

## TUMBUHAN LIANA DI RESORT LANOWULU KAWASAN TAMAN NASIONAL RAWA AOPA WATUMOHAI SULAWESI TENGGARA

Lili Darlian <sup>1)</sup>, Damhuri <sup>1)</sup> \*, Ulfayanti <sup>1)</sup>,

<sup>1)</sup> Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP Universitas Halu Oleo, Jl. HEA Mokodompit Anduonohu Kendari, Indonesia

\*Korespondensi penulis, e-mail: [damhuri\\_fkip@uho.ac.id](mailto:damhuri_fkip@uho.ac.id)

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tumbuhan liana yang terdapat pada Resort Lanowulu Kawasan Taman Nasional Rawa Aopa Watumohai Sulawesi Tenggara. Penelitian ini menggunakan metode eksplorasi, yaitu dengan menjelajahi Resort Lanowulu Kawasan Taman Nasional Rawa Aopa Watumohai dengan mendokumentasikan sampel liana yang ditemukan, kemudian dilakukan identifikasi. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif. Hasil penelitian tumbuhan liana yang ditemukan berjumlah 14 spesies dari 14 genus dan 11 famili, yaitu *Dicliptera tinctoria* (Naes) Kostel, *Uvaria grandiflora* (Lesch) Roxb. *Trichosanthes tricuspidata* L. *Tetracera scandens* (L) Meer. *Dioscorea hispida* Dennst. *Abrus precatorius* L. *Clitoria ternatea* L. *Derris trifoliata* Lour. *Calopogonium mucunoides* Desv. *Flagellaria indica* L., *Tiliacora triandra* (Coleber.) Diels. *Ziziphus mauritiana* (Brum. f.) Wight & Arn. *Smilax leucophylla* Blume. *Cayratia trifolia* (L.) Domin. Meskipun jumlah spesies yang ditemukan tidak banyak, namun cukup beragam karena telah mewakili jenis liana perambat, liana berduri, dan liana bersulur.

**Kata kunci:** Tumbuhan Liana, Taman Nasional Rawa Aopa

## LIANA PLANTS AT LANOWULU RESORT IN AOPA WATUMOHAI RAWA NATIONAL PARK AREA, SOUTHEAST SULAWESI

**Abstract:** This study aims to find out the liana plants found in Lanowulu Resort, Aopa Watumohai Swamp National Park Area, Southeast Sulawesi. This study uses an exploration method, namely by exploring the Lanowulu Resort in the Aopa Watumohai Swamp National Park Area by documenting the liana samples found, then identification. The data analysis technique used is qualitative descriptive analysis. The results of the research on liana plants were found to amount to 14 species from 14 genera and 11 families, namely *Dicliptera tinctoria* (Naes) Kostel, *Uvaria grandiflora* (Lesch) Roxb. *Trichosanthes tricuspidata* L. *Tetracera scandens* (L) More. *Dioscorea hispida* Dennst. *Abrus precatorius* L. *Clitoria ternatea* L. *Derris trifoliata* Lour. *Calopogonium mucunoides* Desv. *Flagellaria indica* L., *Tiliacora triandra* (Coleber.) Diels. *Ziziphus mauritiana* (Brum. f.) Wight & Arn. *Smilax leucophylla* Blume. *Cayratia trifolia* (L.) Domin. Although the number of species found is not many, it is quite diverse because it has represented the types of vineyard lianas, spiny lianas, and vined lianas.

**Keywords:** Liana Plants, Aopa Swamp National Park

## PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara dengan pemilik kekayaan alam yang sangat melimpah termaksud kawasan hutan terluas di dunia (Akmalsyah et al., 2016). Sistem kehutanan di Indonesia, Taman Nasional (TN) merupakan salah satu bentuk Kawasan Pelestarian Alam (KPA) selain Taman Wisata Alam (TWA) dan Taman Hutan Raya (TAHURA). Indonesia saat ini, luas total kawasan Taman Nasional di Indonesia mencapai 16.232.132,17 ha, terdiri dari 54 Taman Nasional yang pengelolaannya di bawah Kementerian Kehutanan Republik Indonesia (Setiawan et al., 2022).

