

**KEANEKARAGAMAN TUMBUHAN BAWAH PADA KAWASAN
PERKEBUNAN KELAPA (*Cocos nucifera*) DAN PERKEBUNAN
JERUK (*Citrus spp*) DI DESA SARI TANI
KABUPATEN BOALEMO**

**Sri Sulastri Hadju¹, Marini Susanti Hamidun², Mustamin Ibrahim³, Jusna Ahmad³,
Dewi Wahyuni K. Baderan⁵**

Universitas Negeri Gorontalo, Gorontalo

e-mail: ^{1*}srisulastrihadju583@gmail.com, ²marinish70@ung.ac.id, ³tamin@ung.ac.id,
⁴jusna_ahmad@ung.ac.id, ⁵dewi.baderan@ung.ac.id,

Abstract: Understory plant diversity is an important indicator in maintaining ecosystem stability in plantation areas. Differences in environmental conditions between coconut and citrus plantations are assumed to influence the composition and diversity level of understory plants. This study aimed to determine the species composition and diversity level of understory plants in coconut (*Cocos nucifera*) and citrus (*Citrus spp.*) plantations in Sari Tani Village, Boalemo Regency. The study used a quantitative descriptive method with a field survey approach. Data collection was conducted using an exploratory method at two observation stations and analyzed using the Shannon-Wiener diversity index (H'). The results showed that the coconut plantation contained 494 individuals consisting of 15 species, 8 families, and 7 orders, while the citrus plantation contained 165 individuals consisting of 8 species, 7 families, and 5 orders. The dominant species at both locations was *Eleusine indica* (L.) Gaertn. The Shannon-Wiener diversity index value in the coconut plantation was 2.609, while in the citrus plantation it was 1.754. These values indicate that both locations have a moderate level of diversity with relatively stable ecosystem conditions. Differences in composition and diversity values were influenced by microclimatic conditions and environmental characteristics in each plantation area.

Keywords: Understory plant diversity, coconut plantation, citrus plantation, Shannon-Wiener

Abstrak: Keanekaragaman tumbuhan bawah merupakan salah satu indikator penting dalam menjaga stabilitas ekosistem pada kawasan perkebunan. Perbedaan kondisi lingkungan antara perkebunan kelapa dan jeruk diduga memengaruhi komposisi serta tingkat keanekaragaman tumbuhan bawah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komposisi jenis dan tingkat keanekaragaman tumbuhan bawah pada perkebunan kelapa (*Cocos nucifera*) dan jeruk (*Citrus spp.*) di Desa Sari Tani, Kabupaten Boalemo. Penelitian menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan pendekatan survei lapangan. Pengumpulan data dilakukan menggunakan metode eksplorasi pada dua stasiun pengamatan dan dianalisis menggunakan indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H'). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada perkebunan kelapa ditemukan 494 individu yang terdiri atas 15 spesies, 8 famili, dan 7 ordo, sedangkan pada perkebunan jeruk ditemukan 165 individu yang terdiri atas 8 spesies, 7 famili, dan 5 ordo. Spesies yang mendominasi pada kedua lokasi adalah *Eleusine indica* (L.) Gaertn. Nilai indeks keanekaragaman Shannon-Wiener pada perkebunan kelapa sebesar 2,609, sedangkan pada perkebunan jeruk sebesar 1,754. Nilai tersebut menunjukkan bahwa kedua lokasi memiliki tingkat keanekaragaman sedang dengan kondisi ekosistem yang relatif stabil. Perbedaan komposisi dan nilai keanekaragaman dipengaruhi oleh kondisi iklim mikro serta karakteristik lingkungan yang berbeda pada masing-masing kawasan perkebunan.

