



KEANEKARAGAMAN JENIS VEGETASI DI KAWASAN RESORT KEMBANG KUNING KABUPATEN LOMBOK TIMUR

Sumarjan

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mataram, Jalan Majapahit
Nomor 62, Mataram, Nusa Tenggara Barat 83115, Indonesia

Email: sumarjan.faperta@unram.ac.id

Submit: 02-10-2021; Revised: 07-10-2021; Accepted: 15-10-2021; Published: 30-10-2021

ABSTRAK: Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keanekaragaman jenis vegetasi di Kawasan Resort Kembang Kuning, Desa Jeruk Manis, Kecamatan Sikur, Kabupaten Lombok Timur, berdasarkan kerapatan jenis vegetasi. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh spesies tumbuhan yang ada di Kawasan Resort Kembang Kuning. Metode *purposive sampling* digunakan untuk menentukan lokasi dan pengelompokan berdasarkan kriteria pertumbuhan untuk memperoleh data kekayaan jenis. Sebanyak 3 lokasi plot penelitian ditentukan, yaitu: plot A (atas), plot B (tengah), dan plot C (bawah). Analisis dilakukan secara deskriptif kuantitatif berdasarkan indeks keanekaragaman jenis *Shannon-Wiener* (H'). Hasil yang diperoleh untuk area plot A yaitu sebanyak 19 spesies dengan nilai H' sebesar 1,117 dalam kategori sedang, area plot B ditemukan 17 spesies dengan nilai H' sebesar 2,001 dalam kategori sedang, dan untuk area plot C ditemukan 16 spesies dengan nilai H' sebesar 7,045 dalam kategori tinggi. Simpulan yang diperoleh yaitu indeks keanekaragaman tingkat pohon di semua area plot A, plot B, dan plot C sebesar 3,38 dalam kategori tinggi.

Kata Kunci: Keanekaragaman Jenis, Vegetasi.

ABSTRACT: The purpose of this study was to determine the diversity of vegetation types in the Kembang Kuning Resort Area, Jeruk Manis Village, Sikur District, East Lombok Regency, based on the density of vegetation types. The type of research used is descriptive quantitative. The population in this study were all plant species in the Kembang Kuning Resort Area. Purposive sampling method was used to determine the location and grouping based on growth criteria to obtain data on species richness. A total of 3 research plot locations were determined, namely: plot A (top), plot B (middle), and plot C (bottom). The analysis was carried out descriptively quantitatively based on the *Shannon-Wiener* (H') species diversity index. The results obtained for plot A area are 19 species with an H' value of 1.117 in the medium category, for plot B area there are 17 species with an H' value of 2.001 in the medium category, and for plot C area 16 species are found with an H' value of 7.045 in the high category. The conclusions obtained are the tree-level diversity index in all areas of plot A, plot B, and plot C of 3.38 in the high category.

Keywords: Species Diversity, Vegetation.

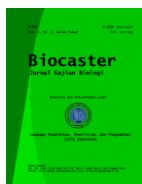
How to Cite: Sumarjan. (2021). Keanekaragaman Jenis Vegetasi di Kawasan Resort Kembang Kuning Kabupaten Lombok Timur. *Biocaster : Jurnal Kajian Biologi*, 1(1), 44-51. <https://doi.org/10.36312/bjkb.v1i1.29>



Biocaster : Jurnal Kajian Biologi is Licensed Under a CC BY-SA [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara beriklim tropis yang menjadi pusat megabiodiversity di dunia. Indonesia menempati urutan keempat dunia untuk



keanekaragaman jenis tumbuhan, yaitu memiliki kurang lebih 38.000 jenis (Sutrisna *et al.*, 2018). Keanekaragaman jenis tumbuhan tersebut tergambar pada hutan-hutan yang tersebar di seluruh kawasan Indonesia (Nisa *et al.*, 2021). Hutan kawasan Taman Nasional Gunung Rinjani merupakan salah satu bagian dari hutan hujan tropis yang terdiri dari berbagai tipe ekosistem dan vegetasi yang cukup lengkap mulai dari hutan hujan tropis dataran rendah sampai hutan hujan tropis pegunungan yang masih utuh, dimana salah satu bagian yang dikelolanya adalah Kawasan Resort Kembang Kuning, Desa Jeruk Manis, Kecamatan Sikur, Kabupaten Lombok Timur (Sa'adah *et al.*, 2019).

