

IDENTIFIKASI POTENSI JENIS TANAMAN AGROFORESTRY POLA DUSUNG DI NEGERI WAKAL, KECAMATAN LEIHITU, KABUPATEN MALUKU TENGAH, PROVINSI MALUKU

IDENTIFICATION OF POTENTIAL AGROFORESTRY PLANT SPECIES OF DUSUNG PATTERN IN NEGERI WAKAL, LEIHITU DISTRICT, CENTRAL MALUKU REGENCY, MALUKU PROVINCE

Firhan Fahrezal Upuolat¹, Cornelia M. A Wattimena^{2*}, Moda Talaohu³

^{1,2,3} Program Studi Kehutanan, Fakultas Kehutanan, Universitas Pattimura Ambon
Jalan. Ir. M. Putuhena, Kampus Poka-Ambon, 97233

*Email Korespondensi: wattimenacma@gmail.com

ABSTRAK

Studi ini bertujuan untuk mengetahui potensi tanaman Agroforestri Pola Dusung di Negeri Wakal. Metode penelitian mencakup observasi lapangan, inventarisasi vegetasi, dan wawancara dengan petani lokal, dianalisis menggunakan Indeks Nilai Penting (INP) dan Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener. Hasil menunjukkan bahwa tanaman bernilai ekonomi tinggi, seperti cengkeh (*Syzygium aromaticum*), pala (*Myristica fragrans*), durian (*Durio zibethinus*), dan kopi (*Coffea arabica*), menjadi prioritas utama masyarakat karena nilai jualnya yang signifikan. Analisis struktur vegetasi mengidentifikasi dominasi cengkeh raja (*Syzygium obtusifolium*) pada tingkat tiang dan pancang, sementara Jambu air (*Syzygium aqueum*) dan Salam (*Syzygium polyanthum*) mendominasi tingkat pohon. Indeks keanekaragaman tergolong sedang, menunjukkan keseimbangan antara keberagaman spesies dan dominansi tanaman ekonomis. Faktor distribusi tanaman dipengaruhi oleh adaptasi ekologis, kebutuhan pasar, dan pengelolaan masyarakat. Pengelolaan agroforestri di Dusung Wakal memprioritaskan tanaman bernilai ekonomis tinggi yang adaptif terhadap lingkungan, namun pelestarian keanekaragaman hayati tetap perlu diperhatikan untuk menjaga keberlanjutan ekosistem dan manfaat jangka panjang.

Kata Kunci: Agroforestry, Dusung Wakal, Potensi Jenis Tanaman

ABSTRACT

This study aims to explore the potential of agroforestry plants in Dusung, Negeri Wakal. The research methods included field observation, vegetation inventory, and interviews with local farmers, analyzed using the Importance Value Index (IVI) and the Shannon-Wiener Diversity Index. The results revealed that high-economic-value plants such as clove (*Syzygium aromaticum*), nutmeg (*Myristica fragrans*), durian (*Durio zibethinus*), and coffee (*Coffea arabica*) are prioritized by the community due to their significant market value. Vegetation structure analysis identified that clove raja (*Syzygium obtusifolium*) dominates the sapling and pole stages, while water apple (*Syzygium aqueum*) and Indonesian bay leaf (*Syzygium polyanthum*) are predominant at the tree level. The biodiversity index is categorized as moderate, reflecting a balance between species diversity and the dominance of economically valuable plants. The distribution of plant species is influenced by ecological adaptation, market demand, and community management practices. In conclusion, agroforestry management in Dusung Wakal effectively prioritizes high-economic-value plants that are well-adapted to the environment. However, efforts to preserve biodiversity remain essential to ensure ecosystem sustainability and long-term benefits.

Keywords: Agroforestry, Dusung Wakal, Potential Plant Species

PENDAHULUAN

Penerapan agroforestry merupakan salah satu praktik pengelolaan lahan yang berkelanjutan dan berbasis kearifan lokal di Indonesia. Agroforestry mengkombinasikan tanaman berkayu dengan

tanaman pangan atau hewan ternak dalam satu kawasan, baik secara bersamaan maupun bergantian, untuk meningkatkan hasil lahan secara menyeluruh dengan tetap mempertahankan kelestarian lingkungan (Senoaji, 2012). Menurut Didik (Didik, 2003 dalam Dian, 2015), sistem *agroforestry* memiliki beberapa karakteristik utama, yakni: Terdapat 2 (dua) kelompok tumbuhan yang menjadi komponen sistem ini. Tumbuhan ini bisa berupa pepohonan, maupun tanaman tahunan dan tanaman semusim; Adanya interaksi atau hubungan antara komponen sistem dalam hal penyerapan air, ataupun penangkapan cahaya, serta penyerapan unsur hara; Selain itu, terdapat transfer sumber daya antara komponen sistem; Serta, perbedaan dalam perkembangan tanah.

Selain itu, secara umum masyarakat sekitar telah menerapkan beberapa bentuk *agroforestry* yang mana bentuk umum yang diterapkan ini sejalan dengan pengertian maupun karakteristik dari *agroforestry* yang telah dijelaskan sebelumnya. Menurut Putri (Putri, 2011), bentuk-bentuk tersebut meliputi: Pemanfaatan dedaunan dari pohon yang dibudidayakan di lahan pertanian atau kawasan sebagai pakan ternak; Penggembalaan hewan ternak dengan pakannya yaitu rerumputan yang tumbuh di bawah tegakan hutan; Serta, budidaya pohon penambat nitrogen di lahan tertentu, dimana akar dan daun dari pohon ini berperan dalam meningkatkan kadar nitrogen di dalam tanah.

Sistem *agroforestry* ini dinilai mampu memberikan berbagai manfaat, seperti diversifikasi produksi, konservasi keanekaragaman hayati, serta mitigasi perubahan iklim, sehingga menjadi solusi yang relevan dalam menghadapi tantangan degradasi lingkungan dan perubahan iklim yang semakin signifikan (Nair et al., 2010). Namun, meskipun potensi *agroforestry* di Indonesia sangat besar, penerapannya belum optimal. Faktor-faktor yang mempengaruhi kondisi ini ialah kurangnya pengetahuan masyarakat tentang manfaat *agroforestry*, terbatasnya insentif ekonomi, dan minimnya dukungan kebijakan yang memadai (Mahendra, 2009).

Salah satu contoh praktek *agroforestry* tradisional di Indonesia adalah dusung, seperti yang diterapkan di Negeri Wakal, Maluku. Dusung di Negeri Wakal mengintegrasikan tanaman berkayu seperti cengkeh dan pala dengan tanaman pangan lainnya, mengandalkan kearifan lokal yang berbasis pada prinsip keberlanjutan dan produktivitas. Sistem ini tidak hanya mendukung keberlanjutan lingkungan, tetapi juga memberikan nilai ekonomi bagi masyarakat setempat. Namun, informasi mengenai potensi tanaman yang ada di dusung Negeri Wakal masih cukup minim. Penelitian lebih mendalam diperlukan untuk memahami jenis tanaman yang memiliki nilai ekonomi tinggi, pola pengelolaannya, dan kontribusinya terhadap keberlanjutan lingkungan.

