



KONDISI DAN JENIS MANGROVE DI KABUPATEN MERAUKE, PROVINSI PAPUA

Siti masiyah*, Taslim Arifin**

*Staf Pengajar FAPERTA UNIMUS-Merauke, e-mail: masiyah@yahoo.com

**Staf Badan Riset, SDM Kelautan dan KKP, e-mail: -

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi mangrove serta mengetahui indeks nilai penting (INP) mangrove di Kabupaten Merauke. Indeks Nilai Penting (INP) ini digunakan untuk menetapkan dominasi suatu jenis terhadap jenis lainnya atau dengan kata lain. Indeks Nilai Penting dalam penelitian ini dihitung berdasarkan penjumlahan nilai Kerapatan Relatif (KR), Frekuensi Relatif (FR) dan Luas penutupan relatif (CR). Hasil penelitian didapatkan jumlah jenis mangrove 8 jenis mangrove pada Distrik Naukenjerai antara lain *Avicennia alba*, *A. Eucalyptifolia*, *Aegialitis annulata*, *Aegliceras floridum*, *Brugueira cylindrica*, *Acanthus ilicifolus*, *Sonneratia alba* dan *R. mukronata* dengan jenis mangrove *Avicennia sp* lebih dominan, Distrik payum 11 jenis mangrove antara lain *Avicennia. Alba*, *A. Eucalyptifolia*, *Aegialitis annulata*, *Aegiceras corniculatum*, *Aegliceras floridum*, *Acanthus abractearus*, *Brugueira cylindrica*, *Acanthus ilicifolus*, *R. mukronata*, *R. stylosa*, dan *Sonneratia alba* dengan jenis *Avicennia sp* lebih dominan sedangkan Distrik Kumbe didapatkan 13 jenis mangrove antara lain *Avicennia. Alba*, *A. Eucalyptifolia*, *Aegialitis annulata*, *Aegliceras floridum*, *Brugueira cylindrica*, *Acanthus ilicifolus*, *B. Gymnorhiza*, *B. Hainessii*, *Ceriop decandra*, *Bruguiera sexangula*, *R. Mukronata*, *R. Stylosa*, dan *Sonneratia alba* dengan jenis mangrove *Rhizophora sp* lebih melimpah daripada yang lain. Hasil analisis Indeks Nilai Penting mangrove pada stasiun I Kampung Nasem berkisar antara 300% - 15% masuk dalam kategori tinggi. Pada Stasiun II Distrik Payum nilai INP berkisar antara 260% - 27% memiliki nilai kategori tinggi sedangkan untuk stasiun III Distrik Kumbe nilai INP berkisar antara 235% - 18%. Juga masuk kategori INP tinggi. Penelitian dengan tujuan untuk mengetahui identifikasi dan indeks nilai penting mangrove di Kabupaten Merauke..

Kata Kunci: Identifikasi, Indeks, Nilai, Penting, Merauke, Provinsi, Papua.

I. PENDAHULUAN

Kabupaten Merauke memiliki potensi sumberdaya alam yang sangat luas, baik potensi sumberdaya yang dalam proses pemanfaatan maupun potensi untuk pengembangan sumberdaya alam. Potensi sumber daya alam di Kabupaten Merauke sangat tinggi dan beranekaragam, baik potensi SDA Hutan, SDA Sungai, SDA Pantai, dan SDA Laut. Daerah ini terdiri dari perairan laut Arafura sekitar 75.000 km², perairan umum (sungai dan rawa) sekitar 71.000 km² dan garis pantai 1.050 km² yang membentang dari Sungai

Torasi diperbatasan Republik Indonesia dan Papua New Guenia, disebelah Timur sampai pada Sungai Syrest (Data Badan Pusat Statistik Kabupaten Merauke, 2011). Merauke yang terletak di ujung selatan Papua memiliki ekosistem mangrove yang sangat luas. Menurut data yang dirilis oleh Pemerintah Kabupaten Merauke Tahun 2009, Kabupaten Merauke memiliki luasan hutan mangrove. 4.672,382 Ha.