Taman Nasional Rawa Aopa Watumohai adalah kawasan pelestarian alam yang terletak di Provinsi Sulawesi Tenggara yang diresmikan berdasarkan Surat Keputusan Menteri Kehutanan Nomor 756/KPTS-II/1990 Pada Tanggal 17 Desember 1990, dengan total luas wilayah mencapai

105.194 hektar. Taman Nasional Rawa Aopa Watumohai merupakan salah satu kawasan konservasi yang berfungsi sebagai penyangga bagi Kabupaten lain di Sulawesi Tenggara. Secara administrasi, Taman Nasional ini mencakup empat wilayah kabupaten yaitu Kabupaten Konawe (6.238 Ha), Kabupaten Konawe Selatan (40.527 Ha), Kabupaten Kolaka (12.824 Ha), dan Kabupaten Bombana (45.605 Ha) (Ahmad & Mukaddas et al., 2017). Taman Nasional Rawa Aopa memiliki tipologi habitat dan tipe ekosistem yang beragam meliputi ekosistem savana, ekosistem mangrove, ekosistem rawa, dan ekosistem hutan hujan tropis. Bentang lahannya terdiri atas pemandangan alam, daerah aliran sungai dan hutan dengan tingkat keanekaragaman flora dan fauna yang tinggi. Pengelolaan kawasan ini dilakukan melalui sistem zonasi dengan fungsi utama sebagai lokasi penelitian, tempat rekreasi dan wisata alam. Salah satu resort di dalam kawasan ini adalah Resort Lanowulu yang terletak di Kabupaten Konawe Selatan dengan luas sekitar 6.000 ha. Resort ini memiliki keanekaragaman tumbuhan yang cukup tinggi, termasuk tumbuhan liana.

Tumbuhan liana merupakan salah satu kelompok tumbuhan penyusun komunitas hutan hujan tropis. Tumbuhan ini umumnya merambat (memanjat) pada tumbuhan lain untuk mendapatkan akses cahaya. Indriyanto (2008) menyatakan bahwa tumbuhan liana merupakan tumbuhan yang akarnya melekat di bawah tanah untuk menyerap nutrisi, sementara batang dan daunnya menjulang pada tumbuhan lain agar mendapatkan sinar matahari yang cukup untuk proses fotosintesis (Simamora et al., 2015). Ketika liana berhasil mencapai lapisan tajuk pohon, biasanya akan menghasilkan dedaunan yang lebat sehingga mengurangi intensitas cahaya yang diterima pohon inang, sehingga beban tambahan dari liana pada tajuk dapat menyebabkan kerusakan pada cabang maupun batang, bahkan berpotensi dapat merusak pohon inang secara langsung (Panzou et al., 2022). Liana dapat berupa spesies berkayu maupun tidak berkayu, dan merupakan salah satu ciri khas ekosistem hutan hujan tropis (Wati & Manurung et al., 2016).

