

Analisis Vegetasi Herba di Dusun Malempo Resort Mallawa Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung Kabupaten Maros

“The Herbs Vegetation Analysis on Backwood in Malempo Resort Mallawa of Bantimurung Bulusaraung National Park District of Maros”

Nurmaranti Alim¹, Dian Utami Zainuddin^{1*}, Rahmawati Ning Utami¹

¹Program Studi Agroekoteknologi, Universitas Sulawesi Barat, Majene

*Corresponding author's email : dianutamiz@unsulbar.ac.id

ABSTRAK: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komposisi dan struktur dari vegetasi herba serta hubungan faktor lingkungan dengan struktur vegetasi di Dusun Malempo, Resort Mallawa Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung, Kabupaten Maros yang berada di tiga daerah arah yaitu Selatan, Utara dan Barat. Peletakan transek dilakukan secara acak pada setiap daerah arah dengan 5 kali ulangan. Setiap transek berukuran 20x2 m, kemudian dibuat plot ukuran 2x2 m sebanyak 10 buah secara berselang seling. Pengambilan data vegetasi dilakukan di dalam plot dengan menghitung jumlah individu dari setiap spesies herba dan menentukan luas penutupan tajuknya. Spesies herba yang ditemukan pada Dusun Malempo Resort Mallawa TN. Babul, sebanyak 18 familia dan 43 spesies. Komposisi dan struktur spesies herba memiliki hubungan negatif dengan ketinggian dan persentase tanah yang tidak ditumbuhi vegetasi, sedangkan berhubungan positif dengan suhu tanah.

Kata kunci: Distribusi kelas interval, faktor lingkungan, herba, Indeks Nilai Penting, struktur vegetasi, Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung.

ABSTRACT: This research is to identify the composition and the structure of herbs vegetation, as well as the relation between environmental factor and the vegetation structure on Backwood in Malempo, Resort Mallawa of Bantimurung Bulusaraung National Park, District of Maros. It is located in three wind directions are South, North and West. This setting of the transect is alternatingly made at each of wind direction by five times. In every transect with the measurement of 20m x 2m there are 10 plots for herbs each plot is 2m x 2m and alternatingly placed. The collecting of vegetation data is made in the plot by counting the individual quantity of every species of herbs the determine the extent of the canopy. Herbaceous species found in Malempo Resort Mallawa TN. Babul, as many as 18 families and 43 species. The composition and structure of herbaceous species has a negative relationship with the height and percentage of land that is not overgrown with vegetation, while it is positively related to soil temperature.

Key words: Bantimurung Bulusaraung National Park, distribution of class interval, environmental factor, Important Value Index, vegetation structure.

1. PENDAHULUAN

Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung (TN. Babul) adalah salah satu kawasan lindung yang terkenal di Indonesia (Sabar & Sutpratman, 2011), yang terletak di Kabupaten Maros, Provinsi Sulawesi Selatan. TN. Babul memiliki keanekaragaman hayati yang cukup beragam dan terdapat beberapa spesies yang endemik (KLHS, 2013). Selain itu, kawasan ini juga memiliki perbukitan karst yang berstatus sebagai kawasan karst terindah dan terbesar ke-2 di dunia setelah Negara Cina.

Resort Mallawa merupakan salah satu resort yang dimiliki TN. Babul (BTNBB, 2022). Serta Dusun Malempo merupakan bagian dari kawasan Resort Mallawa TN. Babul. Kadir *et al.*, (2013) mengatakan bahwa, tingkat ketergantungan masyarakat yang tinggal di sekitar TN. Babul terhadap sumber daya ekosistem kawasan Taman Nasional cukup tinggi, namun pemanfaatan kawasan hutan dan berikut seluruh komponennya termasuk tumbuhan bawah sering menjadi kendala bagi pihak pengelola TN. Babul karena terjadi perbedaan kepentingan. Salah satu pendekatan yang perlu dilakukan untuk kegiatan tersebut adalah pemahaman kondisi ekologi vegetasi khususnya vegetasi herba.

