

# STRUKTUR KOMUNITAS MANGROVE DI DESA PONTO KECAMATAN WORI KABUPATEN MINAHASA UTARA

(Mangrove Community Structure  
In Ponto Village Three Wori Districts, North Minahasa District)

Khusnul Hotimah<sup>1</sup>, Calvyn F.A. Sondak<sup>1\*</sup>, Sandra O. Tilaar<sup>1</sup>, Billy T. Wagey<sup>1</sup>,  
Antonius P. Rumengan<sup>1</sup>, Desy M.H. Mantiri<sup>2</sup>

1. Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Sam Ratulangi, Manado
2. Program Studi S3 Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Sam Ratulangi, Manado

\*Penulis Korespondensi : [calvyn\\_sondak@unsrat.ac.id](mailto:calvyn_sondak@unsrat.ac.id)

## ABSTRACT

Mangrove forests are very important for biota and the surrounding environment. Mangrove ecosystems are located throughout the Indonesian archipelago. Ponto Village is an area that also has quite high mangrove diversity. The research was carried out in Ponto Jaga Tiga Village, Wori District, North Minahasa Regency with transect coordinate points 1(1°39'45.54"N, 124°55'18.79"E), 2(1°39'26.96"N, 124°55'9.74"E), 3(1°38'53.93"N, 124°55'3.39"E), the aim of the research was to determine the Mangrove Community Structure in Ponto Jaga Tiga Village, Wori District, North Minahasa Regency. Each location is drawn (*line transect*) 100m long and placed in 5 quadrants from land to sea. Quadrants measuring 10m x 10m, distance between quadrants 10m. The study found 6 species of mangroves, *R.apiculata*, *S.alba*, *B.gymnorhiza*, *X.granatum*, *R.mucronata*, and *A.alba*. The highest density value was found for the *R.apiculata* and the lowest density value *X.granatum*. The highest frequency values are *R.mucronata* and *R.apiculata*, the lowest frequency is *X.granatum*. The highest cover value *R.mucronata* and the lowest *X.granatum*. The highest importance index for the *R.mucronata* species. The average diversity index of 1.02 is in the medium category. The uniformity value is 0.62 with a dominance index of 0.81.

**Keywords:** Mangrove, Community Structure, Ponto Village

## ABSTRAK

Hutan mangrove sangat penting untuk kehidupan biota dan lingkungan sekitarnya. Ekosistem mangrove terletak di seluruh kepulauan Indonesia. Desa Ponto merupakan daerah yang juga memiliki keanekaragaman mangrove yang cukup tinggi. Penelitian dilaksanakan di Desa Ponto Jaga Tiga Kecamatan Wori Kabupaten Minahasa Utara dengan titik koordinat transek 1(1°39'45.54"U, 124°55'18.79"T), 2(1°39'26.96"U, 124°55'9.74"T), 3(1°38'53.93"U, 124°55'3.39"T), tujuan penelitian untuk mengetahui Struktur Komunitas Mangrove di Desa Ponto Jaga Tiga Kecamatan Wori Kabupaten Minahasa Utara. Setiap lokasi ditarik (*line transect*) sepanjang 100m dan diletakan 5 kuadran dari darat ke laut. Kuadran berukuran 10m x 10m, jarak antar kuadran 10m. Studi menemukan 6 spesies mangrove yaitu *Rhizophora apiculata*, *Sonneratia alba*, *Brugueira gymnorhiza*, *Xylocarpus granatum*, *Rhizophora mucronata*, dan *Avicennia alba*. Nilai kerapatan tertinggi ditemukan jenis *R.apiculata* dan nilai kerapatan terendah yaitu *X.granatum*. Nilai frekuensi jenis tertinggi *R.mucronata* dan *R.apiculata*, frekuensi jenis terendah yaitu *X.granatum*. Nilai penutupan jenis tertinggi yaitu *R.mucronata* dan terendah jenis *X.granatum*. Indeks nilai penting tertinggi jenis *R.mucronata*. Indeks keanekaragaman rata-rata dengan nilai 1,02 termasuk kategori sedang. Nilai keseragaman sebesar 0,62 dengan indeks dominasi yaitu 0,81.

**Kata Kunci:** Mangrove, Struktur Komunitas, Desa Ponto

## PENDAHULUAN

Ekosistem mangrove menjadi sangat penting untuk keberlangsungan makhluk hidup. Ekosistem mangrove ini biasanya terletak di pantai hampir di seluruh kepulauan Indonesia (Nur & Kuntjoro, 2020). Mangrove adalah jenis tumbuhan tropis dan subtropis yang dapat bertahan hidup di substrat berlumpur dan tingkat salinitas air yang tinggi. Hutan mangrove melakukan banyak hal untuk ekosistem pantai secara bioekologis, seperti menyediakan bahan organik, memberikan tempat bertelur untuk berbagai biota laut, dan melindungi pantai dari gelombang (Wantasen, 2013). Mangrove dapat menjaga garis pantai, mengurangi energi angin, dan menjadi rumah bagi biota seperti ikan, udang, moluska, dan kepiting (Kathiresan dan Thangam, 1990). Ekosistem mangrove menjadi tempat bagi beberapa biota untuk mencari makan, memijah, dan asuhan (Nur dan Kuntjoro, 2020). Beberapa faktor, termasuk kondisi lingkungan tempat tinggal atau habitat mangrove, ketersediaan makanan, dan struktur vegetasi penyusun substrat, pada umumnya mempengaruhi jenis keanekaragaman ekosistem mangrove (Senoaji & Hidayat, 2017).

