

**KEANEKARAGAMAN VEGETASI MANGROVE (STUDI KASUS DI DESA KALIKUR  
WAIKORO LEULALENG, KECAMATAN BUYASURI, KABUPATEN LEMBATA,  
PROVINSI NUSA TENGGARA TIMUR)**

**THE DIVERSITY OF MANGROVE VEGETATION (CASE STUDY IN KALIKUR  
VILLAGE WAIKORO LEULALENG, BUYASURI DISTRICT, LEMBATA REGENCY,  
EAST NUSA TENGGARA PROVINCE)**

**Ikujram Goasyah<sup>1)</sup>, Maria M.E. Purnama<sup>2)</sup>, Nixon Rammang<sup>3)</sup>**

<sup>1)</sup> Mahasiswa Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian Universitas Nusa Cendana

<sup>2)</sup> Dosen Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian Universitas Nusa Cendana

<sup>3)</sup> Dosen Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian Universitas Nusa Cendana

Email : [ikujramgoasyah18@gmail.com](mailto:ikujramgoasyah18@gmail.com)

### **ABSTRACT**

This Research was conducted to determine the diversity of *Mangrove* vegetation. This Research was conducted in Kalikur Village, Waikoro Leulaleng, Buyasuri District, Lembata Regency, East Nusa Tenggara Province. It Was conducted for 1 month, from September to October 2020. This study used the Vegetation Analysis method, transect track, and interviews with data analysis using qualitative descriptive analysis and quantitative descriptive analysis. The data was processed using the Shannon Wiener ( $H'$ ) diversity index formula.

The results showed the *Mangrove* vegetation found there were 4 types of *Mangrove* that is *Sonneratia alba*, *Rhizophora apiculata*, *Rhizophora mukronata*, and *Bruguiera gymnoriza*. Based on vegetation analysis shows the value of density, frequency, dominance and INP values of *Sonneratia alba* type is higher than the other type. This shows that *Sonneratia alba* is able to adapt to the environment.

The results of the *Mangrove* type of calculation of observation showed the diversity of types at all levels indicates disruption and pressure by outer factors due to the upset of tidal causes that causes the body's mechanism to influence bad, and disturb the exchange of gas, soil water and the atmosphere.

**Keywords** : Species Diversity, *Mangrove* Types, Vegetation Analysis, *Mangrove* Distribution.

## **1. PENDAHULUAN**

Keanekaragaman merupakan karakteristik suatu komunitas yang membedakannya dengan komunitas lainnya. Karakteristik komunitas dalam suatu lingkungan adalah keanekaragaman hayati,

dimana kompleksitas keanekaragaman dipengaruhi oleh keanekaragaman komponen biotik (*biodiversitas*) sehingga makin tinggi keanekaragaman *biodiversitas* maka makin tinggi keanekaragaman, sebaliknya makin kurang suatu keanekaragaman maka dikatakan keanekaragaman hayati rendah (Riberu, 2002

dalam Baderan, 2017). Keanekaragaman mencakup semua makhluk hidup atau biotik yang salah satunya adalah keanekaragaman flora atau dunia tumbuh-tumbuhan. Keanekaragaman flora merupakan komponen kekayaan ekosistem, baik yang berada di wilayah perairan, wilayah daratan maupun wilayah transisi antara perairan dan daratan. Salah satu keanekaragaman wilayah transisi tersebut adalah hutan *Mangrove*.

Hutan *Mangrove* adalah tipe hutan yang ditumbuhi dengan pohon bakau (*Mangrove*) yang khas terdapat disepanjang pantai atau muara sungai dan dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Hutan *Mangrove* merupakan hutan pantai atau hutan pasang surut yang umumnya tumbuh berbatasan dengan darat pada jangkauan air pasang tertinggi, sehingga mampu menjadi tembok pertahanan terhadap pengikisan pantai oleh pengaruh air laut. Keanekaragaman hutan *Mangrove* yang tinggi mampu memberikan manfaat yang secara langsung maupun tidak langsung, baik dalam bentuk fisik, biologi, kimia dan manfaat wanawisata.

Indonesia terdapat setidaknya 202 jenis tanaman *Mangrove* yang telah diketahui, 166 jenis diantaranya ditemukan di pulau Jawa, 157 jenis di pulau Sumatera, 150 jenis di pulau Kalimantan, 142 jenis di Irian Jaya, 135 jenis di pulau Sulawesi, 133 jenis di Maluku dan 120 jenis di pulau Bali dan Nusa Tenggara (Noor, dkk, 2006).

Kabupaten Lembata merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT). Lembata sebagian besar wilayahnya adalah laut. Ekosistem *Mangrove* yang ada di Kabupaten Lembata seluas 1.850 Ha. salah satunya terdapat di wilayah Desa Kalikur Waikoro Leulaleng dengan luas hutan *Mangrove* 199 Ha. Mengingat pentingnya keberadaan hutan *Mangrove* untuk mempertahankan fungsi ekologis suatu kawasan, maka perlu dilakukan upaya untuk mempertahankan fungsi ekologis. *Mangrove*

penting sebagai pengendali kerusakan lingkungan di kawasan pesisir. Terkait dengan upaya tersebut, upaya mengatasi laju kerusakan lingkungan pesisir, berupa abrasi dan intrusi air laut dengan pendekatan ekosistem merupakan salah satu aspek keseimbangan yang harus dicapai dan dipertahankan keberlanjutannya.