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui komposisi dan struktur vegetasi herba serta hubungan faktor lingkungan dengan struktur vegetasi herba di Dusun Malempo, Resort Mallawa Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1. Waktu dan Tempat

Waktu pelaksanaan penelitian ini dilakukan mulai dari bulan April sampai Juni 2021. Penelitian ini dilaksanakan di Dusun Malempo, Resort Mallawa TN. Babul, Kabupaten Maros, Provinsi Sulawesi Selatan.

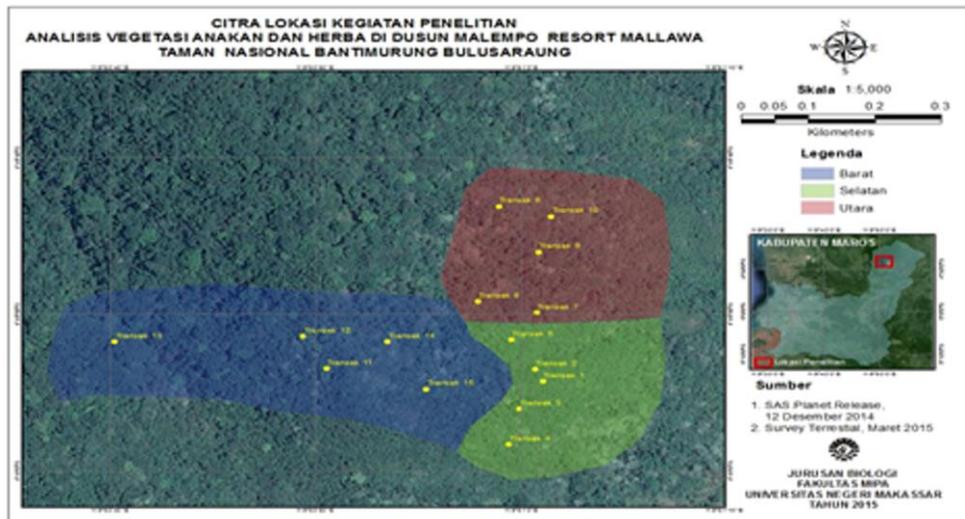
2.2. Teknik Pengumpulan Data

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan menggunakan metode survei. Tumbuhan herba adalah semua tumbuhan yang tumbuh di atas tanah yang tidak memiliki bagian berkayu (Mueller-Dumbois & Ellenberg, 1974). Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah komposisi dan struktur vegetasi. Struktur vegetasi diamati dengan parameter yaitu, densitas, frekuensi, dominansi dan Indeks Nilai Penting (INP) kelompok herba di tiap plot pengamatan Dusun Malempo, Resort Mallawa TN. Babul.

Kelompok penelitian dibedakan berdasarkan arah mata angin yaitu selatan, barat, dan utara. Masing-masing kelompok diberikan 5 ulangan. 1 ulangan terdiri dari 10 sampel/plot pengamatan sehingga total ada 150 sampel/plot pengamatan. Faktor lingkungan yang dikaji dalam penelitian ini adalah yang ditemukan memiliki hubungan signifikan dengan herba yaitu, kanopi, kemiringan lereng, ketinggian, suhu dan persentase tanah yang tidak ditumbuhi vegetasi.

2.3. Teknik Pengumpulan Data

Penjajakan awal ke lokasi penelitian dilakukan dalam rangka mengetahui kondisi awal lokasi penelitian. Area kajian ditetapkan di Dusun Malempo, Resort Mallawa. Hal ini dilakukan mengingat luasnya kawasan TN. Babul. Sampling dilakukan pada tiga daerah arah mata angin, yaitu Utara, Selatan dan Barat dari Dusun Malempo (Gambar 1). Pembagian daerah dilakukan dengan tujuan agar sampel vegetasi anakan pohon dan herba yang diperoleh telah dapat mewakili semua vegetasi di Dusun Malempo.