Berdasarkan pengamatan *visual* areal hutan lindung TNGR ditumbuhi oleh berbagai jenis vegetasi tumbuhan mulai dari strata herba, semak, dan pohon. Arisandy & Triyanti (2020) menjelaskan bahwa, vegetasi memiliki peranan yang sangat penting dalam komunitas hutan dan berfungsi sebagai penyangga kehidupan, baik dalam mencegah erosi, maupun menjaga stabilitas iklim global. Struktur vegetasi di Kawasan Resort Kembang Kuning terdiri atas 18 famili dari 33 spesies tanaman yang berbeda. Beberapa spesies flora yang ditemukan di kawasan TNGR Resort Kembang Kuning mulai tingkat semai sampai tingkat pohon, yaitu: Lemokek (*Ficus fistulosa*), Iluh-iluh (*Saurauia pendula*), Jukut (*Eugenia claviflora*), Kekosok (*Ardisia javanica*), Rerangkong (*Dichroa febrifuga*), Jelateng (*Laportea stimulans*), Sesonggak (*Melastoma malabathricum*), Lelopok (*Beilshamedia* sp.), Dedurenan (*Neonauclea calycina*), Bajur (*Pterospermum javanicum*), Cemara (*Casuarina equisetifolia*), dan Beringin (*Ficus benjamina*) (Nurhasanah, 2018).

Data tersebut menunjukkan bahwa, potensi keanekaragaman hayati di kawasan Resort Kembang Kuning cukup tinggi. Keanekaragaman tumbuhan yang terdapat pada hutan berfungsi sebagai bahan pangan, sandang, papan, dan yang juga penting adalah penghasil oksigen dan pereduksi karbondioksida dari atmosfer, serta habitat fauna dan flora (Sutrisna *et al.*, 2018). Keanekaragaman tumbuhan di suatu kawasan hutan relatif bervariasi dan sangat bergantung pada faktor iklim dan edafit. Keanekaragaman hayati merupakan hal yang penting bagi kehidupan. Keanekaragaman hayati berperan sebagai indikator dari sistem ekologi dan sarana untuk mengetahui adanya perubahan spesies. Keanekaragaman hayati juga mencakup kekayaan spesies dan kompleksitas ekosistem sehingga dapat mempengaruhi komunitas organisme, perkembangan, dan stabilitas ekosistem. Keanekaragaman hayati merupakan konsep penting dan mendasar karena menyangkut kelangsungan seluruh kehidupan di muka bumi, baik masa kini, masa depan, maupun evaluasi terhadap masa lalu. Konsep ini memang masih banyak yang bersifat teori dan berhadapan dengan hal-hal yang sulit diukur secara tepat, terutama tingkat keanekaragaman genetik belum ada standarisasi. Pengukuran keanekaragaman dapat dilakukan dengan mengukur langsung terhadap objek/organisme yang bersangkutan atau mengevaluasi berbagai indikator yang terkait.

Bertolak dari fenomena di atas, tentunya sangatlah penting untuk dilakukan penelitian tentang berbagai aspek yang menyangkut fauna endemik, namun sampai saat ini data yang terkait dengan keanekaragaman vegetasinya belum tersedia. Data-data tersebut penting untuk pengelolaan, pengembangan, dan



pertimbangan dalam pengambilan keputusan ekosistemnya. Berdasarkan uraian tersebut maka perlu dilakukan penelitian tentang keanekaragaman jenis vegetasi di Kawasan *Resort* Kembang Kuning, Desa Jeruk Manis, Kecamatan Sikur, Kabupaten Lombok Timur.

METODE

Penelitian ini dilakukan pada Bulan Maret Tahun 2021 di Hutan Jeruk Manis, Desa Jeruk Manis, Kecamatan Sikur, Kabupaten Lombok Timur. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif. Empat plot masing-masing berukuran 20 m x 20 m dibuat di 3 lokasi, yakni plot atas (A), plot tengah (B), dan plot bawah (C). Seluruh jenis pohon (diameter batang > 5 cm) di dalam petak dicatat, antara lain; nama jenis dan jumlah pohon. Parameter yang diukur tersebut untuk mengetahui keanekaragaman jenis dari masing-masing plot yang diteliti.

