



Persepsi Masyarakat Pesisir dalam Pengelolaan Hutan Mangrove Biak Timur Kabupaten Biak Numfor

Perceptions of Coastal Communities in Mangrove Forest Management in East Biak, Biak Numfor Regency

Irwan Rante
Pascasarjana Universitas Terbuka, Indonesia
Email: iwanrante239@gmail.com

ABSTRAK

Meningkatnya pertumbuhan penduduk di wilayah pesisir, mengakibatkan meningkatnya kebutuhan lahan untuk pemukiman, perkebunan, budidaya perikanan, dan penggunaan lainnya. Hal ini menyebabkan banyak lahan mangrove yang rusak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persepsi masyarakat terhadap fungsi dan peran hutan mangrove serta pengelolaan ekosistem hutan mangrove yang lestari. Lokasi penelitian berada di wilayah pesisir Biak Timur. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan secara sengaja (*purposive sampling*). Responden yang diambil terdiri dari masyarakat yang ditentukan dengan menggunakan pendekatan statistik untuk tingkat kesalahan 10% dari populasi. Pengambilan sampel menggunakan teknik *Simple Random Sampling* atau metode slovin. Dengan jumlah masyarakat pesisir Biak Timur sebanyak 2.805 jiwa dan 691 KK. Maka jumlah sampel yang akan diambil adalah 88 responden yang mendiami kawasan mangrove serta yang secara ekonomi memanfaatkan kawasan mangrove di Biak Timur, dan yang mewakili berbagai profesi/pekerjaan pada lokasi penelitian diantaranya pekerjaan sebagai PNS/pegawai swasta atau tenaga honorer lainnya di perkantoran, pekerjaan sebagai tukang batu/tukang kayu, pekerjaan bertani, pekerjaan nelayan, responden yang telah pensiun, responden yang bekerja sebagai wiraswasta. Teknik analisa data yaitu menganalisa tingkat persepsi masyarakat dalam pengelolaan hutan mangrove dengan membuat tabulasi data (skor, frekuensi, persentase), dari setiap data/ jawaban. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Persepsi dan pemahaman masyarakat Biak Timur tentang manfaat dari keberadaan hutan mangrove bagi kehidupan mereka berada pada kategori skala likert 3 (baik), dengan jumlah sebesar 78,41%.

ABSTRACT

The increasing population growth in coastal areas has resulted in an increasing need for land for settlements, plantations, aquaculture, and other uses. This causes a lot of damaged mangrove land. This study aims to determine the community's perception of the function and role of mangrove forests

INFO ARTIKEL

Paper Type:
Research Article

Article History:
Received 10/05/2021
Revised 13/06/2021
Published 13/9/2021

Kata Kunci:

- Persepsi
- Pengelolaan hutan mangrove
- Biak Timur

Key Words:

- *Pesception*
- *Mangrove vorest management*
- *East Biak*



and the sustainable management of mangrove forest ecosystems. The research location is in the coastal area of East Biak. The sampling technique in this study was done intentionally (purposive sampling). Respondents taken consisted of people who were determined using a statistical approach for an error rate of 10% of the population. Sampling using the Simple Random Sampling technique or the slovin method. With the number of coastal communities in East Biak as many as 2,805 people and 691 families. So the number of samples to be taken are 88 respondents who inhabit the mangrove area and who economically utilize the mangrove area in East Biak, and who represent various professions/jobs at the research location including work as civil servants/private employees or other honorary workers in offices, work as masons/carpenters, farm work, fisherman jobs, respondents who have retired, respondents who work as entrepreneurs. The data analysis technique is to analyze the level of community perception in mangrove forest management by tabulating data (score, frequency, percentage), from each data/answer. The results showed that the perception and understanding of the people of East Biak about the benefits of the existence of mangrove forests for their lives was in the Likert scale category 3 (good), with a total of 78.41%

PENDAHULUAN

Mangrove merupakan hutan yang terdapat di wilayah pesisir yang selalu atau secara teratur tergenang air laut dan terpengaruh oleh pasang surut air laut dan memiliki berbagai fungsi bagi lingkungan dan masyarakat disekitarnya. Mangrove digunakan menggambarkan suatu jenis komunitas pantai tropis yang paling banyak adalah beberapa spesies pohon dan semak yang khas atau yang memiliki manfaat untuk tumbuh dalam perairan asin (Sari dan Lidiawati, 2018)

Menurut Haryani (2013) bahwa Indonesia mempunyai hutan mangrove paling luas di dunia. Kementerian Negara Lingkungan Hidup tahun 2006 melaporkan luas hutan mangrove Indonesia mencapai 4,3 juta hektar, sedangkan menurut FAO, Indonesia mempunyai hutan mangrove mencapai 3,1 juta hektar pada tahun 2005, yang merupakan 19% dari total luas hutan mangrove di seluruh dunia. Walaupun hutan mangrove Indonesia terluas di dunia namun mengalami degradasi secara sistematis akibat aktivitas antropogenik ¹dimana degradasinya rata-rata mencapai 14% pertahun (Walhi, 2006 dalam Eddy, 2010). Sementara itu menurut Permenhut Hutan No. P.03/Menhut-V/2004, berdasarkan hasil identifikasi tahun 1997-2000 luas potensial habitat mangrove di Indonesia sekitar 8,6 juta ha yang terdiri 3,8 juta ha dalam kawasan hutan dan 4,8 juta ha di luar kawasan. Sampai dengan peraturan ini dikeluarkan, terdapat 1,7 juta ha (44,73%) hutan mangrove di dalam kawasan hutan dan 4,2 juta ha (87,50%) hutan mangrove di luar



kawasan hutan dalam kondisi rusak.

Fungsi ekosistem mangrove di wilayah pesisir bukan hanya penting sebagai pelindung fisik, tetapi juga sebagai bagian terintegrasi dari ekosistem wilayah pesisir lainnya, seperti ekosistem terumbu karang dan ekosistem padang lamun (Pontoh, 2011). Keberadaan mangrove dapat memberikan berbagai manfaat, diantaranya ialah sebagai stabilisator kondisi pantai, mencegah terjadinya abrasi dan intrusi air laut, sebagai sumber keanekaragaman biota akuatik dan non-akuatik, sebagai sumber bahan yang dapat dikonsumsi masyarakat dan lain sebagainya (Yuliasamaya et al., 2014). Selain memiliki fungsi ekologi, mangrove juga memiliki fungsi sosial ekonomi yang bermanfaat dalam menopang kehidupan ekonomi masyarakat. Fungsi sosial ekonomi mangrove dapat diperoleh secara optimal dengan dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi. Persepsi responden mengenai fungsi sosial-ekonomi mangrove perlu diukur sebagai salah satu cara untuk mengetahui kontribusi sosial-ekonomi mangrove bagi kehidupan masyarakat (Setiawan dan Purwati, 2017).

