# ANALISIS PERHITUNGAN NILAI VALUASI EKONOMI PRODUK OLAHAN MANGROVE

**SKRIPSI**

**Disusun Oleh:**

**MUHAMMAD SHOHIB**

**NIM. H04216016**

**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL**

**SURABAYA**

**2021**

# PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang betanda tangan di bawah ini,

Nama : MUHAMMAD SHOHIB

NIM : H04216016

Program Studi : ILMU KEAUTAN

Angkatan : 2016

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul " ANALISIS PERHITUNGAN NILAI VALUASI EKONOMI PRODUK OLAHAN MANGROVE". Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian pernyataan keaslian ini saya buat dengan sebenar – benarnya.

Surabaya, 25 Maret 2021

Yang Menyatakan,

SEPULUH RIBU RUPIAH 10000 METERAI TEMPEL BC022AJX154542723

(MUHAMMAD SHOHIB)

NIM. H04216016

Dipindai dengan CamScanner

**LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING**

Skripsi oleh

NAMA : Muhammad Shohib
NIM : H04216016
JUDUL : Analisis Perhitungan Nilai Valuasi Ekonomi Olahan Mangrove

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Surabaya, 02 Februari 2021

| Dosen Pembimbing I | Dosen Pembimbing II |
| --- | --- |
| Fajar Setiawan, M.T | Mauludiyah, M.T |
| NIP. 198405062014031001 | NUP. 201409003 |

# PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi Muhammad Shohib ini telah dipertahankan
di depanTim Penguji Skripsi
di Surabaya, 5 Februari 2021

Mengesahkan,
Dewan Penguji

Dosen Penguji I

Fajar Setiawan, M.T
NIP. 198405062014031001

Dosen Penguji II

Maufudiyah, M.T
NUP. 201409003

Dosen Penguji III

Misbakhul Munir, S.Si., M.Kes
NIP. 198107252014031002

Dosen Penguji IV

Wiga Alif Violando, M.P
NIP. 199203292019031012

Mengetahui,
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Ampel Surabaya

Dr. Hj. Evi Fatimatur Rusydiyah, M.Ag.
NIP. 197312272005012003

**KEMENTERIAN AGAMA**
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA**
**PERPUSTAKAAN**
Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax.031-8413300

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Muhammad Shohib

NIM : H04216016

Fakultas/Jurusan : Fakultas Sains dan Teknologi / Ilmu Kelautan

E-mail address : mshohib663@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

☒ Sekripsi ☐ Tesis ☐ Desertasi ☐ Lain-lain
(……)
yang berjudul :
Analisis Perhitungan Nilai Valuasi Ekonomi Produk Olahan Mangrove

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Ekslusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara ***fulltext*** untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 25 Maret 2021
Penulis

(Muhammad Shohib)

# ABSTRAK

## ANASILISIS PERHITUNGAN NILAI VALUASI EKONOMI OLAHAN MANGROVE

**Oleh:**

**Muhammad Shohib**

Hutan mangrove merupakan komunitas tanaman pepohonan yang hidup di habitat payau dan berfungsi sebagai pelindung daratan dari gelombang laut yang besar. Hutan mangrove memiliki manfaat ekonomis antara lain untuk tambak udang, pariwisata, bahan bakar kayu. bahan membuat perahu, lem, bahan pewarna kain serta daun dan buahnya dapat dijadikan sebagai produk olahan yang potensial. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengelolaan produk hasil olahan mangrove dan total nilai valuasi ekonomi dari produk hasil olahan mangrove. Untuk mengetahui pemanfaatan hasil produk hutan mangrove digunakan teknik wawancara dengan pemilihan responden atau *purposive sampling.* Nilai valuasi ekonomi dihitung menggunakan metode TEV (*Total Economic Value).* Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pengelolaan hasil olahan mangrove di kawasan Banyuurip, Kabupaten Gresik dan kawasan Jembatan Merah masih dalam tahap pengembangan. Varian produk yang banyak dan menarik seperti sirup, stik, kripik, cendol, urap-urap dan peyek mangrove mampu menjadi daya tarik dari para wisatawan luar maupun lokal. Namun demikian dalam pengolahan masih menggunakan teknologi yang sederhana. Pemasaran dilakukan dengan menitipkan ke warung-warung terdekat, membuka stand di area wisata dan mempromosikan melalui media sosial. Adapun nilai ekonomi total dari produksi hasil olahan mangrove di Kawasan Mangrove Banyuurip, Kecamatan Ujung Pangkah, Kabupaten Gresik sebesar Rp. 183.867.158,00/tahun dantoal nilai ekonomi dari produksi hasil olahan mangrove di Kawasan Mangrove Jembatan Merah, Kecamatan Rembang sebesar Rp. 45.718.200,00/tahun.

**Kata kunci** : *Total Economic Value*, Mangrove Banyuurip, Mangrove Jembatan Merah



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

# ABSTRACT

## CALCULATION ANASILYSIS OF MANGROVE PROCESSED ECONOMIC VALUATION

**By:**
**Muhammad Shohib**

Mangrove forest is a community of tree plants that live in brackish habitats and function as land protectors from large ocean waves. Mangrove forests have economic benefits, among others, for shrimp ponds, tourism, and fuel wood. materials for making boats, glue, dyes for fabrics and the leaves and fruit can be used as potential processed products. This study aims to see the management of mangrove processed products and the total economic valuation value of mangrove processed products. To see the use of mangrove forest products used interview techniques with respondents or purposive sampling. The economic valuation value is calculated using the TEV (Total Economic Value) method. The results showed that the management of processed mangrove products in the Banyuurip area, Gresik Regency and Jembatan Merah areas were still in the development stage. The many and interesting product variations, such as syrup, sticks, chips, cendol, urap-urap and mangrove pests, attract foreign and local tourists. However, processing still uses simple technology. Marketing is carried out by entrusting it to the nearest stalls, opening stands in tourist areas and going through social media. The total economic value from the production of processed mangrove products in the Banyuurip Mangrove Area, Ujung Pangkah District, Gresik Regency is Rp. 183,867,158.00 / year and the total economic value of the processed mangrove production in Jembatan Merah Mangrove Area, Rembang District is Rp. 45,718,200.00 / year.

