



**KEANEKARAGAMAN JENIS VEGETASI KAWASAN HUTAN MANGROVE  
DI DESA SUNGAI NILAM KECAMATAN JAWAI  
KABUPATEN SAMBAS**

*(Diversity of vegetation types in the mangrove forest area in Sungai Nilam Village, Jawai sub-district, Sambas district)*

**Farah Diba, Ratna Herawatiningsih, Ajib**

Fakultas Kehutanan Universitas Tanjungpura, Jalan Imam Bonjol Pontianak 78124

Email: [faradiba@fahutan.untan.ac.id](mailto:faradiba@fahutan.untan.ac.id)

*Abstract*

*Mangrove species diversity is the vegetation types that represent characteristics based on three levels, namely genes, species, and ecosystems. The diversity of mangrove species and their uniqueness as a buffer to protect coastal and coastal areas from the threat of sedimentation, abrasion and prevention of water intrusion. The mangrove area of Sambas Regency is still not used properly by the community. This study aims to obtain data on the diversity of mangrove vegetation types in the existing zoning in the mangrove forest area of Sungai Nilam Village, Jawai District, Sambas Regency. The results of the study are expected to provide basic data for the management of mangrove areas in Sungai Nilam Village, Jawai District, Sambas Regency. The method used in this research is a survey method. Sampling at the research site used a combination of continuous line techniques and nested plotted line techniques. As a basis for considering species in each zoning, mangrove species can be represented. The observed vegetation data were adjusted to plant stratification, namely trees (diameter > 10 cm) on a plot measuring 10 x 10 m<sup>2</sup>; sapling (diameter < 10 cm) on a 5 x 5 m<sup>2</sup> plot; and seedling level on plots measuring 2 x 2 m<sup>2</sup>. Result of the research found four species at mangrove forest in Sungai Nilam village, namely *Avicennia marina*, *Avicennia lanata*, *Bruguiera cylindrical*, and *Rhizophora apiculata*. The INP value of *Avicennia marina* is 144.98% *Avicennia lanata* is 57.607%, *Bruguiera cylindrical* is 61.94% and *Rhizophora apiculata* is 35.47%. Diversity Index on seedling is 0.99, sapling is 1.90 and trees is 0.52. Dominance Index on seedling is 0.42, sapling is 0.50 and trees is 0.73. The structure of mangrove vegetation was formed a J curve which means the regeneration of the vegetation in mangrove forest of Sungai Nilam village Jawai sub-district Sambas regency was normal and growth healthy.*

*Keywords: Avicennia marina, Avicennia lanata, Desa Sungai Nilam, mangrove, Kabupaten Sambas*

*Abstrak*

*Keanekaragaman jenis mangrove merupakan banyaknya suatu jenis vegetasi di suatu lokasi yang mewakili karakteristik yang berdasarkan pada tiga tingkatan yaitu gen, spesies, dan ekosistem. Keanaekaragaman jenis mangrove dan keunikannya sebagai penyangga perlindungan wilayah pesisir dan pantai dari ancaman sedimentasi, abrasi dan pencegahan intrusi air. Kawasan hutan mangrove di Kabupaten Sambas belum dimanfaatkan oleh masyarakat. Penelitian bertujuan untuk mendapatkan data tentang keanekaragaman jenis vegetasi mangrove pada zonasi yang ada di kawasan hutan mangrove Desa Sungai Nilam Kecamatan Jawai Kabupaten Sambas. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan data dasar untuk pengelolaan kawasan mangrove di Desa Sungai Nilam Kecamatan Jawai Kabupaten Sambas. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey. Pengambilan sampel di lokasi penelitian menggunakan teknik kombinasi jalur kontinu dan teknik garis berpetak tersarang, sebagai dasar pertimbangan jenis di setiap zonasi vegetasi jenis mangrove dapat terwakili. Data vegetasi jenis yang diamati disesuaikan dengan stratifikasi tumbuhan yaitu pohon (diameter > 10 cm) pada plot berukuran*



10 x 10 m<sup>2</sup> ; pancang (diameter < 10 cm) pada plot 5 x 5 m<sup>2</sup> ; dan tingkat semai pada plot berukuran 2 x 2 m<sup>2</sup>. Hasil penelitian ditemukan empat jenis pohon penyusun vegetasi yaitu *Avicennia marina*, *Avicennia lanata*, *Bruguiera cylindrical*, *Rhizophora apiculata*. Nilai INP *Avicennia marina* adalah 144,98% *Avicennia lanata* 57,607%, *Bruguiera cylindrical* 61,94% dan *Rhizophora apiculata* 35,47%. Indeks keanekaragaman pada tingkat semai 0,99, pancang 1,90 dan pohon 0,52. Indeks dominansi pada tingkat semai 0,42, pancang 0,50 dan pohon 0,73. Struktur vegetasi hutan mangrove berdasarkan kerapatan tiap fase pertumbuhan membentuk kurva J terbalik yang berarti regenerasi hutan mangrove Desa Sungai Nilam kecamatan jawai Kabupaten Sambas dalam keadaan sehat dan normal.

