



Tingkat Kerusakan Mangrove pada Desa Jatimalang, Jatikontal dan Ngentak di Pesisir Kabupaten Purworejo, Jawa Tengah

(*Mangrove Damage Levels Jatimalang, Jatikontal and Ngentak Villages, in Coastal of Purworejo Regency, Central Java*)

Dwi Rosalina^{1,*}, Khairul Jamil¹

¹Politeknik Kelautan dan Perikanan Bone, Sulawesi Selatan.

ARTIKEL INFO

Article History

Received: 2 Februari 2021

Accepted: 6 Maret 2021

Kata Kunci:

Mangrove, jenis, kerapatan, frekuensi, indeks nilai penting

Keywords:

Mangrove, type, density, frequency, important value index

ABSTRAK

Hutan mangrove merupakan organisme atau tumbuhan yang mampu hidup pada salinitas yang relatif tinggi dan umumnya terdapat di seluruh pantai serta tumbuh berkembang pada daerah yang mempunyai pasang surut air laut. Penelitian bertujuan mengetahui kondisi ekosistem mangrove di Pesisir Selatan Purworejo. Dilaksanakan dari bulan Maret sampai dengan bulan April berlokasi di tiga desa yang berada di Kecamatan Purwodadi, Kabupaten Purworejo, Jawa Tengah. Metode yang digunakan untuk pengambilan data adalah Metode Transek Garis dan Petak Contoh (*Transect line plot*). Hasil pengamatan ditemukan 3 jenis mangrove, yang ditemukan pada lokasi, yaitu: *Rhizophora mucronata*, *Sonneratia alba* dan *Avicennia alba*, terdapat juga mangrove *Acanthus ilicifolius*, dan *Nhypha fruticans*, diketahui juga kerapatan mangrove tertinggi pada stasiun III 9900 Ind/Ha, tutupan jenis *Sonneratia alba* 50.48, frekuensi tertinggi pada jenis mangrove *Sonneratia alba* dan *Rhizophora mucronata*. Indeks nilai penting tingkat pohon, pancang, dan semai yaitu tingkat pohon dari *Sonneratia alba* sebesar 215, tingkat pancang dari jenis *Sonneratia alba* sebesar 142, dan semai untuk *Rhizophora mucronata* dan *Sonneratia alba* sebesar 100.

ABSTRACT

*Mangrove forests are organisms or plants that are able to live at relatively high salinity and are generally found throughout the coast and grow in areas that have tides. This study aims to determine the condition of mangrove ecosystem in Pesisir Selatan Purworejo. The study conducted from March to April in three villages located in Purwodadi District, Purworejo Regency, Central Java. The method used for data collection is the Transect Line Plot method. The observations found 3 types of mangroves, which were found at the location, namely: *Rhizophora mucronata*, *Sonneratia alba* and *Avicennia alba*, there are also mangroves *Acanthus ilicifolius*, and *Nypa fruticans*, also known to be the highest mangrove density at station III 9900 Ind / Ha, *Sonneratia alba* species cover 50.48, the highest frequency was in the mangrove species *Sonneratia alba* and *Rhizophora mucronata*. The index of importance for the tree, sapling, and seedling levels were the tree level of *Sonneratia alba* 215, sapling level of *Sonneratia alba* 142, and seedlings for *Rhizophora mucronata* and *Sonneratia alba* 100.*

Korespondensi Author

Dwi Rosalina, Politeknik Kelautan dan Perikanan Bone, Sulawesi Selatan.

Email: myrafirifky@gmail.com

PENDAHULUAN

Hutan mangrove merupakan organisme atau tumbuhan yang mampu hidup pada salinitas yang relatif tinggi dan umumnya terdapat di seluruh pantai serta tumbuh berkembang pada lokasi-

lokasi yang mempunyai hubungan pasang surut air (Tarigan, 2008). Dalam mengontrol zonasi adalah pasang surut serta beberapa faktor pendukung, dan juga tergantung pada keadaan tempat tumbuhnya mangrove. Walaupun demikian setiap habitat sangat bergantung pada kandungan faktor- faktor

yang membentuknya, sehingga nampak pada pertumbuhan vegetasi yang tumbuh pada habitat tersebut.

Fungsi mangrove untuk organisme adalah *spawning ground* (tempat pemijahan), *feeding ground* (tempat mencari makan) dan *nursery ground* (tempat hidup) di samping sebagai tempat penampungan sedimen, tumbuhan mangrove juga berfungsi sebagai media ekonomis, sosial dan lingkungan yang penting (Romimohtarto dan Juwana, 2001). Tumbuhan mangrove juga bermanfaat sebagai penahan abrasi, gelombang yang besar dan angin yang kencang. Menurut Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 201 Tahun 2004, Kriteria tingkat kerapatan hutan mangrove yaitu: kategori (≥ 1.500 Ind/Ha) sedang padat, sedang ($\geq 1.000 - 1500$ ind/ha) dan jarang (< 1.000 ind/ha). Namun pada kenyataan luas hutan mangrove semakin berkurang. Menurut Tarigan (2008) dan Rosalina & Suci (2014) hal tersebut bisa terjadi seiring dengan pesatnya kebutuhan masyarakat, serta meningkatnya pembangunan di kawasan pesisir.