**Keywords: Total Economic Value, Banyuurip Mangrove, Jembatan Merah Mangrove**



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

# DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN ..... ii
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING ..... iii
LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI ..... iv
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ..... v
KATA PENGANTAR ..... vi
ABSTRAK ..... viii
ABSTRACT ..... ix
DAFTAR ISI ..... x
DAFTAR TABEL ..... xiii
DAFTAR GAMBAR ..... xiv
BAB I ..... 1
PENDAHULUAN ..... 1
1.1 Latar Belakang ..... 1
1.2 Rumusan Masalah ..... 3
1.3 Tujuan Penelitian ..... 3
1.4 Manfaat Penelitian ..... 4
1.5 Batasan Penelitian ..... 4
BAB II ..... 5
TINJAUAN PUSTAKA ..... 5
2.1 Mangrove ..... 5
2.1.1 Pengertian Mangrove ..... 5
2.1.2 Zonasi Ekosistem Mangrove ..... 6
2.1.3 Fungsi dan Manfaat Utama Ekosistem Hutan Mangrove ..... 10
2.1.4 Potensi Ekonomi Mangrove ..... 11
2.1.5 Produk Olahan Mangrove ..... 12



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

2.1.6 Karakteristik Kawasan Mangrove Banyuurip dan Hutan Mangrove Jembatan Merah ..... 18
2.2 Wilayah Pesisir ..... 20
2.2.1 Masyarakat Pesisir ..... 22
2.3 Valuasi Ekonomi Ekosistem Mangrove dengan Metode TEV..... 23
2.4 Analisis Valuasi Ekonomi Ekosistem Mangrove dengan Metode TEV ..... 25
2.4.1 Manfaat Valuasi Ekonomi ..... 27
2.5 Penelitian Terdahulu..... 1
BAB III ..... 1
METODOLOGI PENELITIAN..... 1
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian..... 1
3.2 Tahapan Penelitian ..... 2
3.2.1 Studi Pendahuluan..... 3
3.2.2 Persiapan Penelitian ..... 4
3.2.3 Pengumpulan Data ..... 5
3.2.4 Pengolahan dan Analisis Data..... 5
BAB IV ..... 8
HASIL DAN PEMBAHASAN ..... 8
4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian ..... 8
4.1.1 Kawasan Mangrove Banyuurip Ujung Pangkah kabupaten Gresik..... 8
4.1.2 Kawsan mangrove Jembatan Merah Banggi Kabupaten Rembang ..... 11
4.2 Pengelolaan Produk Hasil Olahan Mangrove..... 15
4.3 Analisis *Total Economic Value* Hasil Olahan Mangrove ..... 21
4.3.1 Analisis Perhitungan Hasil Olahan Mangrove di Kawasan Mangrove Banyuurip, Gresik ..... 21
4.3.2 Anlisis Perhitungan Hasil Olahan Mangrove di Kawasan Mangrove Jembatan Merah, Rembang ..... 39
BAB V ..... 50
KESIMPULAN DAN SARAN ..... 50
5.1 Kesimpulan ..... 50



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

**5.2 Saran** ..... **50**
**DAFTAR PUSTAKA** ..... **52**
**LAMPIRAN** ..... **57**



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

# DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel Penelitian Terdahulu ..... 1
Tabel 4. 1 Tabel Pembagian Wilayah Desa Banyuurip ..... 8
Tabel 4. 2 Jumlah Penduduk di Desa Banyuurip ..... 9
Tabel 4. 3 Jenis Pekerjaan di Desa Banyuurip ..... 9
Tabel 4. 4 Riwayat Pendidikan Desa Banyuurip ..... 10
Tabel 4. 5 Jenis - Jenis Mangrove di Desa Banyuurip ..... 11
Tabel 4. 6 Jumlah Penduduk dan Pekerjaan Masyarakat Desa Banggi ..... 11
Tabel 4. 7 Tata Guna Lahan di Desa Banggi ..... 12
Tabel 4. 8 Jenis - Jenis Mangrove di Jembatan Merah, Rembang ..... 13
Tabel 4. 9 Biota yang Hidup di Kawasan Mangrove Jembatan Merah ..... 14
Tabel 4. 10 Perhitungan Pendapatan Kotor Cendol Mangrove ..... 24
Tabel 4. 11 Perhitungan Biaya Produksi Cendol Mangrove ..... 26
Tabel 4. 12 Perhitungan Nilai Manfaat Langsung Cendol Mangrove ..... 27
Tabel 4. 13 Perhitungan Hasil Produksi Stik Mangrove ..... 28
Tabel 4. 14 Perhitungan Biaya Produksi Stik Mangrove ..... 29
Tabel 4. 15 Perhitungan Nilai Manfaat Langsung Stik Mangrove ..... 31
Tabel 4. 16 Perhitungan Hasil Produk Keripik Mangrove ..... 31
Tabel 4. 17 Perhitungan Biaya Produksi Keripik Mangrove ..... 32
Tabel 4. 18 Perhitungan Nilai Manfaat langsung Keripik Mangrove ..... 34
Tabel 4. 19 Perhitungan Hasil Produksi Sirup Mangrove pertahun ..... 35
Tabel 4. 20 Perhitungan Biaya Produksi Sirup Mangrove ..... 36
Tabel 4. 21 Perhitungan Nilai Manfaat langsung Sirup Mangrove ..... 37
Tabel 4. 22 Total Nilai Ekonomi Produk Olahan Mangrove sebagai Bahan Baku Cendol, Stik, Keripik, dan Sirup di Banyuurip Tahun 2020 ..... 37
Tabel 4. 23 Perhitungan Hasil Produk Peyek Mangrove pertahun ..... 41
Tabel 4. 24 Perhitungan Biaya Produksi Peyek Mangrove ..... 42
Tabel 4. 25 Perhitungan Biaya Produksi Peyek Mangrove ..... 43
Tabel 4. 26 Perhitungan Hasil Produk Urap - Urap Mangrove pertahun ..... 44
Tabel 4. 27 Perhitungan Biaya Produksi Urap Mangrove ..... 45
Tabel 4. 28 Perhitungan Biaya Produksi Urap Mangrove ..... 46
Tabel 4. 29 Total Nilai Ekonomi Produk Olahan Mangrove sebagai Bahan Baku Peyek dan Urap di Rembang Tahun 2020 ..... 47