Kata kunci: Keanekaragaman tumbuhan bawah, perkebunan kelapa, perkebunan jeruk,

indeks Shannon-Wiener.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara megabiodiversitas yang memiliki keanekaragaman flora sangat tinggi. Kondisi iklim tropis dan lingkungan yang mendukung menyebabkan Indonesia menjadi habitat bagi berbagai jenis tumbuhan, termasuk tumbuhan bawah. Indonesia diperkirakan memiliki sekitar 25% spesies tumbuhan berbunga dunia dengan jumlah mencapai 20.000 spesies dan sekitar 40% di antaranya merupakan tumbuhan endemik (Kusmana & Hikmat, 2015).

Tumbuhan bawah merupakan vegetasi yang tumbuh pada lapisan bawah suatu tegakan dan terdiri atas herba, rumput, semak kecil, serta paku-pakuan. Keberadaan tumbuhan bawah memiliki peran penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem, seperti mempertahankan kelembapan tanah, mencegah erosi, memperbaiki struktur tanah, serta mendukung siklus hara dan karbon (Budiwati 2016)

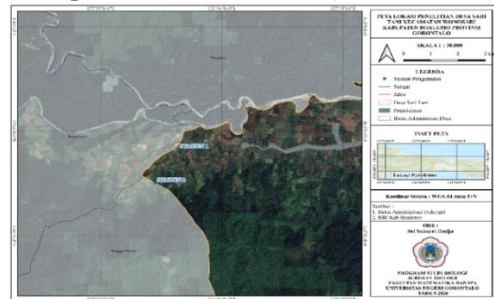
Keanekaragaman tumbuhan bawah dipengaruhi oleh kondisi lingkungan dan karakteristik tegakan tanaman. Desa Sari Tani memiliki perkebunan kelapa (*Cocos nucifera*) dan jeruk (*Citrus spp.*) yang mempunyai struktur tajuk berbeda sehingga menghasilkan kondisi mikroklimat yang tidak sama. Tegakan kelapa memiliki tajuk lebih renggang sehingga intensitas cahaya yang masuk ke permukaan tanah lebih tinggi dan mendukung pertumbuhan tumbuhan bawah yang toleran terhadap cahaya (Pangestu *et al.*, 2025). Sebaliknya, tegakan jeruk memiliki tajuk lebih rapat sehingga menciptakan kondisi lebih teduh dan lembap yang mendukung pertumbuhan tumbuhan bawah penyuka naungan (Wulandari 2023).

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui komposisi jenis dan tingkat keanekaragaman tumbuhan bawah pada

perkebunan kelapa dan jeruk di Desa Sari Tani. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi sumber informasi ilmiah mengenai vegetasi bawah serta mendukung pengelolaan perkebunan yang berkelanjutan dan ramah lingkungan.

METODE

Penelitian ini dilakukan di Dusun SP3 Desa Sari Tani Kecamatan Wonosari Kabupaten Boalemo (Gambar 1).



Gambar 1 Peta Penelitian

Penelitian dilakukan selama bulan Desember-April 2026. Jenis penelitian yang digunakan yaitu deskriptif kuantitatif dengan pendekatan survei lapangan untuk mengetahui keanekaragaman tumbuhan bawah pada dua tipe perkebunan yang berbeda, yaitu perkebunan kelapa dan perkebunan jeruk manis. Metode deskriptif digunakan untuk menggambarkan kondisi nyata tumbuhan bawah di lapangan, sedangkan pendekatan kuantitatif digunakan untuk menghitung nilai Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener (H').

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi gunting stek, plastik klip, alkohol, GPS, termometer, higrometer, lux meter, soil tester, buku catatan lapangan, pensil, kertas label, dan lembar identifikasi tumbuhan. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu herbarium tumbuhan bawah yang berasal dari sampel hasil koleksi di lapangan.