Ekosistem mangrove sering disebut sebagai hutan payau atau hutan bakau. hutan mangrove adalah tipe hutan yang khas terdapat

disepanjang pantai atau muara sungai yang masih dipengaruhi oleh pasang surut air laut (Nontji, 2007). Hutan mangrove mempunyai peranan yang sangat penting, baik dari segi ekologi dan biologi untuk menunjang kelangsungan berbagai jenis-jenis hewan yang hidup didalamnya. Misalnya ekosistem ini berperan sebagai habitat untuk berbagai jenis ikan-ikan, crustacean dan molusca. Sehingga dikatakan hutan mangrove merupakan ekosistem kunci dan ekosistem penunjang utama kawasan pesisir laut Arafura. Penelitian ini sangat penting untuk konservasi dan vitalisasi ekosistem mangrove sebagai ekosistem kunci dan penunjang keseimbangan kawasan pesisir laut Arafura.

Ekosistem mangrove yang memiliki fungsi yang sangat tinggi, baik fungsi secara biologi, ekologi maupun ekonomi menjadikan mangrove sebagai ekosistem yang rentan terhadap kerusakan. Potensi mangrove yang tinggi di Kabupaten Merauke baik secara ekologi berhadapan dengan sungai, maupun laut masih sangat sedikit dilakukan penelitian. Untuk potensi mangrove pada ekosistem sungai di Kabupaten Merauke belum pernah dilakukan. Sedangkan mangrove pada pesisir atau daerah yang berhadapan langsung dengan laut pernah dilakukan oleh Masiyah siti (2014) yang dilakukan di pesisir Arafura dengan mengambil tiga titik di Payum, Lampu satu dan Karang Indah yang kesemuanya terletak pada Distrik Merauke.

Potensi mangrove pada penelitian ini meliputi Identifikasi mangrove, indeks nilai penting dan kondisi mangrove di Kabupaten Merauke. Adapun tujuan dari penelitian ini antara lain: (1) untuk mengetahui identifikasi mangrove di Kabupaten Merauke dengan mengambil tiga Distri yaitu Distrik Merauke, Distrik Naukenjerai dan Distrik semangga.(2) mengetahui potensi mangrove dengan menggunakan analisis Indeks Nilai Penting (INP) dari masing- masing Distrik.

II. METODE PENELITIAN

2.1. Waktu dan Tempat

Penelitian dilakukan di Kabupaten Merauke, tepatnya di 3 Distrik yaitu Distrik Merauke, Distrik Semangga dan Distrik Naukenjerai. Untuk Distrik Merauke sampling

diambil pada Kampung Payum, Distrik Naukenjerai sampling dilakukan pada Kampung Nasim dan Distrik Semangga pada Kampung Kumbe. Penelitian dilakukan selama bulan Oktober 2015 yang dilakukan bersama dengan Team Musamus dan Kementerian Kelautan Perikanan.

2.2. Metode Penelitian

Kegiatan yang dilakukan di Kabupaten Merauke dengan mengambil data primer dan data sekunder. Pengambilan data Primer mencakup Identifikasi mangrove, pengukuran diameter pohon mangrove yang akan digunakan untuk analisis kerapatan Jenis relatif, frekuensi Jenis rekatif, dan luas penutupan jenis relatif.

Adapun prosedur pengamatan dan pengambilan data mangrove yaitu:

- (1). Membuat petak contoh (plot) i transek quadran dengan bentuk bujur sangkar ukuran luas 10 x 10 m, dengan jumlah plot sebanyak 6 unit.
- (2). Mengidentifikasi nama jenis-jenis tumbuhan mangrove yang belum diketahui dengan cara mengambil sebagian/potongan dari ranting, lengkap dengan bunga dan daunnya.
- (3). Menghitung jumlah spesies mangrove, jumlah anakan, mengukur diameter batang pohon mangrove.
- (4). Melakukan pengukuran lingkaran pohon mangrov eyang akan digunakan untuk analisis Indeks Nilai Penting (INP) mangrove.