Sepanjang garis pantai Kecamatan Wori, Kabupaten Minahasa Utara ditemukan hutan mangrove yang cukup padat, hal ini dapat menunjukkan bahwa daerah tersebut memiliki keanekaragaman biota dan keanekaragaman jenis mangrove. Hasil penelitian yang dilakukan Upara *dkk* (2021), di Desa Darunu, Kecamatan Wori ditemukan 5 jenis mangrove yaitu, *Sonneratia alba*, *Rhizophora apiculata*, *Rhizophora mucronata*, *Bruguiera gymnorhiza* dan *Avicennia officinalis*. Hasil dari ke 5 jenis

yang ditemukan, *R. apiculata* yang paling dominan ditemukan. Sementara itu hasil penelitian Tidore (2021) yang dilakukan di pesisir Desa Budo, ditemukan 3 spesies mangrove yaitu, *Rhizophora apiculata*, *Sonneratia alba* dan *Bruguiera gymnorhiza*. Desa Ponto merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Wori yang memiliki hutan mangrove. Kawasan mangrove di wilayah ini secara visual sangat padat dan terbilang masih terjaga dari kerusakan yang diakibatkan oleh aktivitas manusia. Menurut Ridho & Sarno (2016), pengamatan terhadap struktur dan komposisi mangrove sangat penting untuk mengetahui kondisi lapangan, jenis mangrove yang ada, dan jenis dominan di wilayah tersebut. Dengan demikian dapat memberikan informasi yang memadai dan mendukung terkait mangrove yang selanjutnya bisa digunakan sebagai acuan.

Saat ini Kecamatan Wori merupakan salah satu kawasan yang memiliki potensi pariwisata yang menjanjikan dimana sudah ada beberapa desa yang hutan mangrovenya sudah dikadikan kawasan wisata alam. Keberadaan aktivitas pariwisata jika tidak disertai dengan aktivitas konservasi, tidak bisa dipungkiri bisa mengakibatkan masalah terhadap kondisi hutan mangrove di kawasan tersebut. Informasi tentang kondisi hutan, keanekaragaman mangrove dan manfaatnya terhadap lingkungan sangat perlu untuk diketahui agar hutan mangrove tetap terjaga dan lestari. Oleh karena itu penelitian untuk mengetahui struktur komunitas jenis mangrove sangat penting dilakukan dalam upaya memberikan informasi terkini mengenai kondisi hutan mangrove khususnya yang ada di Desa

Ponto Jaga Tiga Kecamatan Wori Kabupaten Minahasa Utara.

**METODE PENELITIAN**

**Tempat dan Waktu Penelitian**

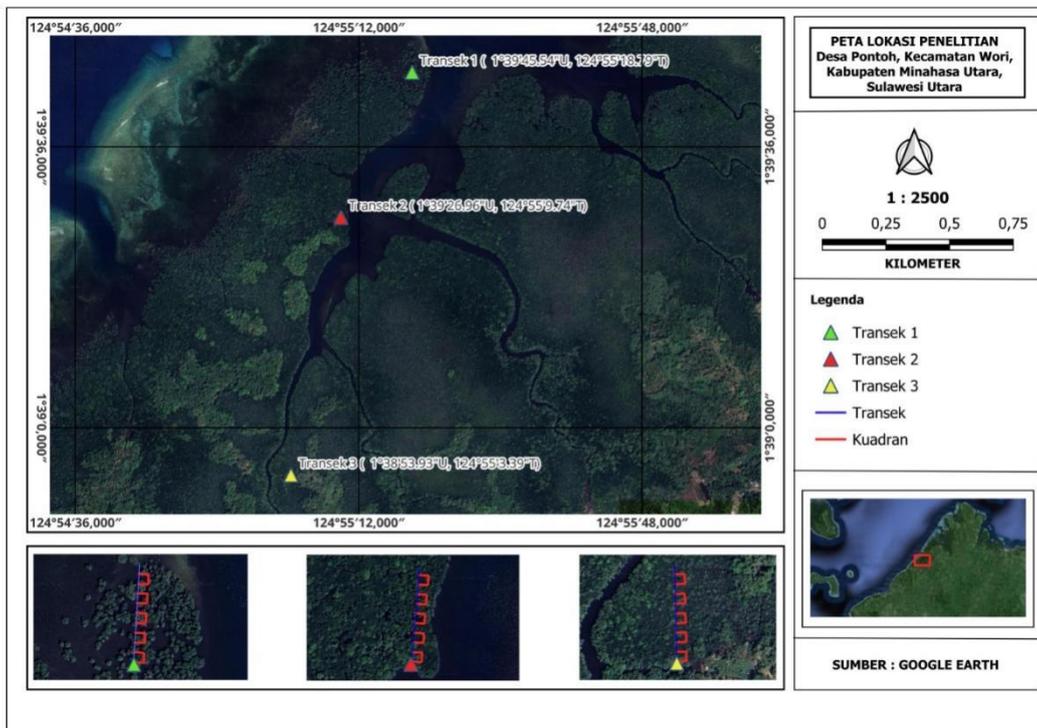
Lokasi penelitian ini dilaksanakan di wilayah Pesisir Desa Ponto Jaga Tiga Kecamatan Wori Kabupaten Minahasa Utara. Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret-April 2024. Lokasi penelitian dilakukan ditiga titik lokasi berbeda yang dapat mewakili tiap zonasi wilayah mangrove di Desa Ponto Jaga Tiga Kecamatan Wori Kabupaten Minahasa Utara(Gambar 1).

**Metode Penelitian**

Pengambilan data struktur komunitas

mangrove dilakukan dengan menggunakan metode *line transect quadrat*. (English *et al.*, 1994). Jalur *line transect* harus mewakili wilayah kajian dan garis transek ditarik dari arah darat ke laut sepanjang 100m. Setiap *line transect* memiliki 5 kuadran, masing-masing dengan ukuran 10m x 10m dengan jarak antar kuadran adalah 10 meter.Skema gambar *line transect* dapat dilihat pada Gambar 2.

Data struktur komunitas diambil hanya pada pohon dengan diameter lebih dari 10 cm atau keliling batang lebih dari 16 cm. Proses identifikasi jenis mangrove dilakukan di lokasi penelitian dan laboratorium dengan menggunakan buku panduan identifikasi mangrove Noor *et al.* (2004).