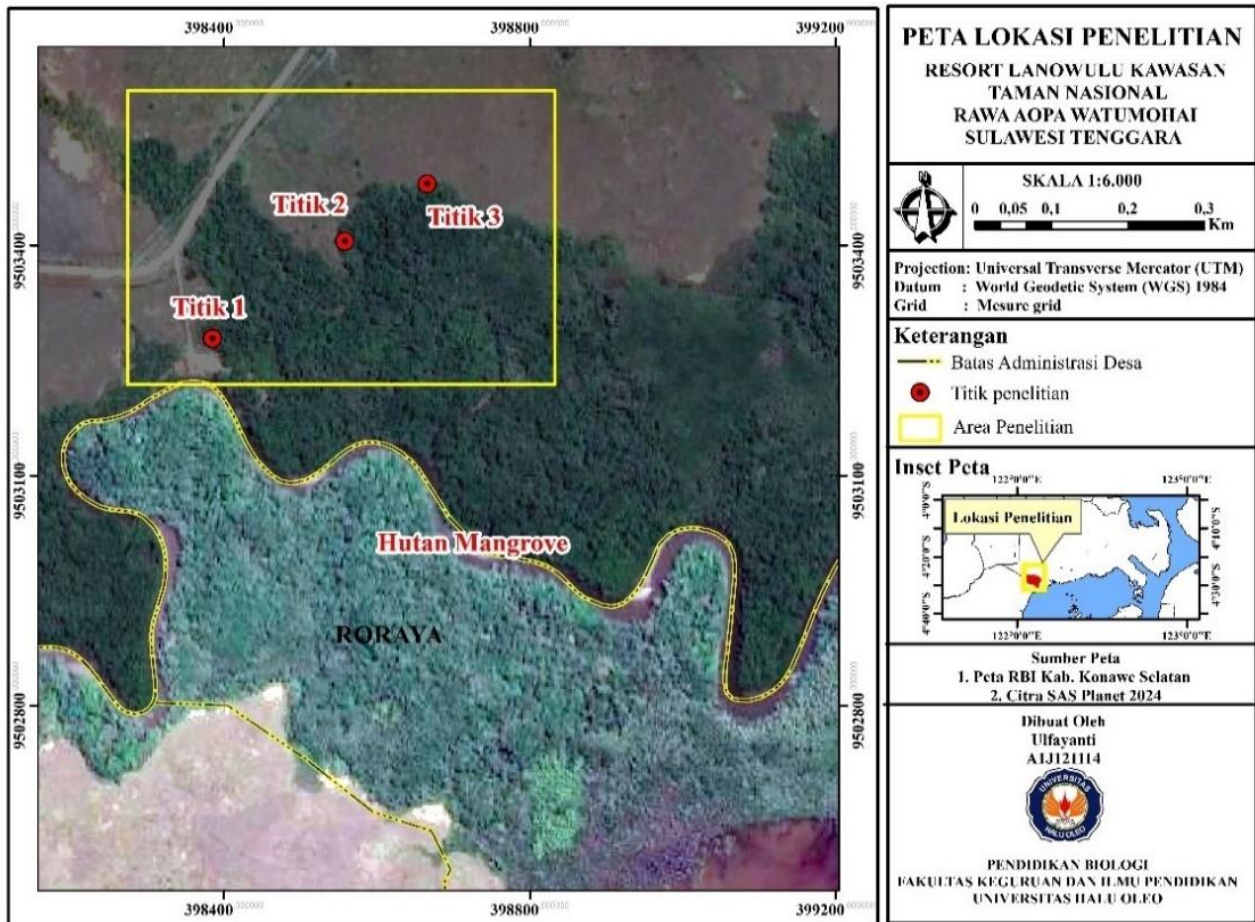
Tumbuhan liana secara ekologis, berperan sangat penting antara lain sebagai inang bagi beberapa tumbuhan parasit langkah seperti bunga rafflesia serta membantu mencegah pohon tumbang akibat angin kencang, sedangkan secara ekonomi, liana dapat dimanfaatkan sebagai obat-obatan (Aspita & Avendi et al., 2023). Tumbuhan ini memiliki khasiat yang banyak digunakan dalam pengobatan berbagai penyakit kronis, seperti kanker, diabetes, dan penyakit kuning (Hapid et al., 2021). Adapun fungsi ekologi dan ekonomis menunjukkan bahwa di berbagai wilayah memiliki peran yang berbeda sesuai dengan karakteristiknya ekosistem masing-masing (Damhuri et al., 2024). Tumbuhan liana merupakan bagian signifikan dari jenis tumbuhan yang sering dijumpai di hutan hujan tropis, sehingga liana memiliki peran sangat penting. Keberadaan liana masih kurang mendapatkan perhatian, sehingga data atau informasi mengenai jenis-jenis liana khususnya di Taman Nasional Rawa Aopa Watumohai masih terbatas, sehingga perlu dilakukan identifikasi tumbuhan liana.

## **METODE**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April Tahun 2025 bertempat di Resort Lanowulu Kawasan Taman Nasional Rawa Aopa Watumohai, Sulawesi Tenggara. Objek penelitian ini adalah tumbuhan liana yang berada di Resort Lanowulu Kawasan Taman Nasional Rawa Aopa Watumohai, Sulawesi Tenggara. Penelitian ini menggunakan metode eksplorasi, yaitu dengan menjelajahi Resort Lanowulu Kawasan Taman Nasional Rawa Aopa Watumohai dengan mengamati dan mendokumentasikan sampel liana yang ditemukan, kemudian dilakukan identifikasi. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu dengan analisis deskriptif kualitatif yaitu mendeskripsikan jenis tumbuhan liana yang ditemukan di Resort Lanowulu Kawasan Taman Nasional Rawa Aopa Watumohai Sulawesi Tenggara.