Sebelum penelitian dilakukan, terlebih dahulu dilakukan observasi awal

untuk menentukan kondisi lokasi penelitian. Observasi meliputi penentuan lokasi berdasarkan keberadaan tegakan kelapa dan jeruk manis serta penyusunan jalur pengamatan di lapangan. Pengamatan dilakukan pada dua stasiun, yaitu stasiun I di perkebunan kelapa dan stasiun II di perkebunan jeruk. Pengambilan data dilakukan menggunakan metode eksplorasi dengan menelusuri area perkebunan dan mencatat jenis serta jumlah individu tumbuhan bawah yang ditemukan (Rugayah *et al.*, 2004). Parameter lingkungan yang diukur meliputi suhu udara, kelembapan udara, intensitas cahaya, dan pH tanah menggunakan termometer, higrometer, lux meter, dan soil tester. Seluruh data dicatat untuk dianalisis sebagai faktor yang memengaruhi keanekaragaman tumbuhan bawah (Darwin *et al.* 2022)

Jenis tumbuhan bawah yang ditemukan dicatat pada lembar identifikasi tumbuhan yang memuat nama kolektor, nomor koleksi, tanggal, lokasi pengambilan, dan jenis habitus. Spesies yang belum teridentifikasi dijadikan sampel herbarium untuk proses identifikasi lebih lanjut (Karim and Akmal 2019).

Data dianalisis secara kuantitatif dengan menggunakan rumus indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H'). Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$H' = - \sum_{i=1}^s (P_i \ln P_i)$$

Dimana : $p_i = \frac{n_i}{N}$

H = Indeks Keanekaragaman

N_i = Jumlah individu dalam satu spesies

N = Jumlah total individu spesies yang ditemukan

Ln = Logaritma natural

s = Jumlah spesies (Rozak *et al.* 2020)

Menurut Sirait *et al* (2018), besarnya indeks keanekaragaman (H') dalam rumus Shannon-Wiener didefinisikan sebagai berikut : $H' = > 3$ Indeks keanekaragaman tinggi. $H' = 1-3$ Indeks keanekaragaman sedang. $H' = < 1$ Indeks keanekaragaman rendah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Komposisi tumbuhan bawah pada kawasan perkebunan kelapa disajikan pada Tabel 1. Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan, ditemukan 494 individu tumbuhan bawah yang terdiri atas 15 spesies dan 8 famili. Famili Asteraceae merupakan famili dengan jumlah spesies terbanyak, yaitu *Mikania micrantha* Kunth., *Bidens pilosa* L., *Erigeron sumatrensis* Retz., dan *Ageratum conyzoides* L. Famili Fabaceae terdiri atas *Senna tora* (L.) Roxb., *Chamaecrista pumila* (Lam.) V.Singh, dan *Mimosa pudica* L., sedangkan famili Lamiaceae terdiri atas *Hyptis capitata* Jacq. dan *Hyptis brevipes* Poit. Famili lainnya masing-masing hanya terdiri atas satu spesies, yaitu *Urena lobata* L., *Passiflora foetida* L., *Strobilanthes phyllostachya* Kurz., *Eleusine indica* (L.) Gaertn., dan *Lophatherum gracile* Brongn. Spesies dengan jumlah individu tertinggi ditemukan pada *Eleusine indica* (L.) Gaertn. sebanyak 54 individu, diikuti *Lophatherum gracile* Brongn. sebanyak 47 individu, dan *Ageratum conyzoides* L. sebanyak 38 individu. Sementara itu, jumlah individu terendah ditemukan pada *Strobilanthes phyllostachya* Kurz. sebanyak 10 individu dan *Passiflora foetida* L. sebanyak 13 individu.

Tabel 1 Komposisi Tumbuhan Bawah pada Kawasan Perkebunan Kelapa

No	Famili	Genus	Ordo	Spesies	Jumlah
1	Fabaceae	Fabales	Senna	<i>Senna tora</i> (L.) Roxb.	19
2	Verbenaceae	Lamiales	Stachytarpheta	<i>Stachytarpheta jamaicensis</i> (L.) Vahl.	25
3	Lamiaceae	Lamiales	Hyptis	<i>Hyptis capitata</i> Jacq.	22