Pertumbuhan penduduk yang semakin pesat di daerah pesisir, berakibat semakin meningkatnya kebutuhan terhadap lahan untuk pemukiman, perkebunan, pertambangan, dan peruntukan lainya. Peningkatan kebutuhan lahan, mengakibatkan banyak lahan mangrove mengalami kerusakan, akibat aktifitas konversi tersebut (Mulyadi dan Fitriani, 2017)

Persepsi yang positif dari masyarakat merupakan faktor penting yang menentukan kelestarian ekosistem mangrove tersebut. Oleh karena itu penilaian terhadap persepsi sangat penting dilakukan. Dengan mengetahui persepsi dan sikap masyarakat terhadap sumber daya alam maka akan lebih mudah untuk merancang strategi konservasi dan manajemen yang efektif untuk menjaga agar sumber daya alam tetap lestari dan dapat memenuhi kebutuhan hidup masyarakat setempat (Dolisca, F. et al 2007).

Untuk itulah penelitian ini penting dilakukan dengan tujuan untuk menganalisis persepsi masyarakat terhadap pengelolaan ekosistem hutan mangrove Biak Timur Kabupaten Biak Numfor.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini berlangsung selama 3 bulan, mulai dari September hingga Desember 2019. Lokasi Penelitian pada kawasan pesisir hutan mangrove Biak Timur Kabupaten Biak Numfor Propinsi Papua.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian

Alat dan Bahan

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa alat dan bahan yaitu kamera digital untuk dokumentasi gambar, alat tulis menulis untuk mencatat data, GPS untuk menentukan posisi, Peta Distrik Biak Timur dan kuesioner.

Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan metode survei yakni penelitian yang mengambil sampel dari satu populasi dan menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpulan data yang pokok



(Singarimbun, 1989), dengan melakukan analisa tingkat persepsi masyarakat dalam pengelolaan hutan mangrove di pesisir Biak Timur dengan rincian jumlah soal untuk setiap variabel dan direkapitulasi atau dibuat tabulasi untuk mengetahui nilai berdasarkan frekuensi jawaban responden dan presentase jawaban responden pada tiap soal. Kuesioner penelitian disebarkan kepada 88 responden yaitu PNS, pegawai swasta/honor, tukang batu/tukang kayu, petani, nelayan, peternak, pengusaha dan wiraswasta. Tingkat pengembalian kuesioner yang telah disebarkan kepada responden memiliki nilai 100% atau dengan kata lain semua kuesioner yang disebarkan kembali kepada peneliti. Tingginya tingkat penelitian ini dikarenakan peneliti menyebarkan secara langsung dan menunggu hasil jawaban responden sampai selesai.

Informasi dan data yang dikumpulkan diantaranya:

1. Observasi

Pengumpulan data dilakukan dengan observasi langsung ke lokasi penelitian dengan mengunjungi daerah-daerah menjadi objek penelitian dan meninjau langsung ke lokasi hutan mangrove yang diteliti untuk mengetahui kondisi wilayah dengan melakukan dokumentasi .

2. Kuesioner

Untuk memudahkan perolehan data, selanjutnya disebarkan kuesioner kepada responden untuk mengetahui persepsi dan partisipasi masyarakat terhadap pengelolaan mangrove di pesisir Biak Timur. Penyebaran kuesioner akan dilakukan secara langsung kepada masyarakat dengan menentukan secara langsung responden yang akan diteliti.

Kuesioner yang digunakan sudah dilakukan uji validitas dan reliabilitas. Uji validitas digunakan untuk mengukur sah, atau valid tidaknya suatu kuesioner. Suatu kuesioner dikatakan valid jika pertanyaan pada kuesioner mampu untuk mengungkapkan sesuatu yang akan diukur oleh kuesioner tersebut. Uji reliabilitas adalah alat untuk mengukur suatu kuesioner yang merupakan indikator dari peubah atau konstruk. Suatu kuesioner dikatakan reliabel atau handal jika jawaban seseorang terhadap pernyataan adalah konsisten atau stabil dari waktu ke waktu.

3. Wawancara

Wawancara mendalam (*depth interview*) dan diskusi juga dilakukan untuk memperkuat atau melengkapi data yang diperoleh dari kuesioner. Wawancara dilakukan terhadap tokoh masyarakat yang ada di Biak Timur dan instansi pemerintah yang terkait. Wawancara



dengan pihak pemerintah daerah setempat akan dipilih berdasarkan posisi dan keterlibatan mereka dalam pengelolaan kawasan konservasi. Menurut Mulyana (2006), teknik wawancara mendalam dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh semua informasi yang diperlukan, karena wawancara mendalam atau wawancara tidak terstruktur bersifat lebih luwes, susunan pertanyaannya dan susunan kata-kata dalam setiap pertanyaan dapat diubah pada saat wawancara, disesuaikan dengan kebutuhan dan kondisi di lapangan.

Jenis dan Sumber Data Penelitian

Data yang diperlukan dalam penelitian bersumber dari data primer yaitu diperoleh secara langsung dari responden melalui hasil wawancara, diskusi, atau pengamatan. Dan data sekunder diperoleh secara tidak langsung atau melalui pihak kedua (instansi terkait) dengan melakukan studi dokumentasi atau literatur.

Teknik Pengambilan Sampel

Populasi adalah keseluruhan totalitas objek yang diteliti yang ciri-cirinya akan diduga atau ditaksir (*estimated*). Ciri-ciri/karakteristik populasi disebut parameter. Oleh karena itu, populasi juga sering diartikan sebagai kumpulan objek penelitian dari mana data akan dijaring atau dikumpulkan (Hasan, 2010). Populasi dalam penelitian ini adalah penduduk yang bertempat tinggal di desa pesisir yang menjadi lokasi penelitian.

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan secara sengaja (*purposive sampling*). Responden adalah penduduk dewasa yang bersangkutan telah matang dalam pengambilan keputusan dan berpikir secara rasional dalam mengambil tindakan sehingga dapat secara jujur dan objektif menjawab pertanyaan yang diajukan dan mengetahui tentang kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh pemerintah dan lainnya.

Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Oleh karena itu sampel yang diambil populasi harus betul-betul *representatif* (dapat mewakili) yaitu meliputi sejumlah elemen (responden), dimana semakin besar sampel akan memberikan hasil yang lebih akurat (Supranto, 1997).

Responden yang diambil terdiri dari masyarakat yang ditentukan dengan menggunakan pendekatan statistik untuk tingkat kesalahan 10% dari populasi. Pengambilan sampel menggunakan teknik *Simple Random Sampling* atau metode slovin (Sevilla, dkk 1993 dalam Sugiyono, (2002) dengan formulasi:



$$n = \frac{N}{N d^2 + 1}$$

Dimana : n : Jumlah individu yang dijadikan sampel

N : Jumlah populasi

d : Derajat kecermatan (0,099).

Dengan jumlah masyarakat pesisir Biak Timur sebanyak 2.805 jiwa dan 691 KK. Maka jumlah sampel yang akan diambil adalah:

$$n = \frac{691}{691 \times 0,099^2 + 1} = 88 \text{ orang}$$

dengan demikian jumlah sampel yang diambil sebesar 88 responden yang mendiami kawasan mangrove serta yang secara ekonomi memanfaatkan kawasan mangrove di Biak Timur, dan yang mewakili berbagai profesi/pekerjaan pada lokasi penelitian diantaranya pekerjaan sebagai PNS/pegawai swasta atau tenaga honorer lainnya di perkantoran, pekerjaan sebagai tukang batu/tukang kayu, pekerjaan bertani, pekerjaan nelayan, responden yang telah pensiun, responden yang bekerja sebagai wiraswasta.

Teknik Analisa Data

Analisa data merupakan bagian yang terpenting dalam metode ilmiah, karena analisa data memberikan arti dan makna yang berguna untuk memecahkan masalah dalam penelitian (Nazir, 1999). Prosedur analisa data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah:

1. Penyuntingan Data

Tahapan dalam penyuntingan data adalah:

- a. Memeriksa kelengkapan pengisian kuesioner
- b. Memeriksa kesesuaian jawaban satu dengan yang lainnya
- c. Memeriksa relevansi jawaban
- d. Menyeragamkan satuan data

2. Tingkat Persepsi Masyarakat

Menganalisa tingkat persepsi masyarakat dalam pengelolaan hutan mangrove dengan membuat tabulasi data (skor, frekuensi, persentase), dari setiap data/ jawaban (Manembu, 2004). Mengukur persepsi masyarakat dalam pengelolaan hutan mangrove dipergunakan kriteria sebagai berikut :

- o Baik, jika nilainya 13-18
- o Cukup, jika nilainya 7-12



- Rendah, jika nilainya 0-6
- Kemudian kriteria tersebut diskor dengan skala likert yaitu baik (3), cukup (2), dan rendah (1).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Umum Lokasi

Distrik Biak Timur termasuk wilayah geografis Kabupaten Biak Numfor, yang merupakan salah satu Kabupaten dengan pulau berjumlah banyak di Papua. Distrik Biak Timur memiliki luas 217,68 km² (BPS Biak Numfor, 2019). Secara geografis Distrik Biak Timur terletak pada 0⁰57'LS – 1⁰47'LS dan 134⁰17'BT – 136⁰41' BT. Wilayah ini berbatasan sebelah Utara dengan Samudera Pasifik, sebelah Selatan dengan Distrik Padaido, sebelah Barat dengan Distrik Biak Kota, Samofa, dan Biak Utara dan Sebelah Timur dengan Samudera Pasifik.

Faktor- Faktor Karakteristik Masyarakat

1. Profil Responden

Karakteristik masyarakat yang tinggal di sekitar kawasan hutan mangrove merupakan salah satu faktor yang ikut menentukan dan mempengaruhi tindakan masyarakat dalam pengelolaan hutan mangrove tersebut, selain program pemerintah dan kondisi alam di sekitar masyarakat itu tinggal.

Jumlah responden penelitian ini adalah 88 orang yang mewakili berbagai profesi/pekerjaan pada lokasi penelitian diantaranya pekerjaan sebagai PNS/pegawai swasta atau tenaga honorer lainnya di perkantoran, pekerjaan sebagai tukang batu/tukang kayu, pekerjaan bertani, pekerjaan nelayan, responden yang telah pensiun, responden yang bekerja sebagai wiraswasta. Karakteristik yang dikaji adalah umur, pendidikan, pekerjaan, pendapatan, lama tinggal, dan jumlah tanggungan. Berikut disajikan beberapa indikator karakteristik responden di lokasi penelitian.

2. Umur

Umur merupakan faktor karakteristik individu berupa kondisi biologis yang berlangsung semasa hidup dan bertambah sejalan dengan perjalanan hidup. Berdasarkan hasil penelitian umur penduduk Biak Timur Kabupaten Biak Numfor sebagai perwakilan responden berkisar dari 34 tahun sampai 77 tahun. Umur responden diklasifikasikan

menurut kelompok umur yaitu kategori kelompok umur tertinggi sebanyak 20 orang (22,73%) pada kelompok umur 45-49 tahun, diikuti oleh kelompok umur 55-59 tahun sebanyak 18 orang (20,45), kelompok umur 50-54 tahun sebanyak 17 orang (19,32%), kelompok umur 35-39 tahun sebanyak 8 orang (9,09%), kelompok umur 40-44 tahun sebanyak 6 orang (6,82 %), kelompok umur 60-64 tahun sebanyak 5 orang (5,68%), kelompok umur 30-34 tahun sebanyak 3 orang (3,41%), dan kelompok umur 75-79 tahun sebanyak 1 orang (1,14%).