Masyarakat di Kabupaten Lembata Provinsi Nusa Tenggara Timur, sudah biasa mengkonsumsi buah *Mangrove* dan kacang hutan sebagai pangan lokal pada waktu tertentu. Buah *Mangrove* jenis *Bruguiera gymnoriza* secara tradisional diolah menjadi kue, dicampur dengan nasi atau dimakan langsung dengan bumbu kelapa yang mengandung energi dan karbohidrat yang cukup tinggi (Sadana, 2007).

Seiring dengan meningkatnya aktifitas masyarakat di wilayah pesisir dan kebutuhan yang tinggi menyebabkan hutan *Mangrove* mengalami tekanan yang dapat mengancam keberadaan dan fungsi hutan *Mangrove*. Sebagian masyarakat pesisir dalam memenuhi kebutuhan hidupnya dengan mengintervensi hutan *Mangrove*, melalui alih fungsi lahan *Mangrove* menjadi tambak, permukiman, industry dan penebangan oleh masyarakat untuk berbagai kepentingan. Kondisi tersebut disebabkan letak hutan *Mangrove* yang merupakan daerah peralihan antara laut dengan daratan, sehingga sering hutan *Mangrove* mengalami kerusakan karena kepentingan manusia maupun karena faktor alam sehingga mengakibatkan kawasan hutan *Mangrove* mengalami kerusakan dan penyempitan lahan, dan penurunan keanekaragamannya (Arisandi, 2001).

Namun hal yang paling dikhawatirkan dari kerusakan hutan *Mangrove* adalah hilangnya spesies *Mangrove* yang sehingga berkurangnya keanekaragaman jenis dari hutan

*Mangrove*. Hilangnya jenis dari hutan *Mangrove* dapat menyebabkan masalah yang sangat beragam baik ekologis, ekonomi maupun sosial budayanya sehingga untuk mendukung upaya antisipasi terhadap kerusakan maupun upaya pelestarian hutan *Mangrove* maka diperlukan pendataan mengenai jenis tumbuhan *Mangrove* dan data ekologis lainnya terkait keanekaragaman jenis tumbuhan *Mangrove* di kawasan pesisir pantai Desa Kalikur Waikoro Leulaleng. Berdasarkan uraian diatas, maka di lakukan penelitian tentang **“KEANEKARAGAMAN VEGETASI MANGROVE (STUDI KASUS DI DESA KALIKUR WAIKORO LEULALENG, KECAMATAN BUYASURI, KABUPATEN LEMBATA, PROVINSI NUSA TENGGARA TIMUR)”**.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi jenis *Mangrove* yang ada di Kawasan Pesisir Pantai Desa Kalikur Waikoro Leuleng, Kecamatan Buyasuri Kabupaten Lembata serta untuk mengetahui bentuk-bentuk pemanfaatan yang dilakukan oleh masyarakat dalam kawasan hutan *Mangrove*.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan selama 1 bulan yaitu dari bulan Agustus sampai September 2020, di hutan *Mangrove* Desa Kalikur Waikoro Leulaleng, Kecamatan Buyasuri, Kabupaten Lembata

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan mengumpulkan data primer berupa jenis vegetasi *Mangrove* dan diameter pohon. Untuk mengumpulkan data primer dalam penelitian ini diawali dengan tahap prapenelitian dan survey pendahuluan. Tahap survey pendahuluan dilakukan pengamatan awal terkait kondisi lokasi penelitian agar dapat memperkirakan tempat yang representative untuk melakukan penelitian, dan data hasil wawancara terhadap masyarakat yang terkait dengan pemanfaatan *Mangrove*. Sedangkan data sekunder diperoleh

dari literatur-literatur dan dokumen pendukung dari pihak-pihak terkait dengan penelitian.

Penentuan lokasi penelitian dilakukan secara sengaja (*Purposive Sampling*) dimana lokasi yang dipilih memiliki potensi *Mangrove*. Metode pengambilan data menggunakan analisis vegetasi dimana pengambilan dilakukan secara survey secara keseluruhan didalam petak ukur. Penentuan petak ukur/lokasi sampling dilakukan secara acak sederhana (*Simple Random Sampling*) dimana setiap lokasi pada hutan *Mangrove* memiliki peluang yang sama untuk dijadikan petak sampel dikarenakan persebaran *Mangrove* merata di lokasi penelitian.