**Kata kunci:** *Avicennia marina*, *Avicennia lanata*, Desa Sungai Nilam, mangrove, Kabupaten Sambas

## **PENDAHULUAN**

Mangrove sebagai hutan payau atau hutan bakau adalah pohon-pohonan yang tumbuh di daerah payau pada tanah aluvial atau pertemuan air laut dan air tawar di sekitar muara sungai. Tumbuhan di hutan mangrove bersifat unik karena merupakan gabungan dari ciri-ciri tumbuhan yang hidup di darat dan laut (Pratomo *et al.* 2017). Ekosistem hutan mangrove di Indonesia memiliki keanekaragaman jenis yang tertinggi di dunia, seluruhnya tercatat 89 jenis (Kusmana, 1997). Beberapa jenis pohon yang banyak dijumpai di wilayah pesisir Indonesia adalah *Rhizophora* spp, *Avicennia* spp, *Sonneratia* spp, *Bruguiera* spp, *Xylocarpus* spp, *Ceriops* spp, *Exoecaria* spp. Hutan mangrove meliputi pohon-pohon dan semak yang tergolong ke dalam 8 famili dan terdiri atas 12 tumbuhan berbunga : *Avicennia*, *Sonneratia*, *Rhizophora*, *Bruguiera*, *Ceriops*, *Xylocarpus*, *Lummitzera*, *Laguncularia*, *Aegiceras*, *Aegiatilis*, *Snaeda*, dan *Conocarpus*.

Struktur, komposisi, dan distribusi jenis dalam ekosistem mangrove sangat bergantung pada beberapa faktor lingkungan. Beberapa faktor lingkungan yang berpengaruh pada pertumbuhan mangrove adalah topografi pantai, iklim (cahaya, curah hujan, suhu udara, angin), pasang surut, gelombang dan arus, salinitas, pH, oksigen terlarut, tanah,

unsur hara, bahan organik, nutrien, proteksi (Kusmana, 2002).

Hutan mangrove dipesisir Pantai Utara Kalimantan Barat, khususnya Kabupaten Sambas mempunyai luasan yang cukup besar. Luas hutan mangrove di Kalimantan Barat mencapai 19.327 Ha dan sekitar 7.872 Ha berada di kabupaten Sambas (Badan Pusat Statistik, 2013). Kondisi hutan yang belum dirusak oleh masyarakat membuat keberadaan jenis vegetasi mangrovenya tetap terjaga. Vegetasi dalam ekologi adalah istilah untuk keseluruhan komunitas tumbuhan di suatu tempat tertentu, mencakup baik perpaduan komunal dari jenis jenis flora penyusunnya maupun tutupan lahan (*ground cover*) yang dibentuknya.

Hutan mangrove yang ada di Desa Sungai Nilam Kecamatan Jawai kabupaten Sambas merupakan salah satu kawasan mangrove yang terdapat di Kabupaten Sambas. Hutan mangrove di Desa Sungai Nilam Kecamatan Jawai Kabupaten Sambas tumbuh dengan baik karena hutan mangrove tersebut merupakan vegetasi yang tumbuh secara alami tanpa ada penanaman oleh masyarakat. Tujuan penelitian adalah menginventarisasi jenis spesies yang menyusun hutan mangrove dan melakukan analisis keanekaragaman jenis pohon penyusun vegetasi hutan mangrove yang terdapat di Desa Sungai

