

KERAGAMAN TANAMAN PERDU YANG TUMBUH DI SEPANJANG JALUR PENDAKIAN CEMORO SEWU, MAGETAN

Awalia Ristyani H*, Efri Roziaty

Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Surakarta, Jl. A Yani Mendungan Pabelan Kartasura, Sukoharjo

*Email: risty.awalia@gmail.com

Abstrak

Cemoro Sewu adalah salah satu jalur pendakian Gunung Lawu dengan ketinggian 2.212 m dpl yang terletak di Kabupaten Magetan, Provinsi Jawa Timur yang memiliki tingkat keanekaragaman hayati cukup tinggi. Jalur pendakian Cemoro Sewu memiliki berbagai macam jenis vegetasi, salah satunya yaitu tumbuhan perdu. Tumbuhan perdu merupakan tumbuhan berkayu yang memiliki beberapa batang yang bercabang dari dekat akarnya dan tingginya dapat mencapai 6 m, serta memiliki diameter batang kurang dari 10 cm. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keragaman jenis tanaman perdu yang tumbuh di sepanjang jalur pendakian Cemoro Sewu, Magetan. Jenis penelitian ini yaitu eksplorasi dengan metode penjelajahan dan teknik pengambilan data yang digunakan yaitu *purposive sampling* menggunakan petak kuadrat. Petak kuadrat yang digunakan berukuran 10 x 10 m. Berdasarkan hasil penelitian ditemukan 18 spesies tanaman perdu. Tanaman perdu yang mendominasi di jalur pendakian Cemoro Sewu, Magetan adalah spesies *Chromolaena odorata* sebanyak 62 individu, *Debresia longifolia* W. sebanyak 48 individu, *Rubus fraxinifolius* P. sebanyak 38 individu, *Rubus molucanus* S sebanyak 25 individu dan *Miconia laevigata* L sebanyak 18 individu. Indeks Keragaman tanaman perdu di jalur pendakian Cemoro Sewu, Magetan adalah 2,2 yang terkategori sedang.

Kata Kunci: inventarisasi, perdu, cemoro sewu, *Chromolaena odorata*

1. PENDAHULUAN

Gunung Lawu merupakan salah satu jenis gunung semi aktif dengan ketinggian 3265 m.dpl, terletak di antara dua provinsi yaitu Provinsi Jawa Tengah (Kabupaten Karanganyar, Kabupaten Sragen dan Kabupaten Wonogiri) dan Provinsi Jawa Timur (Kabupaten Magetan di sebelah timur serta Kabupaten Ngawi di sebelah utara) dan merupakan salah satu gunung populer untuk pendakian (Wijaya, 2011). Gunung lawu mempunyai daya tarik tersendiri bukan hanya untuk kalangan pendaki dan penelitian. Gunung ini merupakan aset yang berharga untuk ilmu pengetahuan didalamnya yang mencakup ilmu kegunungan, flora, fauna dan lainnya. Penelitian gunung ini yang masih sedikit jumlahnya menyebabkan kendala dalam inventarisasi keragaman dan jumlahnya (Riza, 2003).

Salah satu jalur pendakian Gunung Lawu yang terletak di Kabupaten Magetan, Provinsi Jawa Timur yaitu jalur pendakian Cemoro Sewu yang termasuk dalam KPH Lawu dan memiliki tingkat keanekaragaman hayati cukup tinggi. Cemoro Sewu memiliki ketinggian 1.820 m dpl, yang merupakan jalur pendakian menuju Gunung Lawu. Secara geografis Cemoro Sewu memiliki titik koordinat 07° 39' - 52" LS dan 111° 11' 29" BT. Dinamakan Cemoro Sewu karena pada kanan kiri jalur pendakian banyak tumbuh pohon cemara (Sulaiman, 2020).

Kawasan gunung memiliki berbagai macam jenis vegetasi. Vegetasi merupakan kumpulan dari beberapa jenis tumbuhan yang tumbuh di wilayah yang sama dan tumbuh bersama-sama serta terjadi interaksi yang erat antara tumbuh-tumbuhan dengan hewan-hewan yang ada di lingkungan tersebut. Pengamatan secara langsung berbagai spesies di suatu area dapat dilakukan untuk mengetahui seberapa besar sebaran berbagai spesies di suatu area dalam analisis vegetasi. Pengamatan morfologi dan identifikasi spesies dapat dilakukan dengan pembuatan plot dan mengkategorikannya dalam berbagai stasiun pengamatan (Sulaiman, 2020).