Kabupaten Purworejo secara geografis terletak di pesisir selatan Provinsi Jawa Tengah yang berbatasan langsung dengan Samudra Hindia. Kawasan mangrove di Kabupaten Purworejo terdapat di Kecamatan Purwodadi, Ngombol, dan Grabag. Kawasan mangrove di Kabupaten Purworejo semakin berkurang akibat adanya penebangan pohon konversi menjadi area tambak budidaya ikan maupun udang, pemukiman, dan area pertanian. Penebangan dan berbagai bentuk konversi lahan mangrove di Kabupaten Purworejo telah menyebabkan

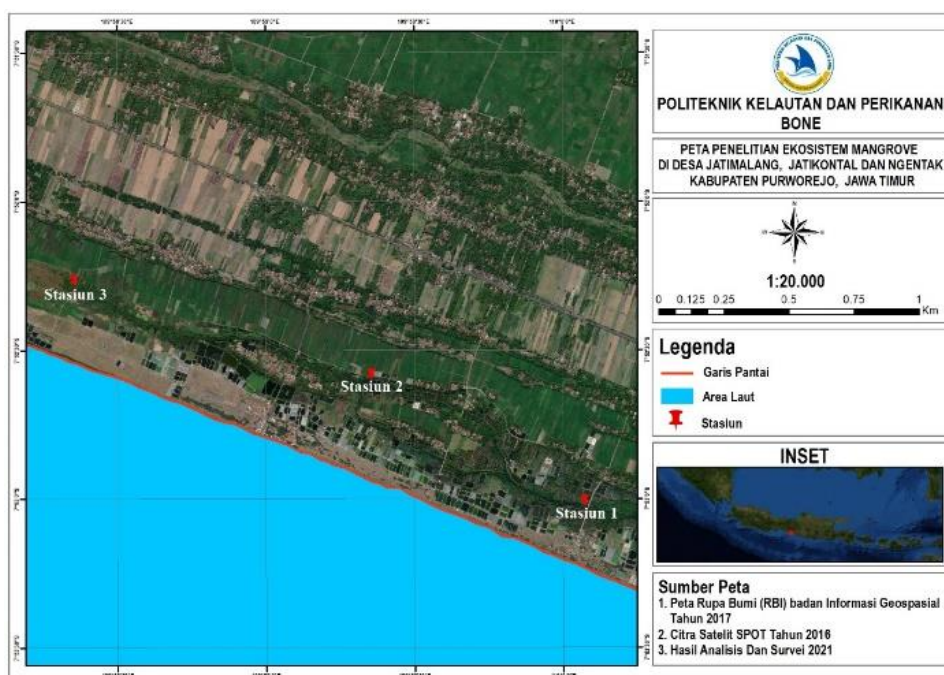
terjadinya degradasi kawasan mangrove yang terjadi secara terus sehingga terjadinya penurunan keanekaragaman mangrove.

Sehubungan dengan permasalahan tersebut, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui vegetasi mangrove yang terdapat di tiga desa kawasan mangrove pesisir Purworejo, Jawa Tengah. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang dapat dijadikan rekomendasi dalam pengelolaan ekosistem mangrove di pesisir Purworejo, Jawa Tengah secara berkelanjutan.

METODE

Waktu dan Tempat

Pengambilan dan analisis data telah dilaksanakan pada bulan Maret 2020 di Kabupaten Purworejo Jawa Tengah. Penelitian ini dibagi menjadi 3 stasiun, setiap stasiun penelitian dibagi menjadi 3 ulangan. Garis transek dibuat dengan sepanjang garis ketebalan hutan mangrove yang ada di lokasi dan ditarik tegak lurus dari garis pantai menuju ke arah daratan. Dibuat plot berukuran 10 x 10 m dengan menggunakan tali transek di sepanjang garis transek dimana untuk setiap zona dibuat tiga plot sebagai ulangan. Jalur transek dibuat jumlah plot dilakukan dengan ukuran 10 x 10 m dan beberapa sub petak dengan ukuran 2 m x 2 m untuk tingkat semai (tinggi $< 1,5$ m), 5 x 5 m untuk tingkat pancang, (tinggi $\geq 1,5$ m dan diameter batang < 10 cm) dan 10 m x 10 m untuk tingkat pohon (diameter ≥ 10 cm). Peta stasiun penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian di Desa Jatimalang, Jatikontal and Ngentak Kabupaten Purworejo

Metode Penelitian

Komposisi jenis

$$\text{Komposisi jenis} = \frac{\text{jumlah jenis}}{\text{luas plot}}$$

a. Kerapatan

Kerapatan/densitas adalah jumlah individu suatu spesies tumbuhan dalam suatu luasan tertentu. Kerapatan dari suatu jenis merupakan nilai yang menunjukkan jumlah atau banyaknya suatu jenis per satuan luas. Kerapatan jenis i (Di) adalah jumlah tegakan jenis i dalam suatu unit area dengan rumus sebagai berikut (Agustini *et al.*, 2016):

$$Di = \frac{ni}{A} \quad \text{dan} \quad Rdi = \frac{ni}{\sum n} \times 100\%$$

Keterangan:

- Di : Kerapatan jenis i (Ind/m²)
- ni : Jumlah total tegakan ke-i
- A : Luas total area pengamatan sampel (m²)
- Rdi : Kerapatan relatif jenis ke-i (%)
- ∑n : Jumlah total tegakan seluruh jenis

b. Dominasi Jenis

Dominasi jenis i (Ci) adalah luas dominasi jenis i dalam plot yang dihitung dengan rumus (Agustini *et al.*, 2016):

$$Ci = \frac{\sum BA}{A} \quad \text{dan} \quad Rci = \frac{di}{\sum D} \times 100 \%$$

Keterangan:

- Ci : Dominasi jenis dalam suatu unit area
- A : Luas total plot (m²)
- ∑C : Jumlah dominasi dari semua jenis
- Rci : Dominasi relatif jenis ke-i (%)
- DBH : Lingkaran batang (m)
- BA : π DBH²/4

c. Frekuensi Jenis

Frekuensi jenis (Fi) yaitu peluang ditemukan suatu jenis ke-i dalam semua petak contoh dibanding dengan jumlah total petak contoh yang

dibuat. Frekuensi relatif (RFi) adalah perbandingan antara frekuensi jenis ke-i dengan jumlah seluruh jenis. Dengan rumus (Agustini *et al.*, 2016):

$$Fi = \frac{Pi}{\sum F} \quad \text{dan} \quad RFi = \left[\frac{Fi}{\sum F} \right] \times 100$$

Keterangan:

- Fi : Frekuensi jenis ke-i
- Pi : Jumlah petakan dimana ditemukan jenis ke-i
- ∑F : Jumlah total petakan
- RFi : Frekuensi relatif jenis
- Fi : Frekuensi jenis ke-i
- ∑F : jumlah total petak

d. Indeks Nilai Penting

Menurut Sofian *et al.* (2012), untuk perhitungan indeks nilai penting mangrove menggunakan rumus sebagai berikut:

$$INP = RDi + RFi + RCi$$

Keterangan:

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

e. Kriteria Baku Kerusakan Mangrove

Interpretasi hasil dan penutupan status kondisi mangrove di lokasi penelitian hasil analisis menghasilkan nilai kerapatan dalam satuan pohon/ha dan persentase tutupan dalam satuan persen (%). Hasil tersebut dapat digunakan untuk menggambarkan status kondisi hutan mangrove yang dikategorikan menjadi tiga, yaitu jarang, sedang dan padat berdasarkan standar Pemerintahan Indonesia melalui Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 201 tahun 2004, dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Baku Kerusakan Mangrove

	Kriteria	Penutupan (%)	Kerapatan (Pohon/ha)
Baik	Sangat Padat	≥ 75	≥ 1500
	Sedang	≥ 50 - < 75	≥ 1000 - < 1500
Rusak	Jarang	< 50	< 1000

Sumber: Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 201 tahun 2004

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

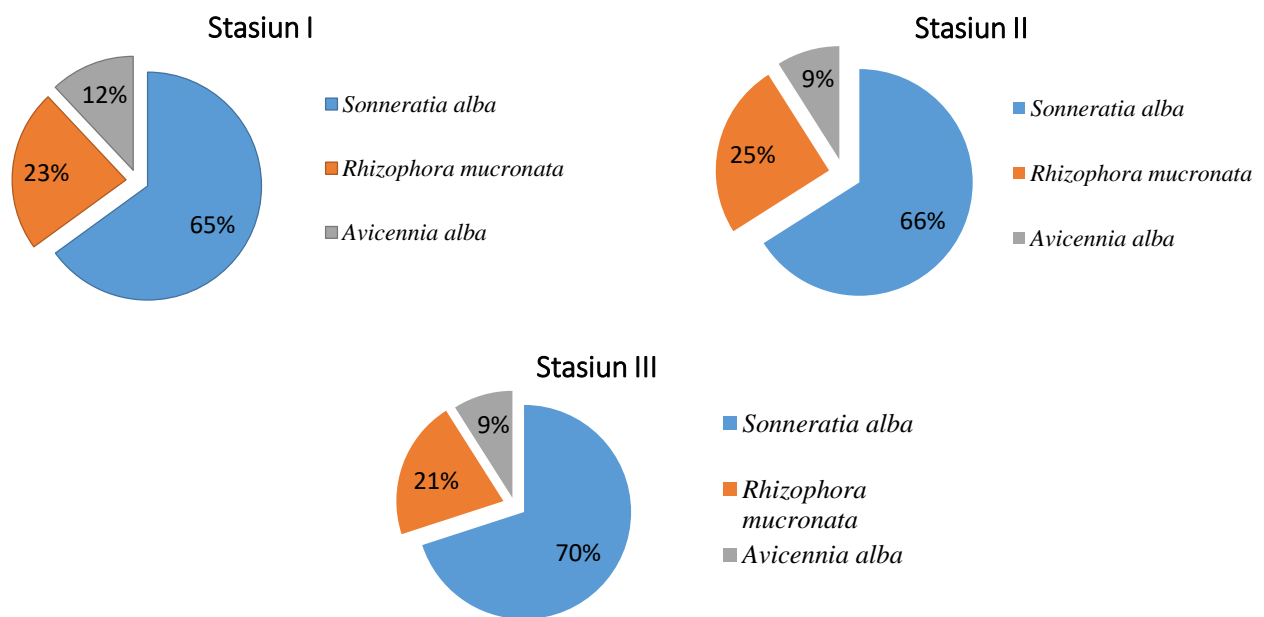
Komposisi Mangrove

Analisis vegetasi merupakan salah satu cara untuk mempelajari susunan dan bentuk vegetasi mangrove yang ditampilkan secara kuantitatif (Arief, 1994). Kawasan mangrove di Purworejo merupakan salah satu kawasan hutan mangrove alami. Dalam penelitian ini, vegetasi mangrove dibedakan menjadi 3 kategori yaitu pohon, anakan dan semai. Hasil analisis vegetasi mangrove, ditemukan 3 jenis spesies mangrove dari 3 stasiun