Distribusi responden masyarakat menurut kelompok umur disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Responden Menurut Kelompok Umur

No.	Kelompok umur (tahun)	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1	30-34	3	3.41
2	35-39	8	9.09
3	40-44	6	6.82
4	45-49	19	21.59
5	50-54	17	19.32
6	55-59	19	21.59
7	60-64	5	5.68
8	65-69	10	11.36
9	75-79	1	1.14
Jumlah		88	100

Sumber: Hasil Penelitian, 2019

Mengacu pada data tersebut dikaitkan dengan tingkat produktivitas penduduk berdasarkan kategori umur seperti dikemukakan oleh Kamaludin (1994) dalam Wahyudin (2004), maka umur responden pada Biak Timur termasuk kategori umur produktif dan umur tua. Besarnya jumlah penduduk yang berumur produktif ini berarti menjamin ketersediannya sumber daya manusia yang akan mendukung dan berpartisipasi dalam aktivitas pembangunan khususnya pengelolaan hutan mangrove. Karena kondisi umur produktif ini sangat berpengaruh terhadap motivasi individu untuk berperan aktif dalam suatu kegiatan atau aktivitas, hal ini juga sejalan dengan yang dikemukakan oleh Wahyudin (2004) bahwa kisaran umur produktif seseorang berada pada puncak kematangan produktivitas terutama sekali untuk pekerjaan yang bersifat pencurahan tenaga kerja. Selain itu masyarakat yang

tergolong umur produktif lebih mudah menerima ide atau masukan-masukan baru yang bersifat menguntungkan bagi diri mereka dan cenderung berpikir lebih cepat dalam mengambil keputusan tentang objek yang diamati. Dengan demikian mereka akan lebih mudah diajak untuk berpartisipasi dalam mengelola ekosistem mangrove karena adanya keinginan untuk memperbaiki kehidupan dan menyongsong masa depan yang lebih baik pula. Distribusi tingkatan umur responden disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Tingkatan Umur Responden

No.	Tingkatan umur	Jumlah (orang)	Persentase (%)
	Produktif (15-64		
1	thn)	77	87.5
2	Tua (> 64 thn)	11	12.5
	Jumlah	88	100

Sumber: Hasil Penelitian, 2019

3. Pekerjaan

Pekerjaan responden pada lokasi penelitian dikategorikan dalam 6 kategori yaitu kategori pertama responden yang memiliki pekerjaan sebagai PNS/pegawai swasta atau tenaga honorer lainnya di perkantoran, kategori kedua responden yang memiliki pekerjaan sebagai tukang batu/tukang kayu, kategori ketiga responden yang memiliki pekerjaan bertani, kategori keempat responden yang memiliki pekerjaan nelayan, kategori kelima responden yang telah pensiun, dan kategori keenam bekerja sebagai wiraswasta.

Pekerjaan masyarakat yang tinggal di kawasan pesisir sangat bergantung pada sumber daya pesisir seperti sumber daya perikanan yang ada di laut yang ketersediannya sangat ditentukan oleh kondisi ekosistem yang ada. Kondisi lingkungan alam yang baik akan cenderung mendukung hasil yang baik pula terhadap mata pencaharian mereka.

Masyarakat yang bermukim dikawasan pesisir seperti masyarakat di Biak Timur, sebagian masyarakatnya bermata pencaharian sebagai nelayan dan petani. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Kusnadi (2000) yang menemukan adanya tipe desa pantai/pesisir di Sulawesi Selatan berdasarkan mata pencaharian sebagian besar penduduknya, yakni desa pantai/pesisir (1) tanaman bahan makanan, khususnya padi sawah, (2) tanaman industri, khususnya kelapa. (3) penangkapan ikan di laut dan pemeliharaan ikan di empang, dan (4) perdagangan dan usaha transportasi. Distribusi pekerjaan di lokasi penelitian disajikan pada

Tabel 3.

Tabel 3. Distribusi Responden Menurut Pekerjaan

No.	Pekerjaan	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1	PNS/pegawai swasta/pegawai Honor	20	22,73
2	Tukang Batu/Tukang Kayu	9	10,23
3	Petani	11	12,50
4	Nelayan	30	34,09
5	Pensiunan PNS/TNI/POLRI	15	17,05
6	Wiraswasta	3	3,41
	JUMLAH	88	100,00

Sumber: Hasil Penelitian, 2019

Pekerjaan dari 88 orang responden pada lokasi penelitian yaitu yang bekerja sebagai PNS/pegawai swasta/pegawai honor sebanyak 20 orang (22,73%), sebagai tukang batu/tukang kayu sebanyak 9 orang (10,23%), sebagai petani sebanyak 11 orang (12,50%), sebagai nelayan 30 orang (34,09%), pensiunan sebanyak 15 orang (17,05%), sebagai wiraswasta sebanyak 3 orang (3,41%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki pekerjaan sebagai nelayan, hal ini dimungkinkan karena Biak Timur terletak di wilayah pesisir yang memiliki potensi perikanan yang relatif belum banyak dikembangkan. Usaha perikanan tangkap merupakan usaha ekonomi rakyat yang telah dilakukan secara turun temurun oleh masyarakat. Biak Timur didominasi oleh nelayan tradisional yang menggunakan armada penangkapan berupa perahu tanpa motor yang mencari ikan dengan memanfaatkan kawasan ekosistem mangrove.

Pekerjaan tersebut sangat menentukan perbedaan tingkat partisipasi masyarakat dalam pengelolaan hutan mangrove. Masyarakat nelayan tradisional yang menangkap ikan di sekitar hutan mangrove akan terlibat dalam melestarikan hutan mangrove karena merasakan manfaat dari adanya hutan mangrove tersebut. Sedangkan pekerjaan yang tidak berkaitan dengan hutan mangrove, masyarakat cenderung akan sulit untuk diajak melestarikan hutan mangrove, karena mereka tidak berkepentingan atau tidak merasakan manfaat dari hutan mangrove tersebut.

4. Pendidikan

Pendidikan responden pada Biak Timur diklasifikasikan 5 kategori menurut pendidikan formal, dimana kategori pertama yaitu tamat SD, kategori kedua tamat SMP, kategori ketiga SMU, kategori keempat Diploma, dan kategori kelima tamatan Perguruan Tinggi. Distribusi lamanya pendidikan responden dari 88 orang responden di Biak Timur adalah 6 tahun (SD) sebanyak 2 orang (2,27%), 9 tahun (SMP) sebanyak 13 orang (14,77%), 12 tahun sebanyak 44 orang (50,00), dan 17 tahun (Sarjana) sebanyak 29 orang (32,95%). Distribusi responden menurut pendidikan disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Distribusi Responden Menurut Pendidikan

No.	Pendidikan	Jumlah	
		(orang)	Persentase (%)
1	6 tahun (SD)	2	2,27
2	9 tahun (SMP)	13	14,77
3	12 tahun (SMU)	44	50,00
4	15 tahun (D3)	3	3,41
5	17 tahun (S1)	26	29,55
	Jumlah	88	100,00

Sumber: Hasil Penelitian, 2019

Distribusi karakteristik tingkat pendidikan responden dari 88 orang di lokasi penelitian memiliki persentase yang lebih tinggi dalam pengelolaan hutan mangrove yaitu pada tingkatan menengah SMU sebanyak 44 orang (50,00%), dan persentase terendah pada tingkatan dasar sebanyak 15 orang (17,05%).