Gambar 1. Lokasi Penelitian



Gambar 2. Skema *line transect*

**Analisis Data**

Analisis data mengacu pada formula Bengen (2003), yaitu :

**Kerapatan Jenis (Di)**

$$Di = \frac{Ni}{A}$$

Keterangan :

- Di : Kerapatan jenis ke-i
- Ni : Jumlah total individu ke-i
- A : Luas total area pengambilan contoh (m<sup>2</sup>)

**Kerapatan Relatif Jenis (RDi)**

$$RDi = \left( \frac{ni}{\sum n} \right) \times 100$$

Keterangan :

- RDi : Kerapatan Relatif
- ni : Jumlah total
- Σn: Total tegakan seluruh jenis

**Frekuensi Jenis (RFi)**

$$Fi = \left( \frac{pi}{\sum p} \right)$$

Keterangan :

- Fi : Frekuensi jenis ke-i

Pi : Jumlah petak contoh

dimana ditemukan jenis ke-i

Σp : Jumlah total petak

**Frekuensi Relatif Jenis (F)**

$$RFi = \left( \frac{Fi}{\sum F} \right) \times 100$$

Keterangan :

- RFi : Frekuensi relatif jenis
- Fi : Frekuensi jenis ke-i
- ΣF : Jumlah total petak

**Tutupan Jenis (C)**

$$Ci = \left( \frac{\sum BA}{A} \right)$$

Keterangan :

- Ci : Penutupan jenis
- Σ : πd<sup>2</sup>/4 (d = diameter batang setinggi dada (d=keliling/ π), π = 3,14)
- A : Luas total area

pengambilan contoh (m<sup>2</sup>)

**Tutupan Relatif Jenis (RCi)**

$$RCi = \left( \frac{Ci}{\sum C} \right) \times 100$$

Keterangan :

- RCi : Penutupan Relatif
- Ci : Penutupan jenis ke-i
- $\sum C$ : Penutupan total untuk seluruh jenis

**Indeks Nilai Penting (INP)**

$$INP = RDi + RFi + RCi$$

Keterangan :

- INP : Indeks Nilai Penting
- RDi : Kerapatan Relatif
- RFi : Frekuensi Relatif
- RCi : Penutupan Relatif

**Indeks Keanekaragaman Jenis (H')**

$$H' = - \left( \sum \frac{ni}{N} \ln \frac{ni}{N} \right)$$

Keterangan :

- H' : Indeks diversitas jenis
- ni : Jumlah individu masing-masing jenis
- N : Jumlah total individu semua jenis

**Indeks Keseragaman Jenis (E)**

$$E = \frac{H'}{H'_{max}} = \frac{H'}{1/n S}$$

Keterangan :

- E: Indeks keseragaman
- H': Indeks keanekaragaman
- H'max : Indeks keanekaragaman maksimum
- S : Jumlah jenis

**Indeks Dominansi (C)**

$$C = \frac{1}{N^2} \sum_{i=1}^s n_i^2$$

Keterangan :

- C : Indeks dominansi
- Ni : Jumlah individu jenis ke-i
- N : Jumlah total individu seluruh jenis

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

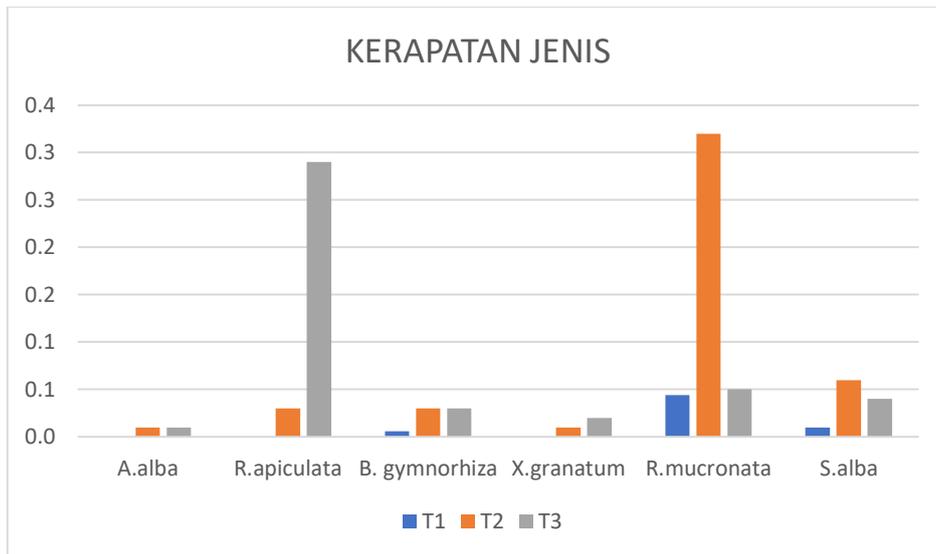
**Jenis-Jenis Mangrove**

Berdasarkan hasil penelitian ditemukan 6 jenis pohon mangrove yaitu *Rhizophora apiculata*, *Sonneratia alba*, *Brugueira gymnorhiza*, *Xylocarpus granatum*, *Rhizophora mucronata*, dan *Avicennia alba*.

