnadi, H., (1995). *Tumbuhan Monokotil*. Jakarta. Penebar Swadaya.
- Sukman, Y., M.S., Yakup. (2002). *Gulma dan Teknik Pengendaliannya*. Palembang. Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
- Thakur, C. (1984). *Weed Science*. India. Metropolitan New Delhi.
- Tjitrosoedirdjo, S., Hidajat, U., Joedjono, W. (1984). *Pengelolaan Gulma di Perkebunan*. Jakarta. Gramedia.
- Tjitrosoepomo, G., 1994. *Taksonomi Tumbuhan Obat-Obatan*. Yogyakarta. Gadjah Mada University Press.
- Tjitrosoepomo, G. (2007). *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)*. Yogyakarta. Gadjah Mada University Press.
- Van Steenis, C.G.G.J. (2005). *Flora (untuk Sekolah Indonesia)*. Jakarta. Pradnya Paramita.
- Anonim. 2000. *Understanding soil pH*. NSW Agriculture. Yanco Agricultural Institut.