

Ecostructure and Endemicity of Plant Species in Lowland Plantation Typology (Hortipark) Karang Sidemen Village, West Nusa Tenggara

Niechi Valentino^{1*}, Muhamad Husni Idris¹, Andrie Ridzki Prasetyo¹, Musdi¹, Rima Vera Ningsih¹, Muhammad Anwar Hadi²

¹Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Mataram, Mataram, Nusa Tenggara Barat, Indonesia;

²Liana Foundation, Indonesia;

Article History

Received: April 28th, 2024

Revised: May 01th, 2024

Accepted: June 01th, 2024

*Corresponding Author:

Niechi Valentino,

Program Studi Kehutanan,
Fakultas Pertanian, Universitas
Mataram, Indonesia;

Email:

niechivalentino@gmail.com

Abstract: The richness of local resources and the ecosystem potential of a village, one of which is the uniqueness of the lowland plantation ecosystem (hortipark), is the main key in supporting the success of sustainable rural development. The main focus of the research is to reveal the ecostructure and endemicity of plant biodiversity in the lowland plantation typology of Karang Sidemen Village, NTB. Data collection in the field used a systematic sampling design with random start method for 12 research plots. The results of observations found 1116 individuals, 29 tribes, 59 genera and 59 plant species at all levels of habitus, and there were 20 plant species endemic to Lesser Sunda. The highest INP tree is *Ceiba pentandra* (L.) Gaertn. (111.79%), stake rate of *Tectona grandis* Lf (136.97%), stake rate of *Persea americana* Mill. (82.86%), *Dendrocnide stimulant* (Lf) Chew seedling rate (130.48%), *Musa × paradisiaca* L. shrub rate (81.28%), *Panicum brevifolium* L. herb rate (32.53%), *Chloranthus erectus* (Buch-Ham) shrub rate Wall. (46.64%), the level of the fern *Macrothelypteris torresiana* (71.22%) and the level of the liana *Centrosema pubescens* Benth (96.99%). The concentration of horizontal structures is in diameter classes 2 and 4 while the concentration of vertical structures is in class 1. The H' Index range has values in the low - medium category with the highest H' being at the livestock level of 2.64. The E' index is in the medium - high category with the highest E' at the shrub level of 1.00. The R1 index is in the low - medium range, with the highest R1 at the livestock level of 3.45. The distribution of plant species is mostly clustered, especially at the herb level. Based on the Raunkiaer frequency class law, it is known that species in the lowland hortipark plantation ecosystem of Karang Sidemen Village are included in the type of artificial ecosystem with the highest frequency in class A (1-20%).

Keywords: Ecostructure; endemicity; lowland plantation (hortipark).

Pendahuluan

Desa dalam perspektif historis merupakan asal muasal terbentuknya Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI). Mengingat bahwa seluruh luas wilayah daratan NKRI telah terbagi habis ke dalam satuan administratif terkecil yang dikenal sebagai Desa. Namun dalam pengejawantahannya yang menjadi pertanyaan adalah sejauh mana kita menghargai makna sebenarnya dari desa dalam konteks pembangunan perdesaan. Seringkali, desa hanya dianggap sebagai sebuah unit administratif dan hukum, tanpa memperhitungkan potensi dan karakteristik unik yang dimiliki oleh masing-masing desa,

seperti sumberdaya alam, kekayaan budaya, dan dinamika sosial yang beragam.

Desa memiliki peran yang penting seiring dengan perubahan zaman dan sudah seharusnya tidak dipandang sebagai suatu entitas administrative semata. Kurniawan (2015) telah menjelaskan secara rinci bagaimana desa sebagai subyek pembangunan berperan mendekatkan negara untuk hadir dalam membangun kesejahteraan, kemakmuran dan kedaulatan bangsa. Lebih lanjut, Asnuryati (2023) menggaris bawahi peran kunci desa dengan melibatkan penggunaan sumber daya lokal, pemberdayaan komunitas dan pengelolaan lingkungan berkelanjutan merupakan inti dari

pembangunan ekonomi berkelanjutan dan peningkatan kesejahteraan masyarakat. Selain itu teori “Kapital Sosial” yang diperkenalkan Putnam (2000) memberikan wawasan bahwa komunitas desa dengan jaringan sosial dan kerjasama yang dimilikinya, dapat menjadi kekuatan penting dalam pembangunan ekonomi dan keberlanjutan. Keragaman hayati alam berupa ekosistem dan potensi melalui tipologi penggunaan lahan telah menjadi identitas lokal yang tak ternilai, tradisi yang dijaga sebagai harta budaya, dan pengetahuan serta keterampilan berpuluh-puluh tahun lalu yang dijaga secara turun temurun. Desa merupakan kunci utama dalam menjaga keanekaragaman hayati, budaya dan sosial yang merupakan akar budaya bangsa Indonesia.

Desa Karang Sidemen yang berada pada ujung paling utara kabupaten Lombok Tengah termasuk salah satu desa dengan keberagaman potensi yang unik dalam menjaga keanekaragaman hayati lokal, budaya dan ekosistem setempat, sekaligus berupaya meningkatkan ekonomi berkelanjutan bagi masyarakat dan generasi mendatang. Penelitian Setiawan *et al.* (2021) menjelaskan peranan Desa Karang Sidemen dalam menjalankan praktik pengelolaan hutan dan lahan berkelanjutan serta mendorong pertanian organik melalui penanaman bibit produktif. Selain itu keunikan lainnya adalah keberadaan masyarakat yang memanfaatkan 44 jenis tanaman pangan lokal (Anwar *et al.* 2023) dan 159 jenis tumbuhan obat-obatan (Valentino *et al.* 2022; Hadi *et al.* 2023. Selanjutnya, penelitian Darmo *et al.* (2021) juga menggaris bawahi bagaimana Desa Karang Sidemen telah berhasil mengintegrasikan potensi budaya dan alam dalam pengembangan ekowisata berkelanjutan.

Penelitian Latifah *et al.* (2021) juga ikut membantu meningkatkan kualitas masyarakat Desa Karang Sidemen dalam merancang pembangunan perdesaan melalui penataan data berbasis spasial melalui pendekatan *Drone Participatory Mapping* (DPM) dan pemetaan jalur wisata Desa Karang Sidemen melalui *mobile webgis* (Latifah *et al.* 2023) dalam menjawab tantangan desa yang inklusif dan berkeadilan. Praktik-praktik ini sebenarnya menegaskan pandangan Sjaf (2019) dalam teori pembangunan perdesaan bahwasanya mewujudkan mandat negara yang inklusif dan

berkeadilan bagi kesejahteraan rakyat yaitu dengan data yang akurat di tingkat perdesaan atau dengan istilah lainnya menghadirkan kualitas data desa presisi yang lengkap, terukur dan akurat akan menentukan keberhasilan pembangunan.

Keanekaragaman hayati local pun menjadi factor penting yang tidak dapat dilupakan dalam mewujudkan keberhasilan pembangunan pada setiap daerah. Sebagaimana Instruksi Presiden Nomor 1 Tahun 2023 yang mengharuskan di setiap daerah atau tingkat tapak mampu menyusun strategi dan perencanaan pembangunan berbasis pada potensi dan manfaat biodiversitas itu sendiri. Oleh karena itu, pengelolaan keanekaragaman hayati tidak akan mempunyai nilai penting jika mengabaikan prinsip kekhasan keanekaragaman hayati tersebut sebagai penciri identitas dari kawasan tersebut atau autentitas sebuah kawasan. Sejalan dengan itu, Sheil *et al.* (2004) menegaskan konsep pengelolaan keanekaragaman hayati berkelanjutan terletak pada akurasi data jenis dan pemanfaatannya. Naeem *et al.* (2016) dan Niesenbaum (2019) menambahkan bahwa semakin banyak keanekaragaman hayati dipertahankan dan dimanfaatkan maka semakin mendekati pengelolaan tersebut pada tujuan sosial dan makna sebenarnya pembangunan berkelanjutan. Sebagaimana data Bappenas (2023) menyebutkan bahwa 80% tumbuhan pada ekosistem daratan menyediakan sumber penghidupan dan ekonomi bagi manusia.