Tumbuhan perdu merupakan tumbuhan berkayu yang memiliki beberapa batang yang bercabang dari dekat akarnya dan tingginya dapat mencapai 6 m. salah satu contoh dari tumbuhan perdu adalah kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.). Tumbuhan dimasukkan kedalam kelompok perdu merupakan sistem pengelompokan tumbuhan berdasarkan habitus. Habitus merupakan perawakan tumbuhan yang berdasarkan bentuk dan tekstur seperti herba memiliki perbedaan yang sangat jauh dengan perdu. Batang tumbuhan dengan perawakan

herba lebih lemah dibandingkan dengan batang tumbuhan perdu karena banyak mengandung air sedangkan batang tumbuhan perdu memiliki bentuk yang tegap dan berkayu (Daniel, 2015).

Tumbuhan perdu tumbuh dibawah naungan. Di sepanjang jalur pendakian Cemoro Sewu, tanaman perdu tumbuh dibawah naungan pohon cemara. Hal ini memungkinkan adanya keanekaragaman. Keanekaragaman ini berbanding lurus dengan ketinggian tempat, yaitujumlah jenis di zona 1 lebih sedikit dibandingkan di zona 2 dan 3 (Hadi, 2016). Faktor lingkungan juga turut mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman di suatu wilayah salah satunya yaitu ketinggian tempat diatas permukaan laut (m dpl). Ketinggian suatu tempat akan berdampak terhadap proses fotosintesis dan menjadi faktor pembatas dalam pertumbuhan tanaman yang tumbuh diatas permukaan tanah. Ketinggian suatu wilayah berpengaruh terhadap keragaman jenis, keadaan tanah, suhu, intensitas cahaya, air serta sruktur dan komposisi vegetasi tumbuhan bawah yang tedapat di wilayah tersebut (Wijayanti, 2011).

Saat ini, pengetahuan tentang keanekaragaman flora di pulau jawa, khususnya tumbuhan liar kurang dikenal (Akbar, 2017). Salah satu upaya untuk mengetahui keragaman jenis tanaman perdu yang tumbuh di sepanjang jalur pendakian Cemoro Sewu, Magetan serta belum adanya kajian khusus mengenai tanaman perdu yang tumbuh di jalur pendakian Gunung Lawu via Cemoro Sewu, membuat peneliti berupaya untuk melakukan penelitian keragaman tanaman perdu yang tumbuh di sepanjang jalur pendakian Cemoro Sewu, Magetan.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Gerbang pendakian Cemoro Sewu memiliki ketinggian 1.912 m dpl, yang merupakan jalur pendakian menuju Gunung Lawu. Secara geografis Cemoro Sewu memiliki titik koordinat $07^{\circ} 39' - 52''$ LS dan $111^{\circ} 11' 29''$ BT. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2022 hingga Juni 2022.

2.2 Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat tulis, global positioning system (GPS), kamera digital, tali rafia, pasak, altimeter dan termohyrometer. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tumbuhan perdu yang tumbuh di sepanjang jalur pendakian Cemoro Sewu, Magetan

2.3 Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampling yaitu menggunakan teknik *purposive sampling* dengan pembuatan plot 10 x 10 m. Setiap stasiun akan diambil sebanyak 3 plot yang mewakili. Sampel yang diambil yaitu sepanjang jalur pendakian Cemoro Sewu pada ketinggian 1.900 – 2.100 m dpl dimulai dari gerbang pendakian Cemoro Sewu.

2.4 Teknik Analisis data

Analisis data menggunakan analisis deskriptif kuantitatif, yaitu mengidentifikasi keanekaragaman jenis tanaman perdu. Untuk mengetahui kelimpahan tanaman perdu menggunakan rumus Kelimpahan Shannon winer. Dan mencari indeks nilai penting.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Keanekaragaman Tumbuhan Perdu

Hasil perhitungan indeks nilai penting dan keanekaragaman tumbuhan perdu di jalur pendakian Cemoro Sewu yaitu spesies yang paling banyak ditemukan adalah *Chromolaena odorata* pada stasiun C sebanyak 36 individu pada ketinggian 2.200 m dpl. Spesies yang paling mendominasi adalah *Chromolaena odorata* sejumlah 62 individu dengan INP 37.47 %. Nilai keanekaragaman tumbuhan perdu di jalur pendakian Cemoro Sewu adalah 2,28. Jika

dilihat dari hasil yang didapat, nilai tersebut menunjukkan bahwa keanekaragaman tumbuhan di jalur pendakian cemoro sewu tergolong sedang.