2.3. Analisis Data

Data yang dikumpulkan meliputi : data mengenai spesies, jumlah individu, dan diameter pohon yang telah dicatat pada form mangrove, kemudian diolah untuk memperoleh kerapatan spesies, frekuensi spesies, luas areal tutupan, nilai penting suatu spesies, frekuensi spesies, luas areal tutupan, nilai penting suatu spesies dan keanekaragaman spesies (Bengen, 2004):

➤ Kerapatan Jenis

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

Keterangan :

Di = Kerapatan jenis (ind/m²)

n_i = Jumlah total tegakan jenis i
 A = Luas total area pengambilan contoh

➤ Kerapatan Relatif Jenis

$$Rdi = \frac{n_i}{\sum n} \times 100\%$$

Keterangan :

Rdi = Kerapatan relatif penting (%)
 n_i = Jumlah total tegakan jenis i
 n = Jumlah total tegakan seluruh jenis

➤ Frekuensi Jenis

$$Fi = \frac{p_i}{\sum p}$$

Keterangan :

Fi = Frekuensi jenis
 Pi = Jumlah petak contoh ditemukan jenis i
 p = Jumlah total petak contoh yang diamati

➤ Frekuensi Relatif Jenis

$$Rfi = \frac{Fi}{\sum F} \times 100\%$$

Keterangan :

Rfi = Frekuensi relatif jenis
 Fi = Frekuensi jenis
 F = Jumlah Frekuensi

➤ Penutupan Jenis

$$Ci = \frac{\sum BA}{A}; \text{dimana } BA = \frac{\pi DBH^2}{4};$$

$$\text{dimana } DBH = \frac{CBH}{\pi}$$

Keterangan :

Ci = Penutupan Jenis, BA (dalam cm^2)
 DBH = Diameter pohon jenis i (cm)
 π = Konstanta (3,1416).
 CBH = Lingkaran pohon setinggi dada.

➤ Penutupan Relatif Jenis

$$Rci = \frac{Ci}{\sum C} \times 100\%$$

Keterangan :

Ci = Luas area penutupan jenis i
 C = Luas total area untuk seluruh jenis

➤ Indeks nilai penting

$$INP = RDi + RFi + Rci$$

IIL. DAN PEMBAHASAN

3.1. Identifikasi Mangrove

Hasil identifikasi mangrove di Kabupaten Merauke pada masing-masing Distrik tidak sama, untuk lebih jelasnya hasil identifikasi mangrove dapat dilihat pada Tabel. 1.

Hasil Identifikasi mangrove dari ketiga stasiun berbeda, pada stasiun 1 (Kampung Nasem) mangrove yang memiliki luas 1,2ha ini didapatkan 8 jenis mangrove. Dari 8 spesies tersebut banyak di dominasi oleh jenis *Avicennia alba*, hal ini dikarenakan substrat yang sesuai dengan kelangsungan hidup *Avicennia sp* selain itu, secara langsung ekosistem mangrove yang ada di Kampung Nasem terletak berhadapan langsung dengan laut. Hasil dari survei *Avicennia Sp* yang masih alami terbentuk kawasan tersendiri dimana daerah sampling II terdapat hampir 90% jenis *Avicennia sp*, terdapat juga *Sonneratia*, *Rhizophora* hanya sebagian kecil. Begitu juga dengan daerah sampling II ekosistem mangrove masih banyak didapatkan *Avicennia sp* dan beberapa jenis *Sonneratia*, *Rhizophora*, *Aegialitis annulata*, *Aegliceras floridum* yang hanya sebagian kecil. Didapatkan juga jenis *Rhizophora* pada daerah Sampling II dimana daerah ekosistem mangrove disini terdapat anak sungai, secara ekologi mangrove *Rhizophora* akan tubuh subur dengan baik dengan substrat yang liatnya/lumpurnya lebih besar dan salinitas garam yang tidak terlalu tinggi. Hasil keseluruhan pada Kampung Nasem mangrove jenis *Avicennia sp*, memiliki jumlah yang sangat besar, kemudian *Rhizophora sp*, dan *Sonneratia sp*.