Gambar 1. Titik lokasi penelitian

Peletakan transek dilakukan secara acak dengan ulangan sebanyak 5 kali. Setiap transek berukuran 20x2 m, kemudian dibuat plot ukuran 2x2 m sebanyak 10 buah secara berselang seling. Dengan demikian terdapat 5 buah transek dengan 50 buah plot pada setiap daerah. Jumlah seluruh transek dilokasi penelitian adalah 15 buah. Data diperoleh melalui pengamatan di setiap plot yaitu (1) herba didalam plot dihitung jumlah individu; dan (2) menentukan luas penutupan tajuknya. Faktor lingkungan dalam penelitian ini adalah (1) Presentase penutup kanopi; (2) Ketebalan serasah; (3) Kemiringan lereng; (4) Kelembapan tanah; (5) Koordinat geografis; (6) pH tanah; (7) Arah lereng transek; (8) Ketinggian plot dari permukaan laut; (9) Persentase permukaan tanah pada plot pengamatan yang tidak tertumbuhi oleh vegetasi; dan (10) Data rata-rata curah hujan perbulan di Kecamatan

Mallawa, Kabupaten Maros, Provinsi Sulawesi Selatan selama 5 tahun terakhir, diperoleh dari Badan Meteorologi dan Geofisika, Kab. Maros

2.4. Analisis Data

Komposisi spesies yang menyusun vegetasi diidentifikasi langsung di lapangan yang diketahui dari data spesies yang dicatat saat pengamatan lapangan, dan spesies yang tidak diketahui namanya diidentifikasi dengan menggunakan bantuan buku-buku identifikasi: (1) Suhono, 2012; (2) Wulan, 2012 ; (3) Trubus, 2014 ; (4) Wetlands Internasional, 2015 ; (5) Pitopang *et al*, 2008; dan (6) Van Steenis, 2013 dan juga dengan cara menggunakan situs-situs (*Website*) tumbuhan.

Struktur vegetasi di area kajian ditentukan dengan menggunakan Indeks Nilai Penting (INP) dari spesies-spesies yang menyusun vegetasi herba. Menurut Kainde (2011), perhitungan INP setiap spesies dilakukan dengan menggunakan rumus berikut:

$$INP = \text{Den.Rel} + \text{Frek.Rel} + \text{Dom.Rel}$$

Uji statistik dan gambar struktur vegetasi diolah dan dibuat dengan memanfaatkan perangkat lunak R. v 3.0.1. Statistik regresi linear digunakan untuk mengetahui hubungan antara faktor lingkungan dengan struktur vegetasi anakan pohon dan herba. Menurut Kabacoff (2011), rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_nX_n$$

Keterangan: Y = Variabel terikat; X = Variabel bebas; a = Intercept; b_1 = Perubahan Y untuk setiap 1 kali kenaikan perubahan X_1 ; dan b_2 = Perubahan Y untuk setiap 1 kali kenaikan perubahan X_2 .

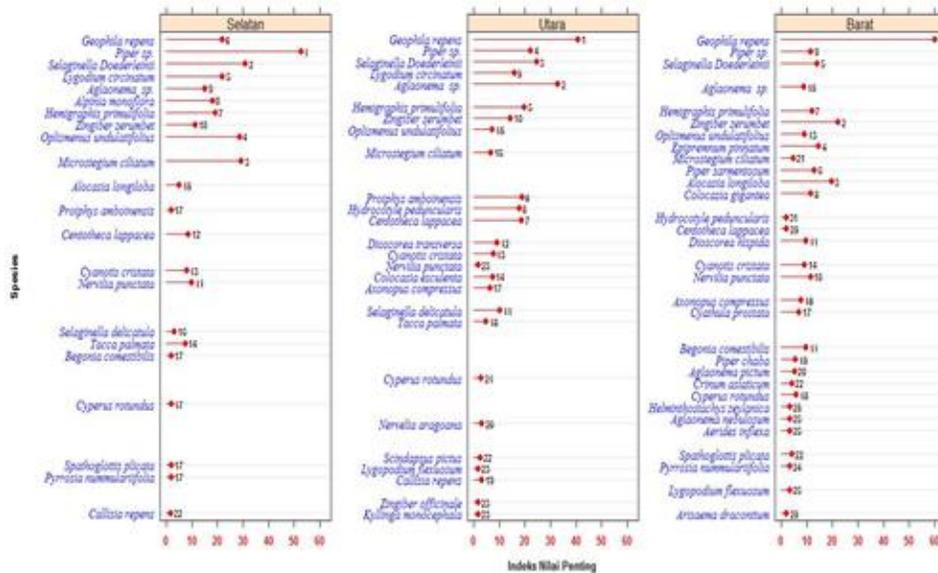
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