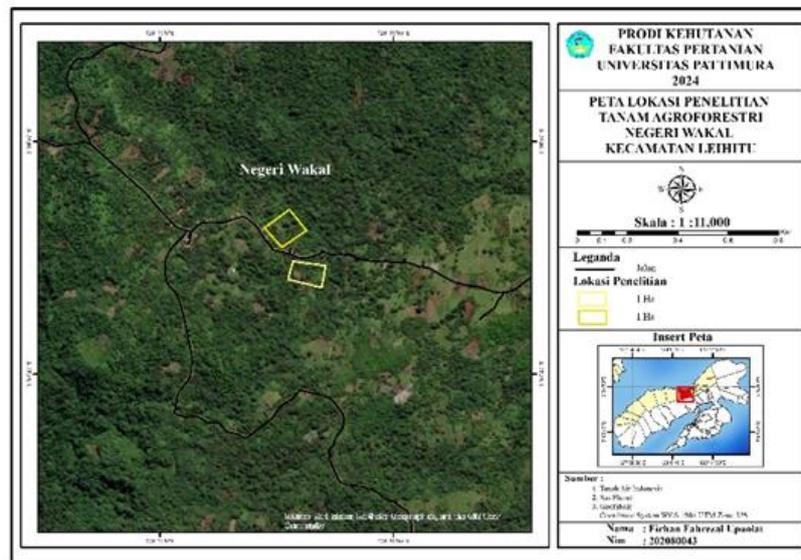
Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengidentifikasi potensi jenis tanaman *agroforestry* Dusung Negeri Wakal, Kecamatan Leihitu, Kabupaten Maluku Tengah. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat diketahui jenis tanaman yang memiliki nilai ekologis dan ekonomis serta rekomendasi strategi pengelolaan yang mendukung keberlanjutan *agroforestry* di wilayah tersebut. Diharapkan, hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat berupa peningkatan pemahaman

masyarakat terhadap tanaman lokal yang berpotensi besar, diversifikasi hasil pertanian yang mendukung peningkatan ekonomi lokal, serta pelestarian ekosistem setempat.

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Negeri Wakal, Kecamatan Leihitu, Kabupaten Maluku Tengah, Provinsi Maluku, pada bulan Juli hingga Agustus 2024. Lokasi ini dipilih karena sistem agroforestry berbasis dusung yang diterapkan oleh masyarakat setempat memiliki potensi untuk mendukung keberlanjutan lingkungan dan memberikan manfaat ekonomi. Gambar di bawah ini merupakan peta lokasi penelitian.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Jenis Data dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan 2 (dua) jenis data, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer dalam penelitian ini didapatkan melalui observasi atau pengamatan langsung di lapangan untuk mencatat kondisi lahan, pola tanam, serta jenis tanaman yang ada. Selain itu, wawancara dengan petani lokal dilakukan menggunakan panduan kuesioner untuk menggali informasi lebih lanjut terkait praktik pengelolaan lahan. Sementara itu, data sekunder berupa profil Negeri Wakal, seperti jumlah penduduk, luas wilayah, dan informasi terkait lainnya, diperoleh dari dokumen resmi dan sumber terpercaya yang relevan.

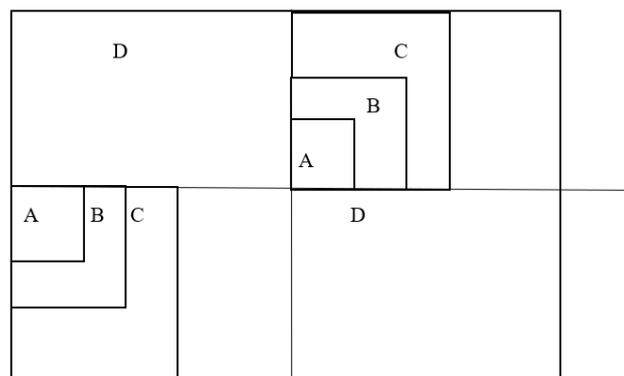
Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data penelitian ini dilakukan melalui 3 (tiga) langkah utama. Pertama, teknik observasi langsung dilakukan untuk mencatat data mengenai kondisi lahan dan pola tanam

agroforestry berdasarkan situasi di lapangan. Kedua, wawancara dilakukan secara langsung dengan respondennya adalah petani yang menerapkan pola tanam agroforestry di Negeri Wakal untuk memperoleh data tambahan terkait pengelolaan lahan dan pola tanam. Ketiga, inventarisasi vegetasi diterapkan menggunakan metode jalur dan garis berpetak.

Analisis Vegetasi

Jalur observasi atau pengamatan dibuat dengan panjang yang disesuaikan dengan luas lokasi penelitian, sementara ukuran plot diatur berdasarkan tingkat pertumbuhan vegetasi. Untuk tingkat semai yang memiliki tinggi kurang dari 1,5 meter, digunakan plot berukuran 2 m × 2 m; untuk tingkat pancang yang tingginya lebih dari 1,5 meter dengan diameter kurang dari 10 cm, digunakan plot berukuran 5 m × 5 m; untuk tingkat pertumbuhan berupa tiang dengan diameter 10 hingga 20 cm, digunakan plot berukuran 10 m × 10 m; dan untuk tingkat pohon yang memiliki diameter lebih dari 20 cm, digunakan plot berukuran 20 m × 20 m.



Gambar 2. Jalur dan Garis Berpetak

Pengolahan dan Analisis Data

Data yang telah diperoleh kemudian diproses dan dilakukan analisis dengan menggunakan 2 (dua) pendekatan utama. Pertama, Indeks Nilai Penting (INP) dihitung untuk menilai kontribusi relatif setiap jenis vegetasi dalam komunitasnya. Indikator yang dianalisis meliputi Kerapatan (K), Kerapatan Relatif (KR), Frekuensi (F), Frekuensi Relatif (FR), Dominansi (D), dan Dominansi Relatif (DR). INP diperoleh dengan menjumlahkan nilai KR, FR, dan DR untuk setiap jenis vegetasi. Kedua, keanekaragaman vegetasi dianalisis menggunakan Indeks Shannon-Wiener (H') yang menghitung tingkat keanekaragaman berdasarkan proporsi individu setiap jenis terhadap total individu. Nilai H' diklasifikasikan menjadi 3 (tiga) kategori: rendah ($H' \leq 1$), sedang ($1 < H' < 3$), dan tinggi ($H' > 3$).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem *agroforestry* mengatur berbagai komponen tanaman penyusunnya dengan pola-pola tertentu. Vergara N. T. (1982) mengelompokkan pola-pola tanam *agroforestry* dalam beberapa jenis, seperti: *Trees Along Border* (TAB), *Alternate Rows* (Baris), *Alley Cropping*, *Random Mixture* (Acak). Setelah memahami pentingnya integrasi antara berbagai elemen dalam sistem *agroforestry*, pendekatan yang ada pada lokasi penelitian yaitu pola tanam random mixture (acak) dimana pola random mixture dalam pengelolaan lahan pertanian yang mengedepankan interaksi yang saling menguntungkan antar tanaman. Dengan menanam berbagai jenis tanaman secara acak tanpa pola yang kaku, sistem ini berpotensi menciptakan lingkungan yang lebih resilien dan produktif.

Pola tanam random mixture, menekankan pentingnya menanam berbagai jenis tanaman secara acak dalam satu lahan. Tidak ada barisan atau jarak tanam yang kaku, sehingga tanaman berbeda tumbuh berdampingan secara alami. Pola ini meniru cara tanaman tumbuh di alam liar, di mana berbagai spesies tumbuh bersama tanpa struktur yang teratur. Ini membantu menciptakan lingkungan yang lebih stabil dan sehat dengan interaksi yang saling mendukung antara tanaman. Dengan menanam berbagai jenis tanaman secara acak, risiko kerugian akibat penyakit atau hama yang menyerang satu jenis tanaman dapat dikurangi, karena penyebarannya akan lebih sulit dibandingkan dengan lahan monokultur. *Random mixture* adalah meningkatkan keanekaragaman hayati di lahan pertanian, baik itu tanaman, hewan, maupun mikroorganisme. Keanekaragaman ini membantu menjaga keseimbangan ekosistem dan memperkuat ketahanan lahan terhadap perubahan lingkungan. Keanekaragaman tanaman mengurangi populasi hama dan penyakit tertentu karena tidak ada area luas dengan monokultur yang rawan terhadap serangan. Hama sulit menyebar di antara berbagai jenis tanaman yang tidak terkait erat. Keanekaragaman tanaman dalam pola random mixture juga membantu sistem pertanian menjadi lebih tahan terhadap perubahan iklim, seperti kekeringan, banjir, atau suhu yang tidak stabil, karena berbagai jenis tanaman memiliki toleran yang berbeda terhadap kondisi lingkungan.