Hasil penelitian pada stasiun II (Kampung Payum) yang memiliki daerah sangat luas, hasil identifikasi mangrove didapatkan 11 jenis mangrove. Secara ekologi ekosistem mangrove yang terdapat pada Kampung Payum sangat bervariasi, dimana daerah yang dekat sekali dengan daratan, terdapat anak sungai yang besar selain itu berhadapan langsung dengan laut. Kelimpahan mangrove dari beberapa jenis sangat tinggi, artinya zonasi mangrove sangat terlihat jelas. Zonasi *Avicennia* yang terdepan hasil memiliki

kelimpahan dan ukuran pohon yang lebih besar dibandingkan dengan jenis yang lain. Jenis *Rhizophora sp* dan *Aegialitis annulata* dalam bentuk anakan yang membentuk kawasan tersendiri. Keberadaan anakan sungai pada stasiun II ini menjadikan jumlah

spesies mangrove *Rhizophora* sedikit lebih besar. Dari hasil penelitian untuk spesies spesies *Avicennia sp* memiliki jumlah yang paling tinggi, *Rhizophora sp*, *Aegialitis annulata* dan *Sonneratia sp*.

Tabel 1. Hasil Identifikasi mangrove di Kabupaten Merauke

No	Jenis Mangrove	Stasiun I (Distrik Naukenjerai) (Nasem)	Stasiun II (Distrik Merauke) (Payum)	Stasiun II (Distrik Semangga) (Kumbe)
1	<i>Avicennia. alba</i>	√	√	√
2	<i>A. eucalyptifolia</i>	√	√	√
3	<i>Aegialitis annulata</i>	√	√	√
4	<i>Aegiceras corniculatum</i>		√	
5	<i>Aegliceras floridum</i>	√	√	√
6	<i>Acanthus abractearus</i>		√	
7	<i>Brugueira cylindrica</i>	√	√	√
8	<i>Acanthus ilicifolus</i>	√	√	√
9	<i>B. gymnorhiza</i>			√
10	<i>B. hainessii</i>			√
11	<i>Ceriop decandra</i>			√
12	<i>Bruguiera sexangula</i>			√
13	<i>R. mukronata</i>	√	√	√
14	<i>R. stylosa</i>		√	√
15	<i>Sonneratia alba</i>	√	√	√
Jumlah Jenis/ Stasiun		8	11	13

Stasiun III Kampung Kumbe yang memiliki luasan mangrove 75,25ha kondisai yang sangat menarik, selain mangrove yang masih sangat alami, juga kerusakan mangrove yang sangat kecil sekali dibanding dengan dua stasiun yang lain. Secara ekologi mangrove yang terdapat pada stasiun III ini sebagian besar dikelilingi oleh sungai. Menurut Anonym (2013) Sungai Kumbe yang memiliki lebar 100m sangat berpengaruh sekali dengan keanekaragaman dan kelimpahan mangrove. Hasil identifikasi mangrove yang terdapat di Kampung Kumbe didapatkan 13 jenis mangrove dan didominasi oleh jenis *Rhizophora sp*. Mangrove yang sangat alami dan memiliki ukuran lingkaran batang terbesar 194cm menjadikan mangrove ini mudah untuk dilakukan identifikasi, selain ini pembentukan Zonasi mangrove sangat jelas. Selain *Rhizophora sp* juga *Bruguiera sp* yang mendominasi dipesisir Kumbe. Dilihat dari hasil identifikasi stasiun III dibandingkan dengan stasiun yang lain, didapatkan jenis yang paling banyak, hal ini dikarenakan

kondisi mangrove yang masih sangat alami atau belum mengalami pengrusakan dan juga memiliki luasan yang tinggi. Untuk jenis *Avicennia sp* di Pesisir Kumbe lebih kecil dibandingkan dengan *Rhizophora sp* dikarenakan secara ekologi ekosistem mangrove yang ada di Kampung Kumbe tidak berhadapan langsung dengan laut dan substrat yang kurang sesuai dengan kelangsungan hidup mangrove *Avicennia sp*.