Komposisi vegetasi herba pada seluruh daerah pengamatan ditemukan terdapat 43 spesies herba yang tergolong kedalam 18 familia. Struktur vegetasi herba dapat dilihat pada Gambar 2. *Piper sp.*, merupakan spesies yang memiliki INP tertinggi di daerah arah Selatan. *Geophila repens*, merupakan spesies dengan INP tertinggi di daerah arah Barat dan Utara.

Spesies dengan INP terendah di daerah arah Selatan dan Utara adalah *Callisia repens*. dan *Kyllinga monocephala*. Sedangkan pada daerah arah Barat adalah *Arisaema*

dracontium.



Gambar 2. Indeks nilai penting spesies herba pada 2 daerah arah

Komposisi dan struktur spesies herba semakin meningkat dengan semakin tinggi suhu suatu tempat dan semakin rendah persentase tanah yang tidak ditumbuhi vegetasi yang ditunjukkan melalui persamaan regresi linear berikut: $Y = -4.874 + 0,407 X_1 - 0,029 X_2$; ($p < 0.05$; $db = 147$; $t_{hit1} = 2.790$ dan $t_{hit2} = -4.370$; $R^2 = 0.131$); Keterangan: Y = dominansi; X_1 = suhu tanah; X_2 = persentase tanah yang tidak ditumbuhi vegetasi; Nilai -4.874 = intercept. Nilai korelasi antara suhu tanah dan persentase tanah yang tidak ditumbuhi vegetasi terhadap dominansi adalah 0.136 dan -0.292 .

3.2 Pembahasan

3.2.1 Komposisi Herba

Familia Araceae merupakan familia yang memiliki spesies terbanyak diantara familia lainnya diduga karena familia ini hidup di tempat yang lembab. Menurut Kurniawan & Asih, (2012) familia Araceae tumbuh pada kawasan beriklim tropik dan memiliki rentang hidup yang luas, familia Araceae ditemukan pada 3 habitat, yaitu hidup di dataran, di perairan, dan hidup epifit di tempat yang terlindung dan ada beberapa jenis yang mampu tumbuh

di tempat kering dan terbuka. Sebagian besar familia ini hidup di dataran, baik pada lantai hutan, pinggir sungai maupun bebatuan.

3.2.2 Struktur Herba

Piper sp., merupakan spesies dengan INP tertinggi di daerah arah Selatan, namun di 2 daerah arah lainnya spesies ini tidak lagi menjadi dominan. Hal ini diduga karena pada daerah daerah arah Selatan memiliki kondisi yang tertutup dan tanah yang sedikit lembab. Menurut Lubis (2008), menyatakan *Piper* sp. dapat tumbuh baik pada hutan hujan tropis dan lebih menyukai naungan yang teduh dengan lingkungan hutan lembab.

G. repens, merupakan spesies yang memiliki INP yang tertinggi pada daerah arah Utara dan Barat. Keberadaan spesies *G. repens* yang mendominasi pada daerah pengamatan diduga dikarenakan oleh bantuan burung yang memakan buah *G. repens* sehingga bijinya dapat tumbuh jauh dari tumbuhan induknya yang menyebabkan *G. repens*, ini memiliki distribusi spesies yang luas. Hal yang sama juga dikemukakan oleh Teo *et al.*, (2010), bahwa penyebaran *G. repens* diakibat karena spesies ini memiliki buah yang warnanya cerah sehingga burung-burung menjadikannya sebagai makanan. Selain itu, spesies ini biasanya menjadi penutup tanah dan sering ditemukan berkerumun di bawah pohon-pohon besar yang menyebabkan jumlah individu lebih banyak pada daerah penelitian.