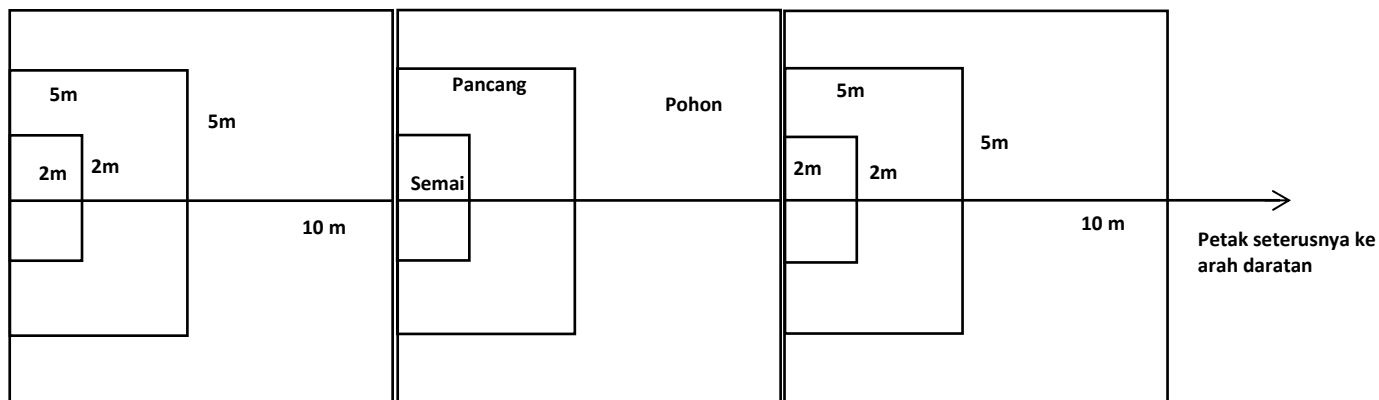
Nilam Kecamatan Jawai Kabupaten Sambas.

### METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Desa Sungai Nilam Kecamatan Jawai Kabupaten Sambas. Waktu penelitian dilaksanakan selama dua bulan, yaitu bulan Juni – Juli 2021. Alat yang digunakan dalam penelitian adalah peta lokasi penelitian dengan skala 1:18,000, GPS untuk menentukan titik lokasi, kompas untuk menentukan arah dan besaran suatu arah, roll meter (100 meter) untuk membuat petak, parang untuk membuat jalur penelitian, tali rafia untuk membuat batas plot, *tally sheet* untuk menulis data, kamera untuk dokumentasi, alat herbarium seperti : alkohol 70%, koran, gunting, kantong plastik, dan kertas label untuk memberikan nama jenis. Buku identifikasi untuk mengenali jenis

vegetasi mangrove berdasarkan Noor *et al.* (2006). Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah semua jenis vegetasi yang terdapat dalam kawasan hutan mangrove Desa Sungai Nilam Kecamatan Jawai Kabupaten Sambas.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey. Pengambilan sampel di lokasi penelitian menggunakan teknik kombinasi jalur kontinu dan teknik garis berpetak tersarang (Onrizal, 2005), sebagai dasar pertimbangan jenis di setiap zonasi vegetasi jenis mangrove dapat terwakili. Data vegetasi jenis yang diamati disesuaikan dengan stratifikasi tumbuhan yaitu pohon (diameter > 10 cm) pada plot berukuran 10 x 10 m<sup>2</sup> ; pancang (diameter < 10 cm) pada plot 5 x 5 m<sup>2</sup> ; dan tingkat semai pada plot berukuran 2 x 2 m<sup>2</sup> yang disajikan pada Gambar 1.



**Gambar 1. Desain Kombinasi Jalur Kontinu dan Metode Garis Berpetak Tersarang (Combination Design of Continuous Line and Nested Checkered Line Method)**

Parameter analisis vegetasi yang digunakan meliputi kerapatan relatif, frekuensi relatif, dan dominansi relatif untuk perhitungan Indeks Nilai Penting (INP) pohon dan pancang merupakan hasil penjumlahan dari ketiga parameter

tersebut (Soerianegara *et al.* 1988). Khusus untuk vegetasi tingkat semai indeks nilai penting diperoleh dengan cara menjumlahkan nilai kerapatan relatif dengan frekuensi relatif. Besarnya pengaruh yang diberikan pada suatu



komunitasnya maka analisis vegetasi spesies mangrove dilakukan dengan menghitung Indeks Nilai Penting (INP) dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Kerapatan (ind/ha)} = \frac{\text{Jumlah individu suatu jenis}}{\text{Luas seluruh petak}}$$

$$\text{Kerapatan Relatif} = \frac{\text{Kerapatan suatu jenis}}{\text{Kerapatan seluruh jenis}} \times 100 \%$$

$$\text{Frekuensi} = \frac{\text{Frekuensi petak terisi suatu jenis}}{\text{Jumlah seluruh petak}}$$

$$\text{Frekuensi Relatif} = \frac{\text{Frekuensi suatu jenis}}{\text{Frekuensi seluruh jenis}} \times 100 \%$$

$$\text{Dominansi} = \frac{\text{Luas bidang dasar area suatu jenis}}{\text{Luas seluruh petak}}$$

$$\text{Dominansi Relatif} = \frac{\text{Dominansi suatu jenis}}{\text{Dominansi seluruh jenis}} \times 100 \%$$

