



Keragaman Tumbuhan Mangrove di Pesisir Kabupaten Siak Sebagai Pengendali Abrasi dan Ketahanan Pangan Masyarakat

Fatimah Suri^{*1}, Hadi Purwanto²

¹Pascasarjana Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Riau, Pekanbaru

²Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Muhammadiyah Riau, Pekanbaru

* e-mail: fatimahsuri806@gmail.com

Received: September 28, 2020

Accepted: September 30, 2020

Online Published: September 30, 2020

Abstract: *Diversity of Mangrove Plants in the Coastal Areas of Siak Regency as Abrasion Control and Community Food Security.* The objectives of this study were (1) to identify the types of mangrove species in swamp rivers; (2) Identifying the type of business or livelihoods of the community in the mangrove ecosystem; (3) Knowing the perceptions and participation of mangrove farming communities in utilizing mangrove plants as abrasion control and as alternative food. The method used in this research is a survey method. Division of research stations based on human activity. The results of this study found 11 types of sapling strata from 9 families. Which consists of trees, seedlings, and saplings. The benefits of mangrove plants really help the community and can be processed into a substitute for daily staple food. Mangrove plants are also useful as an abrasion control. The mangrove swamp river community who use mangrove plants as foodstuff is around 5%. So broadly speaking, mangroves have several relationships in human needs as a provider of food, shelter and health.

Keywords: *abrasion control, coastal communities, mangrove diversity*

Abstrak: **Keragaman Tumbuhan Mangrove di Pesisir Kabupaten Siak Sebagai Pengendali Abrasi dan Ketahanan Pangan Masyarakat.** Tujuan dari penelitian ini adalah (1) Mengidentifikasi jenis-jenis spesies Mangrove di sungai rawa; (2) Mengidentifikasi jenis usaha atau mata pencaharian masyarakat pada ekosistem mangrove; (3) Mengetahui persepsi dan partisipasi masyarakat petani mangrove dalam memanfaatkan tumbuhan mangrove sebagai pengendali abrasi dan sebagai pangan alternatif. Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode survei. Pembagian stasiun penelitian berdasarkan aktivitas manusia. Hasil penelitian ini ditemukan 11 jenis strata sapling dari 9 suku. Yang terdiri dari pohon, semai, dan anakan. Manfaat dari tanaman mangrove sangat membantu masyarakat, dan dapat di olah menjadi pengganti makanan pokok sehari-hari. Namanam mangrove juga bermanfaat sebagai pengendali abrasi. Masyarakat sungai rawa mangrove yang memanfaatkan tumbuhan mangrove sebagai bahan pangan sekitar 5%. Maka secara garis besar, mangrove mempunyai beberapa keterkaitan dalam kebutuhan manusia sebagai penyedia bahan pangan, papan, dan kesehatan.

Kata kunci: keragaman mangrove, masyarakat Pesisir, pengendali abrasi

PENDAHULUAN

Pada tahun 1990-an, Riau memiliki kurang lebih 261.285 ha hutan mangrove di bibir pantai atau wilayah pesisir. Seiring perkembangan pola pikir manusia dan seiring pembangunan, keberadaan hutan bakau itu mulai punah. Terakhir pada tahun 2008 menurut data dari Kelompok Kerja Mangrove Daerah (KKMD) Provinsi Riau, hutan bakau Riau yang belum rusak hanya tersisa 4.850 ha. Hutan mangrove yang berada di daerah Riau ini dijadikan sebagai salah satu tempat ekowisata yang dikelola oleh masyarakat setempat (Depdiknas, 2017). Masyarakat yang hidup di daerah pesisir pantai memiliki mata pencaharian sebagai nelayan, sedangkan yang hidup di daerah pedalaman umumnya mereka berkebun (BPS, 2010).

Masyarakat merupakan bagian dari ekosistem mangrove yang memiliki peran dalam menyeimbangkan kepentingan ekologi, ekonomi, dan sosial. Untuk itu, perlu adanya dukungan berbagai stakeholder, terutama pemerintah. Ekosistem mangrove merupakan habitat penting bagi sistem penyangga kehidupan, karena ekosistem mangrove memiliki potensi tinggi sebagai penyedia jasa lingkungan dan sumber ekonomi bagi peningkatan pendapatan di suatu wilayah (Duangjai et al. 2013).