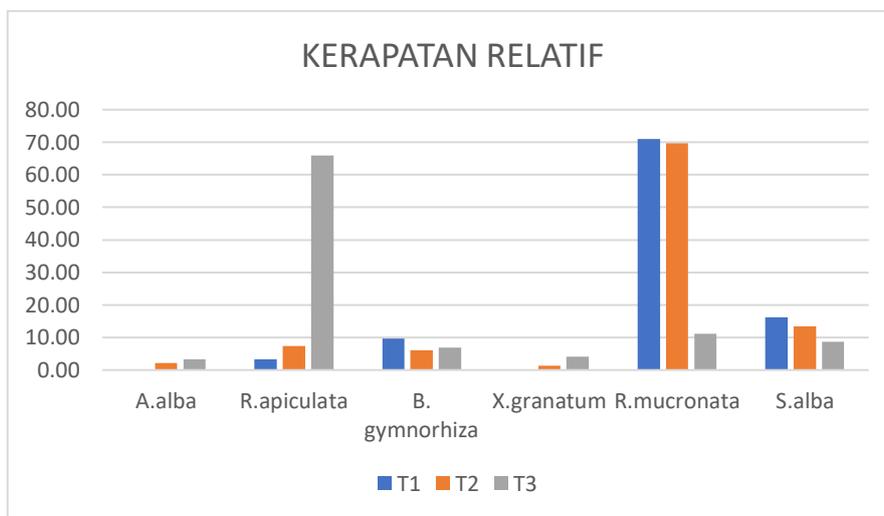
**Struktur Komunitas Mangrove**

**Kerapatan Jenis dan Kerapatan Relatif Jenis**

Hasil penelitian menemukan bahwa kerapatan relatif tertinggi yang ditemukan dari ke-3 transek yaitu jenis *R.mucronata* dengan nilai 70,79% dan disusul oleh *R.apiculata* dengan nilai 65,9% dan kerapatan terendah yang ditemukan yaitu *A.alba* dengan nilai 2,6%.Tingginya kerapatan jenis *R.mucronata* karena *R.mucronata* memiliki kawasan yang luas untuk hidup sehingga mampu berkembang selama masih mendapatkan suplai air asin. Rata-rata kerapatan jenis tertinggi pada ke-3 transek terdapat pada transek 2, hal ini disebabkan karena pada transek 2 memiliki jumlah individu yang ditemukan pada tiap kuadran pengamatan lebih banyak dibandingkan transek lainnya, selain itu juga lokasi ini tidak dipengaruhi adanya penebangan mangrove sehingga bisa menjadi salah satu faktor kemampuan beradaptasi mangrove masih sangat baik. Menurut Agustini *et al.* (2016), tingginya nilai kerapatan jenis disebabkan oleh banyaknya jumlah individu, dan sebaliknya jika jumlah individunya sedikit maka nilai kerapatannya rendah.



Gambar 3. Diagram kerapatan jenis

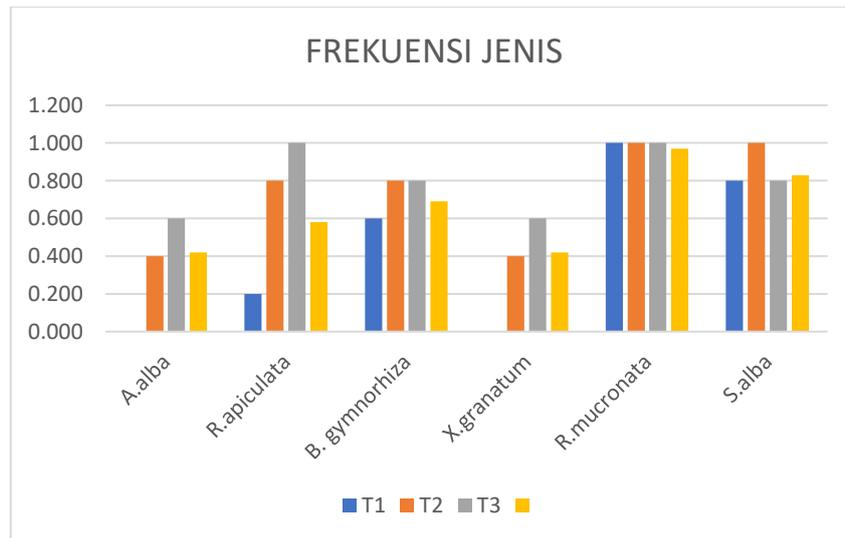


Gambar 4. Diagram kerapatan relatif jenis

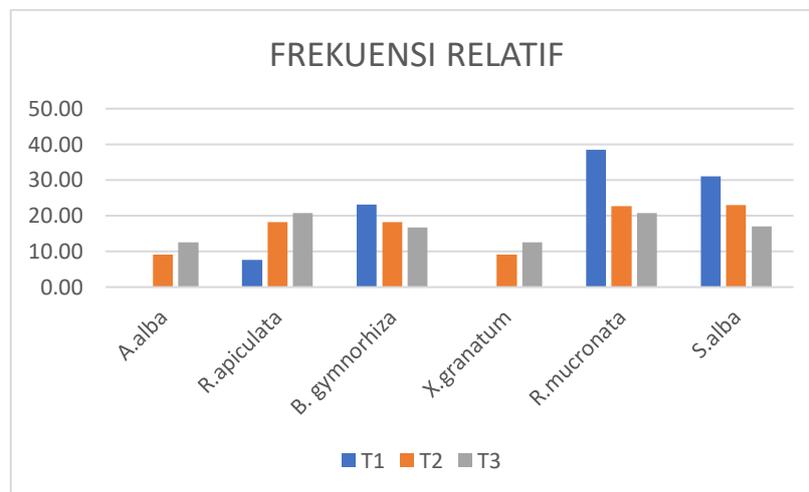
**Frekuensi Jenis dan Frekuensi Relatif Jenis**

Hasil penelitian menemukan rata-rata frekuensi jenis jenis tertinggi ditemukan pada jenis *R.mucronata* dan *R.apiculata* dan frekuensi jenis terendah ditemukan jenis *A.alba*. Jenis *R.mucronata* selalu ditemukan pada setiap transek pengamatan, hal ini disebabkan karena pertumbuhan spesies ini menyukai substrat yang berlumpur dan berpasir sehingga pertumbuhannya lebih baik (Agustin *et al.*, 2016). *R. mucronata*

tumbuh di tempat yang sama dengan *R. apiculata*, tetapi lebih toleran terhadap substrat yang lebih keras dan pasir. *R. mucronata* biasanya tumbuh dalam kelompok, dekat atau di pematang sungai pasang surut dan di muara sungai, jarang sekali tumbuh di tempat yang jauh dari air pasang surut. Pada penelitian ini ditemukan frekuensi jenis tertinggi terdapat pada transek 3, hal ini menunjukkan bahwa distribusi dan sebaran jenis pada transek ini lebih tinggi dibandingkan dengan transek yang lainnya.