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

# DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Buah Bogem ..... 13
Gambar 2. 2 Mangrove Api-api ..... 14
Gambar 2. 3 Nipah ..... 15
Gambar 2. 4 Buah Lindur ..... 16
Gambar 2. 5 Tumbuhan Warakas ..... 17
Gambar 2. 6 Jeruju ..... 18
Gambar 2. 7 Mangrove Ujung Pangka ..... 19
Gambar 2. 8 Mangrove Rembang ..... 19
Gambar 3. 1 Peta Lokasi Penelitian Banyuurip, Ujung Pangkah, Kab. Gresik ..... 1
Gambar 3. 2 Peta Lokasi Penelitian Hutan Mangrove Jembatan Merah, Kab. Rembang ..... 2
Gambar 3. 3 Tahapan Penelitian (Peneliti, 2020) ..... 3
Gambar 4. 3 Produk Olahan Mangrove Wonorejo (a) Sirup Bogem, (b) Sabun Sirvega dan (c) Beras Tanjang (d) cola mangrove ..... 20
Gambar 4. 1 Produk Olahan Mangrove (a) Sirup Mangrove, (b) Cendol Mangrove, (c) Kripik Mangrove, (d) Stik Mangrove ..... 23
Gambar 4. 2 Produk Olahan mangrove Rembang (a) Peyek Mangrove dan (b) Urap Mangrove ..... 40



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

# BAB I

# PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Wilayah pesisir merupakan suatu wilayah peralihan antara ekosistem darat dan ekosistem laut dengan potensi sumberdaya alam yang melimpah. Potensi sumberdaya pesisir dan laut dapat dilihat dari keberadaan berbagai ekosistem pembentuk struktur wilayah pesisir seperti estuari, hutan mangrove, terumbu karang, padang lamun, pantai dan pulau-pulau kecil. Ekosistem pesisir dan laut menyediakan sumberdaya yang produktif seperti sumber pangan, tambang mineral dan energi, media komunikasi, maupun kawasan rekreasi atau pariwisata yang dapat dimanfaatkan masyarakat untuk memenuhi kebutuhan hidupnya Bengen, 2001 dalam (Sholikah, 2017 ).

Hutan mangrove merupakan salah satu sumberdaya alam wilayah pesisir yang mempunyai peranan penting jika ditinjau dari sudut sosial, ekonomi, dan ekologis. Fungsi utama dari ekosistem mangrove sebagai penyeimbang ekosistem dan penyedia berbagai kebutuhan hidup bagi manusia dan mahluk hidup lainnya (Suzana, Timban, Kaunang, & Ahmad, 2011). Menurut Irwanto, 2006 dalam (Sulistyawati, wignyanto, & Kumalaningsih, Produksi Tepung Buah Lindur (Bruguiera gymnorrhiza Lamk.) Rendah Tanin Dan HCN Sebagai Bahan Pangan Alternatif , 2012) menyatakan bahwa Hutan Mangrove merupakan komunitas tanaman pepohonan yang hidup dihabitat payau dan berfungsi sebagai pelindung daratan dari gelombang laut yang besar.

Menurut Dahuri, 2002 dalam Subekti, 2012 luas ekosistem mangrove di Indonesia mencapai 75% dari total mangrove yang ada di Asia Tenggara, atau sekitar 27% dari luasan mangrove di dunia. Sebaran mangrove yang ada di Indonesia tersebar diberbagai wilayah yaitu di pulau Jawa, Kalimantan, Sumatera dan Papua. Ekosistem mangrove Indonesia pernah mengalami penurunan luas



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

penyebaran yang signifikan, awalnya luas mangrove mencapai 4,25 juta hektar pada tahun 1982 menjadi 3,24 juta hektar pada tahun 1987 dan tersisa 2,50 juta hektar pada tahun 1993. Hal ini disebabkan oleh kegiatan pembukaan lahan untuk pertambakan dan penebangan liar yang sering terjadi.

Pada tahun 1982 kawasan hutan mangrove dipesisir pantai utara Pulau Jawa memiliki luas 49.934 hektar, dan kemudian pada tahun 1989 turun menjadi 33.800 hektar, dan pada tahun 1993 turun lagi menjadi 19.077 hektar (Pramuji, 2015). Secara umum sebagian besar kondisi mangrove dikawasan pesisir pantai utara Pulau Jawa mengalami peralihan fungsi lahan seperti pertambakan budidaya udang dan bandeng, reklamasi dan rusak karena diterjang ombak.

Menurut (Hewindati, 2018) populasi mangrove dikawasan pantai utara hanya 1% dari seluruh mangrove yang ada di Indonesia. Namun pada tahun 2015 mangrove dipantai utara dalam kondisi baik, namun masih dalam keadaan terancam, degradasi mangrove saat ini mencapai 52.000 ha/tahun. Hal ini dikarena kurangnya kesadaran masyarakat akan peran dan fungsi dari hutan mangrove.

Ekosistem mangrove memiliki manfaat ekonomis antara lain untuk tambak udang, pariwisata, bahan bakar kayu mangrove, bahan membuat perahu, lem, bahan pewarna kain, daunnya sebagai bahan obat-obatan dan lain-lain (Dahuri, 2004). Melimpahnya hutan mangrove tersebut tidak diimbangi dengan kemampuan masyarakat pesisir dalam pemanfaatannya. Di sisi lain, kehidupan masyarakat pesisir sebagian besar dipengaruhi oleh hasil laut dan bermata pencaharian sebagai nelayan. Namun pada musim panceklik para nelayan tidak pergi melaut dikarenakan gelombang tinggi dan mengakibatkan penurunan penangkapan ikan. Pada kondisi demikian, pemanfaatan pangan lokal wilayah pesisir seperti buah dan daun mangrove akan sangat diperlukan.