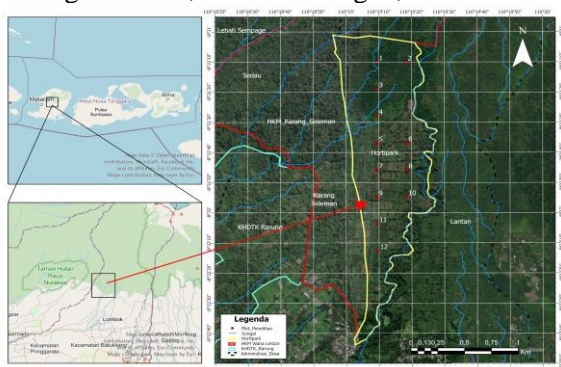
Desa Karang Sidemen dengan kekhasan tipologi lahannya yang berbatasan langsung dengan Gunung Rinjani dan tidak hanya terdapat pengelolaan HKM, KHDTK ataupun TAHURA tetapi terdapat juga Hortipark yang mempunyai peran multifungsi yaitu salah satunya dimungkinkan sebagai pusat pelestarian plasma nutfah keanekaragaman hayati daerah yang mendukung kehidupan masyarakat sekitar. Maka, perlu dilakukan kajian secara mendalam dan rinci terkait ekostruktur dan endemisitas keanekaragaman hayati khususnya tumbuhan di tipologi perkebunan dataran rendah Desa Karang Sidemen. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi paradigma yang holistik tentang bagaimana mengelola desa secara berkelanjutan, sehingga dapat memelihara dan meningkatkan kekayaan alam dan budaya yang

merupakan inti dari bangsa kita, Indonesia. Dalam hal ini, penelitian ini merupakan pijakan awal yang sangat penting dalam merencanakan dan mengelola ekosistem desa yang seimbang, lestari dan berkeadilan di wilayah Desa Karang Sidemen.

Bahan dan Metode

Lokasi

Penelitian dilakukan dalam kurun waktu tiga bulan sejak Bulan Juli-Oktober 2023 pada tipologi pemanfaatan lahan yaitu perkebunan dataran rendah (Hortipark) seluas 160 ha di Desa Karang Sidemen, Lombok Tengah, NTB.



Gambar 1. Lokasi dan Desain Plot Pengamatan

Bahan penelitian

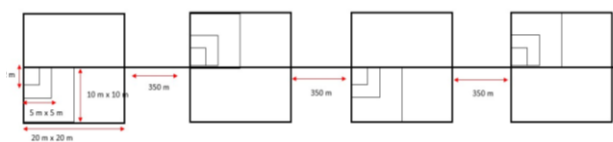
Bahan utama studi adalah vegetasi perkebunan dataran rendah (Hortipark) Desa Karang Sidemen. Selain itu, dalam pengambilan data pada plot pengamatan menggunakan peralatan antara lain: peta digital, GPS, parang, pacak, tali nilon, pengukur diameter (*phiband meter*), meteran jahit, kamera digital, *haga hypsometer*, alat tulis, kertas label, plastik bening, *tally sheet*. Untuk pengolahan dan penyajian data menggunakan *software microsoft word*, *microsoft power point* dan *microsoft excel*.

Pengambilan data

Unit contoh (*desain sampling*) diletakkan secara *systematic sampling with random start method* dengan menggunakan IS 0.3% mengacu pada ketersediaan citra satelit beresolusi sedang (Dirjen Planologi Kehutanan 2012) pada luasan 160 ha. Peletakan unit contoh memperhatikan keterwakilan tipologi pemanfaatan lahan, kepadatan vegetasi, kemudahan dalam pengambilan data dan keselamatan peneliti (Valentino *et al.* 2022). Lokasi 1 mewakili kepadatan vegetasi di Blok Pemanfaatan TAHURA Nuraksa, Lokasi 2 mewakili kepadatan

vegetasi pada HKM Wana Lestari, Lokasi 3 mewakili kepadatan vegetasi perkebunan dataran rendah (Hortipark) dan Lokasi 4 mewakili kepadatan vegetasi di KHDTK Rarung. Akan tetapi fokus utama pada study ini adalah kepadatan vegetasi di perkebunan dataran rendah (Hortipark) Desa Karang Sidemen. Terdapat 12 unit contoh atau plot pengamatan yang diletakkan memotong kontur/tegak lurus terhadap ketinggian tempat dengan alasan supaya dapat mewakili perubahan vegetasi mulai dari ketinggian rendah hingga ketinggian paling tinggi yaitu 480 mdpl - 637mdpl.

Setiap plot/petak pengamatan, terdiri dari 12 plot/petak dengan luas 400 m². Setiap plot pengukuran terdiri dari sub-sub plot sesuai dengan tingkat pertumbuhan yang dimodifikasi dari penelitian Latifah *et al.* (2021). Sub plot tingkat pertumbuhan semai, tumbuhan bawah, liana tidak berkayu dan tumbuhan paku-pakuan (*fern*) menggunakan kriteria diameter <2 cm dan tinggi <1.5 m dengan luasan 4 m², tingkat pertumbuhan semak, perdu dan pancang memiliki sub plot dengan luas 25 m² dengan menggunakan kriteria diameter 2-9.9 cm dan tinggi >1.5 m, untuk tingkat tiang dengan luas 100 m² dengan kriteria diameter 10-19.9 cm dan untuk tingkat pohon dengan luas 400 m² dengan kriteria diameter ≥20 cm. Untuk mempermudah mendapatkan informasi kepadatan vegetasi yang mewakili luas keseluruhan lokasi penelitian, maka ditetapkan jarak antar plot sebesar 250 m baik secara horizontal maupun vertikal sehingga antar jalur dan di dalam jalur memiliki jarak yang sama antar plot/petak. Desain analisis vegetasi yang diterapkan menggunakan teknik garis berpetak (**Gambar 2**). Kemudian tumbuhan yang dijumpai pada plot diidentifikasi secara langsung di lapangan berpedoman pada Lemmens *et al.* (1994); (1995); Sosef (1998), Sankaran & uresh (2013), Setyawati *et al.* (2015), Tjitrosoedirdjo *et al.* (2016) dan Witt (2017). Untuk memvalidasi kebaharuan nama ilmiah dan endemisitas tumbuhan menggunakan website antara lain: powo.science.kew.org, makinodatabase.jp, GBIF.org, WIKTROP.org, plants.jstor.org, iucngisd.org dan nps.gov.sg.



Gambar 2. Desain plot pengambilan data vegetasi perkebunan dataran rendah

Analisis data

Informasi ekostruktur komunitas tumbuhan perkebunan dataran rendah (hortipark) Desa Karang Sidemen dapat diperoleh melalui data kerapatan (ind/ha), frekuensi, dominansi, indeks nilai penting (INP), indeks ekologi (H', E' dan R₁) dan pola persebaran jenis tumbuhan (hukum Frankuier, indeks morishita). Oleh karena itu parameter-parameter tersebut dapat dihitung dengan rumus dibawah ini.

A. Indeks Dominansi

$$INP1 = (((si / L)) / (\sum (si / L)) \times 100\%) + (((fi / f)) / (\sum (fi / f)) \times 100\%) + (((lbsi / L)) / (\sum (lbsi / L)) \times 100\%) \dots(1)$$

$$INP2 = (((si / L)) / (\sum (si / L)) \times 100\%) + (((fi / f)) / (\sum (fi / f)) \times 100\%) \dots(2)$$

Keterangan: INP1 (rumus indeks dominansi tingkat pohon, tiang,dan liana berkayu) INP2 (rumus indeks dominansi tingkat semai, pancang, terna, perdu, semak, paku-pakuan, dan liana tidak berkayu, si (∑individu suaut spesies), L (Luas areal seluruh plot per hektar), fi (∑kemunculan suatu spesies pada plot), f (∑plot penelitian), lbsi (∑luas bidang dasar suatu spesies).

B. Indeks Ekologi

$$H' = -\sum\{(ni/N)\log(ni/N)\} \dots(3)$$

$$E' = \left(\frac{H'}{H' \max}\right) H' \max = \ln S \dots(4)$$

$$R_1 = \left(\frac{S-1}{\ln N}\right) \dots(5)$$

Keterangan: H' (indeks *Shannon Wiener*), E' (indeks *Margaleft*), R₁ (indeks *Evennes*), ni (∑Individu tiap jenis ke-i, N (total jumlah individu), ln S (logaritma natural ∑jenis).

Indeks Ekologi (H',E', dan R₁) berkategori rendah apabila H'<1, E'<0.5, dan R₁<3.5, Sedang apabila H'=1-3, E'=0.5-0.75, dan R₁=3.5-5.0, serta tinggi apabila H'>3, E'>0.75, dan R₁<5.0 (Maguran, 1988)

C. Pola Persebaran Jenis

$$id = q \cdot \frac{(\sum xi^2 - \sum xi)}{(\sum T)^2 - \sum T} \dots(6)$$

$$f_0 = Id \cdot \frac{(T-1)+q-T}{q-1} \dots(7)$$

$$HFR = [A>B>C=D<E] \dots(8)$$

Keterangan: id (Indeks sebaran jenis morisita), fo (Uji validasi id dengan f-hitung), HFR (Hukum frekuensi rankuier) xi (jumlah individu suatu spesies dalam setiap petak), T (∑total suatu spesies pada seluruh petak), q (jumlah petak contoh) (Morishita, 1962; Misra, 1980).

Indeks sebaran morisita memiliki beberapa kriteria diantaranya, dianggap mengelompok jika id>1, acak (id=1), dan seragam (id<1). Adapun hukum frekuensi rankuier terbagi kedalam lima kategori berdasarkan persentase kemunculan suatu jenis yaitu: Kategori A dengan kemunculan jenis 1-20%, Kategori B (21-40%), Kategori C (41-60%), Kategori D (61-80%), dan Kategori E (81-100%).