C. repens, merupakan salah satu spesies yang memiliki densitas, frekuensi, dominansi dan INP terendah di daerah arah Selatan. Hal ini mungkin disebabkan karena daerah arah Selatan cenderung memiliki kanopi yang tertutup. Pada daerah arah Utara spesies ini lebih banyak ditemukan karena kanopi di daerah arah Utara lebih terbuka dibanding daerah arah Selatan dan Barat. *C. repens* tidak ditemukan pada daerah arah Barat diduga karena kanopinya lebih tertutup dibandingkan 2 daerah arah lainnya. Menurut Indoor Garden (2015), *C. repens* tumbuh baik di tanah yang kering dan tempat-tempat yang terbuka.

K. monocephala, merupakan spesies yang mudah ditemukan tumbuh di daratan rendah dengan daerah yang terbuka dan suhu yang hangat (Nurhudiman, 2013). Penutupan kanopi yang lebih terbuka pada daerah arah Utara memungkinkan peluang hadirnya *K. monocephala* di daerah arah tersebut. Oleh sebab itu, *K. monocephala* merupakan salah satu spesies yang memiliki densitas, frekuensi dan INP terendah pada daerah arah Utara.

A. dracontium, merupakan spesies yang memiliki INP terendah pada daerah arah Barat dan spesies ini hanya ditemukan pada daerah arah tersebut. Hal ini diduga adanya faktor ketinggian dan kondisi tanah yang tidak mendukung pertumbuhan spesies ini. Menurut Wulan (2012), habitat yang disukai *A. dracontium* adalah di hutan rendah pada tanah yang lembab dan dekat dengan aliran air, sehingga spesies ini disebut spesies riparian. Sedangkan daerah pengamatan sangat jarang ditemukan aliran air seperti sungai.

3.2.3 Hubungan faktor pendukung dengan vegetasi herba

Persamaan regresi menunjukkan bahwa faktor suhu tanah merupakan faktor lingkungan yang mempengaruhi densitas, frekuensi dan dominansi herba, Faktor ketinggian juga merupakan faktor lingkungan yang mempengaruhi densitas dan frekuensi serta presentase tanah yang tidak ditumbuhi vegetasi yang mempengaruhi dominansi spesies herba di seluruh daerah pengamatan. Sangaji (2001) dalam Andrian *et al.*, (2014) menyatakan bahwa ketinggian di suatu tempat menyebabkan berubah iklim mikro di tempat tersebut seperti intensitas cahaya dan suhu udara. Selain itu, Suhu tanah dipengaruhi oleh suhu udara, intensitas cahaya matahari yang masuk ke tanah dan air didalam tanah (Kartasapoetra, 2008) Sehingga mempengaruhi densitas, frekuensi dan dominansi spesies.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan yaitu: Spesies herba yang ditemukan pada Dusun Malempo Resort Mallawa TN. Babul, sebanyak 18 familia dan 43 spesies. Pada daerah arah Selatan densitas, dominansi, dan INP tertinggi dimiliki oleh spesies *Piper* sp. dan frekuensi tertinggi dimiliki oleh spesies *S. doederleinii*, sedangkan *C. repens* merupakan spesies dengan densitas, frekuensi, dominansi dan INP terendah pada daerah arah Selatan. Pada daerah arah Utara spesies dengan densitas dan INP tertinggi adalah *G. repens*, frekuensi dan dominansi tertinggi adalah spesies *S. doederleinii*, sedangkan densitas, frekuensi dan INP terendah adalah *K. monocephala*, dominansi terendah adalah *C. repens*. Pada daerah arah Barat spesies dengan densitas, frekuensi, INP tertinggi adalah *G. repens*, dan dominansi tertinggi adalah spesies *H. zeylanica*, sedangkan densitas, frekuensi dan INP terendah adalah spesies *A. dracontium*. Komposisi dan Struktur spesies herba memiliki hubungan negatif dengan ketinggian dan

persentase tanah yang tidak ditumbuhi vegetasi, sedangkan berhubungan positif dengan suhu tanah.