Menurut (Suryono, 2006) kerusakan ekosistem mangrove banyak diakibatkan oleh pemanfaatan sumber daya alam yang pengelolaannya tidak dilakukan secara bijaksana oleh masyarakat. Untuk itu perlu adanya solusi untuk memberikan peranan bagi masyarakat yang merupakan bagian dari ekosistem yang tidak dapat terpisahkan. Pada hakekatnya, suatu ekosistem dapat terjaga apabila masyarakatnya sendiri yang menjaganya dan mempertahankannya (Durand, et al. 2014). Untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat dapat ditunjang melalui peningkatan nilai manfaat mangrove dan pemanfaatan ekosistem mangrove secara bijaksana. Oleh karena itu, untuk melaksanakan misi tersebut perlu dilakukan pembuatan model mata pencaharian masyarakat yang tinggal di dekat sungai rawa mangrove.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara masyarakat yang tinggal di wilayah sungai rawa mangrove mata pencaharian masyarakatnya adalah pertani tambak, petani mangrove, dan nelayan harian. Petani mangrove merupakan kelompok masyarakat yang memanfaatkan buah mangrove sebagai bahan baku pembuatan makanan dan minuman. Yang dihasilkan berupa sirup mangrove yang berasal dari buah bogem (*Sonneratia alba*), tepung dari buah *Bruguiera* yang dijadikan dawet, brownis dan olahan makanan lainnya, serta teh yang baru diproduksi berasal dari tanaman bawah yaitu *Acanthus*. Selain itu Mangrove juga merupakan ekosistem utama dalam mendukung kehidupan di wilayah sungai karena digenangi air dan di pengaruhi oleh pasang surut dengan kondisi tanah lumpur berpasir yang dipengaruhi oleh Kadar garam serta manfaat tidak langsung yang dirasakan masyarakat setempat tumbuhan mangrove adalah penahan terjadinya abrasi dan tempat ikan bertelur.

Dilihat dari kondisi sekitar sungai rawa mangrove yang di jadikan ekowisata mangrove dapat dilihat bahwa dalam hal ini obyek wisata mangrove merupakan salah satu wisata yang berbasis alam yang ada dan berbeda dengan wisata lain, sehingga dengan adanya mangrove ini menjadikan salah satu peluang sebagai destinasi wisata yang baru. Selain itu dengan adanya ekowisata mangrove ini dapat membuka lapangan kerja dan kesempatan usaha bagi masyarakat sekitar dengan membuka stand-stand atau UKM. Selain itu konservasi mangrove dapat melindungi kekayaan ekosistem alam serta keseimbangan yang berkelanjutan.

Berdasarkan penjelasan diatas, tujuan penelitian ini sebagai berikut: (1) Mengidentifikasi jenis-jenis spesies Mangrove di sungai rawa; (2) Mengidentifikasi

jenis usaha atau mata pencaharian masyarakat pada ekosistem mangrove; (3) Mengetahui persepsi dan partisipasi masyarakat petani mangrove dalam memanfaatkan tumbuhan mangrove sebagai pengendali abrasi dan sebagai pangan alternatif untuk menghadapi ketahanan pangan bagi masyarakat setempat.

METODE

Metode yang digunakan adalah metode penelitian Survei. Penelitian ini dilaksanakan di sungai rawa mangrove, Riau. Penelitian di tentukan secara purposive sampling dengan 4 stasiun. Peralatan yang digunakan adalah tali transek, tali plot, dan meteran untuk mengukur keliling pohon mangrove. Untuk mencatat jumlah hasil pengamatan menggunakan alat tulis dan kamera untuk dokumentasi. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah mangrove sebagai subjek penelitian, kandungan air dan masyarakat setempat. Penetapan stasiun pengamatan pada daerah perairan sungai rawa mangrove dilakukan untuk mendapatkan gambaran kondisi vegetasi mangrove di perairan ini. Dalam penelitian ini ditetapkan tiga stasiun pengamatan yang mewakili perairan keseluruhan, dimana penetapan berdasarkan aktivitas manusia. Stasiun I terletak di kawasan Ekowisata Mangrove, Stasiun II terletak di yang belum terpengaruhi oleh aktivitas masyarakat setempat karena jarang dikunjungi oleh penduduk. Stasiun III terletak diantara stasiun I dan II. Daerah ini terletak di perbatasan Desa Sungai Rawa. Stasiun ini dipengaruhi oleh adanya aktivitas pelabuhan dan penangkapan ikan. Hasil data penelitian menggunakan teknik observasi, teknik pengukuran langsung, teknik interview/wawancara, teknik dokumentasi, serta teknik analisis deskriptif. Teknik observasi dan pengukuran langsung digunakan untuk mendapatkan data kondisi ekologi, dan keragaman jenis-jenis mangrove, serta keragaman fauna aquatik. Sementara teknik interview/ wawancara, dokumentasi, dan analisis deskriptif digunakan untuk mendapatkan data kontribusi masyarakat sungai rawa mangrove dalam memanfaatkan tumbuhan mangrove sebagai pengendali abrasi dan sebagai pangan alternatif untuk menghadapi ketahanan pangan bagi masyarakat setempat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan mangrove di sungai rawa mangrove memiliki beberapa spesies mangrove, dimana penyebarannya ditemui disekitar perairan hingga ke daratan. Di seluruh pengamatan terdapat lahan perkebunan kelapa sawit dan perusahaan minyak dan gas, serta adanya aktivitas pelabuhan yang menjadi salah satu mata pencaharian masyarakat disana yang menjadi salah satu faktor penyebab kerusakan mangrove di daerah tersebut. Penyebab lainnya adalah penebangan hutan bakau untuk pemanfaatan kayu bakar serta pembuangan limbah rumah tangga keperairan, hal ini karena banyak ditemukan sampah-sampah rumah tangga disekitar pinggir perairan.