4	Fabaceae	Fabales	Chamaecrista	<i>Chamaecrista pumila</i> (Lam.) V.Singh	17
5	Asteraceae	Asterales	Mikania	<i>Mikania micrantha</i> Kunth.	29
6	Asteraceae	Asterales	Bidens	<i>Bidens pilosa</i> L.	33
7	Asteraceae	Asterales	Erigeron	<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz.	20
8	Lamiaceae	Lamiales	Hyptis	<i>Hyptis brevipes</i> Poit.	24
9	Fabaceae	Fabales	Mimosa	<i>Mimosa pudica</i> L.	28
10	Malvaceae	Malvales	Urena	<i>Urena lobata</i> L.	15
11	Passifloraceae	Malpighiales	Passiflora	<i>Passiflora foetida</i> L.	13
12	Acanthaceae	Lamiales	Strobilanthes	<i>Strobilanthes phyllostachya</i> Kurz.	10
13	Poaceae	Poales	Eleusine	<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	54
14	Poaceae	Poales	Lophatherum	<i>Lophatherum gracile</i> Brongn.	47
15	Asteraceae	Asterales	Ageratum	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	38
Total					394

Data hasil penelitian pada Tabel 2 menunjukkan bahwa tumbuhan bawah yang ditemukan pada kawasan perkebunan jeruk terdiri atas 8 spesies yang tergolong ke dalam 7 famili dan 5 ordo dengan total 165 individu. Famili Lamiaceae diwakili oleh *Hyptis brevipes* Poit., Nephrolepidaceae oleh *Nephrolepis falcata*, Polypodiaceae oleh *Phymatosorus scolopendria*, Lygodiaceae oleh *Lygodium circinnatum*, Asteraceae oleh *Emilia sonchifolia* (L.) DC. dan

Ageratum conyzoides L., Poaceae oleh *Eleusine indica* (L.) Gaertn., serta Acanthaceae oleh *Strobilanthes phyllostachya* Kurz. Spesies dengan jumlah individu tertinggi ditemukan pada *Eleusine indica* (L.) Gaertn. sebanyak 67 individu, diikuti *Nephrolepis falcata* sebanyak 28 individu dan *Hyptis brevipes* Poit. sebanyak 17 individu. Sementara itu, jumlah individu terendah ditemukan pada *Phymatosorus scolopendria* sebanyak 3 individu.

Table 2 Komposisi Tumbuhan Bawah Pada Kawasan Perkebunan Jeruk

No	Famili	Ordo	Genus	Spesies	Jumlah
1	Lamiaceae	Lamiales	Hyptis	<i>Hyptis brevipes</i> Poit.	17
2	Nephrolepidaceae	Polypodiales	Nephrolepis	<i>Nephrolepis falcata</i>	28
3	Polypodiaceae	Polypodiales	Phymatosorus	<i>Phymatosorus scolopendria</i>	3
4	Lygodiaceae	Schizaeales	Lygodium	<i>Lygodium circinnatum</i>	11
5	Asteraceae	Asterales	Emilia	<i>Emilia sonchifolia</i> (L.) DC.	14
6	Asteraceae	Asterales	Ageratum	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	12
7	Poaceae	Poales	Eleusine	<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	67
8	Acanthaceae	Lamiales	Strobilanthes	<i>Strobilanthes phyllostachya</i> Kurz.	13
Total					165

Hasil analisis indeks keanekaragaman tumbuhan bawah pada perkebunan kelapa menunjukkan nilai sebesar 2,609 yang mengindikasikan bahwa keanekaragaman tumbuhan bawah pada lokasi tersebut tergolong dalam

kategori rendah. Nilai indeks keanekaragaman tumbuhan bawah pada perkebunan jeruk sebesar 1,756 yang menunjukkan bahwa tingkat keanekaragaman pada lokasi tersebut tergolong dalam kategori rendah. Hasil

indeks keanekaragaman tumbuhan bawah jeruk disajikan pada Tabel 3. pada perkebunan kelapa dan perkebunan

Tabel 3 Indeks Keanekaragaman Tumbuhan Bawah Pada Perkebunan Kelapa dan Perkebunan Jeruk

No	Stasiun	H'	Kategori
1	I (Perkebunan Kelapa)	2.609	Sedang
2	II (Perkebunan Jeruk)	1.754	Sedang

Pengukuran faktor lingkungan pada lokasi penelitian digunakan sebagai data pendukung dalam analisis kondisi habitat tumbuhan bawah. Parameter lingkungan yang diamati meliputi Intensitas cahaya,

pH tanah, kelembapan tanah, suhu udara, serta kelembapan udara. Hasil pengukuran faktor lingkungan pada kawasan perkebunan kelapa dan jeruk disajikan pada tabel 5.