Indeks keanekaragaman spesies yang digunakan yaitu indeks keanekaragaman Shannon-Wiener. Indeks ini mendeskripsikan tingkat ketidakpastian rata-rata untuk memprediksi spesies dari individu yang dipilih secara acak dari komunitas tertentu. Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener yang menghasilkan nilai berkisar antara 0 menunjukkan kompleksitas komunitas yang rendah, dan nilai 4 atau lebih menunjukkan kompleksitas komunitas yang tinggi (Nautiyal *et al.*, 2015). Rumus indeks keanekaragaman spesies Shannon-Wiener (Odum, 1993):

$$H' = - \sum_{i=1}^S (p_i \times \ln p_i)$$

Keterangan:

H' : Indeks keanekaragaman jenis;
ni : Jumlah individu jenis ke-i; dan
N : Jumlah individu seluruh jenis.

Kriteria kisaran nilai indeks keanekaragaman adalah sebagai berikut:

H' < 1 : Keanekaragaman jenis rendah;
1 < H' < 3 : Keanekaragaman jenis sedang; dan
H' > 3 : Keanekaragaman jenis tinggi.

Secara topografi, daerah penelitian adalah berbukit hingga bergunung dengan kemiringan lereng cukup terjal (> 45°). Tanahnya dari jenis latosol berwarna coklat kehitam-hitaman dengan lapisan humus tipis, pH tanah cukup baik di antara 6,2-7,0. Melihat kondisi tanah seperti itu dapat dikatakan bahwa tanah di kawasan ini cukup subur.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keanekaragaman jenis vegetasi di Kawasan *Resort* Kembang Kuning, Desa Jeruk Manis, Kecamatan Sikur, Kabupaten Lombok Timur, dari penelitian

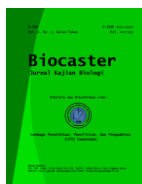


yang telah dilakukan ditemukan ada 36 spesies pada tiga area plot. Jenis-jenis pohon yang ditemukan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Jenis Vegetasi di Resort Kembang Kuning.

No.	Spesies/ Nama Lokal	Nama Latin	H' (Area Plot)		
			A	B	C
1	Mahoni	<i>Swietenia macrophylla</i>	0.005	0.059	
2	Alpukat	<i>Persea americana</i>			0.503
3	Kemiri	<i>Aleurites moluccana</i> L.	0.013		
4	Kepundung	<i>Baccaurea racemosa</i>	0.006	0.034	
5	Bajur	<i>Pterospermum javanicum</i>	0.011	0.313	0.067
6	Lela	<i>Anomianthus auritus</i>	0.059		
7	Amplas Leboke	<i>Ficus</i> sp	0.226		
8	Cempaka	<i>Magnolia champaka</i>	0.001		
9	Iluh-iluh	<i>Saurauria pandula</i> Blume	0.001	0.059	0.076
10	Kecubung	<i>Datura metel</i> L.		0.080	
11	Api-api	<i>Clerodendrum compressum</i>		0.217	
12	Ketut Manuk	<i>Chloranthus officinalis</i> Bl		0.080	0.206
13	Kopi	<i>Coffea arabica</i> L.		0.099	
14	Turun Hujan	<i>Homalomena rubescens</i>		0.274	0.067
15	Paku Pohon	<i>Cyathea contaminans</i>			0.184
16	Paku Gunung	<i>Nephrolepis falcata</i>	0.380		
17	Pakis Keras	<i>Asplenium nidus</i>	0.064	0.217	4.503
18	Pakis Manis	<i>Diplazium esculentum</i>	0.047		
19	Paku Ceker Ayam	<i>Selaginelladoederleinii</i>	0.025		
20	Paku Tembaga	<i>Asplenium belangeri</i>	0.004		
21	Suplir Rumpun	<i>Adiantum tenerum</i>	0.006		
22	Pakis Kedit	<i>Davallia denticulata</i>		0.045	0.159
23	Paku Jogang	<i>Nephrolepis hirsutula</i>			0.276
24	Jelateng Merah	<i>Laportea stimulans</i>		0.235	0.059
25	Anggrek Macan	<i>Vanda tricolor</i> Lindl	0.004	0.099	
26	Anggrek Tanduk Rusa	<i>Dendrobium veratroides</i>	0.004		
27	Lumut Batang	<i>Trichomanes</i> sp.	0.235		
28	Talas	<i>Leea aculeata</i>	0.001	0.080	
29	Rumput Teki Hutan	<i>Scleria scrobiculata</i>	0.025	0.096	0.344
30	Rumput Rumpun	<i>Eragrostis</i> sp.		0.006	
31	Alang-Alang	<i>Imperata cylindrica</i>		0.008	
32	Lekok Godek	<i>Piper aduncum</i>			0.006
33	Sirih Hutan	<i>Strobilanthes cernua</i>			0.143
34	Lumut Batang	<i>Trichomanes</i> sp.			0.218
35	Lempui	<i>Zingiber aromaticum</i>			0.028
36	Klokos Udang	<i>Syzigium boerlager</i>			0.206
$\Sigma H'$			1.117	2.001	7.045
Jumlah Spesies			19	17	16