- Jumlah petak contoh sampling dapat diketahui dengan menggunakan rumus (Soerianegara dan Indrawan, 1998) sebagai berikut :

Luas areal hutan *Mangrove* = **50 ha**

Luas petak ukur :

$$20\text{m} \times 20\text{m} = 400 \text{ m}^2 = \mathbf{0,04 \text{ ha.}}$$

Intensitas Sampling (IS) = **5 %**

- Penentuan jumlah plot pengamatan adalah sebagai berikut (Simon,1996) :  
**Luas yang diamati = IS x luas areal hutan**

$$L = 5\% \times 50 \text{ ha} = 2,5 \text{ ha}$$

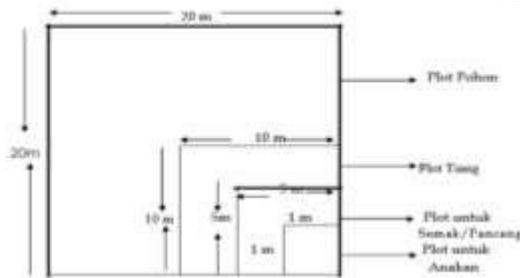
**Jumlah plot yang diamati**

$$= \frac{\text{luas yang diamati}}{\text{luas petak ukur}} = \frac{2,5 \text{ ha}}{0,04 \text{ ha}} = 62 \text{ plot}$$

Penentuan lokasi sampling dengan menggunakan metode jalur transek merupakan metode yang paling efektif untuk mempelajari perubahan keadaan vegetasi menurut kondisi tanah, topografi dan elevasi. Jalur ini harus dibuat memotong garis-garis topografi, misalnya tegak lurus garis pantai, memotong sungai, dan menaik atau menurun lereng gunung.

Anak petak contoh akan digunakan pada tiga tipe pertumbuhan yaitu sebagai berikut:

1. Petak contoh berukuran 2m x 2m, untuk pengamatan semai (anakan dengan tinggi < 1,5 m)
2. Petak contoh berukuran 5m x 5m, untuk pengamatan pancang (vegetasi dengan tinggi > 1,5m dan diameter < 10cm), dan
3. Petak contoh berukuran 10m x 10m, untuk pengamatan tiang (vegetasi dengan diameter < 10 cm).
4. Petak contoh berukuran 20m x 20m, untuk pengamatan pohon (vegetasi dengan diameter > 10cm).



Gambar 2.2. Desain Petak Contoh

Pada tiap tingkat pertumbuhan diidentifikasi jenis dengan merujuk pada buku panduan *Mangrove* di Indonesia (Kitamura dkk, 1997 dalam Karlina, dkk 2018). penelitian ini, selain dilakukan pengambilan data langsung dalam kawasan hutan *Mangrove* tetapi juga dilakukan proses wawancara mendalam terhadap masyarakat untuk mendapatkan informasi mengenai pemanfaatan *Mangrove* yang diperoleh dengan penentuan sampel. Sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah masyarakat lokal yang melakukan aktifitas sehari-hari dalam memanfaatkan kawasan hutan *Mangrove*.

Proses penentuan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah metode pengambilan sampel tidak secara acak tetapi berdasarkan pertimbangan-pertimbangan tertentu secara sengaja. Menurut Kusmayandi dan Ender (2001), teknik pengambilan sampel secara *purposive sampling* digunakan karena pertimbangan identifikasi fungsi dan manfaat ekosistem *Mangrove* dalam penentuan sampel sesuai tujuan penelitian. selain itu, dasar pertimbangan pemilihan sampel adalah

responden yang bersifat spesifik, sehingga penentuannya harus dilakukan dengan sengaja.

Data yang dianalisis adalah data Identifikasi tumbuhan *Mangrove* dilakukan dengan menggunakan buku-buku serta sumber yang relevan.

Rumus yang digunakan untuk menganalisis data tersebut adalah :

$$H = \sum_{i=1}^n \left(\frac{n_i}{N}\right) \ln \left(\frac{n_i}{N}\right)$$

Keterangan:

H': Index keanekaragaman Shannow

Wiener

n : jumlah individu jenis ke-i

N : jumlah total individu

Untuk menjawab tujuan pertama dilakukan analisis vegetasi dengan menghitung Indeks Keanekaragaman Menurut Indriyanto (2006), untuk menganalisis vegetasi hutan dapat dihitung menggunakan rumus-rumus berikut ini:

a) Kerapatan

Kerapatan dihitung menggunakan rumus berikut :

$$\text{Kerapatan Spesies (K)} : \frac{\text{jumlah individu spesies A}}{\text{ukuran plotsampel}}$$

Kerapatan Relatif (KR) :

$$\frac{\text{jumlah individu spesies A}}{\text{jumlah individu seluruh spesies}} \times 100\%$$

b) Distribusi/Frekuensi

Distribusi/frekuensi dihitung menggunakan rumus :

$$\text{Frekuensi Spesies (F)} : \frac{\text{jumlah plot spesies A ditentukan}}{\text{jumlah total plot}}$$

Frekuensi Relatif (FR) :

$$\frac{\text{jumlah spesies A}}{\text{Frekuensi total spesies}} \times 100\%$$

c) Dominansi

Dominansi dihitung menggunakan rumus : Dominansi :

$$\frac{\text{Luas bidang dasar spesies A}}{\text{Ukuran plot}}$$

(untuk pohon, tiang dan pancang)

Dominansi Relatif :

$$\frac{\text{Dominansi satu spesies A}}{\text{Dominansi seluruh spesies}} \times 100\%$$

d) Indeks Nilai Penting

Indek nilai penting dihitung menggunakan rumus :

$$INP = KR + FR + DR$$

Keterangan :

INP : Index Nilai Penting,

KR : Kerapatan Relatif,

FR : Frekuensi Relatif,

DR : Dominansi Relatif.