Tabel 4 Parameter Lingkungan

No	Stasiun	Suhu(°C)	Kelembaban udara (%)	Intensitas cahaya	pH tanah
1	I	30	70	30,01	6
2	II	30	80	23,21	5,2

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Desa Sari Tani Kecamatan Wonosari Kabupaten Boalemo ditemukan bahwa pada Kawasan perkebunan kelapa terdapat 15 spesies tumbuhan bawah dengan total jumlah individu 494. Keberadaan famili Asteraceae merupakan famili dengan jumlah spesies terbanyak, yaitu *Mikania micrantha* Kunth., *Bidens pilosa* L., *Erigeron sumatrensis* Retz., dan *Ageratum conyzoides* L (Tabel 1) hal tersebut berkaitan dengan kemampuan adaptasi yang tinggi terhadap kondisi lingkungan terbuka dan habitat yang mengalami gangguan. Anggota famili ini umumnya memiliki toleransi ekologis yang luas, laju pertumbuhan yang cepat, serta kemampuan reproduksi dan penyebaran biji yang tinggi sehingga lebih kompetitif dalam memanfaatkan sumber daya lingkungan.

Kondisi tersebut sejalan dengan penelitian Elomaa *et al* (2018) yang menyatakan bahwa famili Asteraceae merupakan salah satu kelompok tumbuhan yang memiliki kemampuan adaptasi dan penyebaran luas sehingga mampu tumbuh pada berbagai tipe habitat. Pada kawasan perkebunan jeruk ditemukan 8 spesies tumbuhan bawah

dengan total 165 individu (tabel 2). Serupa dengan kawasan perkebunan kelapa, *Eleusine indica* merupakan spesies dengan jumlah individu tertinggi pada lokasi penelitian. *Eleusine indica* (L.) Gaertn. memiliki jumlah individu tertinggi dan ditemukan pada perkebunan kelapa maupun jeruk karena memiliki kemampuan adaptasi yang tinggi terhadap berbagai kondisi lingkungan. Spesies ini mampu berkembang dengan baik karena memiliki pertumbuhan cepat, produksi biji tinggi, serta sistem perakaran serabut yang efektif dalam menyerap air dan unsur hara. Sebagai tumbuhan C4, *Eleusine indica* mampu tumbuh optimal pada kondisi cahaya dan suhu tinggi (Li *et al.* 2021).

Dominasi *Eleusine indica* dipengaruhi oleh kemampuan kompetisi dalam memperoleh sumber daya serta kemungkinan adanya senyawa alelokimia yang menghambat pertumbuhan tumbuhan lain. Hal ini menunjukkan bahwa *Eleusine indica* memiliki plastisitas ekologis tinggi dan berperan sebagai spesies pionir dalam komunitas tumbuhan bawah (Deng *et al.* 2022)

Berdasarkan hasil Keanekaragaman tumbuhan bawah pada kawasan perkebunan kelapa dianalisis menggunakan indeks

keanekaragaman Shannon-Wiener untuk mengetahui tingkat variasi spesies dalam komunitas vegetasi. Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 3, diperoleh nilai indeks keanekaragaman sebesar 2,609 yang termasuk dalam kategori sedang. Nilai tersebut menunjukkan bahwa komunitas tumbuhan bawah pada lokasi penelitian memiliki tingkat keragaman spesies yang cukup baik dengan distribusi individu antarspesies yang relatif merata. Kondisi ini terlihat dari ditemukannya 15 spesies tumbuhan bawah dengan total 394 individu tanpa adanya dominansi mutlak oleh satu spesies tertentu.