Gambar 5. Diagram frekuensi jenis



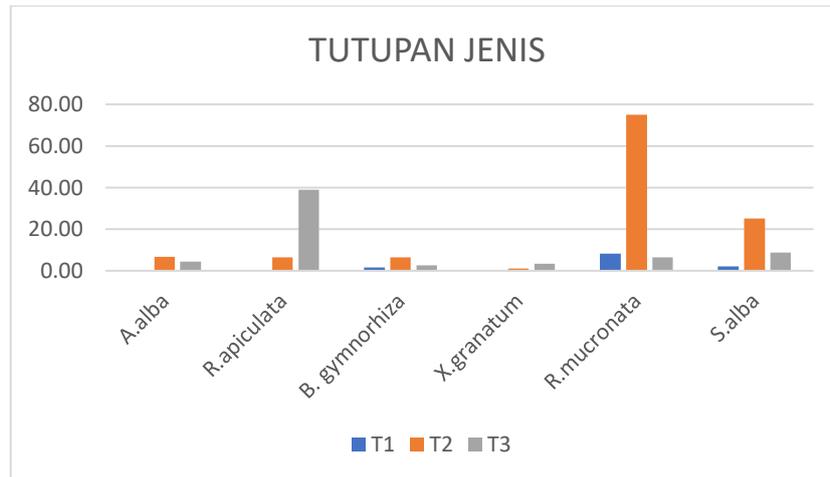
Gambar 6. Diagram frekuensi relatif jenis

**Tutupan Jenis dan Tutupan Relatif Jenis**

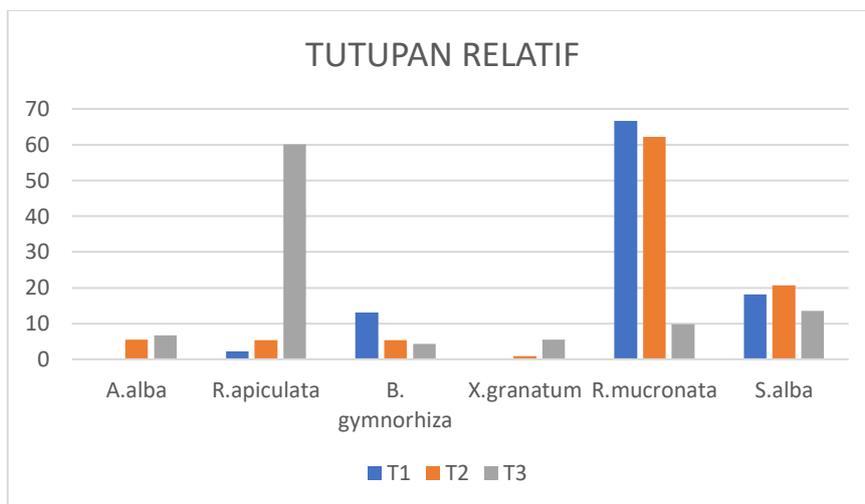
Hasil penelitian didapatkan rata-rata tutupan jenis *R.mucronata* yaitu 6,36, *A.alba* 4,44, *B.gymnorhiza* 2,75, *X.granatum* 3,51 dan *S.alba* 8,77. Penutupan relatif jenis rata-rata *R.apiculata* sebesar 60,04%, *R.mucronata* 9,84%, *A.alba* 6,86%, *B.gymnorhiza* 4,25%, *X.granatum* 5,43% dan *S.alba* 13,57%.

Jika melihat gambar diagram penutupan jenis maka dapat dilihat bahwa tutupan jenis tertinggi yaitu pada *R.mucronata* dengan nilai 75,01. Hal ini dapat terjadi dikarenakan ukuran batang

pohon lebih besar dan basal areal yang ditemukan disetiap transek pengamatan, sehingga memungkinkan memiliki penutupan paling tinggi dari jenis lainnya. Faktor yang mempengaruhi nilai tutupan jenis adalah ukuran lingkaran batang dan basal area dalam suatu lokasi pengambilan data berbeda. Hasil penelitian dari ke-3 transek ditemukan nilai penutupan jenis tertinggi terdapat pada transek 2, hal ini disebabkan karena adanya ukuran lingkaran batang pohon yang besar dan jumlah pohon yang banyak ditemukan disetiap kuadran.



Gambar 7. Diagram tutupan jenis



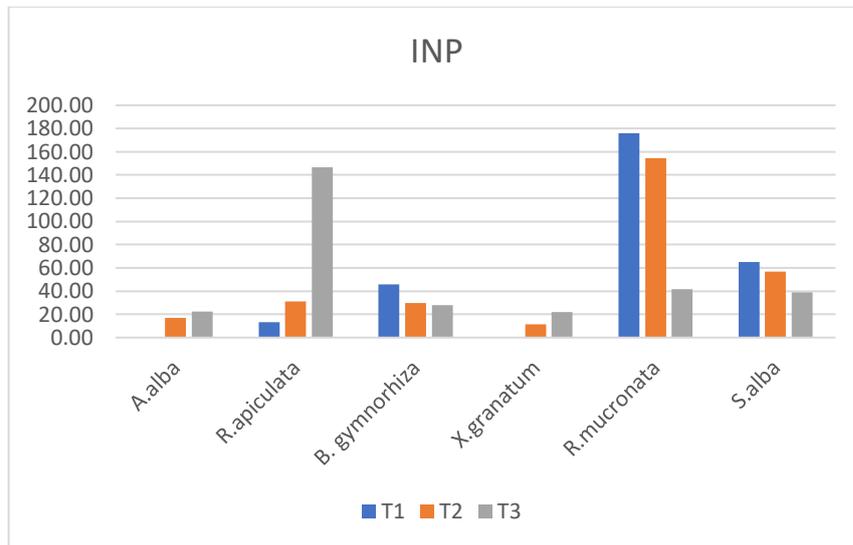
Gambar 8. Diagram tutupan relatif jenis

**Indeks Nilai Penting**

Hasil penelitian didapatkan pada transek 1 memiliki nilai rata-rata indeks nilai penting jenis mengrove *R.apiculata* sebesar 13,20%, *R.mucronata* 176,01%, *B.gymnorhiza* 45,82%, dan *S.alba* 64,98%. Pada transek 2 memiliki indeks nilai penting rata-rata yaitu *R.apiculata* sebesar 30,94%, *R.mucronata* 154,6%, *A.alba* 16,73%, *B.gymnorhiza* 29,55%, *X.granatum* 11,31% dan *S.alba* 56,89%. Selanjutnya pada transek 3 memiliki indeks nilai penting rata-rata yaitu *R.apiculata* sebesar 146,78%, *R.mucronata* 41,74%,