Manguran, 2004 dalam Karlina, dkk, (2018) menyatakan bahwa nilai Index Shannow-Wiener berkisar antara 1,5 hingga 3,5. Nilai Index < 1,5 menunjukkan keanekaragaman rendah; 3,5 menunjukkan nilai keanekaragaman sedang; dan > 3,5 nilai keanekaragaman tinggi. Tingkat keanekaragaman ini dapat menjadi indikasi ketidakstabilan suatu lingkungan saat jumlah jenis yang ada ditambahkan dalam komunitas (Whittaker 1972 dalam Karlina, dkk, (2018)). Untuk menjawab tujuan kedua mengenai pemanfaatan terhadap hutan Mangrove dilakukan analisis secara deskriptif dengan membuat deskripsi dan gambaran mengenai seberapa besar pemanfaatan yang telah dilakukan.

2. HASIL DAN PEMBAHASAN

a) Analisis Keanekaragaman Mangrove

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat ditunjukkan bahwa terdapat 4 jenis Mangrove pada tingkat semai, pancang, tiang dan pohon yaitu *Sonniratia alba*, *Rhizophora apiculata*, *Rhizophora mukronata* dan *Bruguiera gymnoriza*.

• Tingkat Semai

Kerapatan di kelaskan menjadi beberapa kategori yaitu: kategori rendah dengan bobot nilai 21-50, kategori sedang dengan bobot nilai 51-100, sedangkan kategori tinggi mencapai bobot nilai > 201(Soedjoko dkk, 2002).

Tabel 1. Analisis Vegetasi Tingkat Semai

No	Jenis	K	KR (%)	F	FR (%)	INP
1	<i>Sonniratia alba</i>	69.76	36.42	0.47	38.16	74.58
2	<i>Rhizophora apiculata</i>	87.90	45.89	0.52	42.10	88
3	<i>Rhizophora mukronata</i>	31.05	16.21	0.21	17.11	33.32
4	<i>Bruguiera gymnoriza</i>	2.82	1.47	0.03	2.63	4.11
Jumlah		191.53	100	1.23	100	200

Sumber : Data Primer Setelah Diolah, 2021

Berdasarkan tabel 1, maka dapat dijelaskan bahwa dari ke 4 jenis tersebut yang lebih mendominasi yaitu *Rhizophora apiculata* dengan nilai kerapatan berjumlah 87,90 individu/Ha dan nilai KR sebesar 45,89% serta masuk dalam kategori sedang karena memiliki nilai kerapatan 51-100. Hal ini menunjukkan bahwa *Rhizophora apiculata* mampu bersaing dalam mempertahankan jenisnya dan memenuhi unsur hara yang baik pada substrak berlumpur serta berpasir. Sedangkan kerapatan terendah terdiri dari spesies *Bruguiera gymnoriza* dengan nilai kerapatan 2,82 individu/Ha dan nilai KR sebesar 1,47% serta masuk dalam kategori sangat rendah. Hal ini menunjukkan bahwa jenis *Rhizophora mukronata* memiliki tingkat adaptasi yang kurang baik terhadap unsur hara dan pengaruh lainnya berupa tempat yang sering dilalui pasang surut, sehingga setiap biji yang jatuh tidak dapat tumbuh dengan baik. Hal ini sesuai dengan teori Mernisa dan Oktamarsetyani, (2017) yang menyatakan sifat *vivipar* menyebabkan banyaknya semai yang tumbuh karena setiap biji yang jatuh ke tanah siap untuk berkecambah

Perhitungan analisis vegetasi suatu kawasan, perlu diketahui juga nilai frekuensi dari masing-masing spesies. Frekuensi sendiri merupakan jumlah kehadiran suatu spesies di petak contoh tempat ditemukannya suatu spesies dari jumlah petak contoh secara keseluruhan yang dilakukan. Penggolongan frekuensi menurut Indryanto (2006), terdiri atas beberapa kelas yaitu: kelas A (1-20%) sangat rendah, kelas B (21-40%) rendah, kelas C (41-60%) sedang, kelas D (61-80%) tinggi, dan kelas E (81-100%) sangat tinggi. Berdasarkan tabel 3.1, maka dapat dijelaskan bahwa nilai frekuensi tertinggi adalah

*Rhizophora apiculata* dengan nilai frekuensi sebesar 0,52 dan nilai FR sebesar 42,10% serta mampu menguasai ruang yang tersedia. Sedangkan nilai frekuensi terendah pada tingkat semai ini adalah pada jenis *Bruguieragymnoriza* dengan nilai frekuensi sebesar 0,03 dan nilai FR sebesar 2,63% serta masuk dalam kategori kurang bertahan di daerah yang sering dilalui pasang surut dan rentan untuk hilang.