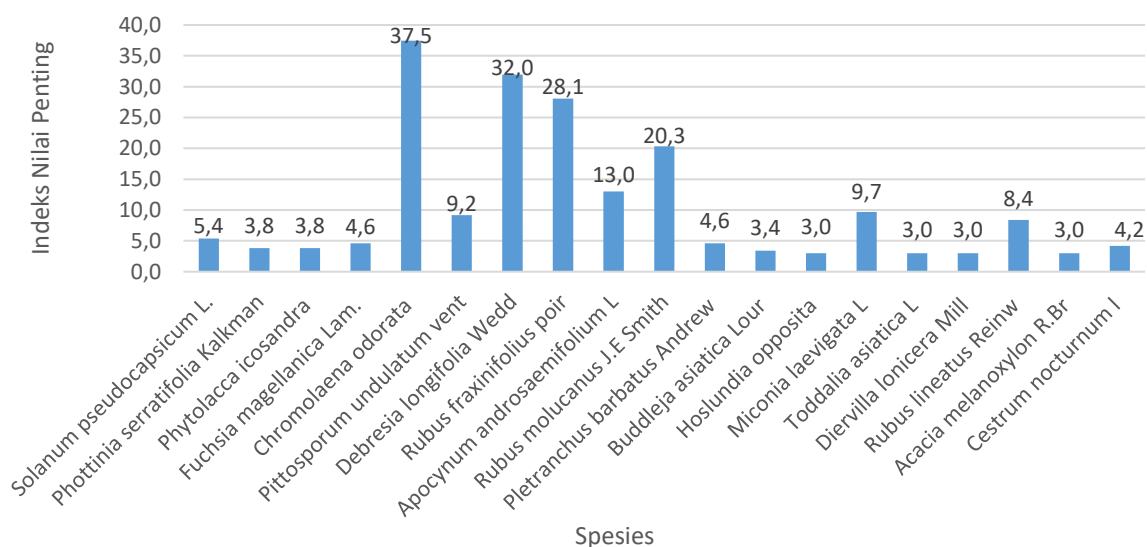
Tabel 1. Keanekaragaman Tumbuhan Perdu di Jalur Pendakian Cemoro Sewu

No	Nama Spesies	Stasiun			Jumlah Spesies	INP (%)	H'
		A	B	C			
1	<i>Solanum pseudocapsicum</i> L.	7	0	0	7	5,38	0,1
2	<i>Phottinia serratifolia</i> Kalkman	3	0	0	3	3,81	0,05
3	<i>Phytolacca icosandra</i>	3	0	0	3	3,81	0,05
4	<i>Fuchsia magellanica</i> Lam.	5	0	0	5	4,59	0,08
5	<i>Chromolaena odorata</i>	15	11	36	62	37,47	0,34
6	<i>Pittosporum undulatum</i> vent	4	6	0	10	9,18	0,13
7	<i>Debresia longifolia</i> Wedd	12	33	3	48	31,98	0,32
8	<i>Rubus fraxinifolius</i> poir	8	10	20	38	28,06	0,28
9	<i>Apocynum androsaemifolium</i> L	4	0	9	13	12,99	0,15
10	<i>Rubus molucanus</i> J.E Smith	0	8	17	25	20,33	0,23
11	<i>Pletranchus barbatus</i> Andrew	0	0	5	5	4,59	0,08
12	<i>Buddleja asiatica</i> Lour	0	0	2	2	3,42	0,04
13	<i>Hoslundia opposita</i>	0	0	1	1	3,02	0,02
14	<i>Miconia laevigata</i> L	0	0	18	18	9,69	0,19
15	<i>Toddalia asiatica</i> L	0	0	1	1	3,02	0,02
16	<i>Diervilla lonicera</i> Mill	0	0	1	1	3,02	0,02
17	<i>Rubus lineatus</i> Reinw	0	0	8	8	8,4	0,09
18	<i>Acacia melanoxylon</i> R.Br	0	0	1	1	3,02	0,02
Jumlah		61	68	122	251	195,78	2,21