*A.alba* 38,99%, *B.gymnorhiza* 27,83%, *X.granatum* 22,08% dan *S.alba* 38,99%. Indeks nilai tertinggi terlihat pada gambar diagram yaitu jenis *R.mucronata* sebesar 176,01% pada transek 1.

Berdasarkan rekapitulasi untuk semua titik diketahui nilai INP tertinggi pada semua tingkat pertumbuhan adalah jenis *R.mucronata* dengan nilai 176,01%, yang terbilang sedang. Hal ini disebabkan karena *R.mucronata* hampir ditemui disetiap transek pengamatan dan paling dominan sehingga indeks nilai pentingnya dapat dikatakan lebih tinggi. Tumbuhan



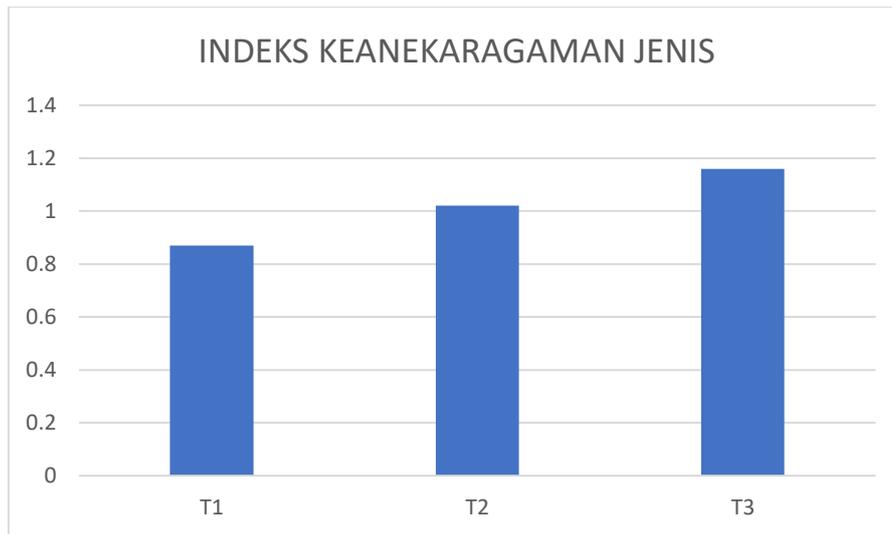
Gambar 9. Diagram indeks nilai penting

spesies yang dominan dalam suatu komunitas akan memiliki indeks nilai penting yang tinggi, sehingga spesies yang paling dominan akan memiliki indeks nilai penting yang paling besar (Momo dan Rahayu 2019). Dari penelitian ini dapat dilihat bahwa peran *R.mucronata* dalam menjaga kestabilan ekosistem. Makin besar indeks nilai penting suatu jenis berarti makin besar pula peranan jenis tersebut dan sebaliknya (Kartika *et al.*, 2018). Tingginya nilai INP juga berkaitan erat dengan substrat yang sebagian besar tanah berlumpur yaitu area endapan yang sesuai bagi tegakan mangrove seperti *R.mucronata*.

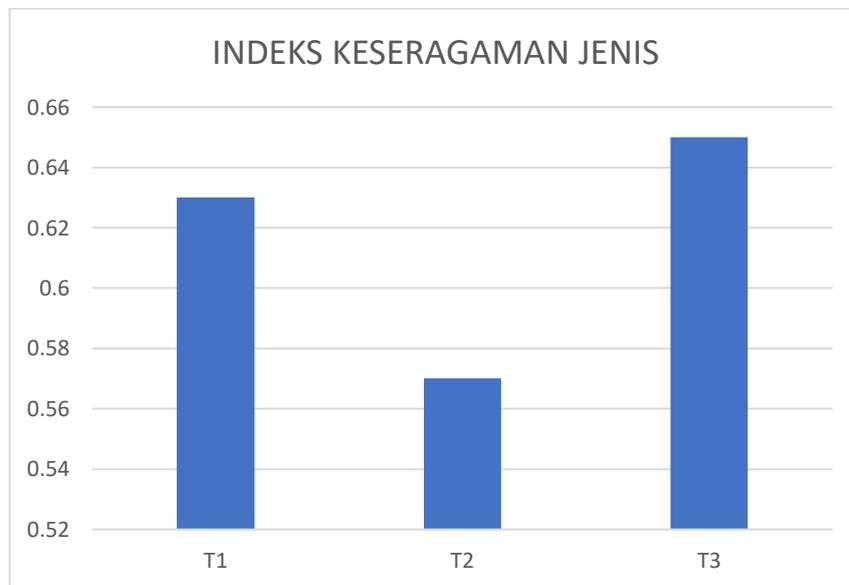
**Indeks Keanekaragaman Jenis**

Hasil penelitian memperlihatkan rata-rata indeks keanekaragaman jenis pada

transek 1 memiliki nilai sebesar 0,87 yang berarti tergolong rendah, hal ini diduga karena kondisi jenis yang tidak merata pada transek tersebut, dan pada transek 2 memiliki nilai rata-rata 1,02 yang tergolong sedang, serta pada transek ke 3 memiliki nilai rata-rata yaitu 1,16 yang berarti sedang. Transek 2 dan 3 memiliki keanekaragaman yang terbilang sedang dikarenakan pada dua transek pengamatan ini dijumpai banyak jenis spesies sehingga memungkinkan kompleksitas dengan interaksi spesies yang terjadi didalam komunitas cukup baik. Keanekaragaman jenis suatu komunitas akan tinggi jika komunitas itu disusun oleh banyak jenis, dan suatu komunitas memiliki nilai keanekaragaman jenis yang rendah jika komunitas itu disusun oleh sedikit jenis.