Index nilai penting (INP) merupakan nilai yang menggambarkan peranan keberadaan suatu jenis dalam komunitas tumbuhan. Menurut Fachrul (2007), kategorisasi INP adalah sebagai berikut: INP >42,66 dikategorikan tinggi, INP 21,96-42,66 dikategorikan sedang dan INP <21,96 dikategorikan rendah. Berdasarkan tabel 3.1, maka dapat dijelaskan bahwa besaran INP tertinggi pada tingkat semai ditemukan pada jenis *Rhizophora apiculata* yaitu sebesar 88 dan besaran INP terendah ditemukan pada jenis *Bruguiera gymnoriza* yaitu sebesar 4,11.

#### • **Tingkat Pancang**

Menurut Indryanto (2006), pembagian kategori pancang terdiri atas beberapa kelas yaitu: kelas A (1-20%) sangat rendah, kelas B (21-40%) rendah, kelas C (41-60%) sedang, kelas D (61-80%) tinggi, dan kelas E (81-100%) sangat tinggi

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat dijelaskan bahwa dari keempat jenis Mangrove yang ditemukan, jenis yang mendominasi yaitu *Rhizophora apiculata* dengan kerapatan sebesar 72.18 individu/Ha dengan nilai KR sebesar 46,49% serta masuk dalam kategori sedang. Berdasarkan pembagian menurut Soedjoko dkk, (2002) disimpulkan bahwa *Rhizophora apiculata* mampu bersaing dalam mempertahankan jenisnya dan memenuhi unsur hara yang baik pada substrak berlumpur dan berpasir. Sedangkan nilai kerapatan terendah berada pada jenis *Bruguieragymnoriza* dengan nilai kerapatan sebesar 4,8 dan nilai KR sebesar 3,12%. Faktor yang menghambat kedua jenis tersebut dalam memperoleh unsur hara dengan

baik dan limbah dari lingkungan, warga di sekitar (Seran, 2019).

Frekuensi suatu jenis menunjukkan penyebaran suatu jenis dalam suatu areal. Nilai frekuensi tertinggi yang ditemukan adalah pada *Mangrove* jenis *Rhizophora apiculata* yaitu sebesar 0,55 dengan nilai FR sebesar 47,89% serta masuk dalam kategori sedang. Sedangkan frekuensi terendah adalah pada *Mangrove* jenis *Bruguieragymnoriza* dengan nilai frekuensi sebesar 0,02 dengan nilai FR sebesar 1,41% serta masuk dalam kategori sangat rendah.

Dominansi adalah proporsi antara luas tempat yang ditutupi oleh spesies tumbuhan dengan luas total habitat. Berdasarkan hasil analisis data maka dijelaskan bahwa jenis *Mangrove* yang paling dominan pada tingkat pancang adalah jenis *Rhizophora apiculata* dengan nilai dominansinya adalah 0,24 dan nilai DR sebesar 44,86%. Hal ini disebabkan karena jenis ini memiliki adaptasi yang baik serta mampu memanfaatkan semua sumber daya yang dibutuhkan untuk pertumbuhannya. Sedangkan jenis dengan tingkat dominansi terendah terdapat pada jenis *Bruguieragymnoriza* dengan besar nilai dominansi sebesar 0,02 dan nilai DR sebesar 3,40%. Hal ini disebabkan karena jenis ini kurang mampu dalam memanfaatkan lingkungan yang ditempatinya secara efisien sehingga spesies ini tertekan oleh jenis lain yang lebih mendominasi

Pada tingkat pancang, jenis yang memiliki INP tertinggi adalah jenis *Rhizophora apiculata* dengan nilai INP sebesar 139,24, kemudian diikuti oleh jenis *Sonniratia alba* dengan nilai INP sebesar 124,99, kemudian diikuti oleh jenis *Rhizophora mukronata* dengan besar INP adalah 27,83 serta jenis dengan INP terendah adalah pada jenis *Bruguieragymnoriza* dengan nilai INP sebesar 7,93.

#### • **Tingkat Tiang**

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat dijelaskan bahwa pada tingkat tiang jenis *Mangrove* yang memiliki nilai kerapatan tertinggi adalah jenis *Rhizophora apiculata* dengan nilai kerapatan sebesar 122,98 dan nilai KR sebesar 46,78%, diikuti oleh jenis *Sonniratia alba*

dengan nilai kerapatan sebesar 118,15 dan nilai KR sebesar 44,94%, kemudian diikuti oleh jenis *Rhizophora mukronata* dengan nilai kerapatan sebesar 1,31 dan nilai KR sebesar 5,06%. Sedangkan jenis yang memiliki nilai kerapatan paling rendah adalah jenis *Bruguieragymnoriza* dengan nilai kerapatan sebesar 8,47 dan nilai KR sebesar 3,22.

Berdasarkan hasil perhitungan menunjukkan bahwa kerapatan pada tingkat tiang tergolong dalam 2 kategori yaitu pada jenis *Rhizophora apiculata* dan *Sonneratia alba* dalam kategori sedang 51-100. Sehingga disimpulkan bahwa kedua jenis ini tumbuh di daerah bersubstrat berlumpur dan berpasir dengan akar tunjang dan akar nafas berbentuk krusut sehingga mampu beradaptasi lebih baik. *Bruguiera gymnoriz* serta *Rhizophora mucronata* masuk dalam kategori rendah karena hanya memiliki kisaran 21-50.