Gambar 1. Kondisi Lingkungan Mangrove di Sungai Rawa

Sedangkan masyarakat setempat yang tinggal di sungai rawa mangrove akan langsung berhubungan langsung terhadap keberadaan ekosistem mangrove maka banyak pekerjaan masyarakat adalah pertaian tambak, petani mangrove, dan nelayan harian. Petani mangrove merupakan kelompok masyarakat yang memanfaatkan buah mangrove sebagai bahan baku pembuatan makanan dan minuman. Sererti sirup mangrove yang berasal dari buah bogem (*Sonneratia* sp), tepung dari buah *Bruguiera* yang dijadikan dawet, brownis dan olahan makanan lainnya, serta teh yang baru diproduksi berasal dari tanaman bawah yaitu *Achanthus*.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi Pendapatan yang dihasilkan dari Sirup bogem dijual dengan harga Rp 25.000/ botol. Rata-rata produk ini terjual 75 sampai 100 botol per bulan. Keuntungan yang dapat diperoleh dari produksi adalah 75% per botol. Selain petani mangrove terdapat pula profesi lainnya yaitu petani tambak dan nelayan harian. Petani tambak di sungai rawa mangrove merupakan penunggu tambak yang diberikan hak pengelolaan tambak dengan luasan yang berbeda-beda.



Gambar 2. Berdiskusi dan mencatat nama-nama spesies mangrove di sungai rawa

Berdasarkan hasil pengamatan dari seluruh stasiun, didapatkan 9 suku dari 11 jenis mangrove terdiri dari *Avicennia*, *Acanthus ilicifolius*, *Excoceria agallocha*, *Hibiscus Tiliaceus*, *Xylocarpus granatum*, *Rhizophora apiculata* *Bruguiera gymnorhiza*

Rhizophora mucronata, Scyphiphora hydrophillacea, Sonneratia alba, Heritiera littoralis.

Tabel 1. Keragaman Hutan Mangrove Stasiun I

No	Suku	Jenis Nama	Nama Lokal	Jumlah Individu pada Stasiun		
				I	II	III
1	Avicenniaceae	Avicennia	alba	7	11	-
2	Acanthus	Acanthus ilicifolius	jeruju	1	1	-
3	Euphorbiaceae	Excoecia agallocha	Buta- buta	3	77	10
4	Malvaceae	Hibiscus Tiliaceus	Waru laut	2	-	-
5	Meliaceae	Xylocarpus granatum	Nyireh bunga	-	-	-
6	Rhizophoraceae	Rhizophora apiculata	Bakau Putih	-	130	14
		Bruguiera gymnorhiza	Tumu	37	75	7
7	Rubiaceae	Rhizophora mucronata	Bakau Hitam	-	44	-
8	Sonneratiaceae	Scyphiphora		3	90	-
9	Sterculiaceae	hydrophillacea	Cingam	1	5	-
		Sonneratia alba	Pedada	2	-	-
		Heritiera littoralis	Dungu	-	-	4

Keterangan:

Stasiun I : Ekowisata Mangrove

Stasiun II : Daerah yang masing kurang aktifitas masyarakatnya

Stasiun III : Perbatasan dengan Desa Sungai Rawa

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa komposisi jenis dan suku vegetasi strata sapling di kawasan hutan mangrove di sungai rawa ditemukan sebanyak 11 jenis strata sapling dari 9 suku. Maka Rahmayanti (dalam Muhammad Anwar, 2011) mengemukakan bahwa vegetasi mangrove tidak sama di setiap tempat karena tiap-tiap jenis memiliki habitat dan siklus berbeda, sehingga tidak semua jenis dapat ditemukan pada setiap stasiun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa spesies mangrove paling banyak ditemukan di stasiun II, diduga hal ini dikarenakan kondisi lingkungan di stasiun II yang lebih baik dan kawasan hutan mangrove di stasiun II masih alami dibanding stasiun lain sedangkan jenis mangrove terdapat di stasiun III lebih sedikit hal ini dikarenakan karena adanya pengaruh aktivitas pelabuhan Tanjung Buton serta pembuangan limbah rumah tangga di sekitaran hutan mangrove.