D. Struktur Tegakan

$$Kd = \frac{\sum Si_d}{A} \dots(9)$$

$$Kt = \frac{\sum Si_t}{A} \dots(10)$$

$$K = 1 + 3.3 \log n \dots(11)$$

Keterangan: Kd (Nilai Kerapatan pada kelas diameter), Si_d(individu spesies dalam kelas diameter), Kt (Nilai Kerapatan pada kelas tinggi), Si_t (individu spesies dalam kelas tinggi). A (Luas areal seluruh plot), K =(Rumus perhitungan jumlah kelas), n (jumlah data).

Hasil dan Pembahasan

Kelimpahan jenis

Hasil pengamatan dan analisis vegetasi dilapangan dengan menggabungkan semua individu jenis tumbuhan yang ditemukan sebanyak 1116 individu, diperoleh 29 suku, 59 marga dan 59 jenis tumbuhan. Secara keseluruhan Jenis-jenis tumbuhan yang ditemukan terdiri atas habitus pohon, tiang, pancang, semai, perdu, terna, semak, paku-pakuan, dan liana. Tabel 2. Menunjukkan bahwa habitus terna memiliki jumlah family, genus dan spesies terbanyak diantara lainnya

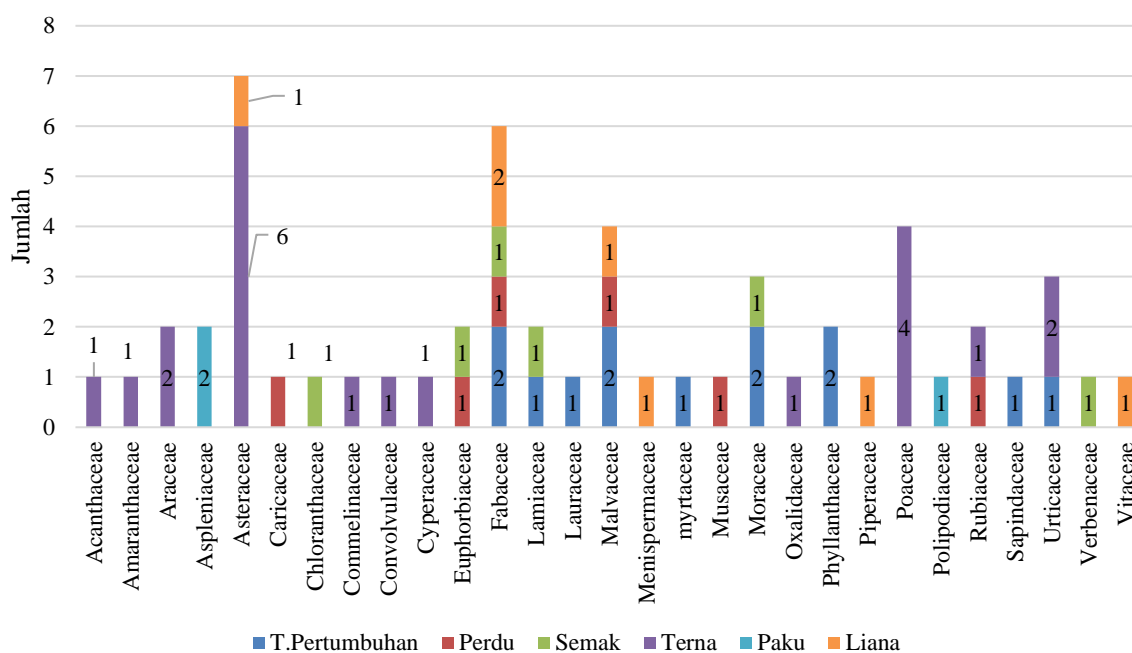
Tabel 1. Keterangan Jumlah Family, Genus, Spesies dan Individu setiap habitus

Habitus	Keterangan Jumlah				
	Family	Genus	Spesies	indv	Endemik
Pohon	5	7	7	38	3
Tiang	4	4	5	29	1
Pancang	5	5	5	10	1
Semai	3	3	3	15	1
Perdu	6	6	6	109	0
Terna	11	21	21	744	6
Semak	6	6	6	87	2
Paku	2	3	3	41	3
Liana	7	7	7	43	4

Data temuan jenis-jenis tumbuhan dilapangan menunjukkan bahwa terdapat beberapa jenis tumbuhan yang termasuk spesies endemik kawasan *lesser sunda* dan tersebar pada

semua tingkat pertumbuhan kecuali pada tingkat perdu. Seperti dapat dilihat pada Tabel 1 bahwa terdapat 3 jenis tumbuhan endemic *lesser sunda* pada tingkat pohon, 1 jenis tumbuhan kategori tiang, 1 jenis tumbuhan pada tingkat pancang, 1 jenis tumbuhan pada tingkat semai, 6 jenis tumbuhan pada tingkat terna, 2 jenis tumbuhan pada tingkat semak, 3 jenis pada tingkat paku-pakuan dan 4 jenis pada tingkat liana. Tumbuhan endemic yang dimaksud yaitu *Bischofia javanica* Blume, *Erythrina subumbrans* (Hassk.) Merr, *Baccaurea racemosa* (Reinw.) Müll.Arg., pada tingkat pohon *Melochia umbellata* (Houtt.) Stapf, pada tingkat taing, dan pancang

Dendrocnide stimulan (L.f.) Chew pada tingkat semai, *Laportea interrupta* (L.) Chew, pada tingkat terna *Cyathula prostrata* (L.) Blume, *Cyanotis ciliata* (Blume) Backh.f., *Cyperus brevifolia* (Rottb.) Hassk. *Pouzolzia zeylanica* (L.) Benn., dan *Eleusine indica* (L.) Gaertn. pada tingkat semak, *Chloranthus erectus* (Buch-Ham.) Wall. dan *Ficus montana* Burn.f., pada tingkat paku-pakuan *Diplazium esculentum* (Retz.) Sw., *Nephrolepis cordifolia* (L.) C. Presl, *Macrothelypteris torresiana*, kemudian pada tingkat liana *Stephania japonica* (Thunb.) Miers, *Mikania cordata* (Burm.f.) B.L. Rob., *Piper retrofractum* Vahl dan *Cissus discolor* Blume.



Gambar 3. Sebaran famili tumbuhan pada semua habitus

Sebaran family tumbuhan pada semua habitus dapat dilihat pada Gambar 3. Data menunjukkan bahwa pada tingkat pertumbuhan (pohon, tiang, pancang dan semai) didominasi tumbuhan yang tergolong dalam family Fabaceae, Malvaceae, Moraceae, dan Phyllanthaceae dengan masing masing memiliki 2 jenis. Pada habitus Perdu dan semak semua family tumbuhan yang ditemukan memiliki jumlah jenis yang sama yaitu 1. Kemudian pada habitus terna family tumbuhan yang ditemukan didominasi oleh jenis tumbuhan yang tergolong dalam Asteraceae sebanyak 6 jenis. Selanjutnya pada tipe habitus paku-pakuan didominasi oleh family Aspleniaceae sebanyak 2 jenis. Serta pada habitus liana didominasi oleh family Fabaceae sebanyak 2 jenis.

Secara keseluruhan family tumbuhan yang memiliki jumlah jenis paling banyak pada semua tingkat adalah Asteraceae sebanyak 7 jenis tumbuhan dan Fabaceae sebanyak 6 Jenis tumbuhan. Selain itu Fabaceae juga merupakan Family tumbuhan dengan penyebaran paling tinggi pada semua tingkat habitus atau dengan kata lain hanya tidak hadir pada tipe habitus paku-pakuan.

Indeks Nilai Penting (INP)

Indeks Nilai Penting akan menunjukkan bagaimana kemampuan adaptasi dan sekaligus peranan jenis-jenis tumbuhan pada suatu ekosistem. Nilai INP terdiri atas komponen-komponen seperti nilai densitas relatif, nilai basal area (dominansi) relatif dan nilai kemunculan

(frekuensi) relatif (Indriyanto, 2017). Indeks Nilai Penting tumbuhan pada perkebunan dataran rendah Hortipark Desa Karang Sidemen

Berdasarkan tingkat pertumbuhannya disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. INP dan Indeks Diversitas tingkat pertumbuhan