Frekuensi suatu jenis menunjukkan penyebaran jenis dalam suatu areal. Dari analisis tingkat tiang, diketahui bahwa spesies *Sonneratia alba* memiliki nilai frekuensi yang masuk dalam kategori kerapatan sedang yaitu sebesar 0,82 dengan nilai FR sebesar 47,22% dan *Rhizophora apiculata* memiliki nilai frekuensi sebesar 0,69 dan nilai FR sebesar 39,81%. Sedangkan tingkat frekuensi rendah adalah pada jenis *Rhizophora mukronata* dengan nilai frekuensi sebesar 0,155 dan nilai FR sebesar 8,33% serta jenis yang paling rendah adalah *Bruguieragymnoriza* dengan nilai frekuensi sebesar 0,08 dan nilai FR sebesar 4,63%.

Jenis *Sonneratia alba* dan *Rhizophora apiculata* menguasai ruang tumbuh per satuan luas (D) dan mendominasi jenis lainnya (DR) berdasarkan luas bidang dasarnya yang memiliki dominasi tinggi yaitu terdapat 2 jenis *Rhizophora apiculata* dengan nilai dominansi 2,47 dan nilai DR sebesar 47,25% dan *Sonneratia alba* dengan nilai dominansi 2,32 dan nilai DR sebesar 44,29% sehingga dapat dikatakan bahwa kedua jenis ini memiliki adaptasi yang baik serta mampu memanfaatkan semua sumberdaya yang

dibutuhkan untuk pertumbuhannya. Sedangkan dominansi yang tergolong rendah dimiliki oleh jenis *Rhizophora mukronata* dengan nilai dominansi sebesar 0,27 dan nilai DR sebesar 5,14% dan *Bruguieragymnoriza* dengan nilai dominansi sebesar 0,17 dan nilai DR sebesar 3,32%.

Jenis yang memiliki INP tertinggi merupakan jenis yang sangat mempengaruhi suatu komunitas tumbuhan. Berdasarkan hasil perhitungan ditemukan jenis yang berperan dalam komunitas tumbuhan yaitu *Sonneratia alba* dengan nilai INP yaitu 136,45 dan *Rhizophora apiculata* sebesar 133,84. Dengan demikian kedua jenis ini merupakan jenis yang paling mempengaruhi komunitas tumbuhan, jenis-jenis tersebut berdampak besar terhadap kestabilan ekosistem karena memiliki kerapatan yang cukup tinggi dan penyebaran yang luas sehingga menguasai ruang. Sedangkan jenis dengan nilai INP terendah terdapat 2 jenis yaitu *Rhizophora mukronata* sebesar 18,33 dan *Bruguieragymnoriza* dengan jumlah INP 11,17, kedua jenis ini rentan terhadap kestabilan ekosistem tidak menguasai ruang secara baik.

#### • Tingkat Pohon

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat dijelaskan bahwa nilai kerapatan tertinggi pada tingkat pohon adalah pada jenis *Sonneratia alba* dengan nilai kerapatan sebesar 222,18 dan nilai KR sebesar 50,41% dan pada jenis *Rhizophora apiculata* dengan nilai kerapatan sebesar 156,85 dan nilai KR sebesar 35,59%. Sedangkan nilai kerapatan terendah dan tergolong kategori rendah adalah pada jenis *Bruguieragymnoriza* dengan nilai kerapatan sebesar 36,29 dan nilai KR sebesar 8,23% dan jenis *Rhizophora mukronata* dengan nilai kerapatan sebesar 25,40 dan nilai KR sebesar 5,76%.

Nilai frekuensi tertinggi pada tingkat pohon adalah pada 2 jenis yaitu jenis *Sonneratia alba* dengan nilai frekuensi sebesar 0,98 dan nilai FR sebesar 42,66% dan jenis *Rhizophora apiculata* dengan nilai frekuensi sebesar 0,82 dan nilai FR sebesar 35,66%.

Sedangkan nilai frekuensi terendah terdapat pada 2 jenis *Mangrove* yaitu pada jenis *Rhizophora mukronata* dengan nilai frekuensi sebesar 0,26 dan nilai FR sebesar 11,19 dan jenis *Bruguieragymnoriza* dengan nilai frekuensi sebesar 0,24 dan nilai FR sebesar 10,49%.

Berdasarkan hasil analisis data, maka dapat dijelaskan bahwa nilai dominansi tertinggi pada jenis *Mangrove* yang ditemukan di lapangan adalah jenis *Sonniratia alba* dengan nilai dominansi sebesar 14,41 dan nilai DR sebesar 51,40%. Selanjutnya nilai jenis *Mangrove* yang mendominasi adalah jenis *Rhizophora apiculata* dengan nilai dominansi sebesar 9,69 dan nilai DR sebesar 34,56. Urutan berikutnya adalah jenis *Bruguieragymnoriza* dengan nilai dominansi sebesar 2,39 dan nilai DR sebesar 8,51%. Sedangkan jenis *Mangrove* dengan nilai dominansi terendah adalah pada jenis *Rhizophora mukronata* dengan nilai dominansi sebesar 1,55 dan nilai DR sebesar 5,53%.