Gambar 10. Diagram Indeks Keaneekaragaman Jenis

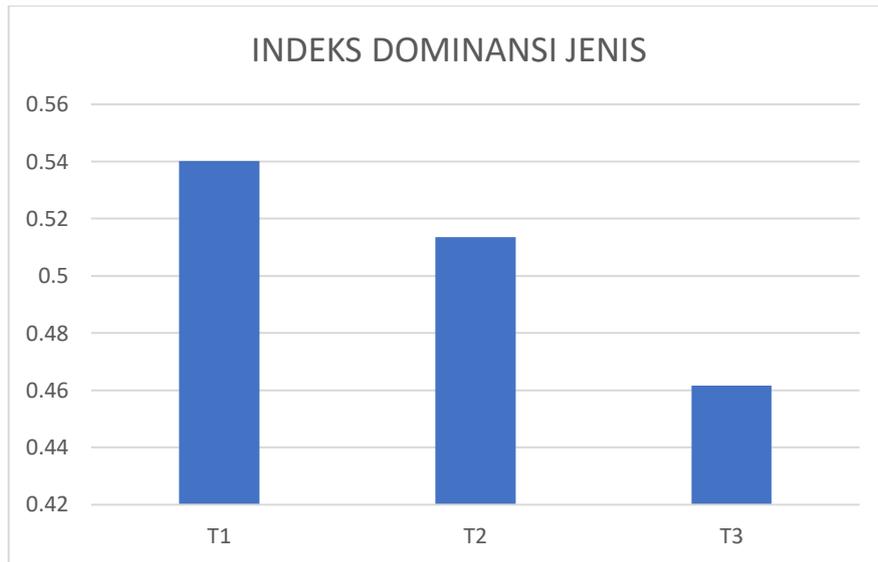


Gambar 11. Indeks keseragaman jenis

**Indeks Keseragaman**

Hasil penelitian memperlihatkan rata-rata indeks keseragaman pada transek 1 dengan nilai sebesar 0,63 yang berarti kelimpahan tidak merata, transek 2 sebesar 0,57 dan pada transek 3 sebesar 0,65. Dapat dilihat pada table bahwa rata-rata indeks pemerataan yaitu 0,62 yang berarti tidak merata. Hal ini diduga juga

karena tiap transek tidak selalu memiliki jenis yang sama, sehingga memungkinkan indeks keseragaman masih rendah. Nilai indeks pemerataan jenis berguna sebagai panduan bagi masyarakat untuk kedepannya dalam melakukan proses memperkaya jenis mangrove di kawasan hutan mangrove di Desa Ponto Kecamatan Wori Kabupaten Minahasa Utara.



Gambar 12. Diagram indeks dominansi jenis

**Indeks Dominansi**

Berdasarkan hasil analisis diketahui indeks dominansi transek 1 yaitu 0,54, yang berarti dominansi rendah, transek 2 yaitu 0,51, dan transek 3 sebesar 0,46. Transek yang paling tinggi dominansinya yaitu transek 1 dengan jenis yang dominan adalah *R.mucronata* dengan nilai 0,54. Hal ini karena jenis *R.mucronata* pada kawasan hutan mangrove tersebut tumbuh hampir disetiap titik lokasi pengamatan dan memungkinkan jenis ini tidak banyak dimanfaatkan oleh masyarakat sehingga masih banyak dijumpai atau paling dominan. Hasil rata-rata dari tiap transek mendapatkan nilai 0,50 yang berarti dominansi rendah. Hal ini karena adanya cukup banyak jenis yang ditemukan dilokasi pengamatan dan jenis mangrove yang lingkungan pertumbuhannya hampir sama. Suatu jenis akan mendominasi apabila mampu berkompetisi dengan baik untuk memperoleh unsur hara dari jenis mangrove yang lainnya, kondisi lingkungan juga mendukung keberhasilan hidupnya, seperti faktor lingkungan substrat, salinitas air dan suhu air.

**Nilai Rata-Rata Keseluruhan Jenis**

Hasil penelitian mendapatkan nilai rata-rata dari keseluruhan transek yang diteliti yaitu kerapatan jenis *R.apiculata* sebesar 0,107 Ind/m<sup>2</sup>, *R.mucronata* 0,138 Ind/m<sup>2</sup>, *A.alba* 0,010 Ind/m<sup>2</sup>, *B.gymnorhiza* 0,022 Ind/m<sup>2</sup>, *X.granatum* 0,010 Ind/m<sup>2</sup> dan *S.alba* 0,037 Ind/m<sup>2</sup>, dengan nilai rata-rata kerapatan relatif jenis *R.apiculata* yaitu 25,50%, *R.mucronata* 50,58%, *A.alba* 2,70%, *B.gymnorhiza* 7,55%, *X.granatum* 1,30% dan *S.alba* 12,77%. Frekuensi jenis dengan rata-rata keseluruhan transek yaitu *R.apiculata* sebesar 0,58, *R.mucronata* 0,97, *A.alba* 0,42, *B.gymnorhiza* 0,69, *X.granatum* 0,42 dan *S.alba* 0,83, dengan nilai rata-rata frekuensi relatif jenis *R.apiculata* yaitu 15,57%, *R.mucronata* 27,33%, *A.alba* 9,10%, *B.gymnorhiza* 19,33%, *X.granatum* 9,10% dan *S.alba* 23,67%. Nilai penutupan jenis rata-rata keseluruhan yaitu *R.apiculata* sebesar 15,20, *R.mucronata* 29,86, *A.alba* 6,60, *B.gymnorhiza* 15,20, *X.granatum* 1,11 dan *S.alba* 12,01, dengan nilai rata-rata penutupan relatif jenis *R.apiculata* yaitu 22,57%, *R.mucronata* 46,20%, *A.alba*

5,47%, *B.gymnorhiza* 7,54%, *X.granatum* 0,92% dan *S.alba* 17,46%.