Habitus	Nama Ilmiah	Nama Lokal	K (ind/ha)	F	D	INP (%)	id
Pohon	<i>Bischofia javanica</i> Blume	Gadog	2.08	0.08	0.33	11.45	0
	<i>Artocarpus integer</i> (Thunb.) Merr.	Cempedak	2.08	0.08	0.11	10.04	0
	<i>Erythrina subumbrans</i> (Hassk.) Merr	Dadap serep	35.42	0.25	6.22	105.18	3.7**
	<i>Tectona grandis</i> L.f.	Jati	18.75	0.17	0.74	41.85	5.33*
	<i>Baccaurea racemosa</i> (Reinw.) Müll.Arg.	Kepundung	2.08	0.08	0.10	9.96	0
	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	Lamtoro	2.08	0.08	0.07	9.72	0
	<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.	Randu	16.67	0.50	7.80	111.79	0.86
Tiang	<i>Persea Americana</i> Mill.	Alpukat	41.67	0.42	0.49	77.71	0
	<i>Melochia umbellata</i> (Houtt.) Stapf	Bentenu	8.33	0.08	0.17	17.19	0
	<i>Artocarpus integer</i> (Thunb.) Merr.	Cempedak	41.67	0.08	1.04	49.75	12**
	<i>Tectona grandis</i> L.f.	Jati	141.67	0.17	2.71	136.97	6.71**
	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	Nangka	8.33	0.08	0.23	18.38	0
Pancang	<i>Persea Americana</i> Mill.	Alpukat	133.33	0.25	-	82.86	2
	<i>Baccaurea racemosa</i> (Reinw.) Müll.Arg.	Kepundung	100.00	0.08	-	44.29	12*
	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	Lamtoro	33.33	0.08	-	24.29	0
	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	Nangka	33.33	0.08	-	24.29	0
	<i>Nephelium lappaceum</i> L.	Rambutan	33.33	0.08	-	24.29	0
Semai	<i>Dendrocnide stimulan</i> (L.f.) Chew	Jelateng	2291.67	0.33	-	130.48	2.62
	<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.	Randu	416.67	0.17	-	41.90	0
	<i>Psidium guajava</i> L.	Jambu batu	416.67	0.08	-	27.62	12

Ket: K (Kerapatan), F (Frekuensi), D (Dominansi), id (Indeks diversitas morisita), INP (Indeks Nilai Penting), *Signifikan mengelompok pada taraf kepercayaan 0.05, ** Signifikan mengelompok pada taraf kepercayaan 0.01

Data pada Tabel 2, menunjukkan spesies tumbuhan pada perkebunan dataran rendah (Hortipark) Desa Karang Sidemen yang memiliki INP paling tinggi yaitu: *Ceiba pentandra* (L.) Gaertn. (pohon) dengan nilai INP sebesar 111.79%, *Tectona grandis* L.f (Tiang) dengan nilai INP sebesar 136.97%, *Persea americana* Mill. (Pancang) dengan nilai INP sebesar 82.86%, dan *Dendrocnide stimulan* (L.f.) Chew (Semai) dengan nilai INP sebesar 130.48%. Adapun Jenis-jenis tumbuhan yang memiliki nilai INP paling rendah diantaranya: *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit (pohon) dengan nilai INP sebesar 9.72%, *Melochia umbellata* (Houtt.) Stapf (Tiang) dengan nilai INP sebesar 17.19%, *Artocarpus heterophyllus* Lam, *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit, , dan *Nephelium lappaceum* L. (pancang) dengan nilai INP sebesar 22.29%, kemudian *Psidium guajava* L. (Semai) dengan nilai INP sebesar 27.62%. Jenis-jenis tumbuhan yang memiliki INP tinggi akan menunjukkan kemampuan jenis-jenis tersebut lebih baik dalam hal adaptasi, kompetisi, dan reproduksi daripada jenis-jenis tumbuhan dengan INP lebih rendah. Selanjutnya jenis-jenis

tumbuhan dengan INP terendah berkemungkinan akan musnah dari ekosistem jika terjadi gangguan akibat dari jumlah yang sedikit, diiringi kemampuan reproduksi dan penyebaran yang rendah.

Melihat beragamnya nilai INP masing masing tumbuhan pada masing –masing tingkat pertumbuhan pada dasarnya disebabkan oleh parameter-parameter yang membentuk nilai INP tersebut, dalam hal ini yang dimaksud adalah parameter kerapatan relative, dominansi relative dan frekuensi relative. Besar dan kecilnya nilai kerapatan suatu jenis dipengaruhi oleh kemampuan suatu tumbuhan dalam menyesuaikan diri terhadap lingkungan tempat tumbuhnya sehingga dapat berkembang biak dengan baik. Selanjutnya jenis tumbuhan dengan frekuensi tinggi akan menandakan bahwa suatu jenis tumbuhan tersebut memiliki perjumpaan yang tinggi pada setiap plot-plot penelitian. Adapun nilai dominansi akan menggambarkan bahwa suatu jenis tumbuhan mempunyai basal area yang tinggi akibat dari kemampuan regenerasi dan adaptasi yang baik dengan lingkungan tempat tumbuhnya.

Tabel 3. INP dan Indeks Diversitas Jenis Tumbuhan pada masing-masing habitus

Habitus	Nama Ilmiah	Nama Lokal	K (ind/ha)	F	INP (%)	id
Perdu	<i>Coffea canephora</i> Pierre ex A. Froehner	Kopi Robusta	1533.33	0.58	74.02	2.24**
	<i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Kunth	Gamal	533.33	0.25	28.32	5.5**
	<i>Theobroma cacao</i> L.	Cokelat	33.33	0.08	5.46	0
	<i>Carica papaya</i> L.	Pepaya	33.33	0.08	5.46	0
	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Singkong	33.33	0.08	5.46	0
	<i>Musa × paradisiaca</i> L.	Pisang	1466.67	0.75	81.28	1.41
Terna	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	Bandotan	28750.00	0.42	26.61	3.53**
	<i>Laportea interrupta</i> (L.) Chew	Jelateng manuk	1458.33	0.08	2.55	12**
	<i>Cyathula prostrata</i> (L.) Blume	lembain bakik	6458.33	0.33	10.62	4.83**
	<i>Xanthosoma sagittifolium</i> (L.) Schott	Lomak	2708.33	0.50	11.42	2
	<i>Crassocephalum crepidioides</i> (Benth.) S. Moore	Kentawong	1041.67	0.08	2.28	12**
	<i>Panicum brevifolium</i> L.	Panigress	35416.67	0.50	32.53	2.74**
	<i>Oxalis stricta</i> L.	semanggi	1875.00	0.17	4.44	6**
	<i>Synedrella nodiflora</i> (L.) Gaertn.	Beribil	12500.00	0.33	14.52	3.4**
	<i>Paspalum conjugatum</i> P.J. Bergius	Rumput kerbau	10000.00	0.25	11.29	4.24**
	<i>Alocasia macrorrhizos</i> (L.) F. Don	Birak	208.33	0.08	1.75	0
	<i>Ruellia blechum</i> L.	-	5000.00	0.25	8.06	4.17**
	<i>Cyanotis ciliata</i> (Blume) Backh.f.	-	625.00	0.08	2.02	12*
	<i>Cyperus brevifolia</i> (Rottb.) Hassk.	Jukut pendul	1666.67	0.17	4.30	5.14*
	<i>Borreria laevis</i> (Lam.) Griseb.	Gegagak	15000.00	0.42	17.74	2.46**
	<i>Pouzolzia zeylanica</i> (L.) Benn.	Jukut letah ayam	23541.67	0.58	26.48	1.92**
	<i>Ipomoea triloba</i> L.	Ubi jalar liar ungu	3125.00	0.42	10.08	2.97*
	<i>Cenchrus purpureus</i> (Schumach.) Morrone	Upak-Upak Gajah	625.00	0.08	2.02	12*
	<i>Emilia sonchifolia</i> (L.) DC.	Jelijok	1458.33	0.17	4.17	5.14*
	<i>Bidens Pilosa</i> L.	Ajeran/Ketul	1666.67	0.08	2.69	12**
	<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	Rumput belulang	1666.67	0.08	2.69	12**
<i>Elephantopus mollis</i> Kunth	Tutup Bumi	208.33	0.08	1.75	0	
Semak	<i>Chloranthus erectus</i> (Buch-Ham.) Wall.	Jengku manuk	7500.00	0.25	64.46	7.43**
	<i>Hyptis capitata</i> Jacq.	Jukut Pendul Besar	5208.33	0.25	51.81	6.08**
	<i>Ficus montana</i> Burn.f	Geres	1875.00	0.17	25.73	5.33*
	<i>Mimosa diplotricha</i> C. Wright	Borang/Rembete	625.00	0.17	18.83	4**
	<i>Euphorbia heterophylla</i> L.	Kate mas	1250.00	0.08	14.59	12**
	<i>Stachytarpheta indica</i> (L.) Vahl	Elong acong	1666.67	0.17	24.58	5.14*
Paku	<i>Diplazium esculentum</i> (Retz.) Sw.	Pakis Sayur	2291.67	0.17	66.83	5.89**
	<i>Nephrolepis cordifolia</i> (L.) C. Presl	Pakis sepat	1875.00	0.17	61.95	6**
	<i>Macrothelypteris torresiana</i>	pakis mutiara	4375.00	0.08	71.22	12**
Liana	<i>Stephania japonica</i> (Thunb.) Miers	Pelisak ulah	416.67	0.08	10.53	12
	<i>Mikania cordata</i> (Burm.f.) B.L. Rob.	Semung rambat	2291.67	0.42	54.99	2.18
	<i>Piper retrofractum</i> Vahl	Lekok godek	416.67	0.08	10.53	12
	<i>Cissus discolor</i> Blume	sembalakati	208.33	0.08	8.21	0
	<i>Centrosema pubescens</i> Benth.	Tandan	5000.00	0.58	96.99	2*
	<i>Calopogonium mucunoides</i> Desv.	Kacang Asu	416.67	0.08	10.53	12
	<i>Hibiscus surattensis</i> L.	selusuh	208.33	0.08	8.21	0