Nilai INP tertinggi pada tingkat pohon ada pada 2 jenis *Mangrove* yaitu pada jenis *Sonniratia alba* dengan nilai INP sebesar 144,47, diikuti oleh jenis *Rhizophora apiculata* dengan nilai INP sebesar 105,81, kemudian diikuti jenis *Bruguieragymnoriza* dengan nilai INP sebesar 27,24 dan nilai INP terendah adalah pada jenis *Rhizophora mukronata* dengan nilai INP sebesar 22,48.

#### **b) Identifikasi Jenis *Mangrove***

##### **• Index Keanekaragaman Jenis *Mangrove* di Desa Kalikur Waikoro Leulaleng**

Index keanekaragaman jenis digunakan untuk mengetahui variasi jenis pada suatu tempat untuk menentukan tingkat keragaman dalam pembagian jenis yang merata dalam suatu kawasan (Hidayat dan Hardiansyah, 2012).

Keanekaragaman jenis *Mangrove* pada plot pengamatan dihitung menggunakan index Shannon ( $H'$ ) untuk semua tingkat vegetasi memiliki keragaman yang tergolong sedang ( $1 \leq H' \leq 3$ ). Hal ini dikarenakan keanekaragaman jenis pada semua tingkatan

mengindikasikan adanya gangguan dan tekanan oleh faktor luar yang menyebabkan kerusakan pada vegetasi hutan *Mangrove*, adanya aktifitas manusia yang melakukan pengambilan tegakan kayu untuk keperluan bangunan rumah maupun untuk keperluan keramba ikan dan kayu bakar dengan cara melakukan penebangan. Selain itu, karena keanekaragaman juga akibat terjadinya pasang surut atau pengeringan yang menyebabkan mekanika tanah berpengaruh buruk terhadap perakaran pohon serta mengganggu pertukaran gas, udara tanah dan atmosfer.

##### **• Identifikasi Jenis Tanaman dan Sebaran *Mangrove* di Wilayah Kajian**

Jenis tanaman *Mangrove* yang ditemukan di wilayah kajian Kabupaten Lembata, Desa Kalikur Waikoro Leulaleng relatif beragam. Hal ini dimungkinkan karena di wilayah tersebut masuk kedalam wilayah kerja Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH) Kabupaten Lembata, sehingga adanya kelompok-kelompok tani yang berada dibawah naungan KPH Kabupaten Lembata dalam rangka menjaga ekosistem *Mangrove* tersebut berupa penanaman dan pengawasan. Berdasarkan analisis keadaan di lapangan, komposisi jenis *Mangrove* yang tersebar di sepanjang pantai Desa Kalikur Waikoro Leulaleng terdapat 4 jenis yang ditemui yaitu *Soneratia alba*, *Rhizophora apiculata*, *Rhizophora mucronata* dan *Bruguera gymnorhiza*. Keanekaragaman tingkat semai, tingkat tiang, tingkat pancang dan tingkat pohon sehingga di wilayah kajian terdapat 4 jenis dengan tingkat keanekaragaman sedang pada wilayah yang bersubtrak berlumpur, berpasir dan tersebar pada wilayah penelitian hutan *Mangrove*.

##### **c) Bentuk-Bentuk Pemanfaatan Tanaman *Mangrove* Oleh Masyarakat Desa Kalikur Waikoro Leuleng**

Pemanfaatan potensi sumber daya wilayah dan sumber daya alam yang dimiliki Desa Kalikur Waikoro Leulaleng beragam, yaitu memberikan sumber pangan yang sangat baik berupa sumber karbohidrat, protein

maupun lemak sehingga strategi pengembangan pangan perlu diarahkan pada potensi sumber daya wilayah yang belum banyak pengetahuan tentang potensi dan manfaat *Mangrove* sebagai sumber pangan.

Wilayah Desa Kalikur Waikoro Leulaleng merupakan wilayah kerja UPTD KPH Lembata yang memiliki tingkat kekayaan jenis *Mangrove* yaitu mempunyai kekayaan laut berupa hamparan *Mangrove* dan berpeluang menjadi lokasi wisata, sehingga pemerintah UPTD KPH Lembata menyarankan agar Pemerintah desa bekerjasama kepada masyarakat agar membentuk kelompok dalam mengelolah wilayah tersebut dan memanfaatkan jenis *Mangrove*. Manfaat lain yang diperoleh dari tanaman *Mangrove* adalah digunakan sebagai bahan dasar pembuatan dodol dan sirup oleh masyarakat. Berdasarkan hasil wawancara, maka dapat dijelaskan bahwa pemerintah UPTDKPH Kabupaten Lembata, Pemerintah desa dan ketua pemanfaatan *Mangrove* Pemerintah setempat juga membentuk petani *Mangrove* yang beranggotakan 20 orang.