Meskipun beberapa spesies memiliki jumlah individu lebih tinggi dibandingkan spesies lainnya, persebaran individu dalam komunitas vegetasi masih tergolong seimbang sehingga nilai keanekaragaman tetap berada pada kategori sedang. Menurut Widiyanto *et al* (2020) nilai indeks Shannon-Wiener pada kisaran 1–3 menunjukkan tingkat keanekaragaman sedang dengan kondisi komunitas yang relatif stabil. Handayani *et al* (2022) juga menjelaskan bahwa distribusi individu yang merata antarspesies dapat meningkatkan nilai keanekaragaman dibandingkan komunitas yang didominasi oleh satu spesies tertentu. Dengan demikian, nilai indeks sebesar 2,609 pada kawasan perkebunan kelapa menunjukkan bahwa interaksi ekologis antarspesies masih berlangsung secara seimbang sehingga kompetisi terhadap faktor lingkungan seperti cahaya, air, unsur hara, dan ruang tumbuh masih dapat ditoleransi oleh masing-masing spesies.

Tingkat keanekaragaman yang tergolong sedang juga mengindikasikan bahwa ekosistem perkebunan kelapa masih mampu menyediakan habitat yang sesuai bagi pertumbuhan berbagai jenis tumbuhan bawah. Septiani *et al* (2023) menyatakan bahwa nilai indeks keanekaragaman sedang mencerminkan kondisi lingkungan yang masih mendukung keberlangsungan hidup berbagai spesies tumbuhan secara optimal. Oleh karena itu, nilai H' sebesar

2,609 menunjukkan bahwa kawasan perkebunan kelapa memiliki kondisi ekologis yang cukup stabil dan mampu mempertahankan keberadaan berbagai jenis vegetasi bawah secara bersamaan.

Kondisi lingkungan pada lokasi penelitian diduga turut memengaruhi tingkat keanekaragaman tumbuhan bawah yang ditemukan. Hasil pengukuran faktor lingkungan menunjukkan suhu udara sebesar 30°C, kelembapan udara 70%, intensitas cahaya 30,01 lux, dan pH tanah 6. Suhu yang relatif hangat dan kelembapan udara yang cukup tinggi menciptakan kondisi iklim mikro yang sesuai bagi proses fisiologi tumbuhan, seperti fotosintesis, respirasi, dan pertumbuhan vegetatif. Selain itu, intensitas cahaya yang cukup mendukung pertumbuhan beberapa spesies dari famili Poaceae, Asteraceae, dan Fabaceae yang umumnya memerlukan cahaya matahari untuk pertumbuhannya. Nilai pH tanah sebesar 6 juga tergolong ideal karena ketersediaan unsur hara di dalam tanah masih berada pada kondisi optimal untuk menunjang perkembangan akar, batang, dan daun tumbuhan (Taiz, 2015).

Keanekaragaman tumbuhan bawah pada kawasan perkebunan jeruk juga dianalisis menggunakan indeks Shannon-Wiener untuk mengetahui tingkat keragaman spesies dalam komunitas vegetasi bawah. Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 4, diperoleh nilai indeks keanekaragaman sebesar 1,754 yang termasuk dalam kategori sedang. Nilai tersebut menunjukkan bahwa komunitas tumbuhan bawah pada perkebunan jeruk memiliki tingkat keanekaragaman yang cukup, namun lebih rendah dibandingkan dengan perkebunan kelapa. Kondisi ini menunjukkan bahwa jumlah spesies dan persebaran individu tumbuhan bawah pada perkebunan jeruk cenderung kurang merata akibat adanya dominansi spesies tertentu.