Ket: K (Kerapatan), F (Frekuensi), D (Dominansi), id (Indeks diversitas morisita), INP (Indeks Nilai Penting), *Signifikan mengelompok pada taraf kepercayaan 0.05, ** Signifikan mengelompok pada taraf kepercayaan 0.01

Tabel 3 menggambarkan bahwa jenis-jenis tumbuhan yang mempunyai INP tertinggi pada masing masing habitus adalah: *Musa × paradisiaca* L. (Perdu) dengan nilai INP

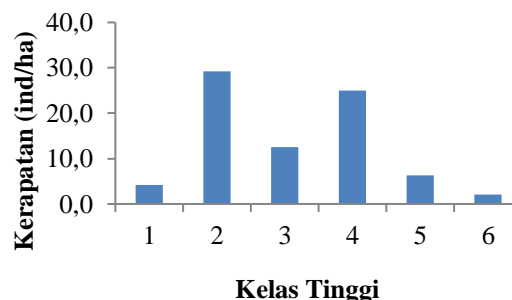
sebesar 81.28%, *Panicum brevifolium* L. (Terna) dengan nilai INP sebesar 32.53%, *Chloranthus erectus* (Buch-Ham.) Wall. (Semak) dengan nilai INP sebesar 46.64%, *Macrothelypteris*

torresiana (Paku-Pakuan) dengan nilai INP sebesar 71.22%, *Centrosema pubescens* Benth. (Liana) dengan nilai INP sebesar 96.99%. Adapun jenis jenis tumbuhan yang memiliki nilai INP paling rendah pada masing-masing habitus adalah: *Theobroma cacao* L., *Carica papaya* L., dan *Manihot esculenta* Crantz (Perdu) dengan nilai INP yang sama sebesar 5.46%, *Cyanotis ciliata* (Blume) Backh.f. dan *Cenchrus purpureus* (Schumach.). Morrone (Terna) dengan nilai INP sama sebesar 2.02%, *Euphorbia heterophylla* L. (Semak) dengan nilai INP sebesar 14.59%, *Nephrolepis cordifolia* (L.) C. Presl (Paku-pakuan) dengan nilai INP sebesar 61.95%, kemudian *Cissus discolor* Blume dan *Hibiscus surattensis* L. (Liana) dengan nilai INP sebesar 8.21%.

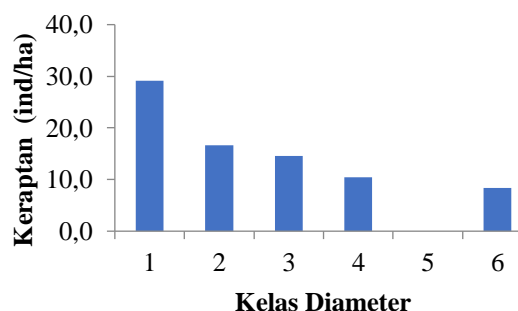
Nilai INP menunjukkan tingkat dominansi suatu spesies pada suatu ekosistem (Amirina *et al.*, 2019). Nilai kerapatan yang tinggi pada beberapa Jenis tumbuhan menunjukkan bahwa jenis tersebut mempunyai jumlah individu terbanyak dari jenis-jenis lainnya pada suatu tingkat pertumbuhan dan menunjukkan bahwa jenis tersebut merupakan jenis penciri dari komunitas pada wilayah tersebut (Zulkarnain *et al.*, 2015). Penelitian ini Terna merupakan jenis habitus yang memiliki jenis paling banyak. Tumbuhan tingkat terna termasuk jenis tumbuhan dengan tingkat adaptasi tinggi pada

berbagai tipe ekosistem terutama pada ekosistem yang memiliki penyinaran matahari sepanjang waktu (Sahira *et al.*, 2016).

Struktur tegakan



Gambar 4. Hubungan Kerapatan dengan Kelas tinggi



Gambar 5. Hubungan kerapatan dengan kelas diameter

Tabel 4. Nilai Kerapatan (ind/ha) berdasarkan kelas diameter

Jenis	Kelas diameter (cm)					
	1	2	3	4	5	6
<i>Bischofia javanica</i> Blume	0.0	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Artocarpus integer</i> (Thunb.) Merr.	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Erythrina subumbrans</i> (Hassk.) Merr	2.1	14.6	14.6	4.2	0.0	0.0
<i>Tectona grandis</i> L.f.	18.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Baccaurea racemosa</i> (Reinw.) Müll.Arg.	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.	2.1	0.0	0.0	6.3	0.0	8.3

Keterangan: Kelas 1 (20-33 cm), kelas 2 (>33-46 cm), kelas 3 (>46-59 cm), kelas 4 (>59-72 cm), kelas 5 (>72-85 cm), kelas 6 (>85 cm (>52 cm) (Hasil Pengolahan Data Primer, 2024).

Tabel 5. Nilai Kerapatan (ind/ha) berdasarkan Kelas Tinggi

Jenis	Kelas Tinggi (m)					
	1	2	3	4	5	6
<i>Bischofia javanica</i> Blume	0.0	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Artocarpus integer</i> (Thunb.) Merr.	0.0	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Erythrina subumbrans</i> (Hassk.) Merr	0.0	6.3	4.2	22.9	2.1	0.0
<i>Tectona grandis</i> L.f.	2.1	14.6	2.1	0.0	0.0	0.0
<i>Baccaurea racemosa</i> (Reinw.) Müll.Arg.	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	0.0	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.	0.0	2.1	6.3	2.1	4.2	2.1

Keterangan: kelas 1 yaitu pohon dengan tinggi (9-13 meter), kelas 2 (>13-18 meter), kelas 3 (>18-10,5 meter), kelas 4 (>22-26 meter), kelas 5 (14-16,5 meter), kelas 6 (17-19,5 meter) (Hasil Pengolahan Data Primer, 2024).

Struktur vertikal

Hubungan antara kerapatan dengan kelas tinggi dapat digunakan untuk melihat struktur vertical suatu komunitas tumbuhan pada lokasi tertentu. Seran, (2019) menerangkan bahwa struktur vertical memiliki keterkaitan dengan toleransi tumbuhan terhadap cahaya matahari. Gambar 4 menunjukkan bahwa nilai kerapatan terpusat pada kelas tinggi 2 (>13-18 meter) dan kelas tinggi 4 (>22-26 meter) sehingga bentuk kurva seperti tidak beraturan. tingginya nilai kerapatan pada dua kelas tersebut disebabkan karena pengaruh jenis *Tectona grandis* L.f dan *Erythrina subumbrans* (Hassk.) Merr. Khusus jenis *Tectona grandis* L.f memiliki kerapatan tinggi karena sengaja ditanam pada beberapa blok dalam kawasan terbukti dengan nilai kerapatan yang terpusat pada kelas tinggi 2 (>13-18 meter).

Struktur horizontal

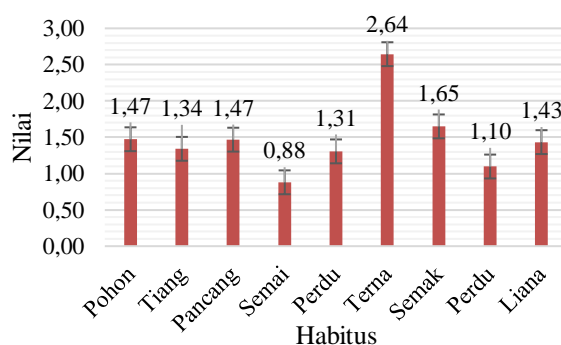
Hubungan antara kelas diameter pohon dengan kerapatannya digunakan untuk melihat struktur horizontal suatu komunitas tumbuhan. Gambar 5 memperlihatkan bahwa kelas diameter 1 (20-33 cm) memiliki nilai kerapatan paling tinggi diantara kelas diameter lainnya yaitu 29.2 ind/ha. Kemudian Tabel 4 menunjukkan bahwa *Erythrina subumbrans* (Hassk.) Merr adalah jenis yang memiliki kerapatan paling tinggi dan tersebar pada kelas diameter 1 (20-33) sampai dengan kelas diameter 4 (>59-72). Selain itu kerapatan *Erythrina subumbrans* (Hassk.) Merr paling tinggi terdapat pada kelas diameter 2 (>33-46) dan 3 (>46-59) sebesar 14.2 idv/ha. Tingginya kerapatan jenis *Erythrina subumbrans* (Hassk.) Merr disebabkan karena jenis ini ditanam dengan sengaja oleh masyarakat untuk digunakan sebagai tanaman penutup lahan.