## **HASIL PENELITIAN**

Peta lokasi pengambilan sampel di Resort Lanowulu Kawasan Taman Nasional Rawa Aopa Watumohai Sulawesi Tenggara sebagai berikut.



Gambar 1. Peta Lokasi Pengambilan Sampel

Berdasarkan hasil penelitian ditemukan 14 jenis tumbuhan liana pada Resort Lanowulu Kawasan Taman Nasional Rawa Aopa Watumohai Sulawesi Tenggara dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Jenis-jenis Tumbuhan Liana yang Ditemukan di Lokasi Penelitian

| No | Famili               | Genus                | Spesies                                    | Nama                   |                      | Karakteristik |
|----|----------------------|----------------------|--|------------------------|----------------------|---------------|
|    |                      |                      |  | (Umum/<br>Indonesia)   | (Lokal/<br>Moronene) |               |
| 1. | <i>Acanthaceae</i>   | <i>Dicliptera</i>    | <i>Dicliptera tinctoria</i> (Nees) Kostel. | Sayap Lipat<br>Pewarna | -                    | Merambat      |
| 2. | <i>Annonaceae</i>    | <i>Uvaria</i>        | <i>Uvaria grandiflora</i> (Lesch) Roxb.    | Akar Layak             | -                    | Merambat      |
| 3. | <i>Cucurbitaceae</i> | <i>Trichosanthes</i> | <i>Trichosanthes tricuspidata</i> L.       | Kalayar                | Takulera             | Bersulur      |
| 4. | <i>Dilleniaceae</i>  | <i>Tetracera</i>     | <i>Tetracera scandens</i> (L) Meer.        | Ampelas                | Eo Umi               | Merambat      |
| 5. | <i>Dioscoreaceae</i> | <i>Dioscorea</i>     | <i>Dioscorea hispida</i> .<br>Dennst.      | Gadung                 | Ondo                 | Berduri       |
| 6. |                      | <i>Abrus</i>         | <i>Abrus precatorius</i> L.                | Saga                   | Eo Bayiu             | Merambat      |

| No  | Famili                 | Genus               | Nama  |                      | Karakteristik          |
|-----|------------------------|---------------------|---|----------------------|------------------------|
|     |                        |                     | Spesies   | (Umum/<br>Indonesia) |                        |
| 7.  | <i>Fabaceae</i>        | <i>Clitoria</i>     | <i>Clitoria ternatea</i> L.                       | Kembang<br>Telang    | Patelere<br>Merambat   |
| 8.  |                        | <i>Derris</i>       | <i>Derris trifoliata</i> Lour.                    | Tuba                 | -<br>Merambat          |
| 9.  |                        | <i>Calopogonium</i> | <i>Calopogonium mucunoides</i> Desv.              | Calopo               | Eo Melulu<br>Bersulur  |
| 10. | <i>Flagellariaceae</i> | <i>Flagellaria</i>  | <i>Flagellaria indica</i> L.                      | Owar                 | Eo Fai<br>Merambat     |
| 11. | <i>Menispermaceae</i>  | <i>Tiliacora</i>    | <i>Tiliacora triandra</i> (Colebr.) Diels         | Cuwing               | Balantete<br>Merambat  |
| 12. | <i>Rhamnaceae</i>      | <i>Ziziphus</i>     | <i>Ziziphus mauritiana</i> (Burm.f.) Wight & Arn. | Bidara               | -<br>Berduri           |
| 13. | <i>Smilacaceae</i>     | <i>Smilax</i>       | <i>Smilax leucophylla</i> Blume.                  | Canar                | Mandongga<br>Berduri   |
| 14  | <i>Vitaceae</i>        | <i>Cayratia</i>     | <i>Cayratia trifolia</i> (L.) Domin.              | Galing-Galing        | Eo Tampa'i<br>Bersulur |

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh hasil data parameter pada Resort Lanowulu Kawasan Taman Nasional Rawa Aopa Watumohai Sulawesi Tenggara meliputi suhu, kelembaban, dan intensitas cahaya. Hasil faktor lingkungan yang diukur dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Data Parameter Lingkungan

| Titik | Suhu (°C) | Kelembaban % | Intensitas Cahaya (Lux) |
|-------|-----------|--------------|-------------------------|
| 1     | 32        | 62           | 3.375                   |
| 2     | 29        | 72           | 3.580                   |
| 3     | 31        | 63           | 3.239                   |