Dominansi tertinggi ditemukan pada spesies *Eleusine indica* yang memiliki jumlah individu lebih banyak dibandingkan spesies lainnya. Keberadaan

spesies dominan tersebut menyebabkan distribusi individu antarspesies menjadi tidak seimbang sehingga nilai keanekaragaman cenderung menurun. Handayani *et al.* (2022) menjelaskan bahwa dominansi satu spesies dalam suatu komunitas vegetasi dapat menurunkan nilai keanekaragaman karena sebagian besar individu hanya terpusat pada spesies tertentu, sedangkan spesies lainnya memiliki jumlah individu yang relatif sedikit. Dengan demikian, nilai indeks sebesar 1,754 menunjukkan bahwa tingkat pemerataan spesies pada kawasan perkebunan jeruk belum optimal. Meskipun demikian, tingkat keanekaragaman yang tergolong sedang menunjukkan bahwa kondisi habitat pada kawasan perkebunan jeruk masih mampu mendukung pertumbuhan berbagai jenis tumbuhan bawah.

Septiani *et al* (2023) menyatakan bahwa nilai indeks keanekaragaman sedang mencerminkan kondisi lingkungan yang masih mendukung kehidupan beberapa spesies tumbuhan, meskipun komunitas vegetasi cenderung dipengaruhi oleh spesies yang memiliki kemampuan adaptasi lebih tinggi terhadap kondisi habitat. Hal tersebut menunjukkan bahwa ekosistem perkebunan jeruk masih berada dalam kondisi yang cukup stabil walaupun terdapat dominansi spesies tertentu dalam komunitas vegetasi bawah.

Faktor lingkungan pada lokasi penelitian juga diduga memengaruhi keberadaan dan pertumbuhan tumbuhan bawah di kawasan perkebunan jeruk. Hasil pengukuran menunjukkan suhu udara sebesar 30°C, kelembapan udara 80%, intensitas cahaya 23,21 lux, dan pH tanah 5,2. Suhu yang hangat mendukung berlangsungnya proses fisiologis tumbuhan tropis, seperti fotosintesis dan penyerapan unsur hara.

Menurut Wijayanto dan Nurunnajah (2012), kondisi kelembapan yang tinggi sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan tumbuhan paku karena kelompok tumbuhan tersebut memerlukan lingkungan dengan kadar air yang cukup untuk menunjang siklus hidupnya. Secara

ekologis, nilai indeks keanekaragaman sebesar 1,754 menunjukkan bahwa komunitas tumbuhan bawah pada Kawasan perkebunan jeruk masih berada dalam kondisi yang cukup stabil, meskipun tingkat pemerataan spesies belum seimbang. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa ekosistem perkebunan jeruk masih memiliki kemampuan dalam mendukung keberlangsungan berbagai jenis tumbuhan bawah, namun dominansi beberapa spesies tertentu menyebabkan tingkat keanekaragaman tidak tergolong tinggi.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, komposisi tumbuhan bawah pada kawasan perkebunan kelapa lebih tinggi dibandingkan perkebunan jeruk. Pada perkebunan kelapa ditemukan 494 individu yang terdiri atas 15 spesies, 8 famili, dan 7 ordo, dengan famili Asteraceae sebagai famili yang memiliki jumlah spesies terbanyak. Spesies yang paling dominan adalah *Eleusine indica* (L.) Gaertn., sedangkan spesies dengan jumlah individu terendah adalah *Strobilanthes phyllostachya* Kurz. Pada perkebunan jeruk ditemukan 165 individu yang terdiri atas 8 spesies, 7 famili, dan 5 ordo. Nilai indeks keanekaragaman Shannon-Wiener pada perkebunan kelapa sebesar 2,609 dan perkebunan jeruk sebesar 1,754, yang menunjukkan bahwa kedua lokasi memiliki tingkat keanekaragaman sedang dan kondisi ekosistem yang cukup stabil.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Dr. Marini Susanti Hamidun, S.Si, M.Si. dan Drs. Mustamin Ibrahim, S.Pd, M.Si. atas bimbingan, arahan, serta masukan yang sangat berharga selama proses penelitian dan penyusunan artikel ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada para