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Terdapat 89 spesies mangrove yang tumbuh di dunia, yang terdiri dari 31 genera dan 22 famili, namun saat ini baru beberapa jenis mangrove yang buah dan daunnya diketahui dapat dimanfaatkan sebagai produk olahan seperti *Rhizopora sp* (bakau), *Avicennia sp* (Api-api), *Sonneratia sp* (Pidada), *Bruguiera sp* (Tanjang). Produk yang dapat dihasilkan dari bahan mangrove seperti keripik, tepung, kue, teh, bolu, dodol, sirup, sabun, kopi, cola, beras, dan dapat pula menjadi lalapan untuk dikonsumsi setiap hari. Saat ini di wilayah pesisir mangrove Wonorejo Rungkut sudah dilakukan pengolahan buah mangrove meskipun masih skala industry rumah tangga, seperti olahan mangrove menjadi dodol dan juga sirup mangrove, ini merupakan salah satu peluang besar, mengingat mangrove merupakan tanaman yang sudah dikenal di dunia (Djajati & F.Rosida, 2015). Masyarakat Indonesia masih belum banyak yang mengetahui akan manfaat dari hasil produk olahan dari mangrove itu sendiri. Untuk itu perlu dilakukan analisis dengan tujuan untuk mengetahui pengelolaan serta nilai manfaat dari produk olahan mangrove dengan menggunakan metode TEV (Total Economic Value).

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka permasalahan yang dapat dirumuskan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengelolaan produk hasil olahan mangrove ?
2. Berapa total nilai valuasi ekonomi dari produk hasil olahan mangrove ?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui pengelolaan produk hasil olahan mangrove.
2. Untuk mengetahui total nilai valuasi ekonomi dari produk hasil olahan mangrove.



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

## 1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dan kegunaan sebegai berikut:

1. Memberikan informasi kepada pembaca mengenai jenis-jenis produk hasil olahan dari mangrove di Kawasan Mangrove Ujung Pangkah Kabupaten Gresik dan Hutan Mangrove Kabupaten Rembang.
2. Dapat digunakan sebagai referensi dan literatur bagi penelitian yang lain, serta dapat dikembangkan lebih lanjut, terutama untuk penilaian pemanfaatan langsung ekosistem mangrove.

## 1.5 Batasan Penelitian

Batasan masalah yang dapat dikemukakan dalam penelitian adalah:

1. Lokasi yang digunakan sebagai objek penelitian adalah Kawasan mangrove Ujung Pangkah Kabupaten Gresik dan Jembatan Merah Kabupaten Rembang
2. Analisis pengelolaan produk hasil olahan mangrove ditinjau dari variasi produk, teknologi dan pemasaran.



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

# BAB II

# TINJAUAN PUSTAKA

## 2.1 Mangrove

### 2.1.1 Pengertian Mangrove

Kata *mangrove* merupakan gabungan dari kata *Mangue* (dalam bahasa portugis) yang memiliki arti tumbuhan dan kata *Grove* (bahasa inggris) yang memiliki arti belukar atau hutan kecil. Mangrove dapat dinyatakan dengan kata *Mangal* yang memiliki arti komunitas suatu tumbuhan. Di Prancis padanan kata yang digunakan untuk mangrove adalah kata *Manglier* (Ghufran, 2012 dalam Andrianto, 2014).

Hutan mangrove merupakan komunitas vegatasi pantai tropis yang merupakan komunitas yang hidup didalam kawasan yang lembab dan berlumpur serta dipengaruhi oleh pasang surut air laut (Dahuri, 2004). Mangrove juga disebut sebagai hutan pantai, hutan payau atau hutan bakau. Pengertian dari hutan mangrove sebagai hutan pantai merupakan pohon – pohonan yang tumbuh pada daerah pantai (pesisir), baik daerah yang dipengaruhi oleh ekosistem pesisir. Sedangkan pengertian dari mangrove sebagai hutan bakau ataupun hutan payau merupakan pohon – pohonan yang tumbuh pada daerah payau ditanah aluvial yang merupakan pertemuan air laut dan air tawar disekitar muara sungai (Harahab, 2010 dalam Nurjanah, 2018).

Mangrove menurut Ghufran, 2012 menyatakan bahwa hutan mangrove dikenal dengan istilah *Vloedbosh*, yang kemudian dikenal dengan istilah "payau" karena sifat habitatnya yang payau yaitu daerah dengan kadar garam antara 0,5 ppt sampai 30 ppt. Komunitas vegetasi ini biasanya tumbuh pada daerah intertidal yang cukup mendapatkan genangan air laut secara berkala dan



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

aliran air tawar dan terlindungi dari gelombang besar dan arus pasang surut yang kuat. Oleh karena itu, mangrove banyak ditemukan pada daerah pantai – pantai teluk yang dangkal, estuari, daerah pantai yang dangkal (Harahab, 2010).

Mangrove merupakan ekosistem yang unik dan rawan. Selain memiliki fungsi ekologis mangrove juga memiliki fungsi ekonomis. Fungsi ekologis dari mangrove antara lain: sebagai pelindung garis pantai, mencegah intrusi air laut, sebagai habitat (tempat tinggal), tempat untuk mencari makan (*feeding gournd)*, tempat asuhan dan pembesaran (nursey ground), tempat pemijahan (spawning gorund) bagi aneka biota perairan, penahan bencana tsunami, serta senagai pengatur iklim mikro. Sedangkan fungsi ekonomisnya antara lain sebagai penghasil keperluan rumah tangga dan penghasil bibit Aco (2015) .

Ekosistem mangrove merupakan suatu sistem dialam tempat berlangsungnya kehidupan yang mencerminkan hubungan timbal balik antara mahluk hidup dengan lingkungannya dan diantara mahluk hidup itu sendiri, terdapat pada pada wilayah pesisir, terpengaruh pasang surut air laut, dan didominasi oleh spesies pohon atau semak yang khas dan mampu tumbuh pada perairan payau (santoso 2000 dalam nurfadillah).