Indeks nilai penting (INP) pada tingkat pohon, pancang dan semai adalah sebagai berikut:

Pohon Pancang,  $\text{INP} = \text{Kerapatan Relatif} + \text{Frekuensi Relatif} + \text{Dominansi Relatif}$   
 Semai,  $\text{INP} = \text{Kerapatan Relatif} + \text{Frekuensi Relatif}$

#### *Indeks Keanekaragaman*

Keanekaragaman jenis, maka digunakan indeks keanekaragaman Barbour *et al.* 1987 (Sina *et al.* 2015) memiliki indikator sebagai berikut:

$0 < H' < 3$  = tingkat keanekaragaman rendah

$3,32 \leq H' \leq 9,96$  = tingkat keanekaragaman sedang

$H' > 9,96$  = tingkat keanekaragaman tinggi

$$H' = - \sum (ni/N) \ln (ni/N)$$

Dimana:

$H'$  = Indeks Keanekaragaman

$ni$  = Jumlah individu/Spesies

$N$  = Jumlah individu keseluruhan

#### *Indeks Dominansi*

Indeks dominansi dihitung dengan menggunakan rumus indeks dominansi Simpson (Rower dan Zar 1989):

$$D = \sum (ni/N)^2$$

Dimana:

$D$  = Indeks Dominansi Simpson

$ni$  = Jumlah individu tiap spesies

$N$  = Jumlah individu seluruh spesies

Berikut :  $C = 0 < C \leq 0,5$  tergolong rendah, untuk  $C = 0,5 < C \leq 0,75$  tergolong sedang dan  $C = 0,75 \leq 1$  tergolong tinggi.

#### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil identifikasi yang dilakukan di seluruh petak pengamatan dengan luas petak contoh 25.600 m<sup>2</sup> (64 petak pengamatan) ditemukan 4 jenis pohon mangrove dengan 2 suku. Vegetasi mangrove yang ditemukan terdapat 3 kategori jenis mangrove mayor (mangrove sejati). Kategori mangrove mayor adalah mangrove yang mampu membentuk tegakan murni dan mengsekresikan air garam sehingga dapat tumbuh pada air tergenang, sedangkan mangrove minor tumbuh pada tepi habitat dan tidak membentuk tegakan murni (Tomlimson, 1989). Struktur hutan yang diamati meliputi tingkat semai, pancang dan pohon. Selain itu komposisi hutan diketahui berdasarkan jumlah jenis yang ditemukan pada petak contoh. Pengamatan struktur dan komposisi vegetasi menggunakan 3 jalur pengamatan secara sistematis yang terdiri dari 25 petak untuk jalur I, 21 petak jalur II, dan 18 petak pada jalur III



dengan luas petak contoh adalah 25.600 m<sup>2</sup>. Hasil penelitian ditemukan jenis pohon dengan jumlah individu 239, pancang dengan jumlah individu 265, semai dengan jumlah individu 759 (Tabel 1). Berdasarkan hasil pengamatan

untuk tiap jalur maka didapatkan hasil jumlah batang per hektar, tingkat semai dengan semai yaitu 29.648,43 individu/ha, untuk tingkat pancang 1.656,25 individu/Ha, dan untuk tingkat pohon 93,35 individu/Ha.

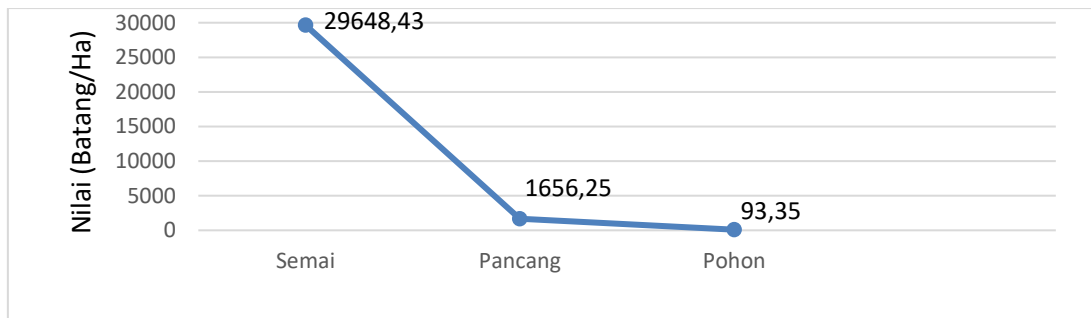
**Tabel 1. Jumlah Jenis, Individu dan sebaran Batang Per Hektar Pada Setiap Tingkatan Vegetasi Dalam Petak Pengamatan Keanekaragaman Jenis di Kawasan Hutan Mangrove Desa Sungai Nilam Kecamatan Jawai Kabupaten Sambas** (*The Number of Spesies, Individuals and Stem Distribution in the Observation Plot for Spesies Diversity in the Mangrove Forest Area of Sungai Nilam Village, Jawai sub-district, Sambas Regency*).