Tingkat pendidikan formal ini sangat berkaitan dengan keberadaan sekolah yang ada pada daerah-daerah tersebut, karena adanya sekolah mempermudah masyarakat untuk mengakses informasi tentang pentingnya pendidikan, sehingga peluang masyarakat untuk mengikuti pendidikan lebih besar. Distribusi tingkat pendidikan disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Distribusi Tingkat Pendidikan Responden.

No.	Tingkat Pendidikan	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1	Dasar (SD-SMP)	15	17,05
2	Menengah (SMA)	44	50,00
3	Tinggi (D3-S1)	29	32,95
	Jumlah	88	100,00

Sumber: Hasil Penelitian, 2019

Persentase tingkat pendidikan responden dengan presentase terbesar pada tingkat menengah (SMA), Kondisi ini menunjukkan bahwa penduduk yang memiliki tingkat pendidikan tamatan SMA lebih banyak dibandingkan penduduk yang mengenyam pendidikan dasar. Pendidikan masyarakat di daerah penelitian tidak menjadi hambatan terhadap tingkat partisipasi masyarakat dalam mengelola hutan mangrove disebabkan sebagian besar penduduk memiliki tingkat pendidikan tamat SMA, sehingga lebih mudah menerapkan perilaku yang baik dan bersikap lebih arif dalam mengelola lingkungan terutama hutan mangrove sesuai dengan pendidikan yang dienyam. Pendidikan menghasilkan potensi partisipasi yang baik untuk mengelola dan memanfaatkan serta mengorganisir kawasan hutan mangrove.

Pendidikan yang baik akan menghasilkan pola pemikiran yang baik dalam ¹hal keterlibatan ataupun partisipasi yang dilakukan. Jika keterlibatan partisipasi yang dilakukan pada taraf pemikiran yang tinggi, tentu saja keberhasilan dalam mengelola dan memanfaatkan kawasan penyangga di wilayah penelitianpun sangat besar. Hal ini sejalan dengan apa yang dikemukakan oleh Saragih (2002), semakin tinggi pendidikan seseorang diharapkan tinggi pula cara berpikir dan cara bertindak untuk suatu kegiatan, karena akan berimplikasi pada tingkat penerimaan masyarakat dalam menerima informasi, inovasi, dan teknologi baru.

5. Pendapatan

Faktor pendapatan sangat berkaitan dengan pekerjaan seseorang. Masyarakat di Biak Timur yang sebagian pekerjaannya didominasi oleh nelayan, petani, dan PNS.

Pendapatan responden di Biak Timur terbagi atas kategori rendah < Rp. 1.500.000 sebanyak 33 orang (37,6%), kategori sedang Rp 1.500.000 - Rp. 2.500.000, sebanyak 15

orang (10,23%), kategori tinggi Rp. 2.500.000 – Rp. 3.500.000 sebanyak 32 orang (36,36 %) dan kategori sangat tinggi > Rp.3.500.000 sebanyak 19 orang (21,59%). Distribusi tingkat pendapatan disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Distribusi Responden Menurut Tingkat Pendapatan

No.	Tingkatan Pendapatan	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1	Rendah (< 1,5)	23	26,14
2	Sedang (1,5-2,5)	30	34,09
3	Tinggi (2,5-3,5)	15	17,05
4	Sangat Tinggi (>3,5)	20	22,73
	Jumlah	88	100,00

Sumber: 1. BPS-Pusat, 2018

2. Hasil Penelitian, 2019

Berdasarkan hasil analisis terlihat bahwa distribusi pendapatan terbesar pada kategori sedang (Rp. 1.500.000 – Rp. 2.500.000 per bulan). Pengelolaan hutan mangrove harus menggabungkan antara kepentingan ekologis dan sosial ekonomi masyarakat di sekitar hutan mangrove. Dengan demikian pengelolaan hutan mangrove selain bertujuan untuk konsevasi, juga harus dapat meningkatkan pendapatan masyarakat sehingga masyarakat dapat turut berpartisipasi dalam pengelolaan hutan mangrove tersebut.

Terkait dengan hubungan pendapatan dengan partisipasi dalam suatu kegiatan pembangunan akan mempengaruhi masyarakat dalam mengelola lingkungan hidup. Kondisi ini tidak mengurangi partisipasi masyarakat dalam pengelolaan hutan mangrove di daerahnya yang memberikan manfaat ekologis dan ekonomis bagi masyarakat. Jadi dengan tingkat pendapatan yang tinggi dapat mendorong seseorang berpartisipasi lebih tinggi dapat mendorong seseorang berpartisipasi dalam kegiatan pembangunan menjadi lebih baik pula. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sahuruddin (1987) dalam Amba (1998) yang menyatakan bahwa bila suatu program mempunyai sangkut paut dengan jenis pekerjaan dan kebutuhan/manfaat bagi masyarakat akan terjadi partisipasi yang lebih tinggi.

6. Lama Tinggal

Lama menetap atau bermukim ditentukan dari lamanya responden menetap pada wilayah penelitian di lokasi Biak Timur. Kategori yang digunakan ditentukan dalam 3 kategori yaitu kategori baru sebanyak 4 orang (4,55%), kategori sedang sebanyak 9 orang (10,23%), dan kategori lama sebanyak 75 orang (85,23%), disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Distribusi Responden Menurut Lama Menetap atau Bemukim

NO.	Lama Tinggal	Jumlah	
		(orang)	Persentase (%)
1	Baru (<10thn)	4	4.55
2	Sedang (10-20 thn)	9	10.23
3	Lama (>20 thn)	75	85.23
	Jumlah	88	100.00

Sumber : Hasil Penelitian, 2019

Berdasarkan hasil pengolahan data distribusi karakteristik lama tinggal responden di lokasi penelitian menunjukkan bahwa presentase terbesar lama tinggal pada kategori lama (>20 tahun). Hal ini menunjukkan responden memiliki masa mukim yang lama (penduduk lama) atau merupakan domisili yang sejak lahir telah berada di daerah tersebut. Disamping itu juga, faktor lama tinggal akan memungkinkan bagi warga masyarakat untuk mencapai status ekonomi atau sosial ekonomi tertentu, dan tingkat sosial ekonomi ini akan mempengaruhi partisipasi masyarakat dalam kegiatan yang sedang berlangsung di sekitarnya. Hal ini diperkuat oleh pendapat Manulang (1999) yang menyatakan bahwa masyarakat yang berdomisili lama atau sejak lahir menempat di suatu wilayah telah turun-temurun menjalankan kehidupan tradisional yang dicirikan dengan eratnya hubungan mereka dengan alam sekitar.