Pada dua dusung *agroforestry* di Negeri Wakal terdapat jenis tanaman yang memiliki potensi meningkatkan ekonomi dari pemilik dusung jenis tanaman tersebut antara lain adalah cengkeh (*Syzygium aromaticum*), durian (*Durio zibethinus*), pala (*Myristica fragrans*), kopi (*Coffea arabica*), dan lainnya. Potensi yang dimiliki oleh tanaman tersebut terletak pada buahnya, dimana buah dari tanaman ini memiliki nilai ekonomi tinggi, seperti cengkeh (*Syzygium aromaticum*), durian (*Durio zibethinus*), pala (*Myristica fragrans*), kopi (*Coffea arabica*). Selain buahnya, bagian lain pada cengkeh (*Syzygium aromaticum*) dan pala (*Myristica fragrans*) juga memiliki nilai jual, seperti pada cengkeh (*Syzygium aromaticum*) bunga, daun, dan tangkai daun yang memiliki nilai ekonomi, pada pala (*Myristica fragrans*) yaitu biji dan fuli (jaring yang menyelubungi biji buah pala).

Komposisi Tegakan Pada Dusung Di Negeri Wakal

Jenis Tegakan

Jenis-jenis tanaman yang terdapat di lokasi penelitian terdiri dari beberapa family dan genus, yang tertera pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Komposisi tegakan pada dusung satu di Negeri Wakal

| No. | Nama | Nama Latin | Family | Genus | Spesies |
|-----|-----------------|---------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 1 | Akasia | <i>Acacia mangium</i> | <i>Fabaceae</i> | <i>Acacia</i> | <i>Mangium</i> |
| 2 | Alpukat | <i>Persea americana</i> | <i>Lauraceae</i> | <i>Persea</i> | <i>americana</i> |
| 3 | Belimbing Wuluh | <i>Averrhoa bilimbi</i> | <i>Oxalidaceae</i> | <i>Averrhoa</i> | <i>Bilimbi</i> |
| 4 | Cengkeh Raja | <i>Syzygium obtusifolium</i> | <i>Myrtaceae</i> | <i>Syzygium</i> | <i>obtusifolium</i> |
| 5 | Cengkeh Tuni | <i>Syzygium aromaticum</i> | <i>Myrtaceae</i> | <i>Syzygium</i> | <i>aromaticum</i> |
| 6 | Coklat | <i>Theobroma cacao</i> | <i>Malvaceae</i> | <i>Theobroma</i> | <i>Cacao</i> |
| 7 | Duku | <i>Lansium domesticum</i> | <i>Meliaceae</i> | <i>Lansium</i> | <i>domesticum</i> |
| 8 | Durian | <i>Durio zibethinus</i> | <i>Malvaceae</i> | <i>Durio</i> | <i>zibethinus</i> |
| 9 | Gamal | <i>Gliricidia sepium</i> | <i>Fabaceae</i> | <i>Gliricidia</i> | <i>sepium</i> |
| 10 | Gandaria | <i>Bouea macrophylla</i> | <i>Anacardiaceae</i> | <i>Bouea</i> | <i>macrophylla</i> |
| 11 | Gondal | <i>Ficus variegata</i> | <i>Moraceae</i> | <i>Ficus</i> | <i>variegata</i> |
| 12 | Jambu Air | <i>Syzygium aqueum</i> | <i>Myrtaceae</i> | <i>Syzygium</i> | <i>aqueum</i> |
| 13 | Jambu Biji | <i>Psidium guajava</i> | <i>Myrtaceae</i> | <i>Psidium</i> | <i>guajava</i> |
| 14 | Jambu Monyet | <i>Anacardium occidentale</i> | <i>Anacardiaceae</i> | <i>Anacardium</i> | <i>occidentale</i> |
| 15 | Kayu Besi | <i>Eusideroxylon zwageri</i> | <i>Fabaceae</i> | <i>Eusideroxylon</i> | <i>zwageri</i> |
| 16 | Kayu Burung | <i>Cerbera mangas</i> | <i>Apocynaceae</i> | <i>Cerbera</i> | <i>mangas</i> |
| 17 | Kelapa | <i>Cocos nucifera</i> | <i>Arecaceae</i> | <i>Cocos</i> | <i>nucifera</i> |
| 18 | Kenari | <i>Canarium ovatum</i> | <i>Burseraceae</i> | <i>Canarium</i> | <i>ovatum</i> |
| 19 | Ketapang | <i>Terminalia catappa</i> | <i>Combretaceae</i> | <i>Terminalia</i> | <i>catappa</i> |
| 20 | Kopi | <i>Coffea arabica</i> | <i>Rubiaceae</i> | <i>Coffea</i> | <i>arabica</i> |
| 21 | Kuini | <i>Mangifera odorata</i> | <i>Anacardiaceae</i> | <i>Mangifera</i> | <i>odorata</i> |
| 22 | Kunyit | <i>Curcuma longa</i> | <i>Zingiberaceae</i> | <i>Curcuma</i> | <i>Longa</i> |
| 23 | Langsa | <i>Lansium domesticum</i> | <i>Meliaceae</i> | <i>Lansium</i> | <i>domesticum</i> |
| 24 | Linggua | <i>Pterocarpus indicus</i> | <i>Fabaceae</i> | <i>Pterocarpus</i> | <i>indicus</i> |
| 25 | Manggis | <i>Garcinia mangostana</i> | <i>Clusiaceae</i> | <i>Garcinia</i> | <i>mangostana</i> |
| 26 | Melinjo | <i>Gnetum gnemon</i> | <i>Gnetaceae</i> | <i>Gnetum</i> | <i>gnemon</i> |
| 27 | Nanas | <i>Ananas comosus</i> | <i>Bromeliaceae</i> | <i>Ananas</i> | <i>comosus</i> |
| 28 | Nangka | <i>Artocarpus heterophyllus</i> | <i>Moraceae</i> | <i>Artocarpus</i> | <i>heterophyllus</i> |
| 29 | Pala | <i>Myristica fragrans</i> | <i>Arecaceae</i> | <i>Myristica</i> | <i>fragrans</i> |
| 30 | Pinang | <i>Areca catechu</i> | <i>Arecaceae</i> | <i>Areca</i> | <i>catechu</i> |
| 31 | Pisang | <i>Musa paradisiaca</i> | <i>Musaceae</i> | <i>Musa</i> | <i>paradisiaca</i> |
| 32 | Pulai | <i>Alstonia scholaris</i> | <i>Myrtaceae</i> | <i>Alstonia</i> | <i>scholaris</i> |
| 33 | Rambutan | <i>Nephelium lappaceum</i> | <i>Sapindaceae</i> | <i>Nephelium</i> | <i>lappaceum</i> |

| No. | Nama | Nama Latin | Family | Genus | Spesies |
|-----|-----------------|-----------------------------------|--------------------|-----------------------|---------------------|
| 34 | Sagu | <i>Metroxylon sagu</i> | <i>Arecaceae</i> | <i>Metroxylon</i> | <i>Sagu</i> |
| 35 | Salam | <i>Syzygium polyanthum</i> | <i>Myrtaceae</i> | <i>Syzygium</i> | <i>polyanthum</i> |
| 36 | Samama | <i>Anthocephalus macrophyllus</i> | <i>Verbenaceae</i> | <i>Xanthocephalus</i> | <i>macrophyllus</i> |
| 37 | Sirsak | <i>Annona muricata</i> | <i>Annonaceae</i> | <i>Annona</i> | <i>muricata</i> |
| 38 | Titi | <i>Gmelina moluccana</i> | <i>Sapotaceae</i> | <i>Gmelina</i> | <i>moluccana</i> |
| 39 | Trembesi | <i>Samanea saman</i> | <i>Fabaceae</i> | <i>Samanea</i> | <i>Saman</i> |
| 40 | Waru | <i>Hibiscus tiliaceus</i> | <i>Malvaceae</i> | <i>Hibiscus</i> | <i>tiliaceus</i> |
| 41 | Waru Daun Besar | <i>Hibiscus rosa-sinensis</i> | <i>Malvaceae</i> | <i>Hibiscus</i> | <i>sinensis</i> |