Berdasarkan hasil penelitian secara keseluruhan di Kawasan Resort Kembang Kuning diperoleh 36 spesies, yaitu: di area plot A (atas) sebanyak 19 spesies, area plot B (tengah) sebanyak 17 spesies, dan 16 spesies di area plot C (bawah). Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi area plot, jenis vegetasi yang ditemukan semakin banyak/ beragam. Faktor lingkungan yang akan mempengaruhi keberadaan pertumbuhan adalah ketinggian tempat di atas permukaan laut. Ketinggian tempat akan mempengaruhi kekayaan jenis, struktur,

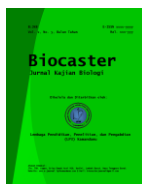


dan komposisi vegetasi tumbuhan bawah, keadaan tanah, suhu, intensitas cahaya, dan air. Ketinggian tempat secara tidak langsung akan berperan dalam proses *fotosintesis* serta akan menjadi faktor pembatas yang akan menghambat pertumbuhan tumbuhan bawah (Setiadi, 2004). Perbedaan ketinggian tersebut akan mempengaruhi faktor lingkungan yang lainnya, seperti suhu, kelembaban, intensitas cahaya, dan pH tanah yang akan menyebabkan berbeda pula kehadiran vegetasi tumbuhan bawahnya. Perbedaan ini dimungkinkan terjadi karena adanya intensifnya penggunaan kawasan oleh masyarakat untuk keperluan perkebunan dan pertanian. Jenis vegetasi yang terdapat di ketiga area, yaitu: Bajur (*Pterospermum javanicum*), Iluh-iluh (*Saurauria pandula* Blume), dan Pakis Keras (*Asplenium indus*). Beberapa vegetasi yang ditemukan merupakan vegetasi yang khas ditemukan di kawasan itu saja.

Keanekaragaman tingkat spesies atau jenis merupakan keanekaragaman yang ditemukan di antara ekosistem yang tergolong dalam jenis yang berbeda, baik yang termasuk dalam satu famili maupun tidak. Analisis keanekaragaman hayati komunitas tumbuhan dan hewan merupakan suatu cara mempelajari susunan atau komposisi jenis dan bentuk atau struktur vegetasi dan hewan. Dalam ekologi hutan, suatu vegetasi dan hewan yang dipelajari atau diselidiki berupa komunitas tumbuhan dan hewan yang merupakan asosiasi konkret dari semua spesies tumbuhan dan hewan yang menempati suatu habitat. Analisis keanekaragaman hayati pada akhirnya akan membuat ekosistem yang ideal dan stabil. Kestabilan ekosistem ditandai dengan adanya kekayaan spesies, keragaman spesies, dan pemerataan spesies dalam ekosistem.

Penelitian ini dilakukan untuk menghitung, mengidentifikasi dan mendeskripsikan keanekaragaman jenis tumbuhan dan hewan yang ditemukan pada plot pengamatan. Indeks keanekaragaman spesies merupakan indeks yang menyatakan struktur komunitas dan kestabilan ekosistem. Semakin baik indeks keragaman spesies maka suatu ekosistem semakin stabil (Nurhasanah, 2018). Kekayaan jenis ditentukan oleh banyaknya jumlah spesies di dalam suatu komunitas dimana semakin banyak jenis yang teridentifikasi maka kekayaan spesiesnya pun tinggi. Kelimpahan spesies adalah jumlah individu dari tiap spesies. Kajian kelimpahan spesies dapat juga diteruskan pada kajian pemerataan spesies dimana kajian ini menunjukkan kelimpahan spesies yang tersebar antar spesies tersebut. Semakin merata jumlah individu masing-masing spesies ditemukan di berbagai tempat, maka semakin merata dan melimpah spesies tersebut.