Secara keseluruhan sebaran mangrove pada tiga Distrik ditemukan jenis *Avicennia sp*, *Rhizophora sp*, *Sonneratia sp*. Ketiga jenis ini merupakan mangrove sejati, dan dikabupaten merauke sangat berpotensi untuk dikembangkan. Selain itu pada ketiga stasiun juga didapatkan jenis *Acanthus ilicifolus*, jenis mangrove merupakan indikator adanya kerusakan mangrove, jenis ini paling banyak didapatkan pada stasiunII (payum), Kerusakan mangrove pada stasiun II disebabkan karena adanya penambangan pasir secara terus – menerus dan pengambilan mangrove untuk bahan bangunan dalam pembuatan rumah.

3.2. Indeks Nilai Penting Mangrove.

Indek nilai penting (INP) adalah penjumlahan nilai Relatif (RDi), Frekuensi relatif (RFi) dan Penutupan Relatif (RCi) dari identifikasi keberadaan ekosistem mangrove. Adapun Nilai masing – masing komponen

penyusun Indeks Nilai Penting sebagai berikut:

3.2.1. Indek Nilai Penting pada Distrik Nasem.

Nilai kerapatan jenis merupakan jumlah tegakan jenis ke-i dalam suatu unit area. Adapun kerapatan jenis mangrove di tiga stasiun dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai Rdi, Rfi, Rci dan INP pada Distrik Nasem

NO	Jenis	Stasiun I (NASEM)			INP
		Rdi	Rfi	Rci	
1	<i>Avicennia sp</i>	132	87	83	300
2	<i>Aegiceras sp</i>	6,7	5,3	0,763639	15
3	<i>Brugueira sp</i>	13,2	14,4	1,754157	41,5
4	<i>Rhizophora sp</i>	25	29	2,100008	82
5	<i>Sonneratia sp</i>	17	11	11,4821	41,7

Hasil penelitian yang dilakukan di pantai Nasem didapatkan sebanyak 434 pohon, dengan lingkaran pohon terbesar 84,1cm. Dari data yang diperoleh didapatkan nilai kerapatan relatif pada jenis *Avicennia sp* sebesar Rdi: 132 nilai frekuensi relatif *Avicennia sp* 87, Nilai Penutupan jenis relatif: 81 sehingga didapatkan nilai INP untuk jenis *Avicennia* sebesar 300. Sedangkan nilai INP paling kecil di Kampung Nasem adalah jenis *Aegiceras sp*, dengan nilai kerapatan Relatif 132, frekuensi relatif 87 dan penutupan relatif 81.

INP (Indeks Nilai Penting) pohon mangrove jenis *Avicennia sp* yang diperoleh pada transek 1 dan transek 2. Nilai INP diperoleh dari total penjumlahan kerapatan relatif, penutupan relatif dan frekuensi relatif. Menurut Bengen (2004) nilai penting suatu jenis berkisar antara 0% dan 300%. Nilai penting ini memberikan suatu gambaran mengenai pengaruh atau peranan suatu jenis tumbuhan mangrove dalam komunitas mangrove. Bila dilihat dari tabel 2 diatas dapat diketahui bahwa INP pada masing-masing transek adalah 300%. Nilai penting ini memberikan gambaran tentang peranan suatu jenis mangrove dalam ekosistem dan juga untuk mengetahui dominansi suatu spesies dalam komunitas. Pada stasiun 1 *Avicennia sp* sangat dominan, dimana secara ekologi letak pantai Nasem berhadapan langsung dengan laut, substrat pasir dan lumpur yang dari laut