Gambar 3. Kondisi mangrove di stasiun II

Dilihat hasil penelitian hanya beberapa jenis tumbuhan yang memiliki daya toleransi yang mampu bertahan hidup dan berkembang di dalamnya. Kondisi yang terjadi menyebabkan rendahnya keanekaragaman jenis, namun di sisi lain kepadatan populasi masing – masing jenis tanaman mangrove di sungai rawa umumnya tinggi.

Walaupun habitat hutan mangrove bersifat khusus, namun masing –masing jenis tumbuhan memiliki kisaran ekologi tersendiri, sehingga kondisi ini menyebabkan terbentuknya berbagai macam komunitas dan bahkan permintakatan atau zonasi, sehingga kompetisi jenis berbeda dari satu tempat ke tempat lainnya.



Gambar 4. Gambar bentuk dan berbagai komunitas tanaman mangrove di sungai rawa

Berdasarkan Tabel 2 dapat di lihat kerapatan dari tumbuhan mangrove di masing-masing daerah dapat dikelompokkan Keragaman hutan mangrove menjadi 3 tingkatan, yaitu tingkat pohon, tingkat anakan dan tingkat semai. Dari hasil penelitian juga menunjukkan bahwa eksploitasi hutan mangrove yang terdapat di sungai rawa ini adalah penebangan liar, pemukiman, transportasi pesisir serta kegiatan ekowisata. Eksploitasi dan degradasi hutan mangrove yang tidak terkontrol dikhawatirkan mengakibatkan terjadinya gangguan ekosistem di kawasan ini seperti abrasi dan punahnya berbagai jenis flora dan fauna. Gangguan hutan mangrove yang berlangsung secara terus-menerus berpotensi merusak perekonomian lokal dalam sektor perikanan. Kondisi kerapatan jenis tumbuhan mangrove yang diteliti terdiri dari beberapa tingkatan dengan tingkatan pohon, anakan dan semai.

Pada masing- masing stasiun angka indeks nilai penting paling tinggi untuk tingkat adalah *Avicennia* sebesar 155,71% dengan kerapatan sebesar 433,33 pohon/ha. Pada tingkat indeks nilai yang paling rendah adalah *Hibiscus Tiliaceus* 13,05% dengan kerapatan sebesar 22,22 Pohon/ ha.

Maka menurut Nybakken (1988) jenis mangrove tertentu (*Rhizophora*, *Bruguiera*) yang berkembang sendiri pada perairan mempunyai perkembangan bentuk yang khusus pada perkembangan dan penebaran benih. Benih ini ketika masih pada tumbuhan induk, berkecambah dan mulai tumbuh didalam semaian tanpa mengalami istirahat. Dampak berkurangnya hutan mangrove akibat karena aktifitas manusia (faktor antropogenik) yaitu berupa kegiatan tebang habis pada ekosistem hutan mangrove mengakibatkan berubahnya komposisi tumbuhan mangrove. Hal ini berakibat hutan mangrove tidak dapat lagi berfungsi sebagai daerah mencari makan dan aktifitas ikan pengasuhan bagi biota laut. Hutan mangrove yang berfungsi sebagai daerah asuhan (Nursery ground), daerah mencari makan (Feeding ground) dan daerah pemijahan (Spawning ground) maupun bermacam-macam jenis biota laut menjadi terganggu (Gunarto, 2004; Harahap, 2009).