Sumber : *Data Primer 2024*

Sementara itu, data komposisi tegakan pada dusung dua di Negeri Wakal dapat ditemukan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Komposisi tegakan pada dusung dua di Negeri Wakal

| No | Nama | Nama Latin | Family | Genus | Spesies |
|----|-----------------|---------------------------------|----------------------|--------------------|----------------------|
| 1 | Belimbing Wuluh | <i>Averrhoa bilimbi</i> | <i>Oxalidaceae</i> | <i>Averrhoa</i> | <i>bilimbi</i> |
| 2 | Cengkeh Raja | <i>Syzygium obtusifolium</i> | <i>Myrtaceae</i> | <i>Syzygium</i> | <i>obtusifolium</i> |
| 3 | Cengkeh Tuni | <i>Syzygium aromaticum</i> | <i>Myrtaceae</i> | <i>Syzygium</i> | <i>aromaticum</i> |
| 4 | Coklat | <i>Theobroma cacao</i> | <i>Malvaceae</i> | <i>Theobroma</i> | <i>Cacao</i> |
| 5 | Durian | <i>Durio zibethinus</i> | <i>Malvaceae</i> | <i>Durio</i> | <i>zibethinus</i> |
| 6 | Gamal | <i>Gliricidia sepium</i> | <i>Fabaceae</i> | <i>Gliricidia</i> | <i>Sepium</i> |
| 7 | Gandaria | <i>Bouea macrophylla</i> | <i>Anacardiaceae</i> | <i>Bouea</i> | <i>macrophylla</i> |
| 8 | Jambu Air | <i>Syzygium aqueum</i> | <i>Myrtaceae</i> | <i>Syzygium</i> | <i>aqueum</i> |
| 9 | Kasbi | <i>Manihot esculenta</i> | <i>Euphorbiaceae</i> | <i>Manihot</i> | <i>esculenta</i> |
| 10 | Kayu Burung | <i>Litsea sp.</i> | <i>Lauraceae</i> | <i>Litsea</i> | <i>sp.</i> |
| 11 | Kelapa | <i>Cocos nucifera</i> | <i>Arecaceae</i> | <i>Cocos</i> | <i>nucifera</i> |
| 12 | Ketapang | <i>Terminalia catappa</i> | <i>Combretaceae</i> | <i>Terminalia</i> | <i>catappa</i> |
| 13 | Langsa | <i>Lansium domesticum</i> | <i>Meliaceae</i> | <i>Lansium</i> | <i>domesticum</i> |
| 14 | Lemon Nipis | <i>Citrus aurantifolia</i> | <i>Rutaceae</i> | <i>Citrus</i> | <i>aurantifolia</i> |
| 15 | Linggua | <i>Pterocarpus indicus</i> | <i>Fabaceae</i> | <i>Pterocarpus</i> | <i>indicus</i> |
| 16 | Nangka | <i>Artocarpus heterophyllus</i> | <i>Moraceae</i> | <i>Artocarpus</i> | <i>heterophyllus</i> |
| 17 | Pandan Hutan | <i>Freycinetia sessiliflora</i> | <i>Pandanaceae</i> | <i>Freycinetia</i> | <i>sessiliflora</i> |
| 18 | Pisang | <i>Musa paradisiaca</i> | <i>Musaceae</i> | <i>Musa</i> | <i>paradisiaca</i> |
| 19 | Rambutan | <i>Nephelium lappaceum</i> | <i>Sapindaceae</i> | <i>Nephelium</i> | <i>lappaceum</i> |
| 20 | Saga | <i>Adenantha pavonina</i> | <i>Fabaceae</i> | <i>Adenantha</i> | <i>pavonina</i> |
| 21 | Salam | <i>Syzygium polyanthum</i> | <i>Myrtaceae</i> | <i>Syzygium</i> | <i>polyanthum</i> |
| 22 | Sirsak | <i>Annona muricata</i> | <i>Annonaceae</i> | <i>Annona</i> | <i>muricata</i> |

Sumber : *Data Primer 2024*

Tingkat Pertumbuhan Spesies

Terdapat beberapa jenis pada lokasi penelitian, jenis-jenis tersebut dapat dikategorikan berdasarkan tingkat pertumbuhan sebagai berikut.

Tabel 3. Data tingkat pertumbuhan spesies dusung satu

| Tingkat Pertumbuhan | Jenis |
|--|---|
| Pohon | Akasia (<i>Acacia mangium</i>) |
| | Duku (<i>Lansium domesticum</i>) |
| | Durian (<i>Durio zibethinus</i>) |
| | Gandaria (<i>Bouea macrophylla</i>) |
| | Jambu Air (<i>Syzygium aqueum</i>) |
| | Jambu Monyet (<i>Anacardium occidentale</i>) |
| | Kayu Besi (<i>Eusideroxylon zwageri</i>) |
| | Kayu Burung (<i>Cerbera mangas</i>) |
| | Kenari (<i>Canarium ovatum</i>) |
| | Kuini (<i>Mangifera odorata</i>) |
| | Langsat (<i>Lansium domesticum</i>) |
| | Linggua (<i>Petrocarpus indicus</i>) |
| | Nangka (<i>Artocarpus heterophyllus</i>) |
| | Pala (<i>Myristica fragrans</i>) |
| | Pulai (<i>Alstonia scholaris</i>) |
| | Rambutan (<i>Nephelium lappaceum</i>) |
| | Sagu (<i>Metroxylon sagu</i>) |
| | Salam (<i>Syzygium polyanthum</i>) |
| | Samama (<i>Anthocephalus macrophyllus</i>) |
| | Titi (<i>Gmelina moluccana</i>) |
| | Trembesi (<i>Samonea saman</i>) |
| | Waru (<i>Hibiscus tiliaceus</i>) |
| | Waru Daun Besar (<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>) |
| Tiang | Akasia (<i>Acacia mangium</i>) |
| | Cengkeh Raja (<i>Syzygium obtusifolium</i>) |
| | Cengkeh Tuni (<i>Syzygium aromaticum</i>) |
| | Duku (<i>Lansium domesticum</i>) |
| | Durian (<i>Durio zibethinus</i>) |
| | Gamal (<i>Gliricidia sepium</i>) |
| | Gandaria (<i>Bouea macrophylla</i>) |
| | Gondal (<i>Ficus variegata</i>) |
| | Jambu Air (<i>Syzygium aqueum</i>) |
| | Jambu Monyet (<i>Anacardium occidentale</i>) |
| | Kanari (<i>Canarium ovatum</i>) |
| Ketapang (<i>Terminalia catappa</i>) | |
| Kopi (<i>Coffea arabica</i>) | |
| Langsat (<i>Lansium domesticum</i>) | |

| Tingkat Pertumbuhan | Jenis |
|---|---|
| | Linggua (<i>Pterocarpus indicus</i>) |
| | Manggis (<i>Garcinia mangostana</i>) |
| | Melinjo (<i>Gnetum gnemon</i>) |
| | Nangka (<i>Artocarpus heterophyllus</i>) |
| | Pala (<i>Myristica fragrans</i>) |
| | Pinang Hutan (<i>Areca catechu</i>) |
| | Pulai (<i>Alstonia scholaris</i>) |
| | Salam (<i>Syzygium polyanthum</i>) |
| | Titi (<i>Gmelina moluccana</i>) |
| | Waru Daun Besar (<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>) |
| Pancang | Cengkeh Raja (<i>Syzygium obtusifolium</i>) |
| | Cengkeh Tuni (<i>Syzygium aromaticum</i>) |
| | Coklat (<i>Theobroma cacao</i>) |
| | Duku (<i>Lansium domesticum</i>) |
| | Gamal (<i>Gliricidia sepium</i>) |
| | Gondal (<i>Ficus variegata</i>) |
| | Jambu Biji (<i>Psidium guajava</i>) |
| | Kenari (<i>Canarium ovatum</i>) |
| | Kayu Besi (<i>Eusideroxylon zwageri</i>) |
| | Kopi (<i>Coffea arabica</i>) |
| | Langsat (<i>Lansium domesticum</i>) |
| | Linggua (<i>Pterocarpus indicus</i>) |
| | Manggis (<i>Garcinia mangostana</i>) |
| | Melinjo (<i>Gnetum gnemon</i>) |
| Pala (<i>Myristica fragrans</i>) | |
| Rambutan (<i>Nephelium lappaceum</i>) | |
| Sirsak (<i>Annona muricata</i>) | |
| Semai | Gandaria (<i>Bouea macrophylla</i>) |
| | Pala (<i>Myristica fragrans</i>) |
| | Rambutan (<i>Nephelium lappaceum</i>) |
| | Duku (<i>Lansium domesticum</i>) |
| | Kopi (<i>Coffea arabica</i>) |
| Waru Daun Besar (<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>) | |

Sumber : *Data Primer 2024*

Sedangkan, data mengenai tingkat pertumbuhan spesies pada dusung dua di Negeri Wakal dimuat dalam Tabel 4 di bawah ini.