Masing-masing area plot pada setiap area kajian diperoleh Indeks Keanekaragaman (H') yang berfungsi untuk memperlihatkan seberapa melimpah tingkat keanekaragaman spesies pada masing-masing plot area. Penghitungan indeks keanekaragaman jenis individu dalam jenis dengan menggunakan rumus *Shannon-Wiener*. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa area plot A mempunyai nilai rerata Indeks Keanekaragaman (H') yang paling tinggi sebesar 0,380 yaitu tanaman Paku Gunung (*Nephrolepis falcata*), area plot B indeks keanekaragaman tertinggi pada tanaman Bajur (*Pterospermum javanicum*) sebesar 0,313, sedangkan area plot C dengan indeks keanekaragaman tertinggi pada



tanaman Paku Keras (*Asplenium indus*) sebesar 4,503. Ketiga area plot dalam penelitian ini relatif sama, berkisar antara 0,1 - 0,5 atau memiliki Indeks Keanekaragaman yang rendah dimana $H' < 1$. Suatu komunitas dikatakan memiliki keanekaragaman spesies yang rendah jika komunitas itu disusun oleh sedikit spesies dan jika hanya sedikit spesies yang dominan. Jika nilai indeks keseragaman rendah, maka keseragaman spesies dalam komunitas kurang, artinya jumlah individu setiap jenis relatif sangat berbeda, sehingga ada kecenderungan didominasi oleh spesies tertentu (Febri *et al.*, 2017).

Berdasarkan nilai indeks keanekaragaman pada Tabel 1 diketahui bahwa faktor ketinggian tidak terlalu berpengaruh terhadap nilai indeks keanekaragaman spesies di wilayah penelitian, karena nilai yang dihasilkan relatif sama pada setiap ketinggian, penambahan ketinggian tidak menurunkan atau meningkatkan nilai indeks keanekaragaman. Meskipun pada Tabel 1 terlihat bahwa pada plot A (atas) diperoleh nilai indeks keanekaragaman terendah, yaitu 0,001, sedangkan di tempat lain yang lebih rendah nilai indeks keanekaragamannya tergolong rendah pula $H' < 1$ berarti tingkat keanekaragaman rendah. Produktivitas sangat rendah sebagai indikasi adanya tekanan yang berat dan ekosistem tidak stabil. Keadaan tersebut terjadi disebabkan adanya variasi faktor lingkungan yang berbeda. Menurut Mansur (2016), faktor-faktor lingkungan yang sangat berpengaruh terhadap vegetasi diantaranya adalah ketinggian tempat, kelembaban udara, suhu udara, serta intensitas cahaya matahari. Faktor-faktor lingkungan tersebut berpengaruh terhadap penyebaran jenis-jenis tumbuhan dan pertumbuhannya.

Keanekaragaman suatu komunitas sangat bergantung pada jumlah jenis dan jumlah individu yang terdapat pada komunitas (Destaranti *et al.*, 2017). Keanekaragaman jenis suatu komunitas akan tinggi jika komunitas tersebut disusun oleh banyak jenis dan tidak ada spesies yang mendominasi. Sebaliknya, jika suatu komunitas memiliki nilai keanekaragaman jenis yang rendah, maka komunitas tersebut disusun oleh sedikit jenis dan ada spesies yang dominan (Arisandy & Triyanti, 2020). Walaupun jumlah jenis yang terdapat di kedua kawasan tersebut relatif sama, tetapi terdapat beberapa jenis pohon yang memiliki kecenderungan untuk dominan di masing-masing kawasan tersebut, walaupun tingkat dominansinya relatif masih rendah.

Menurut Odum (1993), indeks keanekaragaman spesies merupakan informasi penting tentang suatu komunitas. Semakin luas areal sampel dan semakin banyak spesies yang dijumpai, maka nilai indeks keanekaragaman spesies cenderung akan lebih tinggi. Nilai indeks keanekaragaman yang relatif rendah umum dijumpai pada komunitas yang telah mencapai klimaks. Untuk mempertahankan keanekaragaman yang tinggi, komunitas memerlukan gangguan secara teratur dan acak. Komunitas yang sangat stabil, meluas secara regional dan homogen, mempunyai indeks keanekaragaman lebih rendah dibandingkan bentuk hutan mosaik atau secara regional diganggu secara periodik oleh api, angin, banjir, hama, dan intervensi manusia. Biasanya setelah gangguan berlalu, akan terjadi peningkatan keanekaragaman spesies sampai pada suatu titik dimana komunitas mencapai klimaks. Selanjutnya setelah klimaks ada kecenderungan indeks keanekaragaman menurun lagi.



Data pada Tabel 1 sangat relevan dengan pendapat Febri *et al.* (2017), karena pada seluruh areal plot pengamatan diperoleh nilai indeks keanekaragaman yang relatif sama. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi habitat pada seluruh areal plot pengamatan relatif homogen. Apabila ditinjau dari aspek gangguan terhadap ekosistem, pada semua tempat di Hutan Kawasan *Resort* Kembang Kuning tidak terjadi perusakan secara periodik. Hal ini dapat dipahami karena kawasan tersebut merupakan kawasan konservasi alam.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh simpulan bahwa, indeks keanekaragaman di semua area plot A, plot B, dan plot C sebesar 3,38 dalam kategori tinggi.