a. Indeks Nilai Penting dan Keanekaragaman Tumbuhan Perdu

Indeks Nilai Penting digunakan untuk menetapkan dominasi suatu jenis terhadap jenis lainnya. Dengan kata lain nilai penting menggambarkan kedudukan ekologis suatu jenis dalam komunitas. Indeks Keanekaragaman merupakan parameter vegetasi yang sangat berguna untuk membandingkan berbagai komunitas tumbuhan, terutama untuk mempelajari pengaruh gangguan faktor abiotik dan untuk mengetahui tingkatan suksesi atau kestabilan suatu komunitas. Keragaman spesies juga dapat digunakan untuk mengukur stabilitas komunitas, yaitu kemampuan suatu komunitas untuk menjaga dirinya tetap stabil meskipun ada gangguan terhadap komponen-komponennya. Keragaman spesies yang tinggi menunjukkan bahwa suatu komunitas memiliki kompleksitas tinggi, karena interaksi spesies yang terjadi dalam komunitas itu sangat tinggi. Suatu komunitas dikatakan memiliki keanekaragaman tinggi, apabila komunitas itu disusun oleh banyak spesies (Ice, 2018).

Persentase hasil perhitungan indeks nilai penting (INP) tumbuhan perdu di jalur pendakian Cemoro Sewu, *Chromolaena odorata* memiliki INP tertinggi dengan nilai 34,47 % (Gambar 1). Semakin besar nilai INP suatu spesies semakin besar tingkat penguasaan terhadap komunitas dan sebaliknya. Penguasaan spesies tertentu dalam suatu komunitas apabila spesies yang bersangkutan berhasil menempatkan sebagian besar sumber daya yang ada dibandingkan dengan spesies yang lainnya (Hidayat, 2017)



Gambar 1. Persentase Indeks Nilai

Tinggi rendahnya indeks keanekaragaman suatu komunitas tumbuhan tergantung pada banyaknya jumlah Spesies dan jumlah individu masing - masing jenis (kekayaan Spesies). Keanekaragaman spesies dapat digunakan untuk menyatakan struktur komunitas. Keanekaragaman spesies juga dapat digunakan untuk mengukur stabilitas komunitas, yaitu kemampuan suatu komunitas untuk menjaga dirinya tetap stabil meskipun ada gangguan terhadap komponen-komponennya (Indriyanto, 2006). Berdasarkan hasil perhitungan indeks keanekaragaman tumbuhan perdu di jalur pendakian Cemoro Sewu didapatkan indeks keanekaragaman yaitu 2,2. Jika dilihat dari hasil yang didapat, nilai tersebut menunjukkan bahwa keanekaragaman tumbuhan di jalur pendakian cemoro sewu tergolong sedang.

b. Faktor Lingkungan

Hasil pengukuran terhadap faktor abiotik di jalur pendakian Cemoro Sewu, disajikan pada tabel berikut :

Tabel 2. Faktor Abiotik Jalur Pendakian Cemoro Sewu

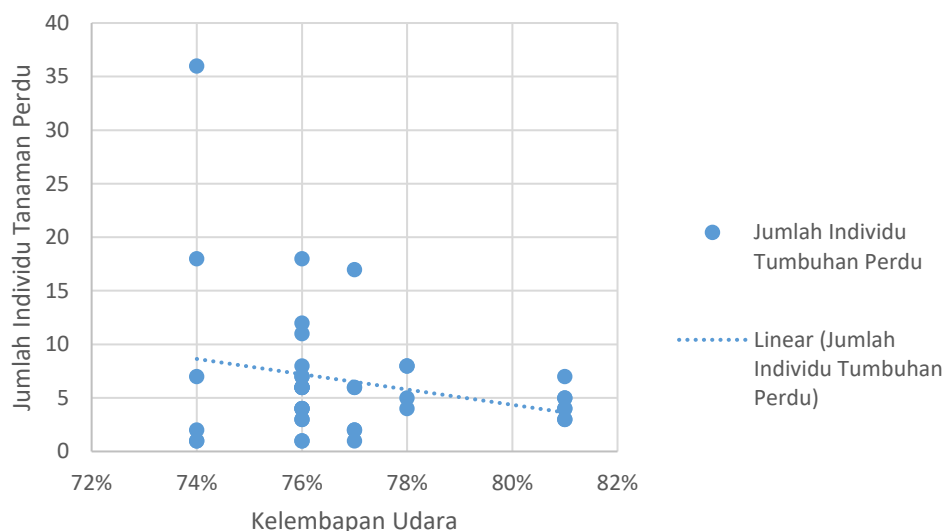
No	Parameter	Stasiun A	Stasiun B	Stasiun C
		Ketinggian 1.900 mdpl	Ketinggian 2.000 mdpl	Ketinggian 2.200 mdpl
1	Suhu Udara	17 - 21	20 - 21	20 - 24
2	Kelembaban Udara	76 - 81	76 - 78	74 - 77