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian di Resort Lanowulu Kawasan Taman Nasional Rawa Aopa Watumohai ditemukan 14 spesies tumbuhan liana dari 11 famili. Famili yang ditemukan antara lain yaitu *Acanthaceae*, *Annonaceae*, *Cucurbitaceae*, *Dilleniaceae*, *Dioscoreaceae*, *Fabaceae*, *Flagellariaceae*, *Menispermaceae*, *Rhamnaceae*, *Smilacaceae*, dan *Vitaceae*. Famili dengan spesies terbanyak yaitu dari famili *Fabaceae* sebanyak 4 spesies yang terdiri dari *Abrus precatorius* L., *Clitoria ternatea* L., *Derris trifoliata* Lour. dan *Calopogonium mucunoides* Desv. Tumbuhan famili *Fabaceae* dikenal memiliki kemampuan adaptasi yang baik terhadap lingkungan termasuk kelembaban rendah hingga tinggi. Hal ini sejalan dengan pernyataan (Jannah & Widodo et al., 2023) bahwa famili *Fabaceae* mampu tumbuh di berbagai habitat karena memiliki kemampuan hidup di berbagai tipe lingkungan, tumbuhan ini memiliki daerah persebaran yang luas mulai dari dataran rendah hingga dataran tinggi, ini menunjukkan bahwa adaptasinya dapat hidup di kawasan liar yakni di sekitar hutan maupun pegunungan. famili dengan spesies paling sedikit adalah famili *Acanthaceae*, *Annonaceae*, *Cucurbitaceae*, *Dilleniaceae*, *Dioscoreaceae*, *Flagellariaceae*, *Menispermaceae*, *Rhamnaceae*, *Smilacaceae*, *Vitaceae* yang masing-masing hanya terdapat satu spesies setiap famili. Beberapa famili memiliki persebaran yang tidak merata seperti famili

*Cucurbitaceae*. Famili *Cucurbitaceae* keberadaannya dapat beradaptasi pada lingkungan yang dianggap marginal.

Tumbuhan liana yang ditemukan pada lokasi penelitian terdiri atas kelompok berdasarkan karakteristiknya, yaitu liana perambat, liana berduri, dan liana bersulur. Liana merambat merupakan liana yang paling banyak ditemukan dengan jumlah sebanyak 8 spesies, yaitu *Dicliptera tinctoria* (Naes) Kostel., *Uvaria grandiflora* (Lesch) Roxb., *Tetracera scandens* (L.) Merr., *Abrus precatorius* L., *Clitoria ternatea* L., *Derris trifoliata* Lour., *Flagellaria indica* L., dan *Tiliacora triandra* (Coleber.) Diels. (Rahayu et al., 2017) menyatakan liana perambat yaitu liana yang tidak mempunyai organ khusus (sulur) untuk menempel pada tumbuhan penopang. Dibandingkan dengan hasil penelitian (Fitri et al., 2021) yang menemukan 24 jenis tumbuhan liana di Kawasan Rainforest Lodge Kedah, Gayo Lues, ditemukan 12 jenis perambat yaitu *Rhaphidophora* sp, *Caesalpinia sumatrana* Roxb., *Lomariopsis lineata* (C. Presl) Holttum., *Dissochaeta* sp, *Ficus pumila* L., *Ficus recurva* Blume., *Ficus villosa* Blume., *Piper kadsura*, *Piper ornatum* N.E.Br., *Piper pedicellose* Wall., *Derris trifoliata* Lour., *Piper* sp.

Liana berduri merupakan jenis liana yang memanfaatkan duri sebagai alat kait untuk memanjat. Liana berduri yang ditemukan pada penelitian ini sebanyak 3 spesies yaitu *Dioscorea hispida* Dennst., *Ziziphus mauritiana* (Burm.f.) Wight & Arn., dan *Smilax leucophylla* Blume. Dibandingkan dengan hasil penelitian (Latifa et al., 2024) menemukan 18 jenis tumbuhan liana di Desa Wajageseng, ditemukan 3 jenis berduri yaitu *Calamus ornatus* Blume., *Calamus symphisipus* Mart Ex Walp., *Smilax leucophylla* Blume.