Tabel 2. Kerapatan Hutan Mangrove Stasiun I, II, III

Suku	Jenis	Di	Rdi	Fi	RFi	BA	Ci	Rci	INP(%)
Avicenniaceae Acanthus	Avicennia	433,33	60,94	0,89	40,00	5257,75	5,84	54,78	155,71
	Acanthus ilicifolius	77,78	10,94	0,22	10,00	588,08	0,65	6,13	27,06
Euphorbiaceae	Excoceria agallocha	44,44	6,25	0,33	15,00	1370,08	1,52	14,27	35,52
Malvaceae	Hibiscus Tiliaceus								
Meliaceae	Xylocarpus granatum	22,22	3,13	0,11	5,00	473,09	0,53	4,93	13,05
Rhizophoraceae	Rhizophora apiculata	22,22	3,13	0,22	10,00	336,77	0,37	3,51	16,63
	Bruguiera gymnorhiza	111,11	15,63	0,44	20,00	1572,69	1,75	16,38	52,01
	Rhizophora mucronata								
Jumlah	64	711,11	100,00	2,22	100,00	9598,4	610,66	100,00	300,00

Keterangan:



- (Di) : Kerapatan jenis adalah jumlah tegakan jenis i dalam suatu unit area
- (RDi) : Kerapatan relatif jenis dapat di hitung dari perbandingan antara jumlah tegakan jenis
- (RFi) : Frekuensi relatif jenis dapat dihitung dari perbandingan antara frekuensi jenis i (Fi) dan jumlah Frekuensi untuk seluruh jenis
- (RCi): Dapat dihitung dari perbandingan antara luas area penutupan jenis i (Ci) dan luas total area penutupan untuk seluruh jenis.
- (INP) : Digunakan untuk menghitung persentase nilai penguasaan masing-masing jenis vegetasi di suatu wilayah.

Menggunakan rumus :

$$INP = RDi + RFi + RCi \text{ untuk tingkat pancang.}$$

rumus INP adalah sebagai berikut :

$$INP = RDi + RFi$$

Konversi hutan mangrove menjadi lahan tambak yang dapat mengancam regenerasi biota-biota laut termasuk stok ikan dan udang di perairan lepas pantai. Hal ini akan membuat berkurangnya penghasilan nelayan yang bergantung pada banyak sedikitnya ikan, kepiting dan lain-lain yang merupakan hasil tangkapan mereka dari laut (Bengen, 2002). Dilihat dari segi ekosistem perairan, hutan mangrove dikenal sebagai tempat asuhan (Nursery ground) berbagai jenis hewan akuatik seperti ikan, udang, kepiting dan kerang-kerangan fungsi lain hutan mangrove melindungi garis pantai dari erosi, dapat menahan pengaruh gelombang serta dapat pula menahan lumpur, sehingga mangrove bisa semakin luas tumbuh keluar mempercepat terbentuknya tanah timbul. Secara garis besar, mangrove mempunyai beberapa keterkaitan dalam kebutuhan manusia sebagai penyedia bahan pangan, papan, dan kesehatan sehingga lingkungan

dibedakan menjadi lima yaitu: Fungsi fisik, fungsi kimia, fungsi biologi, fungsi ekonomi dan fungsi lain (Dixon, 2001).

Masyarakat yang tinggal dan berinteraksi dengan hutan mangrove dalam kehidupan sehari-hari, sudah sangat paham akan manfaat mangrove sebagai sumber cadangan pangan. Masyarakat pesisir secara tradisional sudah sejak dulu telah memanfaatkan mangrove sebagai pengganti nasi. Masyarakat pesisir memanfaatkan mangrove sebagai bahan pangan. Masyarakat meyakini bahwa buah mangrove bisa dimakan dan tidak beracun karena secara logika buah ini sering dimakan oleh satwa yang hidup didalamnya misalnya kera, burung dan ular pohon. Komoditi buah mangrove akan menjadi komoditi alternatif pengganti beras dan ubi yang akan digunakan jika sewaktu-waktu terjadi gagal panen. Komposisi buah aibon (mangrove) jika dibandingkan dengan singkong, ubi jalar, beras dan sagu, maka komposisi buah aibon lebih menyerupai singkong, dimana kandungan karbohidratnya hampir sama, yaitu 92 %. Buah aibon memiliki prospek sangat baik untuk dikembangkan menjadi bahan pangan alternatif pengganti beras, bagi masyarakat di sekitar pesisir pantai, juga menganggap buah ini sebagai penyedia karbohidrat maupun sebagai bahan baku industri. Namun satu kendala yang dihadapi masyarakat adalah jika dibandingkan dengan beras atau ubi, pengolahan buah mangrove cukup rumit dan membutuhkan waktu yang lama. Selain itu manfaat dari (mangrove) yang dimanfaatkan secara tidak langsung oleh masyarakat adalah sebagai penahan abrasi.