Berdasarkan tabel, menunjukkan bahwa stasiun A memiliki suhu terendah yaitu 17 °C dan suhu tertinggi yaitu 24 °C pada stasiun C. Kelembapan udara tertinggi terletak pada stasiun A yaitu 81 % dan kelembapan terendah yaitu pada stasiun C yaitu 74 %.

Setiap parameter lingkungan yang berpengaruh terhadap kehidupan suatu organisme dalam proses pertumbuhan dan perkembangannya disebut faktor lingkungan. Oleh karena itu, parameter lingkungan sangat berpengaruh terhadap rendah tingginya keanekaragaman suatu vegetasi.

enzim metabolisme dalam tumbuhan tidak aktif yang menyebabkan penurunan metabolisme bahkan terhenti (Asngad, 2018)

Setelah dilakukan uji korelasi menunjukkan suhu udara dan jumlah individu tumbuhan perdu tidak bersignifikan karena nilai signifikansi yang diperoleh adalah 0.102 dan melebihi 0.05 sehingga H_0 tidak diterima yaitu tidak ada pengaruh antara jumlah individu tumbuhan perdu dengan suhu udara.



Gambar 4. Perbandingan Jumlah Individu Tumbuhan Perdu dengan Kelembaban Udara

Setiap tumbuhan membutuhkan kelembaban tanah yang optimal untuk mencapai kondisi optimumnya. Kelembaban tanah masih berhubungan dengan suhu, apabila suhu rendah maka kelembaban tinggi begitu pula sebaliknya. Kelembaban tanah berpengaruh terhadap kehadiran spesies, semakin tinggi kelembaban menunjukkan semakin banyak air yang dapat diserap tumbuhan dan mendukung pemanjangan sel, pada kondisi normal seharusnya semakin tinggi kelembaban semakin tinggi pula keanekaragaman spesiesnya (Nahdi, 2014).

Namun berdasarkan hasil data dari *spearman correlation* terkait analisis korelasi kelembaban dengan jumlah individu perdu, didapat nilai signifikansi yaitu 0,117. Hasil tersebut menunjukkan bahwa adanya nilai signifikansi lebih dari 0.05 yang berarti tidak menunjukkan adanya pengaruh anantara jumlah individu tumbuhan perdu dengan kelembaban udara. Hal ini menunjukkan bahwa tumbuhan perdu memiliki sifat toleran yang tinggi terhadap faktor lingkungan.

4. SIMPULAN

Ditemukan 18 spesies tumbuhan perdu di jalur pendakian Cemoro Sewu. Jenis tumbuhan perdu yang paling mendominasi adalah *Chromolaena odorata* dengan INP 37,47%. Indeks Keanekaragaman tumbuhan perdu di jalur pendakian Cemoro Sewu adalah sedang (2.21). Tidak terdapat faktor lingkungan yang mempengaruhi jumlah individu tumbuhan perdu.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Ahsan, Diena. 2010. *Keanekaragaman Varietas dan Hubungan Kekerbatan pada Tanaman Jati*. Surabaya : Universitas Airlangga Press. Halaman : 7
- Akbar, D. Z., Widodo, W., & Agustina, T. (2019, March). The Diversity of Understory (Shrubs And Herbs) in Mount of Nglanggeran. In *Proceeding International Conference on Science and Engineering* (Vol. 2, pp. 45-51).