| No | Tingkatan | Jumlah Individu/luas Contoh | Jumlah Jenis | Jumlah Batang/hektare |
|----|-----------|-----------------------------|--------------|-----------------------|
| 1  | Semai     | 759                         | 4            | 29.648,43             |
| 2  | Pancang   | 265                         | 4            | 1.656,25              |
| 3  | Pohon     | 239                         | 3            | 93,35                 |

Jumlah batang per hektar yang diperoleh secara kuantitatif berdasarkan sebaran tingkat pertumbuhan semai, pancang dan pohon dari (Tabel 1) pada kawasan hutan mangrove Desa Sungai Nilam memiliki struktur vegetasi berdasarkan kerapatan yang berbeda beda pada setiap fase pertumbuhannya. Berdasarkan perbandingan kerapatan pada setiap fase pertumbuhan diketahui bahwa kerapatan tertinggi ditempati oleh fase semai yang memiliki jumlah spesies terbanyak yaitu 29.648,43 individu/Ha, kemudian fase pancang 1.656,25 individu/Ha diikuti oleh fase pohon dengan jumlah spesies 93,35 individu/Ha.

Berdasarkan jumlah batang per hektar yang diperoleh secara kuantitatif berdasarkan tingkat tegakan semai,

pancang dan pohon memperlihatkan hasil sebaran kerapatan batang per hektar mempunyai kurva J terbalik. Hal ini berarti menunjukkan kawasan hutan mangrove Desa Sungai Nilam Kecamatan Jawai Kabupaten Sambas adalah hutan yang sehat dan normal dalam beregenerasi dengan baik. Berdasarkan kurva tersebut menunjukkan jumlah batang per hektar ada penurunan jumlah berdasarkan sesuai dengan semakin dewasanya tingkat pertumbuhan. Hal ini terjadi karena dalam proses pertumbuhan yang dicapai oleh suatu jenis dipengaruhi karena adanya proses kompetisi antar jenis yang sama atau jenis lainnya. Proses persaingan terjadi karena suatu jenis berusaha memperoleh faktor-faktor lingkungan untuk memenuhi proses pertumbuhan (Wijaya *et al.* 2021).



**Gambar 2. Kurva Jumlah Batang Per Hektare Dalam Petak Pengamatan Keanekaragaman Jenis Di Kawasan Hutan Mangrove Desa Sungai Nilam Kecamatan Jawai Kabupaten Sambas** (*curve of the number of stems per hectare in the Mangrove Forest Area of Sungai Nilam Village, Jawai sub-district, Sambas Regency*).

**Indeks Nilai Penting (INP)**

Indeks nilai penting adalah parameter kuantitatif yang dipakai untuk menyatakan tingkat penguasaan suatu jenis terhadap jenis-jenis lain dalam suatu komunitas. INP juga dapat digunakan untuk memberikan gambaran tentang peranan suatu jenis mangrove dalam ekosistem (Khairunnisa *et al.* 2020). Berdasarkan hasil (INP) bahwa jenis vegetasi yang mendominasi

pada tingkat semai, pancang dan pohon yang relatif dominan adalah jenis *A. marina* dengan INP = 97,15535% untuk tingkat semai, INP = 144,9823% untuk tingkat pancang dan INP = 183,8005% untuk pohon. Hal ini menunjukkan bahwa jenis *A. marina* dalam perebutan unsur hara, cahaya dan ruang lebih dominan dibandingkan dengan jenis lainnya.