Menurut a'in (2017) mangrove merupakan ekosistem diwilayah pesisir yang mempunyai manfaat ekologis dan manfaat ekonomis, yang berasal dari buah, biji, daun, dan kayunya. Daun dari mangrove dapat digunakan sebagai pewarna kain, buah dapat digunakan sebagai sirup dan dapat diolah sebagai makanan khas daerah setempat, kayu dapat digunakan sebagai bahan bangunan dan bahan bakar, tunas dapat digunakan sebagai pengganti beras.

### 2.1.2 Zonasi Ekosistem Mangrove

Hutan Mangrove merupakan tipe tumbuhan tropis yang khas, yang tumbuh disepanjang pantai ataupun muara sungai yang dipengaruhi oleh pasang



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

surut air laut. Hutan bakau juga ditemui di pesisir pantai yang terlindungi dari gempuran ombak dan daerah yang landai. Hutan bakau dapat tumbuh optimal di wilayah pesisir yang memiliki muara sungai yang memiliki aliran air yang banyak mengandung lumpur, sedangkan jika tumbuh di wilayah pesisir yang tidak memiliki muara sungai dapat menghambat pertumbuhan vegetasi mangrove. Hutan bakau sulit tumbuh di wilayah yang terjal dan berombak besar yang berarus pasang surut kuat dikarenakan tidak memungkinkan terjadinya pengendapan lumpur yang diperlukan sebagai substrat (media) bagi pertumbuhannya (Dahuri, 2003 dalam Andrianto, 2014).

Menurut Sukardjo dalam (Ghufran, 2012)terdapat lima faktor yang mempengaruhi zonasi hutan bakau di kawasan pesisir pantai antara lain :

1. Gelombang air laut yang menentukan frekuensi tergenang.
2. Salinitas, kadar garam yang berkaitan dengan hubungan *osmosis* hutan bakau.
3. Substrat untuk media tumbuh
4. Pengaruh darat, seperti aliran air masuk dan rembesan air tawar
5. Keterbukaan terhadap gelombang yang menentukan jumlah substrat yang dapat dimanfaatkan

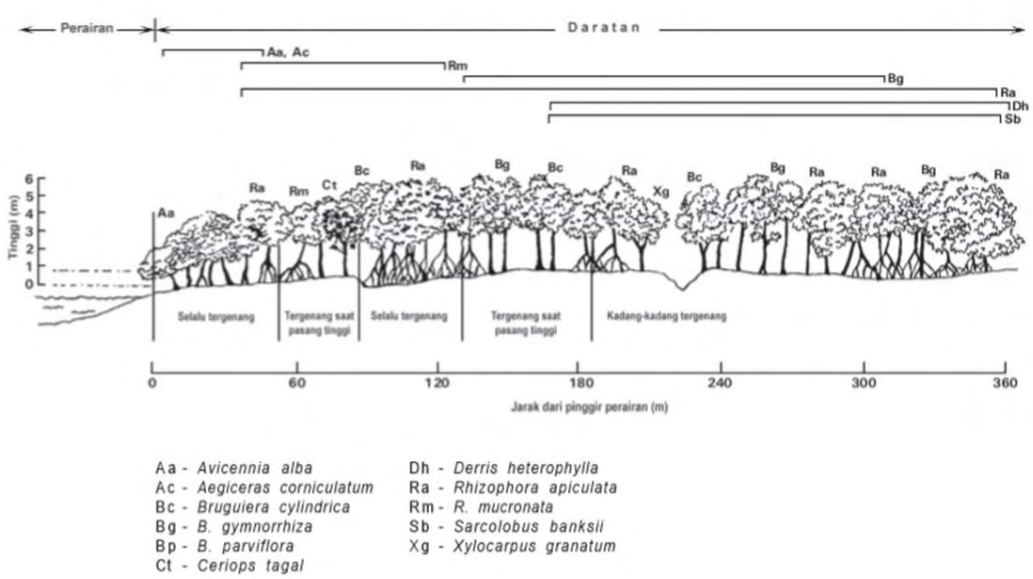
Menurut Fachrul, 2007 penyebaran dan zonasi hutan mangrove tergantung oleh berbagai faktor lingkungan. Berikut salah satu tipe zonasi hutan mangrove yang ada di Indonesia antara lain :

1. Daerah yang paling dekat dengan laut, memiliki ciri – ciri substrat agak berpasir sering ditumbuhi oleh *Avecennia* spp. Pada zona ini biasa berasosiasi *Sonneratia* spp. yang dominan tumbuh pada lumpur dalam yang kaya akan bahan organik



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

2. Lebih ke darat, hutan mangrove biasanya didominasi oleh *Rhizophora* spp. di zona itu biasanya juga dijumpai *Bruguera* spp. dan *Xylocarpus* spp.
3. Zona berikutnya didominasi oleh *Bruguera* spp.
4. Zona transisi antara hutan mangrove dengan hutan dataran rendah biasanya ditumbuhi oleh tumbuhan Nipah *N. Fruticans* dan beberapa spesies palem lainnya.




Gambar 1. 1 Zonasi Vegetasi Mangrove (Sumber : KKP, 2019)

Pembagian hutan mangrove juga dapat dibedakan berdasarkan struktur ekosistemnya, yang secara garis besar dapat dibagi menjadi tiga formasi (Ghufran, 2012 dalam Andrianto, 2014), antara lain :

1. Hutan mangrove pantai, tipe ini lebih dominan air laut dari pada air sungai. Struktur horizontal formasi ini dari arah laut ke darat dimulai dari



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

pertumbuhan *Pedada* kemudian diikuti oleh komunitas campuran *Pedada* , Api – api, bakau, selanjutnya komunitas murni bakau dan akhirnya komunitas campuran *Lacang.*

2. Hutan mangrove mura, pada tipe ini pengaruh air laut sama kuat dengan pengaruh air sungai. Hutan bakau muara dicirikan Bakau ditepian alur diikuti komunitas campuran *Bakau-Lacang* dan diakhiri dengan komunitas murni *Nipah*.
3. Mangrove Sungai, pada tipe ini pengaruh air sungai lebih dominan dari pada air laut dan berkembang pada tepian sungai yang relatif jauh dari muara. Pada tipe ini hutan bakau banyak berasosiasi dengan komunitas tumbuhan daratan.