Liana bersulur merupakan organ khusus yang berbentuk seperti benang yang memiliki kemampuan untuk melilit. Liana bersulur yang ditemukan pada penelitian ini sebanyak 3 spesies yaitu *Trichosanthes tricuspidata* L., *Calopogonium mucunoides* Desv., dan *Cayratia trifolia* (L.) Domin. Dibandingkan dengan hasil penelitian (Sulaiman et al., 2022) menemukan 20 jenis tumbuhan liana di Hutan Lindung Konak Kecamatan Kepahiang, ditemukan 5 jenis bersulur yaitu *Calopogonium mucunoides* Desv. *Psophocarpus tetragonolobus*, *Passiflora foetida*, *Piper nigrum*, *Piper retrofractum*.

Keberadaan dan penyebaran tumbuhan liana sangat dipengaruhi oleh kondisi vegetasi, terutama ketersediaan tumbuhan penopang yang menjadi tempat merambat tumbuhan liana. Resort Lanowulu Kawasan Taman Nasional Rawa Aopa Watumohai memiliki ekosistem hutan yang masih alami dengan struktur vegetasi yang kompleks. Kelimpahan dan keragaman pohon di kawasan ini menyediakan tempat tumbuh yang ideal bagi berbagai jenis liana untuk berkembang dan beradaptasi.

Hasil pengamatan parameter kondisi lingkungan yang terukur di Resort Lanowulu Kawasan Taman Nasional Rawa Aopa Watumohai memiliki suhu yaitu 29-32°C, kelembaban udara 62-72%, dan intensitas cahaya 3.239-3.239 lux. Hal ini sejalan dengan pernyataan (Aspita & Avendi et al., 2023) bahwa suhu berperan besar dalam pertumbuhan dan perkembangan liana, suhu ideal yang mampu membuat tumbuhan liana tumbuh dan berkembang dengan baik yaitu pada kisaran 15-40°C, parameter kelembaban udara dapat mempengaruhi pertumbuhan liana, kelembaban ideal yang diperlukan oleh tumbuhan liana adalah kisaran 30-80%, liana tumbuh dengan intensitas cahaya yaitu kisaran 943- 261.200 lux. Intensitas cahaya berperan dalam perkembangan tumbuhan liana, semakin rapat tutupan tajuk pada suatu hutan maka semakin rendah intensitas matahari sehingga liana terhambat untuk tumbuh. Berdasarkan hasil pengukuran parameter lingkungan tersebut menunjukkan bahwa suhu, kelembaban udara, dan intensitas cahaya di Resort Lanowulu Kawasan Taman Nasional Rawa Aopa Watumohai masih dalam kisaran toleransi untuk pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan liana, sehingga pada kawasan tersebut ditemukan tumbuhan liana.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh kesimpulan bahwa ditemukan sebanyak 14 spesies dari 14 genus dan 11 famili, yaitu *Dicliptera tinctoria* (Naes) Kostel, *Uvaria grandiflora* (Lesch) Roxb. *Trichosanthes tricuspidata* L. *Tetracera scandens* (L) Meer. *Dioscorea hispida* Dennst. *Abrus*