**Tabel 2. INP Tingkat Pohon di Kawasan Hutan Mangrove Desa Sungai Nilam Kecamatan Jawai Kabupaten Sambas** (*Tree-level INP in the Mangrove Forest Area of Sungai Nilam Village, Jawai sub-district, Sambas Regency*)

| No    | Jenis Vegetasi             | Jalur I  | Jalur II | Jalur III | Hasil Keseluruhan |
|-------|----------------------------|----------|----------|-----------|-------------------|
| 1     | <i>Avicennia marina</i>    | 193,2655 | 198,0176 | 184,2248  | 183,8005          |
| 2     | <i>Avicennia lanata</i>    | 90,64858 | 61,96284 | 74,03276  | 76,7341           |
| 3     | <i>Bruguera cylindrica</i> | 16,08596 | 40,01956 | 41,74246  | 39,46543          |
| Total |                            | 300      | 300      | 300       | 300               |



**Tabel 3. INP Tingkat pancang di Kawasan Hutan Mangrove Desa Sungai Nilam Kecamatan Jawai Kabupaten Sambas (Sapling level INP in the Mangrove Forest Area of Sungai Nilam Village, Jawai sub-district, Sambas Regency)**

| No | Nama Latin                  | Jalur 1  | Jalur 2  | Jalur 3  | Hasil Keseluruhan |
|----|-----------------------------|----------|----------|----------|-------------------|
| 1  | <i>Avicennia marina</i>     | 135,4924 | 159,0601 | 142,873  | 144,9823          |
| 2  | <i>Avicennia lanata</i>     | 77,80841 | 39,46169 | 64,04306 | 57,60746          |
| 3  | <i>Bruguera cylindrica</i>  | 59,9947  | 59,29912 | 69,23097 | 61,93978          |
| 4  | <i>Rhizophora apiculata</i> | 26,70445 | 42,17912 | 41,88901 | 35,47049          |
|    |                             | 300      | 300      | 300      | 300               |

**Tabel 4. INP Tingkat Semai di Kawasan Hutan Mangrove Desa Sungai Nilam Kecamatan Jawai Kabupaten Sambas (Seedling level INP in the Mangrove Forest Area of Sungai Nilam Village, Jawai sub-district, Sambas Regency)**

| No | Nama Latin                  | Jalur 1  | Jalur 2  | Jalur 3  | Hasil Keseluruhan |
|----|-----------------------------|----------|----------|----------|-------------------|
| 1  | <i>Avicennia marina</i>     | 107,139  | 96,46091 | 84,24671 | 97,15535          |
| 2  | <i>Avicennia lanata</i>     | 40,78719 | 26,99588 | 47,49242 | 38,54218          |
| 3  | <i>Bruguera cylindrica</i>  | 49,42997 | 67,40741 | 62,05258 | 58,62962          |
| 4  | <i>Rhizophora apiculata</i> | 2,643865 | 9,135802 | 6,208291 | 5,672856          |
|    |                             | 200      | 200      | 200      | 200               |

Nilai Indeks Penting (INP) terendah untuk tingkat pancang dan semai dari jenis *Rhizophora apiculata*. Rendahnya nilai INP dari jenis *R. apiculata* pada tingkat pancang, dan semai dipengaruhi oleh kemampuan tumbuhnya pada substrat padat dan membuat pohon jenis ini sangat bergantung kepada pasokan air yang memadai untuk memperoleh pasokan oksigen yang cukup. Kawasan hutan mangrove Desa Sungai Nilam Kecamatan Jawai Kabupaten Sambas memiliki sedikit pasokan air untuk tempat tumbuh dan hal ini menjadi faktor pembatas pertumbuhan *R. apiculata*. Kepel dkk. (2012) menyatakan *R. apiculata* memiliki buah yang panjang dan padat menjadikan salah satu faktor

yang menghambat penyebarannya, mudah hanyut oleh arus air, pertumbuhannya yang lambat dan adanya interaksi antar spesies dapat menyebabkan tumbuhan ini pada tingkat semai relatif rendah sehingga Indeks Nilai Pentingnya pada tingkat pancang rendah dan semai rendah.

Tingkat pertumbuhan tegakan hutan mangrove dari tingkatan semai, pancang dan pohon menggambarkan adanya peralihan jenis vegetasi yang mendominasi untuk masing-masing tingkat pertumbuhan. Jenis yang memiliki INP tertinggi di hutan mangrove Desa Sungai Nilam Kecamatan Jawai Kabupaten Sambas adalah *Avicennia marina*. Jenis ini



mampu bersaing dan mempunyai toleransi yang tinggi dibandingkan dengan jenis lainnya Masyarakat tumbuhan terbentuk melalui beberapa tahapan invasi oleh tumbuh-tumbuhan yaitu adaptasi, agreasi, persaingan, penguasaan, reaksi, terhadap tempat tumbuh dan stabilitas (Onrizal 2005).