Tabel 4. Data tingkat pertumbuhan spesies dusung dua

| Tingkat Pertumbuhan | Jenis |
|---------------------|---------------------------------------|
| Pohon | Durian (<i>Durio zibethinus</i>) |
| | Gandaria (<i>Bouea macrophylla</i>) |
| | Jambu Air (<i>Syzygium aqueum</i>) |

| Tingkat Pertumbuhan | Jenis |
|---------------------|---|
| Tiang | Kayu Burung (<i>Cerbera mangas</i>) |
| | Kelapa (<i>Cocos nucifera</i>) |
| | Ketapang (<i>Terminalia catappa</i>) |
| | Rambutan (<i>Nephelium lappaceum</i>) |
| | Saga (<i>Adenantha pavonine</i>) |
| | Salam (<i>Syzygium polyanthum</i>) |
| | Samama (<i>Anthocephalus macrophyllus</i>) |
| | Cengkeh Raja (<i>Syzygium obtusifolium</i>) |
| | Cengkeh Tuni (<i>Syzygium aromaticum</i>) |
| | Coklat (<i>Theobroma cacao</i>) |
| Pancang | Gamal (<i>Gliricidia sepium</i>) |
| | Langsat (<i>Lansium domesticum</i>) |
| | Linggua (<i>Pterocarpus indicus</i>) |
| | Nangka (<i>Artocarpus heterophyllus</i>) |
| | Rambutan (<i>Nephelium lappaceum</i>) |
| | Cengkeh Raja (<i>Syzygium obtusifolium</i>) |
| | Coklat (<i>Theobroma cacao</i>) |
| | Durian (<i>Durio zibethinus</i>) |
| | Gamal (<i>Gliricidia sepium</i>) |
| | Langsat (<i>Lansium domesticum</i>) |
| Semai | Lemon (<i>Citrus aurantifolia</i>) |
| | Linggua (<i>Pterocarpus indicus</i>) |
| | Pisang (<i>Musa paradisiaca</i>) |
| | Rambutan (<i>Nephelium lappaceum</i>) |
| | Sirsak (<i>Annona muricata</i>) |
| Semai | Durian (<i>Durio zibethinus</i>) |
| | Jambu Air (<i>Syzygium aqueum</i>) |
| | Langsat (<i>Lansium domesticum</i>) |
| | Nangka (<i>Artocarpus heterophyllus</i>) |
| Semai | Rambutan (<i>Nephelium lappaceum</i>) |

Sumber : *Data Primer 2024*

Kerapatan Spesies

Hasil perhitungan kerapatan spesies dengan menggunakan metode Indeks Nilai Penting dimuat dalam Tabel 5 dan Tabel 6. Informasi hasil kerapatan spesies pada dusung satu disajikan pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Data kerapatan spesies dusung satu

| No. | Jenis Tumbuhan | Kerapatan Relatif (KR) | | | |
|-----|---|------------------------|-------|---------|--------|
| | | Pohon | Tiang | Pancang | Semai |
| 1 | Akasia (<i>Acacia mangium</i>) | 8.89 | 3.85 | 12.50 | - |
| 2 | Cengkeh Raja (<i>Syzygium obtusifolium</i>) | - | 40.54 | 50.71 | - |
| 3 | Duku (<i>Lansium domesticum</i>) | 17.90 | 11.54 | 18.75 | 63.64 |
| 4 | Gamal (<i>Gliricidia sepium</i>) | - | 8.82 | 12.05 | - |
| 5 | Gandaria (<i>Bouea macrophylla</i>) | 10.07 | 11.11 | - | 100.00 |
| 6 | Kayu Besi (<i>Eusideroxylon zwageri</i>) | 10.51 | - | 14.29 | - |
| 7 | Kayu Burung (<i>Litsea sp.</i>) | 8.89 | - | - | - |
| 8 | Kenari (<i>Canarium ovatum</i>) | 20.83 | 3.85 | 3.57 | - |
| 9 | Langsat (<i>Lansium domesticum</i>) | 9.52 | 18.58 | 19.94 | - |
| 10 | Linggua (<i>Pterocarpus indicus</i>) | 25.20 | 4.24 | 12.50 | - |
| 11 | Pala (<i>Myristica fragrans</i>) | 9.09 | 14.32 | 11.16 | 57.14 |
| 12 | Rambutan (<i>Nephelium lappaceum</i>) | 11.34 | - | 19.64 | 35.06 |
| 13 | Salam (<i>Syzygium polyanthum</i>) | 36.36 | 2.50 | - | - |
| 14 | Samama (<i>Anthocephalus macrophyllus</i>) | 14.29 | - | - | - |
| 15 | Waru Daun Besar (<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>) | 6.34 | 7.69 | - | 9.09 |

Sumber : Diolah Dari Data Primer 2024

Ditinjau dari Tabel 5. diketahui bahwa pada Dusung Satu, tanaman dengan nilai kerapatan relatif yang tinggi pada tingkat pohon yaitu salam (*Syzygium polyanthum*) 36.36, tingkat tiang yaitu cengkeh raja (*Syzygium obtusifolium*) 40.54, tingkat pancang yaitu cengkeh raja (*Syzygium obtusifolium*) 50.71, tingkat semai yaitu gandaria (*Bouea macrophylla*) 100.00.

Sementara itu, hasil kerapatan spesies pada Dusung Dua di Negeri Wakal dapat ditemukan pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6. Data kerapatan spesies dusung dua

| No. | Jenis Tumbuhan | Kerapatan Relatif (KR) | | | |
|-----|---|------------------------|-------|---------|-------|
| | | Pohon | Tiang | Pancang | Semai |
| 1 | Cengkeh Raja (<i>Syzygium obtusifolium</i>) | - | 57.18 | 14.62 | - |
| 2 | Durian (<i>Durio zibethinus</i>) | 30.83 | - | 24.13 | 32.06 |
| 3 | Gamal (<i>Gliricidia sepium</i>) | - | 16.46 | 62.62 | - |
| 4 | Jambu Air (<i>Syzygium aqueum</i>) | 40.18 | - | - | 30.32 |
| 5 | Ketapang (<i>Terminalia catappa</i>) | 16.67 | - | - | - |
| 6 | Langsat (<i>Lansium domesticum</i>) | - | 15.85 | 11.11 | 27.14 |
| 7 | Linggua (<i>Pterocarpus indicus</i>) | - | 13.64 | 40.00 | - |
| 8 | Nangka (<i>Artocarpus heterophyllus</i>) | - | 4.81 | - | 33.33 |
| 9 | Rambutan (<i>Nephelium lappaceum</i>) | 16.03 | 4.81 | 10.56 | 39.64 |
| 10 | Saga (<i>Adenanthera pavonina</i>) | 20.00 | - | - | - |
| 11 | Salam (<i>Syzygium polyanthum</i>) | 16.67 | - | - | - |
| 12 | Samama (<i>Anthocephalus macrophyllus</i>) | 7.69 | - | - | - |

Sumber : Diolah Dari Data Primer 2024

Berdasarkan Tabel 6. pada Dusung Dua, tanaman yang memiliki nilai kerapatan relatif yang tinggi pada tingkat pohon yaitu jambu air (*Syzygium aqueum*) 40.18, tingkat tiang yaitu cengkeh raja (*Syzygium obtusifolium*) 57.18, Tingkat pancang yaitu gamal (*Gliricidia sepium*) 62.62, tingkat semai yaitu Rambutan (*Nephelium lappaceum*) 39.64.