pengamatan. Adapun jenis mangrove yang ditemukan dalam penelitian ini adalah *Sonneratia alba*, *Rhizophora mucronata* dan *Avicennia alba*.

Kerapatan Mangrove

Kerapatan adalah jumlah individu suatu spesies tumbuhan dalam suatu luasan tertentu. Kerapatan dari suatu jenis merupakan nilai yang menunjukkan jumlah atau banyaknya suatu jenis per satuan luas. Kerapatan jenis I (Di) adalah jumlah tegakan jenis i dalam suatu unit area (Tabel 2).



Gambar 2. Komposisi jenis mangrove kategori pohon, pancang dan semai di lokasi penelitian

Tabel 2. Kerapatan Mangrove tingkat pohon, pancang dan semai

Stasiun	Jenis	Pohon		Pancang		Semai	
		Ind/Ha	Rdi (%)	Ind/Ha	Rdi (%)	Ind/Ha	Rdi (%)
1	<i>Sonneratia alba</i>	6900	75	1300	48	400	31
	<i>Rhizophora mucronata</i>	1400	15	1000	37	600	46
	<i>Avicennia alba</i>	900	10	400	15	300	23
Total		9200	100	2700	100	1300	100
2	<i>Sonneratia alba</i>	6700	73	2000	53	400	50
	<i>Rhizophora mucronata</i>	1600	17	1400	37	400	50
	<i>Avicennia alba</i>	900	10	400	11	0	0
Total		9200	100	3800	100	800	100
3	<i>Sonneratia alba</i>	8400	85	1800	47	400	29
	<i>Rhizophora mucronata</i>	1500	15	800	21	800	57
	<i>Avicennia alba</i>	0	0	1200	32	200	14
Total		9900	100	3800	100	1400	100

Frekuensi Mangrove

Frekuensi jenis merupakan salah satu parameter vegetasi yang dapat menunjukkan pola distribusi atau sebaran jenis tumbuhan dalam ekosistem atau memperlihatkan pola distribusi tumbuhan. Nilai frekuensi dipengaruhi oleh nilai petakan dimana ditemukan spesies mangrove. Frekuensi relatif mangrove terdiri dari beberapa tingkatan yaitu pohon, pancang, dan semai (Tabel 3).

Dominasi Mangrove

Nilai dominasi jenis untuk mangrove *Avicennia*

alba dengan jumlah keseluruhan pada setiap stasiun 9.11, *Sonneratia alba* dengan jumlah pada setiap stasiun 50.48, sedangkan untuk jenis *Rhizophora mucronata* 20.82 (Tabel 4).

Indeks Nilai Penting (INP) Mangrove

Indeks nilai penting adalah hasil dari penjumlahan kerapatan relatif, frekuensi relatif, dan penutupan relatif. Untuk Indeks Nilai Penting (INP) pada tiga stasiun dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 3. Frekuensi tingkat pohon, pancang dan semai

Stasiun	Jenis	Pohon		Pancang		Semai	
		Fi	Rfi (%)	Fi	Rfi (%)	Fi	Rfi (%)
1	<i>Sonneratia alba</i>	7,67	75	1,44	48	0,44	31
	<i>Rhizophora mucronata</i>	1,56	15	1,11	37	0,67	46
	<i>Avicennia alba</i>	1	10	0,44	15	0,33	23
2	<i>Sonneratia alba</i>	7,44	73	2,22	53	0,44	50
	<i>Rhizophora mucronata</i>	1,78	17	1,56	37	0,44	50
	<i>Avicennia alba</i>	1	10	0,44	11	0,00	0
3	<i>Sonneratia alba</i>	9,33	85	2,00	447	0,44	29
	<i>Rhizophora mucronata</i>	1,67	15	0,89	21	0,89	57
	<i>Avicennia alba</i>	0	0	1,33	32	0,22	14

Tabel 4. Penutupan jenis mangrove

Stasiun	Penutupan Jenis		
	<i>Rhizophora mucronata</i>	<i>Sonneratia alba</i>	<i>Avicennia alba</i>
1	5,36	28,49	3,83
2	7,38	21,99	4,69
3	8,08	32,27	0,59
Jumlah	20,82	50,48	9,11

Tabel 5. INP pada tingkat pohon, pancang dan semai

Stasiun	Jenis	Pohon	Pancang	Semai
1	<i>Sonneratia alba</i>	185	141	64
	<i>Rhizophora mucronata</i>	62	105	79
	<i>Avicennia alba</i>	53	54	56
2	<i>Sonneratia alba</i>	171	142	100
	<i>Rhizophora mucronata</i>	72	104	100
	<i>Avicennia alba</i>	57	54	0
3	<i>Sonneratia alba</i>	215	134	62
	<i>Rhizophora mucronata</i>	85	74	90
	<i>Avicennia alba</i>	0	92	48