7. Jumlah Tanggungan

Jumlah anggota keluarga responden pada wilayah penelitian dibagi dalam 5 kategori yaitu kategori pertama kurang atau sama dengan 2 orang sebanyak 10 orang (11,36%), kategori kedua 3 orang sebanyak 45 orang (51,14%), kategori ketiga 4 orang sebanyak 25 orang (28,41%), kategori keempat 5 orang sebanyak 23 orang (26,14%), dan kategori kelima lebih dari 5 orang sebanyak 4 orang (11,36%), disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Distribusi Responden Menurut Jumlah Anggota Keluarga

No.	Tanggungsan	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1	< 2 orang	10	11.36
2	3 orang	45	51.14
3	4 orang	25	28.41
4	5 orang	23	26.14
5	> 5 Orang	10	11.36
		88	100.00

Sumber : Hasil Penelitian, 2019.

Dari hasil pengolahan data distribusi responden menurut jumlah anggota keluarga di lokasi penelitian dengan presentase tertinggi yaitu pada kategori kedua 3 orang sebanyak 45 orang (51,14%). Untuk jumlah anggota keluarga lebih dari 5 orang sebanyak 10 orang (11,36%) merupakan jumlah terendah. Hal ini disebabkan banyak anak-anak dari sebagian responden telah menikah dan memiliki tanggungan sendiri.

Aktivitas Pemanfaatan Kawasan Hutan Mangrove

Ekosistem mangrove dapat dimanfaatkan untuk berbagai keperluan. Beberapa kampung di wilayah pesisir Biak Timur hingga saat ini belum memiliki peraturan serta sanksi yang baku tentang pengelolaan ekosistem mangrove. Pemanfaatan hutan mangrove oleh masyarakat setempat berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara dengan beberapa responden pada wilayah pesisir Biak Timur terkait aktifitas-aktifitas tersebut diuraikan secara singkat pada Tabel 9.

Tabel 9. Bentuk Aktivitas Masyarakat pada Kawasan Hutan Mangrove Biak Timur

No	Bentuk Aktivitas	Dampak
1.	Lahan pemukiman	Rusaknya ekosistem mangrove. Hilangnya habitat organisme laut. Peningkatan jumlah sampah rumah tangga
2.	Tempat memancing	Jika memakai alat tangkap takramah lingkungan akan mematikan biota penghuni mangrove
3.	Penebangan mangrove untuk kayu bakar dan pagar rumah	Menurunnya kualitas dan fungsi hutan mangrove. Terganggunya SDA yang mendiami hutan mangrove



No	Bentuk Aktivitas	Dampak
4.	Pembangunan dermaga dan Penambat perahu	Rusaknya ekosistem mangrove. Meningkatnya limbah minyak di perairan
5.	Budidaya Perikanan	Pengalihan fungsi lahan
6.	Tempat pembuangan sampah	Pencemaran Laut
7.	Penambangan pasir	Terjadi abrasi pantai. Mengancam perluasan ekosistem mangrove. Rusaknya habitat organisme penghuni pasir

Sumber : Data penelitian, 2019

Dalam Tabel 7 terlihat masyarakat memanfaatkan hutan mangrove sebagai lahan untuk permukiman. Hutan mangrove juga dimanfaatkan masyarakat untuk tempat memancing ikan, serta kayu hutan mangrove dimanfaatkan sebagai kayu bakar, tiang pancang untuk menambatkan perahu dan bahan bangunan untuk pembuatan pagar rumah. Hal ini terlihat pada hasil wawancara dengan beberapa responden. Contoh hasil wawancara diantaranya: Responden dengan kode YB (34 tahun, Nelayan)

Apakah Bapak/Ibu sering memanfaatkan hutan mangrove? Ya/tidak. Jawabnya ya Apa yang dimanfaatkan? jawabnya menjaring dan memancing ikan di daerah mangrove.

Apakah Bapak/Ibu sering mengambil sumber daya perikanan disekitar kawasan hutan mangrove? jawabnya Ya

Jika ya, apakah hasil tangkapan lebih baik dari sebelum terjadi degradasi hutan mangrove? Jawabnya Ya

Responden dengan kode MAp (42 tahun, Tukang pasir/batu/kayu)

Berapa kali bapak/ibu menebang pohon mangrove? Jawabnya mingguan.

Pohon yang ditebang digunakan untuk apa ? Jawabnya Kayu bakar atau bangun Pagar rumah

Responden dengan kode JW (37 tahun, Pengusaha/Wirausaha)

Jika lahan mangrove yang digunakan, untuk apa lahan itu digunakan?' jawabnya Pemukiman dan jembatan.

Menurut bapak/ibu, keadaan kondisi hutan bakau (mangrove) di Biak Timur saat ini jika dibandingkan dengan keadaan dulu? Jawabnya tidak karena banyak mangrove yang sudah



mati.

Responden dengan kode MK (28 tahun, Swasta/Honor)

Apakah pemerintah mengikutsertakan Bapak/Ibu/sdr dalam pengelolaan hutan mangrove?

Ya/Tidak.

Berapa banyak manfaat yang diperoleh dari pengelolaan hutan mangrove yang dilakukan?

Jawabnya *Banyak manfaat*

Responden dengan kode DB (37 tahun, petani)

Menurut Bapak/Ibu/sdr, kegiatan apa saja yang menarik dan mendukung untuk dikembangkan dalam pengelolaan hutan mangrove di pesisir Biak Timur. Jawabnya tempat wisata.

Menurut Bapak/Ibu/sdr, apa saja yang menjadi kendala dalam pengembangan dan pengelolaan hutan mangrove? jawabnya kurangnya dana dan adanya sosialisasi.