Hasil Penelitian ini menunjukkan bahwa persepsi masyarakat di sungai rawa mangrove, pada umumnya menganggap bahwa hutan mangrove mempunyai banyak manfaat bagi lingkungan dan masyarakat. Keberadaan tumbuhan mangrove di sungai rawa ini dapat berperan untuk mencegah terjadinya abrasi, tempat berkembang biak ikan, udang dan kepiting (Nursery ground), selain itu dapat dimanfaatkan juga untuk kayu bakar, bahan bangunan dan tumbuhan seperti bakau dan avicennia dapat dikonsumsi sebagai bahan pangan. Masyarakat sungai rawa mangrove yang memanfaatkan tumbuhan mangrove sebagai bahan pangan sekitar 5%. Partisipasi masyarakat desa dalam pengelolaan kawasan mangrove cukup baik, terdapat kelompok pengawas mangrove (Pokwasma) yang sudah terlatih. Masyarakat dan pokwasma berperan serta aktif dalam menanam, merawat, menjaga kelestarian hutan mangrove di desa sungai rawa mangrove ini. Kandungan gizi tumbuhan mangrove antara lain mengandung karbohidrat yang tinggi, lemak, protein dan kadar air sehingga dapat dijadikan pangan alternatif. Diperlukan suatu pemberdayaan berbasis masyarakat melalui kegiatan penyuluhan, pelatihan keterampilan dan pendampingan kepada masyarakat dalam pemanfaatan tumbuhan mangrove sebagai pangan alternatif yang dapat meningkatkan kesejahteraan keluarga dan pemberdayaan untuk menjaga, memelihara dan melestarikan tumbuhan mangrove.

Hutan Mangrove. Tomlinson (1986), kata mangrove berarti tanaman tropis dan komunitasnya yang tumbuh pada daerah intertidal. Daerah intertidal adalah wilayah di bawah pengaruh pasang surut sepanjang garis pantai, seperti laguna, estuarin, pantai dan riverbanks. Mangrove merupakan ekosistem yang spesifik pada umumnya hanya dijumpai pada pantai yang berombak relatif kecil atau bahkan terlindung dari ombak, disepanjang delta dan estuaria yang dipengaruhi oleh masukan air dan lumpur dari daratan. Mangrove merupakan tipe vegetasi yang terdapat didaerah pantai dan selalu atau secara teratur digenangi air laut atau dipengaruhi oleh pasang surut air laut, daerah pantai dengan kondisi tanah berlumpur, berpasir atau lumpur pasir, hutan mangrove

tersebut merupakan tipe hutan yang khas, untuk daerah pantai yang berlumpur dan airnya tenang (Eko, 2011).

Mangrove tumbuh optimal di wilayah pesisir muara sungai besar dan delta yang alirannya banyak mengandung lumpur. Sedangkan yang tidak terdapat muara sungai, vegetasi mangrove pertumbuhannya tidak optimal. Mangrove sulit tumbuh di daerah yang terjal dan berombak besar dengan arus pasang surut yang kuat, karena kondisi ini tidak memungkinkan terjadinya pengendapan lumpur, serta substrat yang diperlukan untuk pertumbuhannya (Dahuri, 2001). Mangrove mempunyai sejumlah.

Mangrove mempunyai sejumlah bentuk khusus yang memungkinkan untuk hidup diperairan yang dangkal yaitu berakar pendek, menyebar luas dengan akar penyangga, atau ujung akarnya yang khusus tumbuh dari batang atau dahan. Hutan mangrove adalah kelompok jenis tumbuhan yang tumbuh disepanjang garis pantai tropis sampai sub-tropis yang memiliki fungsi istimewa disuatu lingkungan yang mengandung garam dan bentuk lahan berupa pantai dengan reaksi tanah an-aerob (Kathiresan, 2010).

Fungsi Hutan Mangrove. Kawasan hutan mangrove selain berfungsi secara fisik sebagai penahan abrasi pantai, sebagai fungsi biologinya mangrove menjadi penyedia bahan makanan bagi kehidupan manusia terutama ikan, udang, kerang dan kepiting, serta sumber energi bagi kehidupan di pantai seperti plankton, nekton dan algae (Bismark, 2008) secara umum fungsi hutan mangrove secara fisik yaitu; menjaga garis pantai agar tetap stabil, melindungi pantai dan tebing sungai dari proses erosi atau abrasi, serta menahan atau menyerap tiupan angin kencang dan laut ke darat, menahan sedimen secara periodik sampai terbentuk lahan baru, sebagai kawasan penyangga proses intrusi atau rembesan air laut ke darat, atau sebagai filter air asin menjadi tawar. Adapun fungsi kimia ekosistem mangrove adalah sebagai tempat terjadinya proses daur ulang yang menghasilkan oksigen, sebagai penyerap karbondioksida, sebagai pengolah bahan limbah hasil pencemaran industri dan kapal-kapal di lautan.