Pada tingkat pohon, salam (*syzygium polyanthum*) menunjukkan nilai yang tinggi dalam kerapatan karena jumlah individu yang banyak. Namun, pada tingkat tiang, pancang, dan semai tidak di temui spesies tersebut karena para petani tidak menjadikan salam (*Syzygium polyanthum*) sebagai tanaman utama begitupun jambu air (*Syzygium aqueum*) pada dusung dua yang memiliki nilai kerapatan tinggi pada tingkat pohon namun tidak ditemui pada tingkat tiang, dan pancang. Pada tingkat tiang cengkeh raja (*Syzygium obtusifolium*) memiliki nilai kerapatan relatif yang tinggi pada dua dusun dan juga dapat ditemui pada tingkat pancang hal ini dikarenakan pemilik lahan memanfaatkan hasil dari tanaman tersebut seperti buah, batang atau daun yang memiliki nilai jual. Sebagian besar produksi cengkeh, yaitu sekitar 95%, dipergunakan sebagai bahan utama dalam pembuatan rokok kretek, sementara sisanya dimanfaatkan dalam industri makanan dan farmasi. Hal ini menunjukkan pentingnya peran cengkeh dalam perekonomian (Nurdjannah, 2007).

Pada dusung satu tingkat pancang tanaman cengkeh raja (*Syzygium obtusifolium*) memiliki nilai kerapatan relatif yang tinggi dan juga dapat ditemukan pada tingkat tiang di dua dusung, hal tersebut dikarenakan pemilik dusung memanfaatkan buahnya yang memiliki nilai jual. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Syaiful dan Agus (2013) menyatakan bahwa pemilihan dan perpaduan jenis tanaman yang diterapkan oleh masyarakat bertujuan untuk meningkatkan nilai ekonomi lahan serta menyesuaikan dengan kebutuhan pasar. Pada dusung dua gamal (*Gliricidia sepium*) memiliki nilai kerapatan relatif yang tinggi karena dimanfaatkan untuk menjadi tanaman pagar. Tanaman gamal sering ditanam dalam pola pagar (hedgerow), pertanaman lorong (alley cropping), atau dengan pola tiga strata yang tumbuh bersama tanaman keras dalam sistem agroforestry (Stewart et al., 1996 dalam Muh. Restu 2005). Pada tingkat semai Dusung Satu, gandaria (*Bouea macrophylla*) memiliki nilai kerapatan relatif yang tinggi, sedangkan pada Dusung Dua, Rambutan (*Nephelium lappaceum*) mempunyai nilai kerapatan tinggi karena dapat dikonsumsi dan memiliki nilai jual.

Tanaman memiliki dengan kerapatan relatif yang tinggi dikarenakan tanaman-tanaman ini adalah jenis yang sering ditemui dan memiliki jumlah yang banyak pada plot pengamatan. Tanaman-tanaman ini adalah tanaman yang mampu beradaptasi cukup baik terhadap kondisi lingkungan sekitar. Indriyanto (2010) mendefinisikan bahwa spesies yang memiliki kerapatan relatif tinggi merupakan jumlah individu dari suatu jenis spesies yang terdapat dalam petak.

Frekuensi Spesies

Hasil perhitungan Frekuensi Spesies pada Sistem Agroforestry Dusung Wakal disajikan dalam Tabel 7 dan 8. Informasi mengenai hasil frekuensi di dusung satu ditampilkan pada Tabel 7 berikut:

Tabel 7. Data frekuensi spesies di dusung satu

| No. | Jenis Tumbuhan | Frekuensi Relatif (FR) | | | |
|-----|---|------------------------|-------|---------|--------|
| | | Pohon | Tiang | Pancang | Semai |
| 1 | Akasia (<i>Acacia mangium</i>) | 11.44 | 5.56 | 14.29 | - |
| 2 | Cengkeh Raja (<i>Syzygium obtusifolium</i>) | - | 25.03 | 37.54 | - |
| 3 | Cengkeh Tuni (<i>Syzygium aromaticum</i>) | - | 12.40 | 28.57 | - |
| 4 | Duku (<i>Lansium domesticum</i>) | 15.03 | 12.78 | 12.50 | 40.00 |
| 5 | Durian (<i>Durio zibethinus</i>) | 13.86 | 6.35 | - | - |
| 6 | Gamal (<i>Gliricidia sepium</i>) | - | 18.75 | 15.34 | - |
| 7 | Gandaria (<i>Bouea macrophylla</i>) | 8.89 | 16.67 | - | 100.00 |
| 8 | Gondal (<i>Ficus variegata</i>) | - | 14.29 | 9.09 | - |
| 9 | Kayu Besi (<i>Eusideroxylon zwageri</i>) | 9.61 | - | 16.67 | - |
| 10 | Langsat (<i>Lansium domesticum</i>) | 13.33 | 14.34 | 24.80 | - |
| 11 | Linggua (<i>Pterocarpus indicus</i>) | 23.30 | 6.40 | 14.29 | - |
| 12 | Pala (<i>Myristica fragrans</i>) | 11.11 | 14.65 | 17.05 | 33.33 |
| 13 | Rambutan (<i>Nephelium lappaceum</i>) | 16.03 | - | 22.62 | 53.33 |
| 14 | Salam (<i>Syzygium polyanthum</i>) | 22.22 | 7.14 | - | - |
| 15 | Waru Daun Besar (<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>) | 6.27 | 11.11 | - | 20.00 |

Sumber : Diolah Dari Data Primer 2024

Menurut Tabel 7, pada Dusung Satu tanaman yang memiliki frekuensi relatif yang tinggi pada tingkat pohon yaitu linggua (*Pterocarpus indicus*) 23.30, tingkat tiang yaitu cengkeh raja (*Syzygium obtusifolium*) 25.03, tingkat pancang yaitu cengkeh raja (*Syzygium obtusifolium*) 37.54, tingkat semai yaitu gandaria (*Bouea macrophylla*) 100.00.

Sedangkan, Tabel 8 di bawah ini menampilkan hasil frekuensi spesies di dusung dua Negeri Wakal.

Tabel 8. Data frekuensi spesies di dusung dua

| No. | Jenis Tumbuhan | Frekuensi Relatif (FR) | | | |
|-----|---|------------------------|-------|---------|-------|
| | | Pohon | Tiang | Pancang | Semai |
| 1 | Cengkeh Raja (<i>Syzygium obtusifolium</i>) | - | 30.38 | 19.00 | - |
| 2 | Durian (<i>Durio zibethinus</i>) | 25.00 | - | 27.08 | 27.78 |
| 3 | Gamal (<i>Gliricidia sepium</i>) | - | 26.38 | 44.17 | - |
| 4 | Jambu Air (<i>Syzygium aqueum</i>) | 30.83 | - | - | 36.11 |
| 5 | Ketapang (<i>Terminalia catappa</i>) | 29.63 | - | - | - |
| 6 | Langsat (<i>Lansium domesticum</i>) | - | 17.69 | 16.67 | 25.00 |
| 7 | Linggua (<i>Pterocarpus indicus</i>) | - | 14.29 | 50.00 | - |
| 8 | Nangka (<i>Artocarpus heterophyllus</i>) | - | 12.50 | - | 41.67 |

| | | | | | |
|----|--|-------|-------|-------|-------|
| 9 | Pandan Hutan (<i>Freycinetia sessiliflora</i>) | - | - | 20.00 | - |
| 10 | Rambutan (<i>Nephelium lappaceum</i>) | 11.81 | 15.19 | 16.67 | 33.33 |
| 11 | Saga (<i>Adenanthera pavonina</i>) | 33.33 | - | - | - |
| 12 | Samama (<i>Anthocephalus macrophyllus</i>) | 25.00 | - | - | - |

Sumber : Diolah Dari Data Primer 2024

Berdasarkan Tabel 8. pada dusung dua tanaman yang memiliki frekuensi relatif tinggi pada tingkat pohon yaitu saga (*Adenanthera pavonina*) 33.33, tingkat tiang cengkeh raja (*Syzygium obtusifolium*) 30.38, tingkat pancang yaitu linggua (*Pterocarpus indicus*) 50.00, tingkat semai yaitu nangka (*Artocarpus heterophyllus*) 41.67.