DAFTAR PUSTAKA

- Andrian, Supriadi, & P. Marpaung. 2014. Pengaruh Ketinggian Tempat dan Kemiringan Lereng terhadap Produksi Karet (*Hevea Brasiliensis* Muell. Arg.) di Kebun Hapesong PTPN III Tapanuli Selatan. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, vol. 2 (3): 981 – 989.
- Barbour, M.G., J.H Burk. and W.P Pitts. 1987. *Terrestrial Plant Ecology*. Singapore: The Benjamin/Cumming Publishing Company Inc. Menlo Park, Reading, California, Massachusetts.
- BTNBB (Balai Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung). 2012. *Zonasi Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung*. Maros: Direktur Jendral PHKA, Departemen Kehutanan.
- Indoor Garden. 2015. *Callisia repens*. <http://indoorgardening/post/67837830540/callisia-repens>. Diakses pada tanggal 1 November 2015 di Makassar.
- Kabacoff, Robert. I. 2011. *R in Action: Data Analysis and Graphics with R*. New York: Manning Publications Co.
- Kadir, A., San, A.A., Ris, H.P., & Erny, P. 2013. Analisis Stakeholder Pengelolaan Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung, Provinsi Sulawesi Selatan. *J. Manusia dan Lingkungan*, vol. 20(1): 11-21.
- Kainde, R.P., S.P. Ratag, J.S. Tasirin, & D. Faryanti. 2011. Analisis Vegetasi Hutan Lindung Gunung Tumpa. *Eugenia*, vol. 17(3); 71-79.
- Kartasapoetra, A. (2008). *Klimatologi: Pengaruh Iklim terhadap Tanah dan Tanaman*. Banyumas: PT Bumi Aksara.
- KLHS (Kajian Lingkungan Hidup Strategis). 2013. *Laporan Akhir Tinjauan Wilayah Kabupaten Maros*. <http://ppesuma.menlh.go.id>. Diakses pada tanggal 10 November 2014 di Makassar.
- Kurniawan, A. & N.P.S. Asih. 2012. *Araceae di Pulau Bali*. Jakarta: LIPI Press.
- Lubis, A. 2008. *Keanekaragaman Piperaceae dan Rubiaceae di Taman Wisata Alam Deleng Lancuk Kabupaten Karo Sumatera Utara*. [Tesis]. Medan: Universitas Sumatera Utara.
- Ludwig, J.A. & J.F. Reynold. 1988. *Statistical Ecology*. A Wiley Interscience Publication, John Wiley and Sons, New York.
- Mueller-Dombois, D., and H. Ellenberg. 1974. *Aims and Method of Vegetation Ecology*. John Willey and Sons, New York.
- Nurhudiman. 2013. *Pengenalan dan Identifikasi Gulma*. Lampung: Universitas Lampung.
- Sabar, A., & Supratman. 2011. Analisis Kompatibilitas Pemanfaatan Lahan Masyarakat di Zona Khusus Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung. *Jurnal Hutan dan Masyarakat*, vol. 6(1); 43-51.

- Siregar, Edy Batara Mulya. 2005. *Inventarisasi Jenis Palem (Aracaceae) pada Kawasan Hutan Dataran Rendah di Stasiun Penelitian Sikindur (Kawasan Ekosistem Leuser) Kab. Langkat*
<http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/906/1/hutanedi%20batara12.pdf>.
Diakses pada Tanggal 25 Agustus 2015 di Makassar.
- Teo, S., B.R. Kurukulasuriya., & H.T.W Tan. 2010. The Distribution and Status in Singapore of the Snake Pennywort, *Geophila repens* (L.) I.M. Johnst. (Rubiaceae). *Nature in Singapore*, vol. 3: 183-186.
- Wulan, Y. (Ed.). 2012. *Ensiklopedia Biologi Dunia Tumbuhan* (Jilid 2). Jakarta: Lentera Abadi.