Fungsi biologi hutan mangrove adalah sebagai penghasil bahan pelapukan yang merupakan sumber makanan penting bagi invertebrata kecil pemakan bahan pelapukan (detritus), yang kemudian berperan sebagai sumber makanan bagi hewan yang lebih besar, sebagai kawasan pemijah atau asuhan (nursery ground) bagi udang, ikan, kepiting, kerang, dan sebagainya, yang setelah dewasa akan kembali lepas ke pantai, sebagai kawasan untuk berlindung, bersarang, serta berkembang biak bagi burung dan satwa lain, sebagai sumber plasma nutfah dan genetika, sebagai habitat alami bagi berbagai jenis biota darat dan laut lainnya. Fungsi ekonomi hutan mangrove adalah penghasil kayu, misalnya kayu bakar, arang, serta kayu untuk bahan bangunan dan perabot rumah tangga, penghasil bahan baku industri, misalnya pulp, kertas, tekstil, makanan, obat-obatan, alkohol, penyamak kulit, kosmetik, dan zat pewarna, penghasil bibit ikan, udang, kerang, kepiting, telur burung madu. Fungsi lain (wanawisata) hutan mangrove adalah sebagai kawasan wisata alami pantai dengan keindahan vegetasi satwa, serta berperahu di sekitar mangrove, sebagai tempat pendidikan, konservasi, dan penelitian. Ekosistem mangrove memiliki berbagai potensi manfaat baik langsung maupun tidak langsung. Hutan mangrove juga merupakan sumber bahan baku berbagai jenis industri dan habitat berbagai jenis fauna (Zaitunah, 2005).

Hutan mangrove memiliki banyak fungsi, selain manfaat yang langsung secara nyata dirasakan oleh masyarakat dan bahkan menjadi sumber penghidupan ekonomi seperti kayu dan pohon, ikan, kepiting, dan lain sebagainya juga manfaat tidak langsung penahan abrasi dan tempat ikan bertelur dan memijah. Namun, seiring dengan meningkatnya aktivitas masyarakat di wilayah pesisir dan kebutuhan yang tinggi

menyebabkan hutan mangrove mengalami tekanan yang dapat mengancam keberadaan dan fungsinya. Kondisi tersebut pada akhirnya dapat merugikan manusia dan alam karena terkait dengan berkurangnya fungsi-fungsi baik ekologis maupun ekonomi dan fungsi lainnya (Saparinto, 2007)

SIMPULAN

Hutan mangrove yang ada di sungai rawa dan di kelola oleh petani mangrove ditemukan sebanyak 11 jenis strata sapling dari 9 suku . Penelitian menunjukkan bahwa spesies mangrove paling banyak ditemukan di stasiun II, diduga hal ini dikarenakan kondisi lingkungan di stasiun II yang lebih baik dan kawasan hutan mangrove di stasiun II masih alami dibanding stasiun lain sedangkan jenis mangrove terdapat di stasiun III lebih sedikit hal ini dikarenakan karena adanya pengaruh aktivitas pelabuhan serta pembuangan limbah rumah tangga di sekitaran hutan mangrove. Hutan mangrove memiliki banyak fungsi, selain manfaat yang langsung secara nyata dirasakan oleh masyarakat sebagai bahan pangan dan kebutuhan sehari-hari dan manfaat tidak langsung adalah sebagai penahan abrasi dan tempat ikan bertelur.

DAFTAR RUJUKAN

- Bismark M, Subiandono E, Heriyanto N.M. (2008). Diversity, Potential Species and Carbon Content of Mangrove Forest at Subelen River, Siberut, West Sumatra. *Jurnal Pendidikan Hutan dan Konservasi Alam*, 5 (7): 297-306.
- Bengen, D. G. (2002). Ekosistem dan sumberdaya pesisir dan laut serta pengelolaan secara terpadu dan berkelanjutan. *Prosiding pelatihan pengelolaan wilayah pesisir terpadu*. Bogor, 29 Oktober-3 November 2002.
- Bengen. (2002). *Pengenalan dan Pengelolaan Ekosistem Mangrove*. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan (PKSPL). Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- BPS. (2010). Badan Pusat Statistik Kota Ternate, Kota Ternate. <https://doi.org/10.21107/pangabdhi.v6i1.6909>
- Dahuri, R. (2003) *Keanekaragaman Hayati Laut: Aset Pembangunan Berkelanjutan Indonesia*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Depdiknas. (2003). Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta: Penerbit Depdiknas.
- Dewi, P. D. P., Sukerti, N. W., & Ekayani, I. A. P. H. (2014). Pemanfaatan Tepung Buah Mangrove Jenis Lindur (*Bruguiera Gymnorizha*) Menjadi Kue Kering Putri Salju. *Jurnal Bisoparis: Pendidikan Kesejahteraan Keluarga*, 2(1): 1–10.
- Duhari, R. (2001). *Pengelolaan Sumber Daya Wilayah Pesisir dan Lautan Secara Terpadu*. Jakarta: PT Pradnya Paramita.
- Duangjai, W., Ngamniyom, A., Silprasit, K., Kroesksakul, P. (2013). The guideline development forsustainable livelihood indicators of village marginal mangrove forest in the Satun Province, Thailand. *Journal Asian Social Science*, 9: 191-201.
- Durand, S., Suksesi, K., Rayes, M., Tamod, Z. (2014). Analysis community participation In the management of mangrove ecosystems in Bunaken Sub-District, Manado. *Journal of Reseacrhin Environmental and Earth Science*, 1(4): 22-26.
- Eko, P. (2011). *Hutan Mangrove*. <http://www.lablink.or.id/eko/wetland/lhbs-mangrove.htm>.