Aktivitas masyarakat yang sangat mengancam kelangsungan hutan mangrove tersebut yaitu konversi lahan hutan mangrove menjadi tempat bersandar perahu nelayan, dan pembuatan kanal-kanal yang menghubungkan pemukiman penduduk dengan laut sebagai jalan masuk perahu nelayan, serta adanya aktivitas penambangan pasir diarea hutan mangrove yang digunakan untuk pembangunan. yang membuat semakin bertambah tekanan terhadap hutan mangrove.

Menurut Tumisem (2000) Industri gula kelapa tradisional di daerah Cilacap yang memasak nira dengan menggunakan mangrove sebagai kayu bakar, merupakan ancaman terhadap keberadaan mangrove. Dari penelitiannya diketahui bahwa konsumsi kayu bakar sebanyak 1,079 m³/hari (pada musim penghujan) dan 0,873 m³/hari (pada musim kemarau) berpotensi untuk mengurangi 16,9% pohon mangrove pertahunnya. Sedangkan Gizen melaporkan hingga tahun 1985 penebangan hutan mangrove di Indonesia telah mencangkup luas sekitar 877.200 Ha dan sektor perikanan lewat konversi mangrove menjadi tambak telah melenyapkan sejumlah lebih dari 250.000 Ha (Suryadiputra, 2000).

Konversi hutan mangrove di Biak Timur menjadi lahan pemukiman, pembuatan kanal, penambangan pasir dan menyebabkan kondisi kesehatan hutan mangrove terganggu, sehingga proses suksesi sekunder tidak berjalan ke arah pembentukan hutan mangrove lagi. Padahal keberadaan hutan mangrove di Biak Timur ini sangat penting bagi masyarakat yang



ada di sekitar kawasan hutan mangrove terutama para nelayan tradisional yang menangkap ikan disekitar hutan mangrove. Keberadaan hutan mangrove sebagai *spawning ground*, *nursery ground*, dan *feeding ground* dari berbagai jenis satwa air seperti ikan, udang, dan kepiting akan tetap dipertahankan apabila hutan mangrove tetap terjaga kelestariannya.

Apabila kelestarian hutan mangrove tidak terjaga maka hasil tangkapan ikan akan berkurang dan ini menyebabkan pendapatan para nelayan juga berkurang yang berakibat tidak terpenuhinya kebutuhan hidup para nelayan tersebut. Selain itu masyarakat juga merasakan manfaat dari keberadaan hutan mangrove dalam menjaga pesisir dari hempasan gelombang laut serta menjaga sumur mereka dari intrusi air laut. Hal ini diketahui dari hasil wawancara dengan masyarakat pesisir. Hasil wawancara diantaranya:

Responden dengan kode YB (34 tahun, Nelayan)

Bagaimana menurut pendapat Bapak/Ibu/sdr tentang kawasan hutan mangrove sebagai lahan untuk perikanan yang menguntungkan?

Jawabannya: *Sangat Tepat*

Bagaimana menurut pendapat Bapak/Ibu/sdr tentang kawasan ini sebagai kawasan hutan mangrove yang berfungsi sebagai kawasan filter air laut?

Jawabannya: *Sangat Tepat*

Bagaimana menurut pendapat Bapak/Ibu/sdr tentang fungsi kawasan hutan mangrove ini sebagai pemecah ombak.

Jawabannya: *Sangat Tepat*

Kondisi hutan mangrove di Biak Timur diperburuk dengan aktivitas masyarakat yang membuang sampah ke laut, menurut responden di sekitar lokasi penelitian, sampah-sampah tersebut selain merupakan sampah dari masyarakat pesisir juga merupakan sampah kiriman dari daerah perbatasan distrik yang karena oleh adanya arus laut yang membuat sampah-sampah tersebut ketika air laut surut terlihat berserakan di pesisir pantai, terutama di kawasan hutan mangrove. Jika kondisi ini tetap dibiarkan maka akan berpotensi terhadap terganggunya kondisi ekologis perairan yang pada gilirannya akan berdampak buruk terhadap kegiatan pengelolaan hutan mangrove. Hal ini ditemukan saat dilapangan, beberapa sampah-sampah yang berserakan pada area ekosistem mangrove.



Persepsi Masyarakat

Persepsi dalam diri seseorang merupakan proses dalam memahami sesuatu dan atau menafsirkan suatu objek dari suatu rangsangan dalam suatu pengalaman psikologis. Persepsi berperan dalam cara memperoleh pengetahuan khusus tentang obyek atau suatu kejadian, karena persepsi melibatkan kognisi (pengetahuan) termasuk interpretasi objek. Persepsi berhubungan dengan kecerdasan emosional yaitu bagaimana individu menggunakan emosinya atas dasar pilihan informasi yang tersedia untuk mendapatkan pemahaman yang utuh terhadap suatu obyek. Dengan demikian persepsi individu merupakan dasar bagaimana individu tersebut bersikap dan berperilaku, sehingga ¹untuk memahami sikap dan perilaku terhadap lingkungannya sangat perlu untuk mengetahui persepsi individu terhadap lingkungannya (Maskendari, 2006).

Hutan mangrove yang terdapat di Biak Timur apabila dikelola dengan baik akan menjadi bagian dari sumber daya alam yang sangat bermanfaat bagi kehidupan masyarakat yang berdiam di sekitarnya. Bermanfaat atau tidaknya kawasan hutan mangrove bagi kehidupan masyarakat sangat bergantung pada usaha masyarakat itu sendiri dalam mengelolanya. Untuk mengukur berapa besar manfaat ekosistem dipergunakan persepsi masyarakat sebagai parameter. Tingkat persepsi yang berkembang dalam masyarakat dibangun oleh beberapa faktor internal. Namun demikian persepsi masyarakat ini tidak dapat dijadikan ukuran mutlak untuk melihat suatu manfaat dari hutan mangrove bagi kehidupan masyarakat, karena persepsi dapat berubah-ubah sesuai dengan tingkat pendidikan maupun pengetahuan dan perubahan sosial ekonomi individu.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa persepsi responden tentang manfaat dari keberadaan hutan mangrove bagi kehidupan mereka sangat baik. Hal ini terlihat dari sebagian jumlah responden merasakan manfaat dari hutan mangrove tersebut. Pandangan masyarakat terhadap manfaat dan fungsi dari keberadaan hutan mangrove.

Data pada tabel 8 memperlihatkan bahwa di Biak Timur, persepsi responden terhadap keberadaan hutan mangrove dan merasakan manfaat dari pengelolaan hutan mangrove adalah kategori baik sebanyak 69 orang (78,41%) dan kategori cukup 19 orang (21,59%). Hasil ini berarti menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat telah memahami dan merasakan manfaat dari pengelolaan hutan mangrove bagi kehidupan mereka.