#### *Indeks Keanekaragaman (H')*

Indeks keanekaragaman jenis digunakan untuk menentukan tingkat keanekaragaman jenis dalam suatu tegakan hutan yang sekaligus dapat menjadi ukuran dalam menilai proses suksesi yang berjalan dalam komunitas hutan tersebut, dalam kondisi seimbang

Keanekaragaman jenis yang tinggi menunjukkan bahwa suatu komunitas memiliki kompleksitas tinggi karena adanya interaksi spesies yang terjadi dalam komunitas itu sangat tinggi. Suatu komunitas dikatakan memiliki keanekaragaman spesies yang tinggi jika komunitas itu disusun oleh banyak spesies, sebaliknya suatu komunitas dikatakan memiliki keanekaragaman spesies yang rendah jika komunitas itu disusun oleh sedikit spesies yang dominan. Komunitas vegetasi pada umumnya terdapat berbagai jenis tumbuhan, semakin stabil keadaan suatu komunitas maka makin tinggi keanekaragaman jenis tumbuhannya (Heri *et al.* 2020). Rendahnya nilai H' dapat dilihat dari hasil pengamatan jumlah jenis yang ditemukan pada jalur pengamatan penelitian di semua tiap tingkat pertumbuhannya, tidak semua jenis menguasai di kawasan hutan mangrove

(klimaks) di dalam hutan akan ditemukan keanekaragaman jenis yang tinggi. Menurut indeks keanekaragaman jenis terlihat bahwa pada tingkat pertumbuhan semai, pancang dan pohon mempunyai keanekaragaman yang bervariasi sesuai sebaran jenis vegetasi mangrove pada petak contoh pengamatan. Nilai indeks keanekaragaman jenis tingkat semai, pancang dan pohon berkisar antara  $<0,52$  sampai  $>1,90$ . Berdasarkan kriteria Sina *et al.* (2015) kawasan hutan mangrove Desa Sungai Nilam Kecamatan Jawai kabupaten Sambas memiliki tingkat keanekaragaman jenis yang rendah.

Desa Sungai Nilam kecamatan Jawai. Keanekaragaman yang rendah pada kawasan hutan mangrove Desa Sungai Nilam ini disebabkan karena jenis vegetasi penyusun mangrove sedikit hanya terdapat 4 jenis vegetasi. Hal ini dapat dibandingkan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Irvan dkk, 2017) bahwa di Tanjung Prapat Muda-Tanjung Bakau Kabupaten Kubu Raya hanya terdapat 10 jenis vegetasi mangrove.

#### *Indeks Dominansi (C)*

Indeks dominansi (C) menggambarkan pola pemusatan dan penyebaran dominansi jenis dalam tegakan. Parameter indeks dominansi yaitu makin kecil nilai C maka pola dominansi jenisnya semakin menyebar, artinya tidak ada jenis tegakan yang mendominasi dalam suatu petak contoh pengamatan (Indriyanto, 2015). Berdasarkan analisis data indeks dominansi jenis di lokasi penelitian





untuk tingkat semai, pancang dan pohon berkisar antara  $>0,43$  sampai  $>0,73$ . Berdasarkan pedoman indeks dominansi C menurut Simpson, indeks dominansi berkisar antara 0 sampai  $>1$ , dimana semakin kecil nilai indeks dominansi maka menunjukkan bahwa tidak ada spesies yang mendominasi sebaliknya semakin besar dominansi maka menunjukkan ada spesies tertentu. Interpretasi tingkat penguasaan jenis adalah  $C = 0 < C \leq 0,5$  tergolong rendah, untuk  $C = 0,5 < C \leq 0,75$  tergolong sedang dan  $C = 0,75 \leq 1$  tergolong tinggi (Khairunnisa *et al.* 2020). Data hasil analisis menunjukkan nilai indeks dominansi berkisar antara 0,42-0,73. Nilai indek dominansi tertinggi yaitu

pada tingkat pohon (0,73) dan terendah pada tingkat semai (0,42). Berdasarkan kriteria tingkat pohon memiliki nilai dominansi sedang, sementara itu pada tingkat semai dan pancang nilai dominansinya tergolong rendah. Hal ini dikarenakan vegetasi mangrove Desa Sungai Nilam memiliki kemampuan beradaptasi dengan lingkungan yang ada. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat dominansi pada hutan mangrove Desa Sungai Nilam pada tingkat semai, pancang dan pohon pada setiap jalur pengamatan tidak hanya terpusat pada satu jenis vegetasi melainkan terdiri dari beberapa jenis vegetasi (Suwardi *et al.* 2013). Nilai indeks keanekaragaman dan indeks dominansi disajikan pada Tabel 5.