- Assefa, A., & Abebe, T. (2014). Ethnobotanical study of wild medicinal trees and shrubs in Benna Tsemay District, southern Ethiopia. *J Sci Dev*, 2(1), 17-33.
- Astirin, Sugiyarto dan Nugraha. 2019. "Studi Identifikasi Keanekaragaman Hayati Pada Habitat JalakLawu, Wilayah Lereng Gunung Lawu, Kabupaten Magetan". *JPBL*, 3(1) : 244 – 257.
- Hasanuddin. (2018). *Botani Tanaman Tinggi*. Syiah Kuala University Press
- Hidayat, M. (2018). Analisis Vegetasi dan Keanekaragaman Tumbuhan di Kawasan Manifestasi Geotermal Ie Suum Kecamatan Masjid Raya Kabupaten Aceh Besar. *BIOTIK: Jurnal Ilmiah Biologi Teknologi dan Kependidikan*, 5(2), 114-124.
- Ice, I. Mardilla., Wiwin, W. S., & Anita, A. R. P. (2018, October). Keanekaragaman Tumbuhan Bawah Dibawah Tegakan Tanaman Pelawan (*Tristanopsis Merguensis*) Jarak Tanam Umur 2 Tahun di KHDTK Kemampo. In *Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi Terapan* (Vol. 1, No. 1).
- Indriyanto., 2006. *Ekologi Hutan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Isnan, W., & Muin, N. (2015). "Tanaman Murbei "Sumber Daya Hutan Multi-Manfaat. *Buletin Eboni*, 12(2), 111-119.
- Maisyaroh, W., 2010. Struktur Komunitas Tumbuhan Penutup Tanah di Taman Hutan Raya R. Soerjo Cangar, Malang. *Jurnal Pembangunan dan Alam Lestari*, 1(1) : 1-9.
- Malik, A., Larasati, W., Aini, M. Q., Anjani, R. W., Ramadhani, N., Ismawati, J., & Hayyilana, C. R. (2022). Inventarisasi Tanaman Obat Di Kebun Raya Purwodadi. *BIO-SAINS: Jurnal Ilmiah Biologi*, 1(2), 25-32.
- McIndoe, A. (2019). *Shrubs: Discover the perfect plant for every place in your garden*. Timber Press.
- Musyawir. 2018. "Keanekaragaman Tumbuhan Penutup Pada Jalur Pendakian Lembah Ramma di Gunung Bawakaraeng Kabupaten Gowa". *Artikel Thesis STKIP Pembangunan Indonesia Makassar*.
- Nahdi, M. S. & Darsikin., 2014. Distribusi dan Kelimpahan Spesies Tumbuhan Bawah pada Naungan Pinus merkusii, *Acacia auriculiformis* dan *Eucalyptus alba* di Hutan Gama Giri Mandiri, Yogyakarta. *Jurnal Natur Indonesia*, 16(1) : 33-41.
- Rahmani, Dienny dan Wahyunah. "Seleksi Tumbuhan Perdu Sebagai Alternatif Penyusun Vegetasi Ruang Hijau Pemukiman". *Jukung Jurnal Teknik Lingkungan*, 4 (1) : 56-64.
- Rosianty, Y., Lensari, D., & Handayani, P. (2019). Pengaruh Sebaran Vegetasi Terhadap Suhu dan Kelembaban Pada Taman Wisata Alam (TWA) Pundi Kayu Kota Palembang. *Sylva: Jurnal Ilmu-ilmu Kehutanan*, 7(2), 68-77.
- Steenis, C. G. G. J. V., 1972. *The Mountain Flora of Java*. Leiden: E.J.Brill.
- Steenis, van C.G.G.J. 1997. *FLORA (Untuk sekolah di Indonesia)*. Jakarta: PT Pradnya Paramita.
- Sukaryo, SG. 2013. *3500 Plant Species of the Botanic Gardens of Indonesia*. Bogor : LIPI
- Sulaiman, Rizky Ta'ziyah Pradani dan Roziaty, Efri. 2020. "Keanekaragaman Rumput Di Kawasan Cemoro SewuMagetan". *Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Saintek ke V 2020*.
- Tjitrosoepomo, G. 2007. *Taksonomi Tumbuhan*. Yogyakarta : UGM Press.