Nilai INP rata-rata yaitu *R.apiculata* yaitu sebesar 63,64, *R.mucronata* 124,11, *A.alba* 16,73, *B.gymnorhiza* 34,40, *X.granatum* 11,31 dan *S.alba* 53,62. Dapat dilihat bahwa INP tertinggi yaitu jenis *R.mucronata* yang telah mewakili jenis mangrove yang berpengaruh dan berperan signifikan dalam ekosistem. Nilai indeks keanekaragaman dengan rata-rata seluruh transek yaitu 1,02 yang berarti tergolong sedang. Hal ini disebabkan karena adanya variasi jenis yang berbeda yang ditemukan pada transek pengamatan. Nilai keseragaman dengan rata-rata 0,62 yang berarti kelimpahan jenis masih tidak merata. Hal ini karena tidak semua jalur transek memiliki jenis yang sama, melainkan ada yang mendominasi. Rata-rata nilai indeks dominasi dari ketiga transek yaitu 0,505 yang berarti rendah. Hal ini karena pada seluruh transek pengamatan tidak memiliki dominasi yang terpusat pada satu spesies melainkan jika dominasi rendah artinya dominasi terdapat pada beberapa spesies. Hutan mangrove di Jaga Tiga Desa Ponto Kecamatan Wori Kabupaten Minahasa Utara masih dalam kondisi yang baik. Secara umum keanekaragaman masih terbilang sedang tidak ada jenis yang mendominasi. Hal ini juga dibuktikan dengan kurangnya kerusakan bakau yang diakibatkan oleh aktifitas manusia. Selain itu juga tidak ditemukannya pohon mangrove yang mati atau rusak.

### KESIMPULAN

Desa Ponto Jaga Tiga Kecamatan Wori Kabupaten Minahasa Utara, memiliki 6 jenis spesies mangrove yaitu *S.alba*, *R.apiculata*, *B.gymnorhiza*, *X.granatum*, *R.mucronata*, dan *A.alba*.

Data penelitian menunjukkan hutan mangrove di lokasi ini masih terbilang cukup stabil dengan indeks keanekaragaman yang tergolong sedang dan rata-rata keseluruhan *trasect* tidak ada jenis yang mendominasi.

### DAFTAR PUSTAKA

- Aliviyanti, D., Isdianto, A. 2020. Komposisi dan Kerapatan Mangrove Kawasan Konservasi Taman Wisata Perairan Gugusan Pulau-Pulau Momparang. *Indonesian Journal of Conservation*, 9(2), 63-67.
- Babo, P.P., Sondak, C. F., Paulus, J. J., Schadu, J. N., Angmalisang, P. A., Wantasen, A. S. 2020. Struktur Komunitas Mangrove di Desa Bone Baru, Kecamatan Banggai Utara, Kabupaten Banggai Laut, Sulawesi Tengah. *Jurnal Pesisir dan Laut Tropis*, 8(2), 92-103.
- English, S., C. Wilkinson, 1994. Survey Manual For Tropical Marine Resources. Australian Institute of Marine Science, V. Baker. (Eds) Townsville, Australia: 119-196
- Kartika FT., Istomo, Aminah S. 2018. Keanekaragaman Jenis Mangrove di UPT KPHP Bulungan Unit VIII Kalimantan Barat. *Jurnal Media Konservasi*, 23(3), 243-261.
- Kathiresan, K. dan T. S. Thangam, 1990. A note on the effects of salinity and pH on growth of *Rhizophora* seedlings. *The Indian Forester*, Annamalai University.
- Lasibani, S. M., Eni, K. 2009. Pola penyebaran pertumbuhan "propagul" Mangrove Rhizophoraceae di Kawasan Pesisir Sumatera Barat. *Jurnal Mangrove dan Pesisir*, 10(1), 33-38.
- Momo H, Rahayu S. 2018. Analisis Vegetasi Hutan di Desa Wambona Kecamatan Wakorumba Selatan Kabupaten Muna Indonesia. *Jurnal Akuakultur Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil*, 2(1), 1-16.
- Nur, B. A., Kuntjoro, S. 2020. Keanekaragaman dan Kelimpahan Kepiting Biola (*Crustacea* : *Ocyrodidae*) di Pantai Selatan

- Kabupaten Bangkalan, Madura. *LenteraBio: Berkala Ilmiah Biologi*, 9(3),176–184.
- Ridho, M. R., Sarno, S., Absori, A. 2016. Pengantar Biologi Mangrove Indralaya: Unsri Press..
- Senoaji, G, Hidayat, M.F. 2017. Peranan Ekosistem Mangrove di Kota Pesisir Bengkulu dalam Mitigasi Pemanasan Global Melalui Penyimpanan Karbon. *Jurnal Manusia dan Lingkungan*, 23(3),327.
- Tidore,S., Sondak, C.F., Rumengan, A.P., Kaligis, E. Y., Ginting, E. L., Kondoy, C. 2021. Struktur Komunitas Hutan Mangrove di Desa Budo Kecamatan Wori Kabupaten Minahasa Utara. *Jurnal Pesisir dan Laut Tropis*, 9(2), 71-78.
- Upa, U., Kusen, J.D., Sondak, C.F., Schadu, J. N., Tilaar, S. O., Lasabuda, R. 2021. Struktur Komunitas dan Zonasi Vegetasi Mangrove Desa Darunu Kecamatan Wori Kabupaten Minahasa Utara. *Jurnal Pesisir Dan Laut Tropis*, 9(1), 65-73.
- Wantasen, A.S. 2013. Kondisi Kualitas Perairan Dan Substrat Dasar Sebagai Faktor Pendukung Aktivitas Pertumbuhan Mangrove di Pantai Pesisir Desa Basaan I, Kabupaten Minahasa Tenggara. *Jurnal Ilmiah Platax*, 1(4), 204-209.