Frekuensi relatif yang tinggi dapat dijelaskan oleh penyebaran jenis ini yang lebih merata dibandingkan dengan jenis lain. Penyebaran yang luas ini disebabkan oleh kemampuan tanaman ini untuk beradaptasi dengan variasi kelembaban tanah dan faktor lingkungan lainnya. Tanaman yang mampu menyesuaikan diri dengan perbedaan kelembaban tanah dan kondisi lingkungan lainnya akan tersebar lebih luas, yang menyebabkan nilai frekuensi relatifnya lebih tinggi dibandingkan dengan tanaman lain. Hal ini sejalan dengan pendapat Soerianegara (2016), yang menyatakan bahwa distribusi tanaman dalam suatu komunitas adalah respons yang berbeda dari setiap jenis terhadap variasi mikrohabitat. Salah satu faktor lingkungan yang paling mempengaruhi penyebaran tanaman adalah kelembaban tanah (kandungan air).

Jenis-jenis yang memiliki frekuensi relatif rendah disebabkan oleh penyebaran yang terbatas, di mana tanaman ini kurang cocok dengan variasi kelembaban tanah dan faktor lingkungan lainnya. Perbedaan frekuensi ini sejalan dengan penjelasan Fachrul (2007) yang menyatakan bahwa frekuensi mencerminkan pola distribusi suatu jenis yang erat kaitannya dengan kemampuan reproduksi dan daya adaptasi spesies tersebut. Oleh karena itu, spesies dengan frekuensi relatif tinggi cenderung memiliki kemampuan adaptasi yang baik terhadap kondisi lingkungan. Perbedaan penyebaran spesies ini merupakan reaksi terhadap perbedaan mikrohabitat, seperti kelembaban tanah atau kandungan air.

Dominansi Spesies

Selanjutnya, data dominansi kedua dusung dapat ditemukan pada Tabel 9 dan Tabel 10. Berikut adalah data dominansi dusung satu.

Tabel 9. Data dominansi spesies dusun satu

| No. | Jenis Tumbuhan | Dominansi Relatif (DR) | |
|-----|---|------------------------|-------|
| | | Pohon | Tiang |
| 1 | Cengkeh Raja (<i>Syzygium obtusifolium</i>) | - | 34.27 |
| 2 | Duku (<i>Lansium domesticum</i>) | 10.39 | 11.78 |
| 3 | Kenari (<i>Canarium ovatum</i>) | 18.84 | 2.63 |

| | | | |
|----|--|-------|-------|
| 4 | Langsat (<i>Lansium domesticum</i>) | 1.69 | 20.57 |
| 5 | Linggua (<i>Pterocarpus indicus</i>) | 28.70 | 6.33 |
| 6 | Pala (<i>Myristica fragrans</i>) | 21.95 | 12.89 |
| 7 | Pulai (<i>Alstonia scholaris</i>) | 19.38 | 4.50 |
| 8 | Salam (<i>Syzygium polyanthum</i>) | 58.28 | 4.67 |
| 9 | Samama (<i>Anthocephalus macrophyllus</i>) | 24.00 | - |
| 10 | Titi (<i>Gmelina moluccana</i>) | 6.13 | 13.94 |

Sumber : Diolah Dari Data Primer 2024

Berdasarkan Tabel 9. diketahui tanaman yang memiliki dominansi relatif yang tinggi di dusung satu pada tingkat pohon yaitu salam (*Syzygium polyanthum*) 58.28, tingkat tiang yaitu cengkeh Raja (*Syzygium obtusifolium*) 34.27.

Berikut adalah data dominansi pada dusung dua dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Data dominansi spesies dusung dua

| No. | Jenis Tumbuhan | Dominansi Relatif (DR) | |
|-----|---|------------------------|-------|
| | | Pohon | Tiang |
| 1 | Cengkeh Raja (<i>Syzygium obtusifolium</i>) | - | 61.74 |
| 2 | Durian (<i>Durio zibethinus</i>) | 41.90 | - |
| 3 | Gamal (<i>Gliricidia sepium</i>) | - | 11.60 |
| 4 | Gandaria (<i>Bouea macrophylla</i>) | 15.79 | - |
| 5 | Jambu Air (<i>Syzygium aqueum</i>) | 35.99 | - |
| 6 | Ketapang (<i>Terminalia catappa</i>) | 19.68 | - |
| 7 | Langsat (<i>Lansium domesticum</i>) | - | 12.34 |
| 8 | Lingua (<i>Pterocarpus indicus</i>) | - | 18.81 |
| 9 | Rambutan (<i>Nephelium lappaceum</i>) | 14.16 | 7.81 |

Sumber : Diolah Dari Data Primer 2024

Berdasarkan Tabel 10. pada dusung dua tanaman yang memiliki dominansi relatif yang tinggi pada tingkat pohon yaitu durian (*Durio zibethinus*) 40.93, tingkat tiang yaitu cengkeh raja (*Syzygium obtusifolium*) 61.74. Menurut Soerianegara dan Indrawan (2016), Dominansi Relatif (DR) merupakan persentase dominansi suatu spesies terhadap dominansi total seluruh spesies dalam suatu komunitas. Berdasarkan penjelasan tersebut, tingginya dominansi relatif suatu jenis dikarenakan kemampuannya bersaing dengan spesies lain untuk mendapatkan sinar matahari dan unsur hara dalam tanah, yang memungkinkan jenis tersebut memiliki diameter dan luas bidang dasar yang lebih besar. Sebaliknya, jenis dengan dominansi relatif rendah memiliki pertumbuhan yang lebih lambat, sehingga menghasilkan diameter dan luas bidang dasar yang lebih kecil.

Menurut Clement dan Weaver (1938), yang dikutip oleh Hadi Iriatno (1984), dominasi suatu spesies terhadap spesies lainnya berkaitan erat dengan laju pertumbuhannya. Spesies yang tumbuh lebih cepat dan kuat cenderung mendapatkan lebih banyak cahaya, yang mendukung pertumbuhannya yang lebih besar. Hal ini memungkinkan mereka mengalirkan makanan dengan efisien dan mengembangkan akar lebih cepat. Akibatnya, mereka dapat memperoleh suplai makanan

yang lebih banyak, mencapai kedalaman penetrasi akar yang lebih dalam, dan memperluas distribusinya, sehingga mereka dapat memanfaatkan sumber daya seperti air, cahaya, dan unsur hara lebih efektif dibandingkan dengan spesies pesaing.

Indeks Keanekaragaman Spesies

Indeks keanekaragaman (H') digunakan untuk menilai variasi spesies dalam suatu ekosistem. Data mengenai indeks keanekaragaman spesies pada Dusung Satu dapat ditemukan pada Tabel 11 di bawah ini.