Indeks keanekaragaman jenis Shannon-wieiner

Indeks H' termasuk parameter yang mampu melihat struktur dan tingkat stabilitas komunitas tumbuhan di alam dan dapat menunjukkan varians jenis pada suatu komunitas. (Andesmora *et al.* 2021 dan Baderan *et al.* 2021). Selain itu indeks H' mampu menerangkan berbagai akibat yang dapat ditimbulkan oleh keberadaan factor-factor ekologis terhadap keberlangsungan suatu komunitas sekaligus melihat stabilitas ekosistem dan keadaan suksesinya. Sejalan dengan pendapat Bachri *et. al.* (2016) bahwa faktor

faktor ekologis seperti air, kondisi edafik, iklim, interaksi factor biotik dan abiotic, pola diversitas jenis dan dinamika habitat merupakan factor factor yang mempengaruhi suksesi ekologis. Keanekaragaman suatu komunitas sendiri ditentukan oleh jumlah jenis dan invidiu didalamnya, artinya bahwa semakin banyak jenis-jenis pada suatu komunitas tanpa ada spesies dominan, maka keanekaragaman jenis komunitas akan tinggi.

Gambar 6. Memperlihatkan bahwa rentang nilai indeks keanekaragaman jenis tumbuhan pada semua tingkat vegetasi di perkebunan dataran rendah (Hortipark) Desa Karang Sidemen yaitu antara 0,88 sampai dengan 2,64, sehingga indeks keanekaragamannya tergolong rendah sampai dengan sedang. Tingkat vegetasi yang tergolong memiliki nilai indeks keanekaragaman yang rendah adalah tingkat pertumbuhan semai dengan nilai H' sebesar 0.88 Adapun tumbuhan yang tergolong memiliki nilai indeks keanekaragaman sedang pada komunitas tumbuhan perkebunan dataran rendah (Hortipark) Desa Karang pada berbagai tingkat pertumbuhan adalah: Pohon dan pancang dengan nilai H' sebesar 1.47, tiang (1.34), perdu (1.31), terna (2.64), Semak (1.65), paku-pakuan (1.10) dan liana (1.43). Azizah, (2017) menerangkan bahwa nilai keanekaragaman yang rendah mengindikasikan bahwa rentannya suatu tingkat vegetasi pada suatu kawasan terhadap berbagai gangguan. Adapun Soerianegara dan indrawan (2005) menjelaskan bahwa nilai H' sedang. Dipengaruhi oleh adanya perubahan vegetasi secara berulang diikuti oleh factor cahaya, air dan unsur hara yang diperoleh oleh suatu tumbuhan.

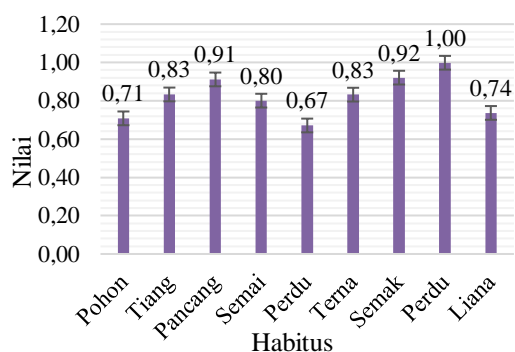


Gambar 6. Indeks Shannon-Wiener (H')

Indeks Kemerataan Jenis (E')

Indeks kemerataan digunakan untuk menunjukkan seberapa merata dan melimpahnya

individu pada setiap spesies dalam komunitas, dengan kata lain jika individu suatu spesies tumbuhan mempunyai nilai yang sama dengan jenis lainnya, maka dapat dipastikan komunitas tersebut memiliki E' maksimum, dan sebaliknya jika terdapat jenis yang terdominasi, sub dominan, dan dominan, maka dapat dipastikan nilai E' pada komunitas tersebut adalah kecil. Nilai untuk menunjukkan tingkat pemerataan jenis tumbuhan berada pada rentang 0.00-1.00, sehingga semakin mendekati nilai 1.00, komunitas tumbuhan pada suatu lokasi akan dikatakan semakin merata atau stabil.



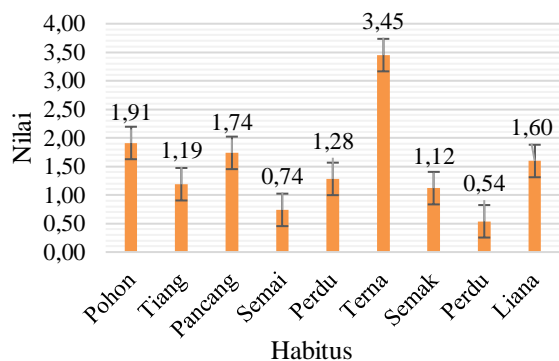
Gambar 7. Indeks pemerataan Jenis berdasarkan tingkat Habitus

Gambar 7. Menunjukkan bahwa indeks pemerataan jenis tumbuhan berdasarkan tingkat vegetasi memiliki nilai dengan rentang antara 0.67 sampai dengan 1.00. Nilai Indeks Pemerataan jenis semua tingkat pertumbuhan yaitu: 0.71 pada tingkat pohon, 0.83 pada tingkat tiang dan terna, 0.91 pada tingkat pancang, 0.80 pada tingkat semai, 0.67 pada tingkat perdu, 0.92 pada tingkat Semak, 1.00 pada tingkat perdu dan 0.74 pada tingkat liana. Sehingga berdasarkan 3 kriteria Indeks Pemerataan menurut Maguran, (1988) nilai indeks pemerataan jenis tumbuhan di Perkebunan Dataran Rendah Hortipark Desa Karang Sidemen termasuk pada kriteria pemerataan sedang pada tingkat pertumbuhan pohon, perdu, dan liana, dan termasuk dalam kriteria tinggi pada tingkat tiang, pancang, semai, terna, semak dan perdu. Nilai Indeks Pemerataan suatu tingkat vegetasi yang tinggi akan menunjukkan bahwa tingkat vegetasi itu akan semakin stabil dan akan cepat mengalami kepulihian jika terjadi gangguan. Sehingga berdasarkan Gambar 4 dapat dikatakan bahwa pemerataan jenis komunitas tumbuhan pada perkebunan dataran rendah (Hortipark) Desa Karang Sidemen berada pada kondisi yang masih stabil dan cepat mengalami kepulihian jika terjadi

gangguan.

Indeks Kekayaan Jenis Margalef (R_1)

Hasil analisis data vegetasi pada Perkebunan Dataran Rendah Hortipark Desa Karang Sidemen didapatkan nilai Indeks Kekayaan Jenis margalef seperti pada Gambar 5. Indeks R_1 menggambarkan seberapa banyak jumlah jenis pada sebuah komunitas. Indeks ini bergantung pada banyak sedikitnya jumlah spesies di lapangan. Nilai R_1 berasal dari hasil pembagian antara jumlah jenis dengan logaritma natural jumlah individu, artinya semakin banyak jumlah suatu jenis dalam komunitas maka jumlah individunya akan semakin sedikit. (Baderan *et al.*, 2021). Adapun Gambar 8 menunjukkan bahwa berdasarkan kriteria Indeks Kekayaan Jenis menurut Maguran (1988) dan Baderan *et al.*, (2021). Semua tingkat vegetasi pada perkebunan dataran rendah (Hortipark) Desa Karang Sidemen termasuk dalam kriteria kekayaan jenis yang rendah atau berada pada rentang nilai <3.5 .



Gambar 8. Nilai Indeks Kekayaan Jenis Margalef (R_1) berdasarkan tingkat vegetasi

Pola Sebaran Tumbuhan

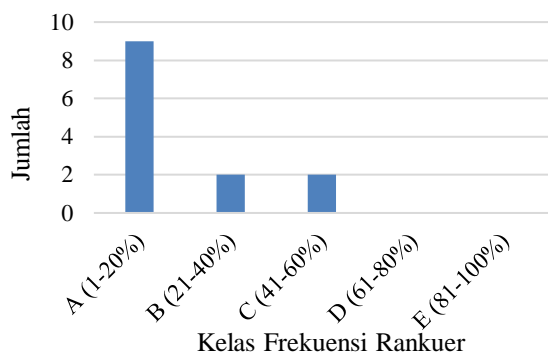
Morishita index

Nilai indeks pola sebaran morisita pada setiap jenis Tumbuhan pada semua tingkat pertumbuhan dan habitus disajikan pada Tabel 2 dan 3. Indeks pola sebaran jenis menunjukkan sebagian besar jenis pada tingkat terna, semak, dan paku-pakuan menyebar secara mengelompok, adapun sebagian besar jenis tumbuhan pada tingkat pancang, semai, tiang, pohon, perdu dan liana menyebar secara Acak. Data terkait pola diversitas tumbuhan ini dapat digunakan sebagai data dasar pengelolaan kawasan, yaitu acuan dalam meletakkan suatu jenis tumbuhan pada suatu kawasan. Selain itu pola diversitas ini mengandung data lokasi

keberadaan suatu tumbuhan. Pola diversitas acak menandakan bahwa kondisi lingkungan suatu kawasan cenderung homogen dan menggambarkan pola perilaku tumbuhan yang tidak selektif atas kondisi lingkungannya. Adapun Pola diversitas seragam menggambarkan terdapatnya interaksi yang kurang baik (negative) antar individu dalam komunitas, seperti kompetisi dalam memperoleh pakan dan ruang (Ludwig & Reynolds, 1988; Metananda *et al.*, 2015).