- Fitriah, E. (2015). Analisis Persepsi Dan Partisipasi Masyarakat Pesisir Dalam Pemanfaatan Tumbuhan Mangrove Sebagai Pangan Alternatif Untuk Menghadapi Ketahanan Pangan. *Jurnal Pendidikan Sains*, 4 (2).
- Fadhila, H., Saputra, S. W., & Wijayanto, D. (2015). Nilai Manfaat Ekonomi Ekosistem Mangrove Di Desa Kartika Jaya Kecamatan Patebon Kabupaten Kendal Jawa Tengah. *Management of Aquatic Resources Journal*, 4(3), 180–187. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/maquares/article/view/9396>
- Gunarto, (2004). Konservasi Mangrove sebagai Pendukung Sumber Hayati Perikanan Pantai. *Jurnal Litbang Pertanian*, 23(1), 2-11.
- Harahab, N. 2009. Pengaruh Ekosistem Hutan Mangrove Terhadap Produksi Perikanan Tangkap (Studi Kasus di Kabupaten Pasuruan, Jawa Timur). *Jurnal Perikanan (J. Fish. Sci.)*, 11(1), 100-106. <http://epetani.deptan.go.id/blog/pemanfaatan-hutan-mangrove-menjadibahan-olahan-makanan-danminuman-8157>.diakses 21 September 2020.
- Islam, U., & Walisongo, N. (2018). Pemberdayaan Masyarakat Pesisir Berbasis Potensi Lokal: Alternatif Ketahanan Pangan Berupa Tepung Magrove. *Dimas: Jurnal Pemikiran Agama Untuk Pemberdayaan*, 18 (3): 211-238.
- Kadir, M. A., Wibowo, E. S., Abubakar, S., & Akbar, N. (2019). Manfaat Mangrove Bagi Peruntukan Sediaan Farmasitika Di Desa Mamuya Kecamatan Galela Timur Kabupaten Halmahera Timur (Tinjauan Etnofarmakologis). *Jurnal Enggano*, 4(1), 12–25. <https://doi.org/10.31186/jenggano.4.1.12-25>.
- Majid, I., Henie, M., Al, I., Rohman, F., & Syamsuri, I. (2016). Konservasi Hutan Mangrove Di Pesisir Pantai Kota. *Bioedukasi*, 4.
- Nursal, Y, Fauziah, E. (2014). Pengembangan Unit Modul Pembelajaran Ekologi Tumbuhan Berdasarkan Komposisi Dan Struktur Vegetasi Strata Sapling Di Kawasan Hutan Mangrove Kabupaten Siak. *Jurnal Biogenesis*, 11: 1–6.
- Riwayati. (2014). Manfaat Dan Fungsi Hutan Mangrove Bagi Kehidupan. *Jurnal Keluarga Sehat Sejahtera*, 12 (24), 17–23.
- Syah, A. F. (2020). Penanaman Mangrove sebagai Upaya Pencegahan Abrasi di Desa Socah. *Jurnal Ilmiah Pangabdhi*, 6(1), 13–16.
- Saparinto.C. (2007). *Pendayagunaan Ekosistem Mangrove*. Semarang: Penerbit Dahara Prize.
- Suryono, T. (2006). *Penilaian Ekonomi Lingkungan Terhadap Konversi Hutan Mangrove Menjadi Tambak Dan Pemukiman*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Zaitunah, A. (2005). *Meninjau Keberadaan Hutan Mangrove di Indonesia*. Program Doktor SPS IPB. Bogor: Institut Pertanian Bogor.