PEMBAHASAN

Komposisi Mangrove

Gambar 2, 3 dan 4 merupakan komposisi jenis mangrove yang terdapat pada tiga stasiun. Stasiun 1 terdapat 86 individu *Sonneratia alba*, terdapat 30 individu *Rhizophora mucronata*, dan terdapat 16 individu *Avicennia alba*. Desa Jatikontal atau stasiun 2 terdapat 91 individu *Sonneratia alba*, terdapat 34 individu *Rhizophora mucronata*, dan terdapat 13 individu *Avicennia alba*. Stasiun 3 terdapat 106 individu *Sonneratia alba*, terdapat 31 individu *Rhizophora mucronata*, dan terdapat 14 individu *Avicennia alba*. Terdapat pula mangrove jenis *Acanthus ilicifolius* pada *Familia: Acanthaceae*, dan *Nypa fruticans wurmb* pada *Family: Pandanaceae*, namun tidak terdapat dalam transek. Jenis mangrove yang ditemukan pada stasiun penelitian kebanyakan mangrove sejati. Banyaknya mangrove sjati karena kondisi lingkungan yang bisa ditoleransi oleh mangrove sejati tersebut. Jenis mangrove yang paling umum ditemukan pada setiap stasiun penelitian yaitu *Rhizophora apiculata*, *Sonneratia alba* dan *Avicennia marina*. Menurut Sofian *et al.* (2012), jenis ini memiliki keunggulan dalam menyesuaikan diri terhadap lingkungan perairan. Mangrove jenis *Rhizophora* akan hidup pada substrat lumpur dan tumbuh berdampingan dengan *Avicennia marina*, kemudian jenis *Rhizophora stylosa* hidup pada tanah pasir atau pecahan terumbu karang, dan biasanya berasosiasi dengan jenis *Sonneratia alba* (Soerianegara, 1971; Chapman, 1976; Pramudji, 2001; Bengen, 2004; Noor *et al.*, 2012; Sari & Rosalina, 2016). Lebih lanjut dikatakan Hardjowigeno (2001) bahwa di daerah-daerah dengan tanah berlumpur *Rhizophora* sp. merupakan vegetasi yang dominan.

Kerapatan Mangrove

Kerapatan jenis tumbuhan mangrove yang diamati terdiri dari beberapa tingkatan yaitu tingkatan pohon, pancang dan semai, nilai kerapatan pohon yang tertinggi pada stasiun 3 dari jenis mangrove *Sonneratia alba* sebesar 8400 ind/Ha, tingkat pancang terdapat pada stasiun 2 dari jenis *Sonneratia alba* sebesar 2000 ind/Ha, dan tingkat semai terdapat pada stasiun 3 jenis *Rhizophora mucronata* 800 ind/Ha.

Dari keseluruhan stasiun mangrove jenis *Sonneratia alba* memiliki nilai kerapatan tertinggi dari tingkat pohon 85 % dan pancang 53 %, kemudian jenis *Rhizophora mucronata* dengan tingkat semai 57%, tingginya nilai kerapatan tingkat pohon dan pancang jenis *Sonneratia alba*

dipengaruhi oleh salinitasnya yang lebih *Avicennia alba* rendah dari beberapa stasiun yang memiliki nilai kerapatan tertinggi untuk *Sonneratia alba*. *Sonneratia alba* merupakan jenis pionir dan sering ditemukan di lokasi pesisir yang terlindung dari hempasan gelombang, di muara dan sekitar pulau-pulau lepas pantai. Hal ini sesuai dengan kondisi lapangan dimana jenis ini ditemukan pada zona yang terlindung dari hempasan gelombang laut Noor *et al.* (2012). Menurut Kustanti (2011), jenis *Sonneratia* sp., *Xylocarpus granatum*, *Bruguiera gymnorrhiza* dan *Rhizophora* sp. dapat tumbuh di sepanjang pinggiran sungai dan lingkungan payau lainnya yang tidak terlalu asin.

Jenis mangrove yang memiliki kerapatan tertinggi terdapat pada kategori pohon, sedangkan kerapatan terendah terdapat pada tingkat pancang dan semai. Tingginya kerapatan pada kategori pohon menyebabkan cahaya matahari yang masuk tidak dapat menyinari lahan hutan mangrove. Hal ini membuat semai dan pancang tidak terlalu banyak tumbuh dengan baik. Hasil sesuai dengan pendapat Supardjo (2008) bahwa rendahnya kerapatan semai disebabkan oleh matahari yang dibutuhkan oleh semai untuk berfotosintesis terhalang oleh pohon, sehingga semai tidak dapat tumbuh dengan baik. Tingginya kerapatan jenis mangrove menunjukkan banyaknya tegakan pohon yang berada dalam kawasan tersebut. Salah satu faktor yang mempengaruhi rendahnya nilai kerapatan adalah besarnya nilaiutupan mangrove dengan diameter 10,19 cm–63,69 cm, kondisi ini tidak memungkinkan untuk pertumbuhan mangrove dalam kondisi rapat. Faktor lain yang menyebabkan pertumbuhan mangrove relatif jarang adalah kondisi akar pohon yang tergolong besar sehingga pertumbuhan mangrove tersebut menjadi kurang optimal. Menurut Nontji (2002), pada tempat yang terlindung dari hempasan ombak, komunitas mangrove terutama diungguli oleh bakau *Rhizophora apiculata*. Selanjutnya Sofian *et al.* (2012) menyatakan bahwa kondisi hutan mangrove yang berhadapan langsung dengan laut sehingga mendapatkan pasang surut air laut sangat mendukung jenis tersebut untuk tumbuh. Nilai dominasi mangrove yang memiliki tingkat kerapatan kategori pohon, pancang dan semai mangrove tertinggi adalah stasiun 3 tingkat pohon berada pada angka 8400, tingkat pancang pada stasiun 2 berada pada angka 2000 dan stasiun 3 tingkat semai berada pada angka 80, menurut kriteria baku kerusakan mangrove, Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 201 tahun 2004 ketiga stasiun dalam kondisi baik.