SARAN

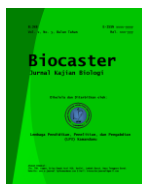
Berdasarkan jenis vegetasi yang ditemukan cukup beragam, maka sangat perlu ditingkatkan kesadaran, pengawasan, dan pemeliharaan, untuk mempertahankan spesies-spesies yang ada pada Kawasan *Resort* Kembang Kuning, baik dari pihak pengelola maupun dari masyarakat sekitar hutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, baik moril maupun materil, sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR RUJUKAN

- Arisandy, D. A., & Triyanti, M. (2020). Keanekaragaman Jenis Vegetasi di Bukit Cogong Kabupaten Musi Rawas. *BIOEDUSAINS: Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains*, 3(1), 40-49. <https://doi.org/10.31539/bioedusains.v3i1.1241>
- Balai Taman Nasional Gunung Rinjani [BTNGR]. 2015. *Rencana Strategis (Renstra) Balai Taman Nasional Gunung Rinjani 2015-2019*. Mataram: Balai Taman Nasional Gunung Rinjani.
- Destaranti, N., Sulistyani, & Yani, E. (2017) Struktur dan Vegetasi Tumbuhan Bawah pada Tegakan Pinus di RPH Kalirajut dan RPH Batur Raden Banyumas. *Scripta Biologica*, 4(3), 155-160. [10.20884/1.sb.2017.4.3.407](https://doi.org/10.20884/1.sb.2017.4.3.407)
- Febri, S. P., Putriningtias, A., & Faisal, T. M. (2017). Kondisi Vegetasi Hutan Mangrove Kuala Langsa Kota Langsa, Aceh. *Jurnal Ilmiah Samudra Akutika*, 1(1), 12-19.
- Mansur, M. (2016) Struktur dan Komposisi Jenis-jenis Pohon di Taman Nasional Gunung Rinjani Bagian Selatan, Lombok, Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Biologi Indonesia*, 12(1), 87-88. [10.14203/jbi.v12i1.2320](https://doi.org/10.14203/jbi.v12i1.2320)
- Nautiyal, S., Bhaskar, K., & Khan, Y. D. I. (2015). *Methodology for Biodiversity (Flora and Fauna) Study*. In *Biodiversity of Semiarid Landscape, Environmental Science* (pp. 13-37). New Delhi, India: School of Environmental Sciences, Jawaharlal Nehru University.



- Nisa, R. K., Wisanti, W., Putri, E. K., Kuntjoro, S., & Artaka, T. (2021). Keanekaragaman Spesies Anggrek di Ranu Darungan Taman Nasional Bromo Tengger Semeru. *LenteraBio: Berkala Ilmiah Biologi*, 10(1), 1-9. <https://doi.org/10.26740/lenterabio.v10n1.p1-9>
- Nurhasanah, L. (2018). Struktur dan Komposisi Vegetasi di Kawasan Taman Nasional Gunung Rinjani (Studi Kasus di Zona Pemanfaatan Taman Nasional Gunung Rinjani Resort Kembang Kuning Desa Jeruk Manis Kecamatan Sikur Kabupaten Lombok Timur). *Skripsi*. Universitas Mataram.
- Odum, E. P. (1993). *Dasar-dasar Ekologi (Edisi Ketiga)*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Sa'adah, V. S., Zuhud, E. A. M., & Siswoyo. (2019). Potensi Pemanfaatan Tumbuhan Aromatik di Resort Kembang Kuning, Taman Nasional Gunung Rinjani, Nusa Tenggara Barat. *Media Konservasi*, 24(1), 1-10. <https://doi.org/10.29244/medkon.24.1.1-10>
- Setiadi, D. (2004). Keanekaragaman Species Tingkat Pohon di Taman Wisata Alam Ruteng, Nusa Tenggara Timur. *Biodiversitas*, 6(2), 118-122. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d060210>
- Sutrisna, T., Umar, M. R., Suhadiyah, S., & Santosa, S. (2018). Keanekaragaman dan Komposisi Vegetasi Pohon pada Kawasan Air Terjun Takapala dan Lanna di Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan. *Bioma: Jurnal Biologi Makassar*, 3(1), 12-18.