dosen penguji atas kritik dan saran yang konstruktif, serta kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam proses pengambilan dan pengolahan data penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiwati, Oleh :. n.d. “Tanaman Penutup Tanah Untuk Mencegah Erosi.”
- Darwin, Charles, Lonisa Miranda, Merri Sri Hartati, and Endang Sulaiman. 2022. “Keanekaragaman Tumbuhan Bawah Di Kawasan Taman Hutan Raya Rajo Lelo Kabupaten Bengkulu Tengah.” *Jurnal Riset Dan Inovasi Pendidikan Sains (JRIPS)* 1(2):119–34. doi:10.36085/jrips.v1i2.3602.
- Deng, Wei, Zhiwen Duan, Yang Li, Cheng Peng, and Shuzhong Yuan. 2022. “Multiple Resistance Mechanisms Involved in Glyphosate Resistance in Eleusine Indica.” *Plants* 11(23). doi:10.3390/plants11233199.
- Elomaa, Paula, Yafei Zhao, and Teng Zhang. 2018. “Flower Heads in Asteraceae - Recruitment of Conserved Developmental Regulators to Control the Flower-like Inflorescence Architecture.” *Horticulture Research* 5(1). doi:10.1038/s41438-018-0056-8.
- Handayani, Ulandari, Muhamad Husni Idris, and Irwan Mahakam Lesmono Aji. 2022. “Keragaman Vegetasi Berdasarkan Tipe Pengelolaan Lahan Pada Hutan Produksi Di Desa Banyu Urip Kabupaten Lombok Tengah.” *Jurnal Silva Samalas* 5(1):1. doi:10.33394/jss.v5i2.5472.
- Karim, Hadijah Aziz, and Akmal. 2019. “Exploration And Plant Identification In Kalaena Nature Reserve, Luwu Timur Regency South Sulawesi.” *Journal TABARO Agriculture Science* 3(1):295–304.
- Li, Zhiling, Xiangju Li, Hailan Cui, Guodong Zhao, Dan Zhai, and Jingchao Chen. 2021. “Vegetative and Fecundity Fitness Benefit Found in a Glyphosate-Resistant Eleusine Indica Population Caused by 5-Enolpyruvylshikimate-3-Phosphate Synthase Overexpression.” *Frontiers in Plant Science* 12(November):1–8. doi:10.3389/fpls.2021.776990.
- Pangestu, Raka Bagus Adjie, Sri Suryanti, and Retni Mardu Hartati. 2025. “Dominance of Understory Vegetation and Biomass Production of Oil Palm Plantations on Mineral Land.” *Jurnal Agronomi Tanaman Tropika (Juatika)* 7(2). doi:10.36378/juatika.v7i2.4283.
- Rozak, Andes hamuraby, Sri Astutik, Zaenal Mutaqien, and Endah Sulistiyawati. 2020. “(The Effectiveness of the Use of Three Diversity Indices in Forest Community Analysis :” *Jurnal Penelitian Hutan Dan Konservasi Alam* 17:35–47.
- Septiani, Dwi Siti, Ani Widyastuti, and Pudji Widodo. 2023. “Keanekaragaman Tumbuhan Bawah Pada Vegetasi Riparian Waduk Cacaban Kabupaten Tegal Jawa Tengah.” *Jurnal Ilmiah Biologi Unsoed* 5(3):130–37.
- Sirait, Marlenny, Firsty Rahmatia, and P. Pattullo. 2018. “KOMparison Of Diversity Index And Dominant Index of Phytoplankton At Ciliwung River Jakarta.” *Jurnal Kelautan: Indonesian Journal of Marine Science and Technology* 11(1):75.
- Widiyanto, Ody Febri, Dwi Nugroho Wibowo, and Hexa Apriliana Hidayah. 2020. “Keanekaragaman Vegetasi Tumbuhan Bawah Pada Tegakan Jati (Tectona Grandis Linn .) Di RPH Ciporos.” *BioEksakta: Jurnal Ilmiah Biologi Unsoed* 2(3):330–41.
- Wulandari, Christine. 2023. “Jurnal Sylva Lestari.” *Jurnal Sylva Lestari* 11(1):79–97. <https://doi.org/10.23960/jsl.v12i2.73>