Tabel 11. Data keanekaragaman spesies dusun satu

| No. | Tingkat Pertumbuhan | H' |
|-----|---------------------|-------|
| 1 | Pohon | 2.738 |
| 2 | Tiang | 2.092 |
| 3 | Pancang | 1.705 |
| 4 | Semai | 1.172 |

Sumber : *Diolah Dari Data Primer 2024*

Ditinjau dari Tabel 11, nilai keanekaragaman pada tingkat pohon sebesar 2.738, tingkat tiang 2.092, tingkat pancang 1.705, dan tingkat semai 1.172, menunjukkan bahwa keanekaragaman pada Dusung Satu termasuk dalam kategori sedang. Hal ini sesuai dengan pembagian kategori indeks keanekaragaman jenis Shannon-Wiener, yaitu $H' \leq 1$ untuk kategori rendah, $1 < H' < 3$ untuk kategori sedang, dan $H' \geq 3$ untuk kategori tinggi (Shannon-Wiener dalam Leksano 2007; Fachrul 2012). Keanekaragaman tersebut dipengaruhi oleh keberagaman vegetasi yang tumbuh dan tingginya jumlah individu dari masing-masing jenis. Indeks keragaman jenis (H') mencerminkan keragaman jenis dan jumlah individu dalam komunitas, di mana komunitas dengan keanekaragaman tinggi umumnya memiliki dominansi rendah. Keanekaragaman jenis pada tingkat pertumbuhan yang sedang ini disebabkan oleh fokus pemilik lahan pada tanaman pertanian seperti cengkeh dan pala.

Indeks keanekaragaman (H') merupakan ukuran yang digunakan dalam menggambarkan sejauh mana keanekaragaman spesies dalam suatu ekosistem. Dimana, semakin tinggi nilai H' , maka semakin beragam spesies yang ada di ekosistem tersebut. Pada Dusung Satu, indeks keanekaragaman pada tingkat pohon tercatat 2.738, yang lebih tinggi dibandingkan dengan tingkat tiang (2.092), pancang (1.705), dan semai (1.172). Hal ini menunjukkan bahwa tingkat pohon memiliki komposisi spesies yang lebih beragam dibandingkan dengan tingkatan lainnya. Sementara itu, tingkat pancang yang memiliki indeks keanekaragaman lebih rendah menunjukkan bahwa variasi spesies pada fase pertumbuhan ini lebih terbatas dibandingkan dengan tingkat pohon.

Kemudian, data keanekaragaman spesies Dusung Dua dapat ditemukan pada Tabel 5.12 di bawah ini.

Tabel 12. Data keanekaragaman spesies dusun dua

| No. | Tingkat Pertumbuhan | H' |
|-----|---------------------|-------|
| | Pohon | 1.638 |
| | Tiang | 1.276 |
| | Pancang | 1.338 |
| | Semai | 1.549 |

Sumber : *Diolah Dari Data Primer 2024*

Informasi Tabel 12, menjelaskan keanekaragaman spesies di Dusung Dua menunjukkan variasi yang berbeda pada setiap tingkat pertumbuhan. Indeks keanekaragaman tertinggi terdapat pada tingkat pancang dengan nilai 1.904, diikuti oleh tingkat semai (1.549), pohon (1.638), dan yang terendah pada tingkat tiang (1.276). Nilai tersebut mengindikasikan bahwa tingkat pancang memiliki komposisi spesies yang lebih beragam dibandingkan dengan tingkat pertumbuhan lainnya. Sebaliknya, tingkat semai memiliki variasi spesies yang lebih rendah, mencerminkan tingkat keanekaragaman yang lebih terbatas. Hal ini selaras dengan pendapat Suwardi et al. (2013), yang menyatakan bahwa suatu komunitas akan memiliki keanekaragaman yang tinggi apabila terdiri dari banyak jenis tanpa adanya spesies yang mendominasi secara signifikan. Sebaliknya, komunitas dengan sedikit jenis dan adanya dominasi spesies tertentu cenderung memiliki tingkat keanekaragaman yang lebih rendah.

Indeks keanekaragaman berperan dalam mengukur tingkat variasi spesies di Dusung Dua, Negeri Wakal. Indeks ini memberikan nilai numerik yang mencerminkan tingkat keanekaragaman dalam suatu komunitas, di mana semakin tinggi nilainya, semakin beragam spesies yang terdapat di dalamnya, sedangkan nilai yang lebih rendah menunjukkan keragaman yang lebih sedikit. Selain itu, indeks ini juga berfungsi untuk memantau perubahan ekosistem dalam studi ekologi jangka panjang, sehingga dapat mendeteksi dampak dari berbagai faktor lingkungan seperti polusi, perubahan iklim, dan aktivitas manusia. Dengan menggunakan indeks ini, perbandingan keanekaragaman spesies antar ekosistem atau habitat menjadi lebih mudah dilakukan, sehingga membantu dalam memahami bagaimana faktor lingkungan dan intervensi manusia berpengaruh terhadap biodiversitas.

KESIMPULAN

Potensi vegetasi di Dusung Wakal memiliki nilai ekonomis yang tinggi, terutama pada tanaman agroforestry pola dusung untuk jenis komoditi cengkeh (*Syzygium aromaticum*), pala (*Myristica fragrans*), dan durian (*Durio zibethinus*), yang mendominasi komposisi vegetasi. Analisis kepadatan, frekuensi, dan dominansi mengungkapkan bahwa tanaman-tanaman tersebut mampu beradaptasi dengan baik dan memberikan kontribusi signifikan terhadap perekonomian lokal. Meskipun indeks keanekaragaman hayati di kedua dusung tergolong sedang, dominasi tanaman

bernilai ekonomi tinggi menunjukkan fokus pengelolaan pada tanaman komersial, yang berpotensi mempengaruhi variasi vegetasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Didik, 2003 dalam Dian 2015. Karbon Tersimpan pada Kawasan Sistem Agroforestry di Register 39 Datar Setuju KPHL Batutegei Kabupaten Tanggamus.
- Fachrul, M.F. 2012. Metode Sampling Bioekologi. Bumi Aksara, Jakarta.
- Indriyanto. (2010). Ekologi Hutan. Bumi Aksara : Jakarta
- Leksono, A.S. 2007. Ekologi: Pendekatan Deskriptif dan Kuantitatif. Bayumedia Publishing, Malang.
- Mahendra, F. 2009. Sistem Agroforestri dan Aplikasinya. Buku. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Muh. Restu 2005. Produksi Polong Dan Biji Tanaman Gamal (*Gliricidia sepium*) Dari Berbagai Provenansi Dengan Pupuk NPK.
- Nair et al., 2010. Agroforestry as a Solution to Climate Change. Springer, New York.
- Nurdjannah, N. 2007. Diversifikasi Penggunaan Cengkeh, Bogor: Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian Indonesian Center for Agricultural Postharvest Research and Development.
- Putri, A. 2011. Kearifan Lokal dalam Aplikasi Agroforestri di Kecamatan Belalau dan Batu Ketulis Kabupaten Lampung Barat. (Skripsi). Universitas Lampung. Bandar Lampung. Tidak dipublikasikan.
- Senoaji, G. 2012. Pengolahan lahan dengan sistem agroforestry oleh masyarakat baduy di Banten Selatan. Bumi Lestari, 12 (2): 283-293.
- Soerianegara, I. dan Indrawan, A. 2016. Ekologi Hutan Indonesia. Fakultas Kehutanan IPB, Bogor.
- Suwardi, Tambaru Priosambodo. E, Ambeng, 2013. Keanekaragaman Jenis Mangrove di Pulau Panikiang Kabupaten Barru Sulawesi Selatan. Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Hasanuddin Makassar.
- Syaiful Bahri Zega, Agus Purwoko, 2013, Analisis Pengelolaan Agroforestry dan Kontribusinya Terhadap Perekonomian Masyarakat, Jurnal Peronema Forestry Science Journal, Universitas Sumatera Utara.
- Vergara, N. T. 1981. Integral Agroforestry a potential Strategy for Stabilizing Shifting Cultivation and Sustaining Productivity of Natural Environment. Working Paper, Environment and Policy. Institute, East West Center, Honolulu, Hawaii, USA.
- Weaver, J.E., F.E. Clements. 1938. Plant Ecology. McGraw-Hill, New York.