Tabel 10. Distribusi Tingkat Persepsi Responden Terhadap Manfaat dan Keberadaan Hutan Mangrove



NO.	Persepsi	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1	Baik	69	78.41
2	Cukup	19	21.59
3	Rendah		
	Jumlah	88	100

Sumber : Hasil Penelitian, 2019

Ada tiga manfaat yang dipahami dan dirasakan responden yaitu : (1) lahan perikanan yang menguntungkan, (2) sebagai kawasan filter air laut, (3) sebagai kawasan pemecah gelombang. Hal ini terlihat dari hasil wawancara yang diolah. Persepsi masyarakat tentang manfaat keberadaan hutan mangrove ini juga sangat ditentukan oleh informasi yang mereka dapat tentang hutan mangrove. Sebagian besar masyarakat mengetahui manfaat dan fungsi dari keberadaan hutan mangrove dari pengalaman mereka tentang lingkungan sekitarnya. Masyarakat merasakan perbedaan mengenai kondisi hutan mangrove yang dahulu dengan yang sekarang, yaitu luasan hutan mangrove semakin berkurang dan menurun hasil tangkapan para nelayan. selain itu juga masyarakat mengetahui dari televisi, radio dan koran yang dilakukan secara tidak sengaja bukan ada dorongan untuk berusaha mencari informasi tersebut.

Menurut Krech *dan* Crutchfield (Rakmad, 2000) Perbedaan persepsi disebabkan oleh perbedaan pendidikan menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi persepsi. Seseorang yang memiliki pendidikan lebih rendah akan mempersepsikan sesuatu berbeda dengan seseorang yang dimiliki pendidikan lebih tinggi. Selain faktor pendidikan dan kultur budaya, faktor pengalaman individu juga mempengaruhi persepsi. Seseorang akan mempersepsikan sesuatu juga berdasarkan pengalaman yang ada pada dirinya.

KESIMPULAN

Beberapa kampung di wilayah pesisir Biak Timur hingga saat ini belum memiliki peraturan serta sangsi yang baku tentang pengelolaan ekosistem mangrove. Bentuk aktivitas masyarakat pada kawasan hutan mangrove Biak Timur yaitu masyarakat memanfaatkan hutan mangrove sebagai lahan untuk permukiman. Hutan mangrove juga dimanfaatkan masyarakat untuk tempat memancing ikan serta kayu hutan. Hutan mangrove dimanfaatkan sebagai



kayu bakar, tiang pancang untuk menambatkan perahu dan bahan bangunan untuk pembuatan pagar rumah. Persepsi dan pemahaman masyarakat Biak Timur tentang manfaat dari keberadaan hutan mangrove bagi kehidupan mereka berada pada kategori skala likert 3 (baik), dengan jumlah sebesar 78,41%.

DAFTAR PUSTAKA

- Amba, M. (1998). *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Partisipasi Masyarakat*. Bogor: Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- BPS Biak Numfor. (2019). *Kecamatan Biak Timur Dalam Angka 2019*. Diunduh 11 Februari 2019, dari World Wide Web: <https://biaknumforkab.bps.go.id/publication/download.html?nrbvfeve=YzI5ZjViNjQ4Y2I2NzdhdhNjYwNzJkOTY2&xzmn=aHR0cHM6Ly9iaWFrbnVtZm9ya2FjLmJwcy5>
- Dolisca, F., McDaniel, J.M. & Teeter, L. D. (2007). Farmers' perceptions towards forests: A case study from Haiti. *Forest Policy & Economics*, 9(6), 704–712.
- Eddy, S. (2010). Pengelolaan Potensi Hutan Mangrove secara Berkelanjutan. *Jurnal Ripteksi PGRI*, 6(9):115-125.
- Kusnadi. (2000). *Nelayan Strategi Adaptasi dan Jaringan Sosial*. Bandung: Humaniora Utama Press.
- Manulang, S. (1999). *Kesepakatan Konservasi Masyarakat dalam Pengelolaan Kawasan Konservasi*. Jakarta: Departemen Kehutanan dan Perkebunan.
- Maskendari. (2006). *Kajian Pengelolaan Ekosistem Mangrove Berbasis Partisipasi Masyarakat di Kecamatan Sukadana Kabupaten Ketapang Provinsi Kalimantan Barat*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Mulyana, D. (2006). *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya



- Pontoh, O. (2011). Peranan Nelayan Terhadap Rehabilitasi Ekosistem Hutan Bakau (Mangrove). *Jurnal Perikanan dan Kelautan Tropis*, VII(2), 73– 79
- Saragih, B., & Sipayung, T. (2002). Biological Utilization In Development and Environmentalism. Paper Presented at the Internatonal Seminar on Natural Resources Accounting Environmental Economic Held in Yogyakarta. Yogyakarta
- Sari, Y., & Salampessy, I. L. (2018). Persepsi Masyarakat Pesisir Dalam Pengelolaan Ekosistem Hutan Mangrove di Muara Gembong Bakasi Jawa Barat. *Jurnal Perennial*, 14(2), 78-85.
- Setiawan, H., & Purwanti, R. (2017). Persepsi dan Sikap Masyarakat Terhadap Konservasi Ekosistem Mangrove di Pulau Tanakeke Sulawesi Selatan. *Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kelautan*, 14(1), 57-70.
- Singarimbun, M., & Effendi, S. (1989). Metode Penelitian Survei. Jakarta: LP3ES.
- Supranto, J. (1997). *Statistik: Teori dan Aplikasi* Jilid 1 edisi 7. Jakarta: Erlangga.
- Sugiono. (2002) . *Metode Penelitian Administrasi R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suryadiputra, (2000). *Konservasi dan Pemanfaatan Rawa Pesisir secara Berkelanjutan*. Warta Konservasi Lahan Basah. IX:11
- Tumisem. (2000). Penyusutan Mangrove: Ancaman Dari Industri Gula Kelapa. *Warta Konservasi Lahan Basah*. Vol. IX, No. 2, 16.
- Yuliasamaya., Darmawan, A. & Hilmanto, R. (2014). Perubahan Tutupan Hutan Mangrove Di Pesisir Kabupaten Lampung Timur. *Jurnal Sylva Lestari*. 2(3). 111-124