*preparatorius* L. *Clitoria ternatea* L. *Derris trifoliata* Lour. *Calopogonium mucunoides* Desv. *Flagellaria indica* L., *Tiliacora triandra* (Coleber.) Diels. *Ziziphus mauritiana* (Brum. f.) Wight & Arn. *Smilax leucophylla* Blume. *Cayratia trifolia* (L.) Domin. Meskipun jumlah spesies yang ditemukan tidak banyak, namun cukup beragam karena telah mewakili jenis liana perambat, liana berduri, dan liana bersulur. Diharapkan juga ada penelitian selanjutnya mengenai jenis penopang tumbuhan liana yang terdapat di Kawasan Taman Nasional Rawa Aopa Watumohai Sulawesi Tenggara, karena pada kawasan ini sangat luas dan terdapat tumbuhan liana di kawasan yang lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad & Mukaddas, J. (2017). Analisis Potensi Pengembangan Ekowisata di Kawasan Taman Nasional Rawa Aopa Watumohai Kabupaten Konawe Selatan Provinsi Sulawesi Tenggara. *Buletin Penelitian Sosial Ekonomi*, 19(35), 25–35.
- Akmalsyah, Munir, A., & Darlian, L. (2016). Identifikasi Jenis Tumbuhan Epifit Di Wilayah Lahundape Pos Watu-Watu Dalam Kawasan Taman Hutan Raya Nipa-Nipa. *J. AMPIBI*, 1(3), 42–46.
- Aspita, S., & Avendi, N. (2023). Studi Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Liana Pada Kawasan Hutan Adat Desa Dua Pampang Kabupaten Sintang. *Piper*, 19(1), 45–48.
- Damhuri, Ahmad, S. W., Darlian, L., Zulkarnain, D., & Munadi, L. O. M. (2024). *Morphological Characteristics of Wild Plants as Medicines Traditional Muna Tribe. Universal Journal of Plant Science*, 11(2), 17–25. <https://doi.org/10.13189/ujps.2024.110202>
- Fitri, M., Rasnovi, S., Anhar, A., Studi, P., Psdku, K., Gayo, U. S. K., Pertanian, F., & Kuala, U. S. (2021). Studi Keragaman Jenis Tumbuhan Liana dan Tumbuhan Penopangnya di Kawasan Rainforest Lodge Kedah Gayo Lues. *Jurnal Mahasiswa Pertanian*, 6(4), 942–950.
- Hapid, A., Napitupulu, M., & Zubair, M. S. (2021). *Ethnopharmacology and antioxidant activity studies of woody liana original wallacea. International Journal of Design and Nature and Ecodynamics*, 16(5), 495–503. <https://doi.org/10.18280/ijdne.160503>
- Jannah, U., & Widodo. (2023). Inventarisasi tumbuhan famili *Fabaceae* di Dusun Puyang, Desa Purwoharjo, Samigaluh, Kulon Progo. *Jurnal Tropika Mozaika*, 2(1), 1–6.
- Latifa, G., Sukenti, K., & Iqbal, M. (2024). Komparasi Keragaman Jenis Liana di Desa Uemea Kabupaten Banggai dengan Desa Wajageseng Kabupaten Lombok Tengah. *Bioscientist : Jurnal Ilmiah Biologi*, 12(2), 2366. <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v12i2.13595>
- Panzou, G. J., Loumeto, J. J., Chantrain, A., Gourlet-Fleury, S., Doucet, J. L., Forni, E., Beeckman, H., Ilondea, B. A., & Fayolle, A. (2022). *Intensity, determinants, and impacts of liana load on tropical trees in central Africa. Ecosphere*, 13(12), 1–12. <https://doi.org/10.1002/ecs2.4322>
- Rahayu, N., Hikmat, A., & Tjitrosoedirjo, S. (2017). Karakteristik Komunitas Tumbuhan Merambat di Suaka Margasatwa Pulau Rambut. *Media Konservasi*, 22(1), 1–10.
- Setiawan, A. (2022). Keanekaragaman Hayati Indonesia: Masalah dan Upaya Konservasinya. *Indonesian Journal of Conservation*, 11(1), 13–21. <https://doi.org/10.15294/ijc.v11i1.34532>
- Sulaiman, E., Nopriyeni, N., Darwin, C., & Lusianti, A. (2022). *Diversity of Liana Plants Available in the Konak Protected Forest Area, Kepahiang District, Kepahiang Regency. Jurnal Pembelajaran Dan Biologi Nukleus*, 8(3), 820–830. <https://doi.org/10.36987/jpbn.v8i3.3170>
- Simamora, T., . I., & Bintoro, A. (2015). Identifikasi Jenis Liana dan Tumbuhan Penopangnya di Blok Perlindungan Taman Hutan Raya Wan Abdul Rachman. *Jurnal Sylva Lestari*, 3(2), 31. <https://doi.org/10.23960/jsl2331-42>
- Wati, N., & Manurung, B. (2016). Kajian Ekologi Tumbuhan Liana di Hutan Primer Taman Nasional Gunung Leuser Resort Sei Betung Kecamatan Besitang Kabupaten Langkat, Sumatera Utara. *Jurnal Biosains*, 2(1), 32. <https://doi.org/10.24114/jbio.v2i1.4027>