Frekuensi Mangrove

Dari keseluruhan stasiun mangrove, nilai frekuensi tingkat pohon *Sonneratia alba* 31 frekuensi jenis dan 201 frekuensi relatif, *Rhizophora mucronata* 11 frekuensi jenis dan 68 frekuensi relatif, dan untuk *Avicennia alba* 5 frekuensi jenis dan 31 untuk frekuensi relatif. Dari frekuensi jenis mangrove *Sonneratia alba* memiliki nilai tertinggi dan jenis *Avicennia alba* memiliki nilai frekuensi jenis terendah. Untuk frekuensi relatif mangrove nilai tertinggi berturut-turut nilai tertinggi jenis *Sonneratia alba*, *Rhizophora mucronata* dan *Avicennia alba*.

Secara keseluruhan, jenis *Sonneratia alba* dan *Rhizophora mucronata* ditemukan pada setiap plot pengamatan. Hal ini menunjukkan bahwa ke dua jenis tersebut memiliki penyebaran jenis dan keberadaan yang tinggi di bandingkan dengan jenis *Avicennia alba*. Keberadaan *Sonneratia alba* dan *Rhizophora mucronata* ini ditentukan juga oleh kondisi lingkungan, seperti kondisi substrat dan salinitas yang memungkinkan untuk pertumbuhan mangrove tersebut secara lebih optimal. Kelompok tumbuhan famili Rhizoporaceae memiliki bentuk adaptasi pada kondisi lingkungan tertentu sehingga mendukung pertumbuhan dan perkembangannya (Hidayatullah & Pujiono, 2014). Hutching dan Saenger (2000) kemampuan kompetisi suatu tumbuhan adalah suatu fungsi dari area, aktivitas dan distribusi dalam ruang dan waktu. Sedangkan Macnae (1968) menyatakan nilai frekuensi kehadiran jenis mangrove dipengaruhi oleh banyaknya jumlah kuadrat dimana ditemukan jenis tersebut. Budiman dan Suharjono (1992) menyatakan bahwa distribusi jenis mangrove dikontrol oleh faktor lingkungan seperti salinitas, pH, sedimen dan kandungan bahan organik.

Dilihat dari lokasi penempatan, ke tiga stasiun tersebut berada pada zona air payau (daerah pantai hingga muara sungai), kondisi tersebut mempertegas keberadaan ke dua jenis tersebut yang ditemukan hampir di setiap stasiun pengamatan. Menurut Kustanti (2011), jenis *Bruguiera gymnorrhiza*, *Rhizophora* sp., *Xylocarpus granatum* dan *Sonneratia alba* merupakan kelompok vegetasi dominan yang dapat menyesuaikan diri dengan lingkungan. Untuk *Avicennia alba* penyebaran jenisnya tidak selalu ditemukan pada setiap stasiun pengamatan. menurut Kustanti (2010), *Avicennia alba* merupakan jenis mangrove yang berada pada lokasi pantai yang terlindungi, juga di bagian yang lebih asin di sepanjang pinggiran garis pantai. Sedangkan untuk ketiga stasiun berada di

sepanjang sungai yang memiliki tingkat keasinan yang relatif rendah.

Dominasi Mangrove

Di setiap stasiunnya, mangrove jenis *Sonneratia alba* memiliki nilai dominasi jenis tertinggi terutama pada stasiun III (Tabel 4), dibanding kedua jenis mangrove lainnya disebabkan karena kondisi pohonnya memiliki diameter tinggi jika dibandingkan dengan jenis *Rhizophora mucronata* dan *Avicennia alba* yang memiliki diameter kecil sehingga nilai tutupan jenis lebih rendah. kondisi pada stasiun III sendiri memang lebih dekat dengan muara dengan jenis substrat lumpur berpasir dengan kandungan oksigen relatif lebih besar, sehingga memberikan kondisi yang baik bagi pertumbuhan *Sonneratia alba*. Menurut Kustanti (2010), pohon-pohon *Sonneratia alba* berkembang pada substrat yang kandungan oksigen relatif besar. Nilai dominasi/penutupan jenis berhubungan erat dengan lingkaran batang pohon. Ukuran lingkaran batang pohon mangrove dari masing-masing jenis. Penutupan/dominasi tertinggi pada jenis *Sonneratia alba*. Hal ini berhubungan erat dengan diameter pohon, dimana jika diameter pohon berukuran besar maka akan memiliki nilai dominasi penutupan lebih besar (Gufran & Kordi, 2012).