Dalam upaya menyesuaikan diri dengan lingkungan ekstrim, maka jenis-jenis tumbuhan penyusun mangrove cenderung beradaptasi dengan beberapa cara. Arief (2003) dalam atmoko (2017) menyatakan semua ciri morfologi dan anatomi pohon mangrove mencerminkan kondisi pada posisi mempertahankan diri terhadap lingkungan yang memiliki salinitas tinggi.

Kondisi tanah di hutan mangrove yang sering tergenang menyebabkan tanahnya menjadin *anaerob*. Akar nafas digukan mangrove sebagai alat untuk memenuhi kebutuhan oksigen pada akar. Akar anaf (*pneumatophore)* merupakan salah satu adaptasi mangrove terhadap kondisi tanah berlumpur atau tergenang, bagian akar akan muncul kepermukaan guna untuk mengambil oksigen. Bentuk perakaran mangrove juga berperan penting sebagai penopang batang agar pohon tetap berdiri tegak walaupun dihempas gelombang dan badai.

Adapun sistem perakaran jenis-jenis tumbuhan mangrove sebagai berikut :

1. Akar tunjang, yaitu akar yang mencuat dari batang ke bawah dan masuk kelumpur. Contoh jenis *Rhizophora*, jenis ini memiliki akar tunjang sampai



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

1 meter atau lenih di atas permukaan tanah. Akar tersebut memiliki banyak pori yang berfungsi untuk menyerap oksigen.

2. Akar pasak, yaitu akar akar yang mencuat dari batang didalam tanah dengan anak-anak akar muncul kepermukaan tanah atau lumpur dengan ketinggian 20 cm sampai 30 cm.
3. Akar lutut, yaitu akar yang muncul dipermukaan dan melengkung seperti lutut, tumbuhan yang memiliki akar lutut adalah jenis dari marga *Bruguiera*.

### 2.1.3 Fungsi dan Manfaat Utama Ekosistem Hutan Mangrove

Fungsi dan manfaat dari hutan mangrove dibagi menjadi tiga bagian (Karuniastuti, tanpa tahun), antara lain :

1. Fungsi dan manfaat hutan mangrove secara fisik, sebagai baerikut :
   a) Penahan abrasi pantai
   b) Penahan intrusi (peresapan) air laut ke daratan
   c) Penahan badai dan angin yang bermuatan garam
   d) Menurunkan kandungan karbondioksida ($CO_2$) di udara
   e) Penambat bahan – bahan pencemar diperairan pantai
   f) Pemasok bahan organik
   g) Penambah unsur hara
   h) Penyerap logam berat
2. Fungsi dan manfaat hutan mangrove secara biologi, sebagai berikut :
   a) Tempat hidup biota laut, baik untuk berlindung, mencari makan, pemijahan maupun pengasuhan
   b) Sumber makanan bagi spesies – spesies yang hidup disekitarnya
   c) Tempat hidup satwa lain, seperti kera, buaya maupun burung
3. Fungsi dan manfaat hutan mangrove secara ekonomi, sebagai berikut :
   a) Tempat rekreasi dan pariwisata, karakteristik hutannya yang berada di peralihan antara darat dan laut memiliki keunikan dalam



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

beberapa hal. Kegiatan wisata ini disamping memberikan pendapatan langsung bagi pengelola melalui penjualan tiket masuk dan parkir, juga mampu menumbuhkan perekonomian masyarakat disekitarnya dengan menyediakan lapangan kerja dan kesempatan usaha, seperti membuka warung makan.

b) Sumber bahan kayu untuk bangunan dan kayu bakar.
c) Penghasil bahan pangan seperto ikan, udang, kepiting, dan lain sebagainya.
d) Bahan penghasil obat – obatan seperti daun *Bruguiera sexangula* yang dapat digunakan sebagai obat penghambat tumor.
e) Daun dan buah dari mangrove dapat diolah menjadi bahan makanan dan minuman.
f) Sumber mata pencaharian masyarakat sekitar seperti menjadi nelayan penangkap ikan dan petani tambak.

### 2.1.4 Potensi Ekonomi Mangrove

Selain memiliki fungsi ekologi, mangrove juga dikenal memiliki manfaat ekonomi yang sangat potensial, diantaranya sebagai :

1. Kayu Mangrove dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku kayu bakar, bangunan dan arang yang berkualitas baik. Selain itu, kayu mangrove dapat digunakan sebagai bahan baku untuk kegiatan industri tekstil, kertas, pengawetan makanan dan insektisida.
2. Buah mangrove dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pangan, misalnya buah *Avicennia Sp*. dapat dimanfaatkan sebagai keripik, buah *Sonneratia Sp.* sebagai bahan pembuatan sirup dan dodol, buah Nypa sebagai pembuatan es teler, permen, dan manisan; buah *Rhizophora Sp.* juga dapat dijadikan sebagai agar-agar.



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

3. Peranan mengrove sebagai lokasi pemijahan, mencari makan dan bersarang bagi biota air yang menyebabkan tingginya keanekaragaman dan kelimpahan jenis sehingga memiliki nilai ekonomi yang tinggi.
4. Penanaman pohon mangrove seperti *Rhizophora sp* dan *Avicennia sp* pada lahan pertambakan dapat meningkatkan produktivitas tambak.

### 2.1.5 Produk Olahan Mangrove

Hutan mangrove memiliki banyak potensi yang menguntungkan bagi kelangsungan hidup manusia. Tidak hanya kayu dan ranting yang dapat dimanfaatkan, tetapi daun, tunas dan buah pun dapat dimanfaatkan manusia sebagai bahan untuk dijadikan makanan, minuman bahkan kerajinan. Dalam Rahmawati & dkk, 2018 menjelaskan bahwa tumbahan mangrove jenis api-api ( *Avicenna Sp.)* dapat diolah menjadi makanan khas suatu daerah yaitu keripik, snack, kue bolu, dan sirup. Bahan utama yang digunakan adalah buah dari tumbuhan mangrove api-api (*Avicenna Sp.).*

Dalam ( Aris, 2010) menjelaskan bahwa banyak tumbuhan mangrove yang dapat diolah menjadi makanan dan minuman yaitu :

1. *Sonneratia Caseolaris* (Bogem/Pedada)