Frekuensi rankuier

Hukum kelas frekuensi rankuier (Gambar 9). diketahui bahwa spesies di ekosistem perkebunan dataran rendah (Hortipark) Desa Karang Sidemen termasuk dalam jenis ekosistem buatan mengingat bahwa jenis-jenis tumbuhan pada tingkat pohon yang ditemukan tertinggi dan terpusat pada Kelas A atau dengan kata lain didominasi oleh jenis-jenis tumbuhan dengan frekuensi berkisar antara 1-20%



Gambar 9. Kelas Frekuensi Rankuier

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa komposisi jenis tumbuhan pada perkebunan dataran rendah (Hortipark) Desa Karang Sidemen diperoleh 1116 individu, 29 suku, 59 marga dan 59 jenis tumbuhan pada semua tingkat habitus. Selain itu tingkat penguasaan jenis pada masing-masing tingkat pertumbuhan menunjukkan INP tertinggi pohon adalah *Ceiba pentandra* (L.) Gaertn. (111.79%), tingkat tiang *Tectona grandis* L.f (136.97%), tingkat pancang *Persea americana* Mill. (82.86%), tingkat semai *Dendrocnide stimulan* (L.f.) Chew (130.48%), tingkat perdu *Musa × paradisiaca* L. (81.28%), tingkat terna *Panicum brevifolium* L. (32.53%), tingkat semak *Chloranthus erectus* (Buch-Ham.) Wall.

(46.64%), tingkat paku-pakuan *Macrothelypteris torresiana* (71.22%), dan tingkat liana *Centrosema pubescens* Benth (96.99). Pemusatan struktur horizontal berada pada kelas 2 dan 3. Selanjutnya pemusatan struktur vertikal berada pada kelas 1. Kemudian Indeks H' memiliki kategori yang berada pada rentang kategori rendah sampai sedang dengan H' tertinggi berada pada tingkat terna (2.64). Indeks Kemerataan jenis berada dalam kategori sedang sampai tinggi dengan E' tertinggi berada pada tingkat perdu sebesar 1.00. Indeks Kekayaan Jenis berada pada rentang rendah sampai sedang, dengan R₁ tertinggi pada tingkat terna sebesar 3.45. Distribusi jenis tumbuhan sebagian besar termasuk mengelompok terutama pada tingkat terna. Adapun Berdasarkan hukum kelas frekuensi rankuier diketahui bahwa spesies di ekosistem perkebunan dataran rendah hortipark Desa Karang Sidemen termasuk dalam jenis ekosistem buatan dengan frekuensi tertinggi pada kelas A (1-20%). Jenis-jenis tumbuhan yang termasuk spesies endemik kawasan leuser sunda dan tersebar pada semua tingkat pertumbuhan kecuali pada tingkat Perdu diantaranya adalah: *Bischofia javanica* Blume, *Erythrina subumbrans* (Hassk.) Merr, *Baccaurea racemosa* (Reinw.) Müll.Arg., pada tingkat pohon *Melochia umbellata* (Houtt.) Stapf, pada tingkat taing, dan *Dendrocnide stimulan* (L.f.) Chew pada tingkat semai, *Laportea interrupta* (L.) Chew, *Cyathula prostrata* (L.) Blume, *Cyanotis ciliata* (Blume) Backh.f., *Cyperus brevifolia* (Rottb.) Hassk. *Pouzolzia zeylanica* (L.) Benn., dan *Eleusine indica* (L.) Gaertn. Pada tingkat terna, *Chloranthus erectus* (Buch-Ham.) Wall. dan *Ficus montana* Burn.f, pada tingkat semak, *Diplazium esculentum* (Retz.) Sw., *Nephrolepis cordifolia* (L.) C. Presl, *Macrothelypteris torresiana*, kemudian *Stephania japonica* (Thunb.) Miers, *Mikania cordata* (Burm.f.) B.L. Rob., *Piper retrofractum* Vahl dan *Cissus discolor* Blume pada tingkat liana.

Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Pihak Desa Karang Sidemen dan pihak-pihak lain yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini. Para peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada keluarga dan teman-teman tercinta atas dukungan yang telah diberikan. Tak lupa penulis ucapkan terimakasih kepada Universitas Mataram sebagai penyandang dana

melalui skema penelitian dosen pemula (PDP).

Referensi

- Amirina, W., Arifin, Y. F., & Prihatiningtyas, E. (2019). Analisis Vegetasi Dan Jenis Vegetasi Dominan Yang Berasosiasi Dengan Manggarsih (ParameriannLaevigata) Di Kawasan Pegunungan Meratus, Kalimantan Selatan. *Jurnal Sylva Scienteeae*, 2(6); 1140–1148. DOI:<https://doi.org/https://doi.org/10.20527/jss.v2i6.1925>
- Andesmora, E. V., Muhadiono, M., & Hilwan, I. (2021). Analisis Keanekaragaman Jenis Tumbuhan di Hutan Adat Nenek Limo Hiang Tinggi Nenek Empat Betung Kuning Muara Air Dua, Kabupaten Kerinci, Jambi. In *Jurnal Hutan dan Masyarakat*. *Jurnal Hutan dan Masyarakat*, 13(2); 74-91. DOI:<https://doi.org/10.24259/jhm.v13i2.14747>
- Anwar, L.A., Latifah, S., & Setiawan, B. (2023). Potensi tanaman pangan lokal pada kawasan hutan kemasyarakatan Wana Lestari Desa Karang Sidemen Kecamatan Batukliang Utara. *Wahana Forestra: Jurnal Kehutanan*, 18(1), 48-59. DOI:<https://doi.org/10.31849/forestra.v18i1.11033>
- Asnuryati, A. (2023). Strategi pengembangan ekonomi berkelanjutan di desa: mendorong pemberdayaan komunitas dan kemandirian ekonomi lokal. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(2), 2175-2183. DOI:<https://doi.org/10.31004/innovative.v3i2.529>
- Azizah, P. N. (2017). Analisis vegetasi di kawasan sekitar Mata Air Ngambel, Kecamatan Pajangan, Kabupaten Bantul. *Jurnal Riset Daerah*, 16(1), 2685-2702. <https://adoc.pub/queue/analisis-vegetasi-di-kawasan-sekitar-mata-air-ngambel-kecama.html>
- Badan Perencanaan Pembangunan Nasional. (2023). 15. Ekosistem daratan: melindungi, merestorasi dan meningkatkan pemanfaatan berkelanjutan ekosistem daratan, mengelola hutan secara lestari, menghentikan penggurunan, memulihkan degradasi lahan, serta menghentikan kehilangan keanekaragaman hayati [internet]. Kementerian PPN/Bappenas; [diunduh 2023 november 2]. Tersedia pada: <https://sdgs.bappenas.go.id/tujuan-15/>
- Baderan, D. W. K., Rahin, S., Angio, M., & Salim, A. I. B. (2021). Keanekaragaman, Kemerataan, Dan Kekayaan SpesiesTumbuhan Dari Geosite Potensial Benteng Otanaha Sebagai Rintisan Pengembangan Geopark Provinsi Gorontalo. *AL-KAUNIYAH: Jurnal Biologi*, 14(2), 264–274. DOI:<http://dx.doi.org/10.15408/kauniyah.v14i2.16746>
- Darmo, S., Zainuri, A., & Sutanto, R. (2021). Pemberdayaan desa wisata berbasis sumber daya alam di Desa Karang Sidemen Lombok Tengah. *Mitra Akademia: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(1), 315-319. DOI:<https://doi.org/10.32722/mapnj.v4i1.3774>
- Hadi, M.A., Latifah, S., Aji, I.M.L., Valentino, N., & Prasetyo, A.R. (2023). Keanekaragaman jenis tumbuhan obat di hutan kemasyarakatan Wana Lestari Desa Karang Sidemen. *Journal of Forest Science Avicennia*, 6(1), 26-38. DOI:<https://doi.org/10.22219/avicennia.v6i1.21715>
- Indriyanto. (2017). *Ekologi Hutan*. In *Bumi Aksara. Jakarta*. Jakarta: Bumi Aksara. ISBN: 979-526-253-X
- Instruksi Presiden Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2023 Tentang *Pengarusutamaan Pelestarian Keanekaragaman Hayati Dalam Pembangunan Keberlanjutan*. 16 Januari 2023. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 093487 A. Jakarta.
- Kurniawan, B. (2015). *Desa Mandiri, Desa Membangun*. Jakarta: Kementerian Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal dan Transmigrasi Republik Indonesia. pp: 8-48. <https://dpmpd.kaltimprov.go.id/download/buku-5-desa-mandiri-desa-membangun-oleh-kemendes-pdtt>
- Kusmana, C. (2017). *Metode Survey dan Interpretasi Data Vegetasi*. Indonesia: PT. Penerbit IPB Press. ISBN: 9786024400408. <http://ucs.sulsellib.net//index.php?p=showdetail&id=89450>.