Faktor yang mempengaruhi rendahnya nilai tutupan jenis untuk *Rhizophora mucronata* dan *Avicennia alba* adanya kondisi heterogen dimana hutan ditanami berbagai macam jenis tumbuhan di dalamnya. Dapat diketahui dalam setiap stasiun pada pengamatan di temukan juga mangrove jenis *Acanthus ilicifolius* dan *Nypa fruticans*. Menurut Raymond (2010) semakin heterogen jenis mangrove dalam satu komunitas maka peranannya akan terbagi- bagi dan besarnya indeks akan semakin bervariasi.

Indeks Nilai Penting (INP) Mangrove

Indeks Nilai Penting (INP) Mangrove yang didapatkan terdiri dari beberapa tingkatan yaitu tingkat pohon, pancang dan semai. Dari keseluruhan stasiun pengamatan, Indeks Nilai Penting (INP) tingkat pohon, pancang, dan semai yaitu tingkat pohon dari *Sonneratia alba* sebesar 215, tingkat pancang dari jenis *Sonneratia alba* sebesar 142, dan semai untuk *Rhizophora mucronata* dan *Sonneratia alba* sebesar 100.

INP tertinggi menunjukkan adanya penguasaan dalam suatu tempat, dimana jenis yang menduduki INP tertinggi lebih lebih tinggi kerapatannya, penyebaran dan dominasinya. INP tertinggi pada semai yang paling tinggi adalah *Rhizophora*

mucronata, hal ini diduga karena spesies tersebut dalam masa persemaian dan beberapa kelompok masyarakat pesisir sedang melakukan pembibitan dan penanaman untuk spesies tersebut.

Tingkat pohon spesies *Sonneratia alba* juga unggul spesies tersebut diduga yang masih bertahan pada saat sebelum dilakukannya reboisasi. Spesies ini ditemukan setiap plot pada setiap stasiun, mampu beradaptasi pada lingkungan setempat seperti suhu, pH, intensitas cahaya, dan substrat pada habitat jenis tersebut ataupun dari aktivitas manusia.

Tingkat pancang INP yang tinggi adalah *Sonneratia alba* dan *Rhizophora mucronata*, hal ini disebabkan karena pada tahun 2016 masyarakat pesisir Kabupaten Purworejo menanam *Sonneratia alba* untuk reboisasi dan juga *Sonneratia alba* banyak di olah masyarakat pesisir Kabupaten Purworejo sebagai sirup dan selai, setelah dilakukannya sosialisasi oleh Komunitas Mangrove Purworejo (KOMANGJO Foundation) akan kegunaan dan manfaat *Sonneratia alba*.

Menurut Indriyanto (2006), semakin besar nilai indeks berarti semakin besar berperan di dalam komunitas. Untuk semakin heterogen jenis dalam komunitas maka peranan akan semakin terbagi-bagi dan besarnya indeks nilai penting akan semakin bervariasi. Namun sebaliknya, semakin homogen jenis di dalam komunitas maka peranan jenis akan lebih terputuskan pada beberapa jenis bahkan mungkin hanya pada satu jenis. Menurut Indriyanto (2006), keberhasilan jenis-jenis untuk tumbuh dan bertambah banyak tidak lepas dari daya mempertahankan diri pada kondisi lingkungan. Indeks Nilai Penting.

Indeks Nilai Penting (INP) tingkat pohon, pancang, dan semai yaitu tingkat pohon dari *Sonneratia alba* sebesar 215, tingkat pancang dari jenis *Sonneratia alba* sebesar 142, dan semai untuk *Rhizophora mucronata* dan *Sonneratia alba* sebesar 100 (Tabel 5). INP berbeda dikarenakan adanya kompetisi pada setiap jenisnya untuk mendapatkan unsur hara sinar matahari yang berbeda pada lokasi transek. Selain dari unsur hara dan matahari, faktor lain yang menyebabkan perbedaan kerapatan vegetasi mangrove ini ada di jenis substrat dan pasang surut air laut. Jenis yang memperoleh INP tinggi berarti mempunyai nilai kumulatif penguasaan yang lebih besar dan lebih menguasai habitatnya.

Indeks Nilai Penting juga menunjukkan dominasi suatu jenis yang menguasai. Jika dominasi lebih terkonsentrasi pada satu jenis, nilai indeks dominasi akan meningkat dan sebaliknya jika beberapa jenis mendominasi secara bersama-

sama maka nilai indeks dominansi akan rendah. Pada semua tahapan tingkat pohon, pancang dan semai dominan menggunakan Indeks Nilai Penting (INP) mangrove jenis *Sonneratia alba* mendominasi pada tingkat pohon, pancang dan semai.