**Tabel 5. Indeks Keanekaragaman dan Indeks Dominansi di Kawasan Hutan Mangrove Desa Sungai Nilam Kecamatan Jawai Kabupaten Sambas (Diversity Index and Dominancy Index in the Mangrove Forest Area of Sungai Nilam Village, Jawai sub-district, Sambas Regency)**

| Uraian                | Semai | Pancang | Pohon |
|-----------------------|-------|---------|-------|
| Indeks Keanekaragaman | 0,99  | 1,90    | 0,52  |
| Indeks Dominansi      | 0,42  | 0,50    | 0,73  |

### KESIMPULAN

Keanekaragaman spesies tumbuhan pada kawasan hutan mangrove Desa Sungai Nilam Kecamatan Jawai Kabupaten Sambas terdiri atas *Avicennia marina*, *Avicennia lanata*, *Bruguiera cylindrical*, *Rhizophora apiculata*. Nilai keanekaragaman ( $H'$ ) sebesar 0,52 – 1,90 dan termasuk katagori rendah. Dominansi (C) pada kawasan penelitian menunjukkan bahwa tidak terjadi pemusatan pada satu jenis tetapi terpusat pada beberapa jenis. Indeks Nilai Penting (INP) tertinggi untuk tingkat semai, pancang dan pohon adalah

*Avicennia marina*. Struktur vegetasi berdasarkan kerapatan tiap fase pertumbuhan membentuk kurva J terbalik yang berarti regenerasi hutan mangrove Desa Sungai Nilam Kecamatan Jawai Kabupaten Sambas dalam keadaan sehat dan normal.

### DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Kabupaten Sambas.(2013). *Kecamatan Paloh dalam Angka Nomor 61010.1101 tentang kecamatan dalam angka*. Sambas: BPS Statistic of Sambas Regency.
- Heri, P., Burhannudin, Riyono, J.N. (2020). Keanekaragaman Jenis



- Vegetasi Mangrove Di Desa Sungai Bakau Besar Laut Kecamatan Sungai Pinyuh Kabupaten Mempawah. *Jurnal Hutan Lestari*. 8(2):269-277.
- Indriyanto. (2015). *Ekologi Hutan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Khairunnisa, C., Thamrin, E., Prayogo, H. (2020). Keanekaragaman Jenis Vegetasi Mangrove Di Desa Dusun Besar Kecamatan Pulau Maya Kabupaten Kayong Utara. *Jurnal Hutan Lestari*. 8(2):325-336.
- Kusmana, C. (1997). *Hutan Mangrove di Indonesia*. Bogor: Fakultas Kehutanan IPB.
- Kusmana, C. (2002). *Pengelolaan Ekosistem Mangrove Secara Berkelanjutan dan Berbasis Masyarakat*. Jakarta.
- Noor, YR., Khazali, M., Suprayadiputra, INN. (2006). *Panduan pengenalan mangrove di Indonesia*. Bogor: Ditjen PHKA
- Onrizal. (2005). *Adaptasi tumbuhan mangrove pada lingkungan salin dan Jenuh Air*, Universitas Sumatera Utara: e-USU Repository.
- Pratomo, R.H., Herawatiningsih, R., Latifah, S. (2017). Keanekaragaman Vegetasi di Kawasan Hutan Mangrove Desa Nusapati Kabupaten Mempawah. *Jurnal Hutan Lestari*. 5(2):556-562).
- Sina, Kuswardani, R.A., Nasution, J. (2015). Keanekaragaman Jenis Mangrove Di Pantai Mutiara Desa Kota Pari Kecamatan Pantai Cermin Kabupaten Serdang Bedagai Provinsi Sumatera Utara. *Jurnal Biologi Lingkungan, Industri, Kesehatan*. 2(1):82-96
- Soerianegara, I dan A, Indrawan. (1988). *Ekologi Hutan Indonesia*. Fakultas Kehutanan IPB. Bogor.
- Suwardi, T. E., dan Ambeng, P. (2013). Keanekaragaman Jenis Mangrove Di Pulau Panikiang kabupaten Barru Sulawesi Selatan. *Jurnal Biologi Makasar*. 1(1):1-9
- Tomlinson, PB. (1986). *The Botany of mangroves*. Cambridge UK: Cambridge University Press.
- Wijaya, A., Astiani, D., Ekyastuti, W. (2021). Keanekaragaman Jenis Vegetasi Mangrove Di Desa Sebusus Kecamatan Paloh Kabupaten Sambas. *Jurnal Hutan Lestari*. 9(1):93-101.