ketika pasang menjadikan mangrove *Avicennia sp* dapat tumbuh dengan baik. Secara teoritis Zonasi mangrove yang paling depan berhadapan dengan langsung dengan laut adalah *Avicennia sp* dan *Rhizophora sp*, dimana pada substrat untuk Zonasi paling depan ini, memiliki konsentrasi pasir lebih besar dari pada lumpur. Menurut Bengen (2004) untuk kelangsungan hidup mangrove *Avicennia sp* dan *Sonneratia* pada zonasi 1 dibutuhkan substrat lumpur berpasir. Selain itu kerusakan mangrove pada Kampung Nasem terjadi pada bagian tengah dari daerah sampling yang disebabkan pengambilan kayu mangrove untuk bangunan jadi kerusakan dari abrasi pantai hampir tidak terjadi.

Hasil penelitian didapatkan jumlah pohon mangrove sebanyak 263 pohon, pohon yang memiliki lingkaran pohon terbesar dengan jenis *Avicennia* sebesar: 68,3cm. Indek nilai penting pada pesisir payum paling tinggi didapatkan dari jenis *Avicennia sp* dengan nilai 260% nilai ini mendekati 300% yang artinya jenis spesies *Avicennia* ini Nilai penting ini memberikan suatu gambaran mengenai pengaruh atau peranan suatu jenis tumbuhan mangrove dalam komunitas mangrove yang tinggi. Keberadaan kerapatan Relatif mencapai 83,9001%, frekuensi relatif 66,6667% dan Luas penutupan relatif 73,35482% memiliki tingkat dominansi *Avicennia* yang sangat tinggi dikarenakan secara ekologi pantai payum

berhadapan langsung dengan laut, kondisi substrat yang mendapatkan input pasir dan

lumpur yang tinggi menjadikan *Avicennia sp* dapat tumbuh dengan baik.

Tabel 3. Nilai Rdi, Rfi, Rci dan INP pada Distrik Payum

NO	Jenis	Stasiun II (PAYUM)			INP
		Rdi	Rfi	Rci	
1	<i>Avicennia sp</i>	83,9001	66,6667	73,35482	260
2	<i>Sonneratia sp</i>	11,4821	20,6271	19,35481	43
3	<i>Rhizophora sp</i>	2,1000	5,10123	4,83871	71
4	<i>Aegiceras sp</i>	1,5415	6,9655	4,03225	27
5	<i>Brugueira sp</i>	0,76363	0,82301	0,82301	35,8

Tabel 4. Nilai Rdi, Rfi, Rci dan INP pada Distrik Kumbe

NO	Jenis	Stasiun III (KUMBE)			INP
		Rdi	Rfi	Rci	
1	<i>Rhizophora sp</i>	67,71653	85,4321	82,44612	235
2	<i>Brugueira sp</i>	17,58530	11,5679	14,24599	150
3	<i>Avicennia sp</i>	14,60816	3,00	00,00139	18

Pada Tabel 4 diatas menunjukkan INP (Indeks Nilai Penting) pohon mangrove jenis *Rhizophora* yang diperoleh pada transek 1 sampai 5. Nilai INP diperoleh dari total penjumlahan kerapatan relatif, penutupan relatif dan frekuensi relatif. Hasil Analisis data Indeks nilai penting pada Distrik Kumbe terdapat pada jenis *Rhizophora sp* dengan nilai 235% dimana nilai ini masuk dalam kategori tinggi. Sedangkan pada jenis *Brugueira sp* 150% masuk dalam kategori sedang dan *Avicennia sp* 18% yang masuk dalam dalam kategori rendah. Nilai penting ini memberikan suatu gambaran mengenai pengaruh atau peranan suatu jenis tumbuhan mangrove dalam komunitas mangrove yang tinggi artinya pada jenis *Rhizophora sp* memiliki pengaruh dan peranan yang tinggi pada komunitas mangrove yang ada di Kampung Kumbe. Menurut Bengen (2004) nilai penting suatu jenis berkisar antara 0% dan 300%. Nilai penting ini memberikan suatu gambaran mengenai pengaruh atau peranan suatu jenis tumbuhan mangrove dalam komunitas mangrove. Besarnya nilai INP yang dimiliki oleh *Rhizophora* menunjukkan bahwa jenis inilah yang mampu hidup dan berkembang dengan baik di kawasan pengamatan stasiun I. *Rhizophora* merupakan jenis mangrove yang paling umum di jumpai karena memiliki penyebaran yang luas