KESIMPULAN

Ada tiga jenis mangrove yang ditemukan di Kabupaten Purworejo yaitu *Sonneratia alba*, *Rhizophora mucronata* dan *Avicennia alba*. Kerapatan mangrove berada pada kondisi baik, frekuensi jenis mangrove *Sonneratia alba* dan *Rhizophora mucronata* memiliki penyebaran jenis dan keberadaan yang tinggi dibandingkan dengan *Avicennia alba*. Penutupan mangrove berada dalam kondisi baik dan nilai indeks penting mangrove jenis *Sonneratia alba* yang mendominasi pada tingkat pohon, jenis *Sonneratia alba* pada tingkat pancang dan tingkat semai didominasi jenis *Rhizophora mucronata*. Antara 3 desa tersebut tidak ada perbedaan jenis mangrove yang didapat dan semua dalam kondisi baik tidak mengalami kerusakan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada masyarakat dan pemerintah kecamatan Purworejo dan Kepala Desa yang memberikan izin penelitian dan khususnya kepada Bapak Sabto pendiri Komangjo (Komunitas Mangrove Purworejo) yang telah membantu dalam melakukan pengukuran dan pengamatan di lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arief A. 1994. *Hutan Mangrove*. Yogyakarta: Kansius.
- Agustina NT, Ta'alidin Z, Purnama D. 2016. Struktur komunitas mangrove di Desa Kahyapu Pulau Enggano. *Jurnal Enggano*. 1(1): 19-31.
- Bengen DG. 2004. *Pedoman Teknis Pengenalan dan Pengelolaan Ekosistem Mangrove*. Pusat kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Budiman A, Suharjono. 1992. Penelitian Hutan Mangrove di Indonesia; Pendayagunaan dan Konservasi. *Prosiding Lokakarya Nasional Penyusunan Program Penelitian Kelautan*. Jakarta.
- Chapman VJ. 1976. *Mangrove Vegetation*. Valduz: J. Cramer. 447 p.

- Ghufran HM, Kordi K. 2012. *Ekosistem mangrove: potensi, fungsi dan pengelola*. Jakarta: Rineka Cipta. 237 hal.
- Hardjowigeno SW. 2001. *Kesesuaian Lahan dan Perencanaan Tataguna Tanah [Tesis]*. Institut Bogor: Pertanian Bogor.
- Hidayatullah M, Pujiono E. 2014. Struktur dan komposisi jenis hutan mangrove di Golo Sepang-Kecamatan Boleng Kabupaten Manggarai Barat. *Jurnal Penelitian Kehutanan*. 3: 151-162.
- Hutching PP, Saenger. 2000. *Ekologi Mangrove. Laboratorium Ekologi Hutan*. Bogor: Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor.
- Indriyanto. 2006. *Ekologi Hutan. Laboraturium Ekologi Hutan Fakultas Kehutanan*. Bogor.
- [KemLH] Kementerian Lingkungan Hidup. 2004. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor: 201 Tahun 2004 Tentang Kriteria Baku dan Pedoman Kerusakan Hutan Mangrove. Jakarta (ID): KemLH
- Kustanti, A. 2011. *Manajemen Hutan Mangrove. Bogor*. Bogor: IPB Press.
- Macnae C. 1968. A general account of the fauna and flora of mangrove swamps and forest in The Indo West Pacific Region. *Advances in Marine Biology*. 6: 73-270.
- Nontji A. 2002. *Laut Nusantara*. Jakarta: Djambatan.
- Noor RYM, Khazali M, Suryadiputra INN. 2012. *Panduan Pengenalan Mangrove Di Indonesia Cetakan Ketiga*. PHKA/WIJPB. Bogor (ID).
- Pramudji. 2001. Ekosistem hutan mangrove dan peranannya sebagai habitat berbagai fauna aquatik. *Oseana*. 26(4): 13-23.
- Raymond G. 2010. Pengelolaan Hutan Mangrove Berbasis Masyarakat di Kecamatan Gending, Probolinggo. *Jurnal Agritek*. 18(2): 185-200.
- Romimohtarto K, Juwana S. 2001. *Biologi Laut, Ilmu Pengetahuan Tentang Biologi Laut*. Jakarta: Djambatan.
- Rosalina D, Sari SP. 2014. Tingkat keberhasilan penanaman mangrove pada lahan pasca penambangan timah di Kabupaten Bangka Selatan. *Jurnal Maspari*. 6(2): 71-80.
- Sari SP, Rosalina D. 2016. Mapping and Monitoring of Mangrove Density Changes on Tin Mining Area. *Procedia Environmental Sciences*. 33: 436-442.
- Soerianegara I. 1971. Characteristic of mangrove soil of Java. *Rimba Indonesia*. 15: 141-150.
- Sofian A, Harahab N, Marsoedi. 2012. Kondisi dan manfaat langsung ekosistem mangrove Desa Penunggul Kecamatan Nguling Kabupaten Pasuruan. Pasuaran. *Jurnal El-Hayah*. 2(2): 56-63.
- Supardjo. 2008. Identifikasi Vegetasi Mangrove Di Segoro Anak Selatan Taman Nasional Alas Purwo Banyuwangi Jawa Timur. *Saintek Perikanan : Indonesian Journal of Fisheries Science and Technology*, 3(2): 9-15. <https://doi.org/10.14710/ijfst.3.2.9-15>
- Tarigan MS. 2008. *Sebaran dan luas hutan mangrove di Wilayah Pesisir Teluk Pising Utara Pulau Kabaena Provinsi Sulawesi Tenggara*. Bidang Dinamika Laut, Pusat Penelitian Oseanografi, LIPI, Jakarta 14430, Indonesia.