   Buah dari *Sonneratia Caseolaris* adalah yang digunakan sebagai bahan untuk dijadikan sirup atau biasa dikenal dengan nama sirup bogem. Sirup bogem memiliki banyak manfaat yang menyehatkan bagi tubuh. Kandungan gizi yang ada didalamnya yaitu 1,24% protein, 1,74% karbohidrat, 0,24% lemak, dan &0,6% vitamin C. Vitamin C memiliki peranan penting bagi tubuh, antaralain mampu mengobati sariawan, panas dalam, mencegah flu, dan dapat menambah daya imun bagi tubuh. Selain itu sirup bogem juga mampu mengobati penyakit gondok dan darah tinggi, karena sirup mangrove mengandung yodium Randy, (2006)



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

dalam Satoto & Sudaryanto, 2020). Ciri dari buah bogem memeliki bau khas, ketika masak buah bogem akan muncul aroma keasaman, buah ini juga dapat dimakan secara langsung.

*Sonneratia Caseolaris* memiliki bunga berwarna putih dan mekar hanya dalam waktu satu malam. *Sonneratia Caseolaris* memiliki buah yang besar (4 cm) yang berwarna hijau dengan kelopak yang berbentuk bintang.

Gambar 2. 1 Buah Bogem

(Sumber:Priono, 2010)

2. *Avicennia Spp* (Api-api/Brayo)

Jenis Api-api yang telah diketahui dimanfaatkan sebagai sumber bahan makanan adalah *Avicennia Marina* dan *A. Officinalis.* Jenis Api-api ini dapat tumbuh dengan mudah dan cepat disebagian pantai Indonesia. Diperkirakan tanaman berumur dua tahun telah menghasilkan buah. Buah Api-api dapat diolah menjadi makanan keripik, snack, kue bolo dan urap. Dalam mengolah buah Api-api membutuhkan perlakuan khusus sebelum bisa dijadikan sebagai bahan makanan.



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Api-api memiliki bunga yang kecil berwarna oranye yang penyerbukannya dibantu lebah dan serangga. Buahnya kecil berbentuk pipih, matang dalam waktu dua bulan, dan memiliki musim buah yang berbeda disetiap daerah di Indonesia.

Gambar 2. 2 Mangrove Api-api

(Sumber: Priono, 2010)

Mangrove api-api memiliki banyak potensi dalam pengembangan sebagai bahan pangan. Buah dari *Avicennia sp.* memiliki kandungan alkaloid, saponini, dan glikosida, dalam semua jaringan tumbuhan tersebut. Hasil dari analisis juga menunjukkan bahwa buah dan daunnya memiliki kandungan vitamin, lemak, kalori, asam amino, protein, serat, mineral, dan karbohidrat dalam jumlah yang cukup tinggi. Oleh karena itu daun dan buah dari mangrove api-api diketahui dapat dikonsumsi oleh manusia, dan dijadikan sebagai berbagai produk olahan dan bernilai ekonomis, seperti stik api-api, keripik, emping, dan urap-urap.

Mangrove api-api dijadikan sebagai bahan pangan dikalangan masyarakat pesisir sudah hal umum, akan tetapi banyak masyarakat yang belum mengetahui bahwa mangrove api-api mengandung zat racun. Buah api-api mengandung tanin, tanin menyebabkan rasa sepat dan bau langu, hal ini disebabkan karena enzim lipoksigenase, racun ini dapat



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

menyebabkan rasa pahit pada bahan dan dapat menyebabkan gejala keracunan seperti mual, muntah, dan pusing.

3. *Nypa Fruticans* (Nipah)

Nipah adalah satu-satunya spesies palem yang dapat tumbuh dihutan mangrove. Buahnya berbentuktandan seperti palem pada umumnya dengan kulit keras, sabut dan tempurung yang melindungi isi dibagian dalam. Isi buah nipah dapat dimakan secara langsung. Nira buah nipah dapat dijadikan minuman segar, gula merah, cuka makanan dan obat-obatan tradisional. Buah nipah biasa dijadikan masyarakat pesisir sebagi obat kolesterol, karena menurut penelitian Dalming & dkk, 2018 kadar serat Buah nipah mengandung serat kasar yang tinggi yaitu mencapai 46,18% yang terdiri dari ADF , 63.03, NDF 83,01, Hemasellulosa 19,98% dan Selulosa 62,35%.

Gambar 2. 3 Nipah

(Sumber: Priono, 2010)

Nipah memiliki bunga berwarna kuning dalam tandan dan muncul dari tengah batang. Biji nipah bisa mengapung di air karena mimiliki kulit yang kedap air dan sabut seperti kelapa.

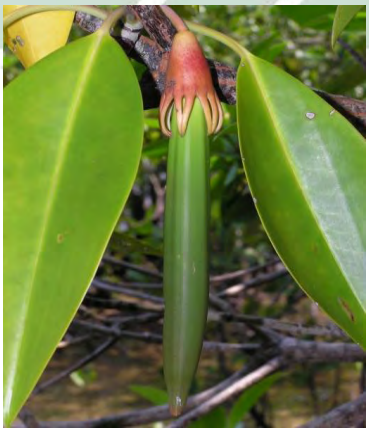


digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

4. *Bruguiera Sp* (Tancang/Lindur/Timu)

Spesies Lindur merupakan keluarga dari spesies *Rhizophora*, yang dapat tumbuh hingga setinggi 25 m dan memiliki lengkar batang yang besar pada bagian bawah dengan jenis akar lutut. Menurut ( (Sulistyawati, Wignyanto, & Kumalaningsih, 2012) buah lindur memiliki kandungan karbohidrat, protein, lemak, amilosa, serat kasar, tanin dan HCN. Buah lindur dapat diolah menjadi beras dengan cara kulit buah dikupas dan direbus sampai matang, kemudian direndam selama 2 x 24 jam sampai 3 x 24 jam. Beras lindur dapat dimasak dengan cara dicampur dengan beras dengan perbandingan 1:1 atau 1:2. Beras lindur juga bisa disimpan dalam jangka waktu yang lama dengan cara dikeringkan.