- Latifah, S., Idris, M.H., Setiawan, B., Valentino, N., Hidayati, E., Putra, T.Z., Wijayanto, O.I., & Hadi, M.A. (2023). Pemetaan dan pengembangan data desa presisi untuk jalur wisata berbasis mobile webgis di lingkaran geopark rinjani. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 7(2), 1271-1287. DOI:<https://doi.org/10.31764/jmm.v7i2.13487>
- Latifah, S., N. Valentino., B. Setiawan., M.R.T. Muddofir., E. Hidayati., Nuraini., & T.Z. Putra (2021). Species composition, structure and endemism of flora malesiana in the Udayana urban forest, Mataram city. Hlm. 1-16. Proceedings of 7th International conference on sustainable agriculture and environment (ICSAE-7), 25-27 Agustus 2020. Universitas Sebelas Maret, Surakarta. DOI:<https://doi.org/10.1088/17551315/637/1/012088>.
- Latifah, S., Setiawan, B., Valentino, N., Hidayati, E., Idris, M.H., Aji, I.M.L., Hadi, M.A., & Putra, T.Z. (2021). Pengembangan data presisi desa karang sidemen melalui pemetaan desa dengan menggunakan teknologi drone. *Prosiding PEPADU 2021: Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat Tahun 2021*, Mataram-Indonesia, 312-331. <https://jurnal.lppm.unram.ac.id/index.php/prosidingpepadu/article/view/406/398>
- Lemmens, R.H.M.J., Soerianegara, I., & Wong, W.C. (1995). *Plant Resources of South East Asia No. 5(2). Timber Trees: Minor Commercial Timbers*. Bogor: Prosea Foundation.
- Lemmens, R.H.M.J., Soerianegara, I., Keating W.G., Wong, W.C., & Ilic J. (1994). *Plant Resources of South East Asia No. 5(1). Timber Trees: Major Commercial Timbers*. Bogor: Prosea Foundation.
- Ludwig, J.A., & J.F. Reynolds. (1988). *Statistical Ecology: A Primer on Methods and Computing*. New York: John Wiley and Sons, Inc. https://www2.ib.unicamp.br/profs/thomas/NE002_2011/maio12/LR%201988%20StatEcol%20sell.pdf
- Magurran, A.E. (1988). *Ecological Diversity and Its Measurement*. Netherlands: Springer, Dordrecht. DOI:<https://doi.org/10.1007/978-94-015-7358-0>
- Metananda, A. A., Zuhud, E. A., & HikmatA. (2015). Populasi, Sebaran dan Asosiasi Kepuh (*sterculia foetida* l.) Di Kabupaten Sumbawa Nusa Tenggara Barat. *Media Konservasi*, 20(3), 199–211. DOI:<https://doi.org/https://doi.org/10.29244/medkon.20.3.%25p>
- Misra, K.C. (1980). *Manual of Plant Ecology*. 2nd edition. New Delhi: Oxford & IBH Publishing Co. ISBN:9788172337957.
- Morishita M. (1962). I_d, a Measure of Dispersion of Individuals. *Res Popul Ecol*, 4(1), 1-7. DOI:<https://doi.org/10.1007/BF02533903>
- Naeem, S., Chazdon, R., Duffy, J. E., Prager, C., & Worm, B. (2016). Biodiversity and human well-being: an essential link for sustainable development. *Proceedings. Biological sciences*, 283(20162091), 1-10. DOI:<https://doi.org/10.1098%2Frspb.2016.2091>
- Niesenbaum, R.A. (2019). The Integration of Conservation, Biodiversity, and Sustainability. *Sustainability*, 11(17), 1-11. DOI:<https://doi.org/10.3390/su11174676>
- Nuzulah, S. N., Purwanto, P., & Bachri, S. (2016). Kajian dinamika suksesi vegetasi di kawasan terdampak erupsi Gunung Api Kelud berbasis data penginderaan jauh tahun 2013-2016. *Jurnal Media Komunikasi Geografi*, 17(1), 1-17. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/MKG/article/view/8434/5549>
- Putnam, R.D. (2000). *Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community*. New York: Simon & Schuster, Inc.
- Sahira, M. (2016). Analisis vegetasi tumbuhan asing invasif di kawasan Taman Hutan Raya Dr. Moh. Hatta, Padang, Sumatera Barat. *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia*, 2(1), 60–64. DOI:<https://doi.org/10.13057/psnmbi/m020112>
- Sankaran, K.V., & Suresh, T.A. (2013). *Invasive Alien Plants in the Forests of Asia and the Pacific*. Bangkok: Food and Agriculture Organizations of the United Nations Regional Office for Asia and the Pacific.
- Seran, W. (2018). Struktur dan Komposisi Spesies HutanMangrove di Pantai Paradiso, Kota Kupang, NTT. *Jurnal Agribisnis Perikanan*. 11(1) 43-41.

- https://ejournal.stipwunaraha.ac.id/index.php/A_GRIKAN/
- Setiawan, B., Hidayati, E., Valentino, N., Aji, I.M.L., Mudhofir, M.R.T., & Latifah, S. (2021). Penguatan ketahanan pangan rumah tangga Desa Karang Sidemen Kecamatan Batukliang Utara melalui penanaman bibit produktif. *Jurnal PEPADU*, 2(3), 334-350. DOI:<https://doi.org/10.29303/jurnalpepadu.v2i3.348>
- Setyawati, T., Narulita, S., Bahri, I.P., & Raharjo, G.T. (2015). A Guide Book to Invasive Plant Species in Indonesia. Bogor: Research, Development and Innovation Agency Ministry of Environment and Forestry Republik of Indonesia. Pp: 1-404. ISBN:9789798452666. https://ksdae.menlhk.go.id/assets/publikasi/A_Guide_Book_of_Invasive_Plant_Species_in_Indonesia.pdf
- Sheil, D., Puri, R.K., Basuki, I., van Heist, M., Wan, M., Liswanti, N., Rukmiyati., Sardjono, M.A., Samsuedin, I., Sidiyasa, K., Chrisandini., Permana, E., Angi, E.M., Gatzweiler, F., Johnson, B., & Wijaya, A. (2004). *Mengeksplorasi Keanekaragaman Hayati, Lingkungan dan Pandangan Masyarakat Lokal Mengenai Berbagai Lanskap Hutan: Metode-Metode Penilaian Lanskap Secara Multidisipliner*. Bogor: Center for International Forestry Research (CIFOR). pp: 1-9 ISBN: 9793361298. https://www.cifor-icraf.org/publications/pdf_files/Books/Exploring-Ina.pdf
- Sjaf, S. (2019). *Involusi Republik Merdeka*. Cetakan I. Bogor: PT. Penerbit IPB Press.
- Soerianegara, I. dan Indrawan, A. (2005). *Ekologi hutan Indonesia*. Bogor: Institut Pertanian Bogor
- Sosef, M.S.M. (1998). *Plant Resources of South East Asia No. 5(3). Timber Trees: Lesser Known Timbers*. Bogor: Prosea Foundation.
- Tjitrosoedirdjo, S., Tjitrosoedirdjo, S.S., and Setyawati, T. (2016). *Tumbuhan Invasif dan Pendekatan Pengelolaannya*. Bogor: SEAMEO BIOTROP.
- Valentino, N. (2017). Numerical Taxonomy Based on Morphological Characters of Rhizophoraceae Family in the Mangrove Ecosystem (Master thesis). IPB University, Indonesia. Retrieved from DOI:<https://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/92047>
- Valentino, N., Latifah, S., Setiawan, B., Aji, I.M.L., & Hadi, M.A. (2022). Bioprospection of potential Mmedicinal plant diversity in the Wana Lestari Community Forest, Karang Sidemen Village. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 8(SpecialIssue), 101–111. DOI:<https://doi.org/10.29303/jppipa.v8iSpecialIssue.2477>
- Valentino, N., Latifah, S., Setiawan, B., Hidayati, E., Awanis, Z.Y., & Hayati (2022). Karakteristik struktur komunitas makrozoobentos di perairan ekosistem mangrove Gili Lawang, Lombok Timur. *Jurnal Belantara*, 5(1), 119-130. DOI:<https://doi.org/10.29303/jbl.v5i1.888>
- Valentino, N., Latifah, S., Setiawan, B., Hidayati, E., Awanis, Z.Y., & Hayati (2022). Characteristics macrozoobenthos structure community in Gili Lawang mangrove ecosystem waters, East Lombok. *Jurnal Belantara*, 5(1), 119-130. DOI:<https://doi.org/10.29303/jbl.v5i1.888>
- Zulkarnain, Alimuddin, L. O., & Razak, A. (2015). Analisis Vegetasi Dan Visualisasi Profil Vegetasi Hutan Di Ekosistem Hutan Tahura Nipa-Nipa Di Kelurahan Mangga Dua Kota Kendari. *Ecogreen*, 1(1), 43–54. <http://ojs.uho.ac.id/index.php/green/article/download/2781/2076>