Jenis tersebut dapat hidup dengan baik pada daerah yang memiliki pergerakan air minimal dan tidak dipengaruhi gelombang dan sedimennya berupa lumpur tebal. Kondisi ini sesuai dengan hasil pengamatan di lapangan, dimana pada stasiun I mempunyai substrat berupa lumpur tebal. Berdasarkan zonasi kawasan mangrove, jenis *Rhizophora* merupakan jenis yang dapat ditemui pada daerah yang dekat dengan daratan (intertidal) yang dicirikan oleh lumpur yang dalam dan kaya bahan organik. Untuk mendapatkan oksigen dari lingkungan yang berlumpur tebal dan kaya bahan organik, jenis ini mempunyai pola adaptasi pada akarnya, yaitu akar tongkat yang dilengkapi oleh lensisel.

IV. PENUTUP

4.1. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian kondisi dan indeks nilai penting mangrove di Kabupaten Merauke antara lain:

1. Hasil idenifikasi mangrove di Distrik Naukenjerai didapatkan jumlah jenis mangrove 8 jenis mangrove yang dengan jenis mangrove *Avicennia sp* lebih dominan , Distrik payum 11 jenis mangrove dengan jenis *Avicennia sp* lebih dominan sedangkan Distrik Kumbe didapatkan 13 jenis mangrove dengan jenis mangrove

Rhizophora sp lebih melimpah daripada yang lain.

2. Hasil Analisis Indek nilai penting mangrove pada stasiun I Kampung Nasem berkisar antara 300% - 15% masuk dalam kategori tinggi. Pada Stasiun II Distrik Payum nilai INP berkisar antara 260% - 27% memiliki nilai kategori tinggi sedangkan untuk stasiun III Distrik Kumbe nilai INP

berkisar antara 235% - 18%. Juga masuk kategori INP tinggi.

4.2. Saran

1. Perlu dilakukanya penelitian tentang ekologi mangrove di Kabupaten Merauke
2. Perlu dilakukannya penelitian tentang karakteristik pertumbuhan mangrove di Kabupaten Merauke

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2011. Badan Pusat Statistik, Kabupaten Merauke In Figures. Kabupaten Merauke.
- Anonim, 2009. Laporan Tahunan Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Merauke
- Anonim, 2006. Buku 1 *Potret Sumberdaya Kawasan Laut Arafura dan Laut Timor Menuju Pembangunan Berkelanjutan*. Forum Pakar Laut Arafura dan Laut Timor.
- Bengen, D. G. 2004. Pedoman teknis: Pengenalan dan pengelolaan ekosistem mangrove. PKSPL-IPB. Bogor.
- Bengen. D. G. dan I. M. Dutton 2004. Interaction: mangroves, fisheries and forestry management in Indonesia. H. 632-653. Dalam Northcote. T. G. dan Hartman (Ed), *Worldwide watershed interaction and management*. Blackwell science.. Oxford. UK.)
- Hartini, S., G. B. Saputro, M. Yulianto, Suprajaka. 2010. *Assessing the Used of Remotely Sensed Data for Mapping Mangroves Indonesia. Selected Topics in Power Systems and Remote Sensing. In 6th Wseas International Conference on Remote Sensing (Remote'10), Iwate Prefectural University, Japan. October 4-6, 2010; pp. 210-215*
- Masiya siti, 2014. Komposisi jenis dan kerapatan Mangrove di Pesisir Arafura Kabupaten Merauke Provinsi Papua. *Jurnal Agrikan Volume 8 Edisi 1, Mei 2015.*
- Nontji. (2007). *Laut Nusantara*. Penerbit Djambatan- Jakarta.