Selain untuk dimanfaatkan atau dikonsumsi juga dilakukan upaya-upaya konservasi yang melibatkan masyarakat dan kelompok tani *Mangrove* yang meliputi kegiatan pembibitan, pembersihan kawasan pantai dan penanaman serta pengawasan ekosistem *Mangrove* dari bahaya kerusakan akibat ulah manusia. Kegiatan ini disadari masyarakat sebagai bentuk kepedulian terhadap ekosistem *Mangrove* karena masyarakat menyadari bahwa *Mangrove* memiliki manfaat yang sangat penting bagi kehidupan mereka yaitu sebagai penahan abrasi pantai dan juga sebagai sumber kehidupan.

### 3. KESIMPULAN DAN SARAN

#### 3.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian di lapangan maka dapat disimpulkan bahwa Hasil identifikasi jenis *Mangrove* terdapat 4 jenis *Mangrove* yang tumbuh yaitu *Soneratia alba*,

*Bruguriera gymnorrhiza*, *Rizhopora apiculata* dan *Rizhopora mucronata*. Pada tingkat semai didominasi *Rhizophora apiculata* dengan INP 88, dan terendah pada jenis *Bruguriera gymnorrhiza* dengan INP 4,11, tingkat pancang didominasi jenis *Rhizophora apiculata* dengan INP 139,24 dan terendah pada jenis *Bruguriera gymnorrhiza* dengan INP 7,93, Pada tingkat tiang didominasi jenis *Soneratia alba* dengan jumlah INP 136,45, dan terendah pada jenis *Bruguriera gymnorrhiza* dengan INP 11,17 dan Pada tingkat pohon didominasi jenis *Soneratia alba* dengan INP 144,47. Terendah pada jenis *Rhizophora mucronata* dengan INP 22,48. Masyarakat sekitar kawasan *Mangrove* Desa Kalikur Waikoro Leulaleng memanfaatkan *Mangrove* menjadi sumber bahan pangan dalam pembuatan sirup dan dodol, masyarakat juga melakukan aktifitas di hutan *Mangrove* untuk mencari kepiting dan umpan untuk memancing.

#### 3.2. Saran

Saran yang dapat diberikan adalah Dilihat dari tingkat keanekaragaman jenis terdapat jenis yang tergolong sangat rendah yaitu *Rhizophoramukronata* dan *Bruguiera gymnorrhiza* sehingga diharapkan pemerintah dan masyarakat melakukan konservasi secara khusus bagi jenis tersebut agar keberadaan jenis tersebut bias dimanfaatkan secara berkelanjutan. Kemudian, Diharapkan dengan adanya program pemberdayaan masyarakat sekitar pantai Desa Kalikur Waikoro Leulaleng, dapat meningkatkan kualitas hidup masyarakat serta dari potensi *Mangrove* yang ada pada wilayah Desa Kalikur berpeluang besar untuk pengembangan kemakmuran masyarakat dalam pengembangan wisata alam pantai.

### 4. DAFTAR PUSTAKA

Baderan 2017. Keanekaragaman Jenis Tumbuhan *Mangrove* Di Kawasan Pesisir Tabulo Selatan, Kabupaten Bualemol Provinsi Gorontalo. *Jurnal*. Universitas Negeri Gorontalo di akses pada 30 januari 2020.

- Noor, R. Y., M. Khazali dan I.N.N. Suryadiputra. 2006. Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia. PHKA/WI-IP, Bogor.
- Sadana, D. 2007. Buah Aibon di Biak Timor Mengandung Protein Tinggi. Situs Resmi Pemda Biak.
- Arisandi, P., 2001. *Mangrove Jawa Timur, Hutan Pantai yang Terlupakan*. Ecological Observation and Wetlands Conservation (ECOTON). Gresik.
- Soedjoko, Sri Astuti dan chafid Fandeli. 2002. *Criteria Indikator dan parameter Kerusakan Daerah Aliran Sungai (Studi Kasus DAS Srayu)*”. Makalah DiSajikan Dalam Seminar Prosiding Monitoring Dan Evaluasi Pengelolaan DAS, Surakarta.
- Soerianegara, A. dan A. Indrawan. 1998. *Ekologi Hutan Indonesia*. Bogor.: Laboratorium Ekologi Hutan Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor.
- Simon, H. 1996. *Metode Inventore Hutan*. Aditnya Media. Yogyakarta.
- Karlina, Kartika F, Istomo dan Siti Amanah, 2018. *Keanekaragaman Jenis Mangrove Di Upt Kphp Bulungan Unit VIII Kalimantan Utara*. Media Konservasi Vol. 23 No. 3 Desember 2018: 253-261. Diakses pada tanggal 5 Maret 2020.
- Kusmayandi dan Ender, (2001). *Metode Penelitian Kepariwisata*. Jakarta: Gramedia.
- Idriyanto. 2012. *Ekologi Hutan*. Jakarta (ID): Bumi Aksara.
- Oktamarsetyani. W. dan Mernisa. M. 2017. *Keanekaragaman Jenis Vegetasi mangrove di Desa Sebong Lagoi Kabupaten Bintan*. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Biologi. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Seran, 2019. Struktur dan Komposisi Spesies Hutan di pantai Paradise. Kupang NTT.
- Hidayat D, Hardiansyah G. 2012. Studi Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Obat di Kawasan IUPHHK PT. Sari Bumi
- Kusuma Camp Tontang Kaupaten Sintang.