Bunga lindur berwarna merah dan tetap menempel pada buah ketika jatuh. Buah berbentuk panjnag bulat seperti cerutu dengan ukuran 10 – 20 cm. Tumbuh pada musim berbeda diberbagai tempat diIndonesia.



Gambar 2. 4 Buah Lindur

(Sumber: Priono, 2010)



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

5. *Acrostichum aureum* dan *A. Speciosum* ( Warakas/Piyai)

Warakas merupakan jenis paku-pakuan yang dapat tumbuh langsung ditanah hutan mangrove. Warakas adalah satu-satunya tumbuh paku dengan genus yang dapat tumbuh dengan baik diperairan air payau. Warakas tersebar luas didaerah tropis, diantaranya adalah Ekuador, Paraguay, Brazil, Sri lanka, India, Indonesia dan Bangladesh.

Gambar 2. 5 Tumbuhan Warakas

(Sumber: Priono, 2010)

Warakan memiliki tunas muda yang berukuran lebar, berwarna merah atau merah kekuningan, mengkilap dan licin. Daun warakas dapat dimakan mentah dan dapat diolah mejadi urap. Selain dijadikan urap, warakas juga dijadikan obat-obatan tradisional yang mampu mengobati penyakit perut, Karena warasa memilki kandungan glikosida, sponin, steroid, dan fround (Hanin & Pratiw, 2017).

6. *Acanthus Ilicifolius* dan *A.ebracteatus* ( Jeruju)

Jeruju merupakan spesies merambat yang dapat tumbuh hingga setinggi dua meter. Jeruju banyak ditemukan pada kontur tanah lunak yang berlumpur disepanjang bantaran sungai. Jeruju banyak dimanfaatkan masyarakat untuk dijadikan tumbuhan hias atau tumbuhan ornamental, karena memiliki daun yang indah. Selain itu juga digunakan



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

sebagai bioindikator pencemaran dan dijadikan tanaman obat serta bahan makanan.

Gambar 2. 6 Jeruju

(Sumber:Priono, 2010)

Daun jeruju dapat dijadikan menjadi teh herbal yang berkhasiat, karena jeruju mengandung senyawa flanoid, polivenol dan kumarin. Polivenol senyawa yang memilikin fungsi sebagai antioksida. Antioksida polivenol mampu mengurangi resiko penyakit jantung, kanker dan resiko penyakit alzhemier Arts et al, 2005 dalam (Johannes & Sjafaraenan, 2017). Selain dijadikan teh herbal, jeruju juga dapat dijadikan bahan makanan lain, seperti kerupuk dan dijadikan makanan ternak.

### 2.1.6 Karakteristik Kawasan Mangrove Banyuurip dan Hutan Mangrove Jembatan Merah

Hutan mangrove merupakan salah satu ekosistem utama penyusun wilayah pesisir tropis selain pelagis estuaria, padang lamun dan terumbu karang. Desa Banyu Urip merupakan salah satu desa yang memiliki hutan mangrove yang belum adanya informasi mengenai karakteristik mangrove guna pemanfaatan yang berkelanjutan. Komposisi jenis mangrove yang ditemukan di Desa Banyuurip Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik secara umum sebanyak 6 (enam) jenis yaitu; *Avicennia Marina*, *Rhizopora apiculata*,



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

*Rhizopora Mucronata, Excoecaria Agallocha, Sonegratia Alba, Bruguiera cylinrica. Avicennia Marina* adalah mangrove yang mendominasi dan berperan tinggi dalam ekosistem hutan mangrove di Desa Banyuurip Kecamatan Ujung Pangkah Gresik (Masud, 2017).

Gambar 2. 7 Mangrove Ujung Pangka

(Sumber: Disparbud Gresik, 2019)

Kawasam Hutan Mangrove Jembatan Merah berada pada Desa Banggi, Kecamatan Rembang, Kabupaten Rembang (Mudjab, 2017). Luas ekosistem mangrove di Desa mencapai 14.88 ha. Beberapa jenis pohon mangrove yang dapat ditemukan di Desa Pasar Banggi antara lain, *Rhizophora mucronata, Rhizophora apiculata, Sonneratia alba, dan Avicennia marina.*

Gambar 2. 8 Mangrove Rembang

(Sumber: Orangrembang, 2014)



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

## 2.2 Wilayah Pesisir

Wilayah pesisir merupakan pertemuan antara darat dan laut. Kearah darat wilayah pesisir meliputi wilayah daratan, baik kering maupun terendam air yang masih dipengaruhi oleh sifat-sifat laut seperti pasang surut perembesan air asin. Kearah laut wilayah pesisir mencakup bagian laut yang masih dipengaruhi oleh bagian laut yang terjadi didarat seperti sedimentasi, dan aliran air tawar, maupun yang disebabkan oleh kegiatan manusia didarat seperti penggundulan hutan dan pencamaran.

(Dahuri, 2004) sampai saat ini belum ada definisi tentang wilayah pesisir yang telah dibakukan. Namun demikian telah ada kesepakatan didunia bahwa wilayah pesisir merupakan wilayah peralihan daratan dan lautan. Wilayah pesisir memiliki dua macam batas garis pantai (Boundaries) yaitu batas yang sejajar dengan garis pantai (Long Shore) dan batas yang tegak lurus dengan garis pantai.

Menurut (Arif, 2017) wilayah pesisir merupakan wilayah pertemuan antara daratan dan lautan, hal ini berpengaruh terhadap kondisi fisik dimana pada umumnya daerah yang berada disekitar laut memiliki kontur yang relatif datar. Menurut UU No. 27 Tahun 2014 Tentang batsan wilayah pesisir kearah daratan yang mencakup wilayah administrasi daratan ke arah perairan laut sejauh 12 mil laut diukur dari garis pantai kearah laut lepas dan atau kearah perairan kepulauan.

Wilayah pesisir Indonesia yang kaya dan beragam sumber daya alamnya telah dimanfaatkan oleh bangsa Indonesia sebagai salah satu sumber bahan makanan utama, khususnya protein hewani, sejak berabad-abad lamanya. Selain menyediakan berbagai sumberdaya tersebut, wilayah pesisir juga memiliki berbagai fungsi lain, seperti transportasi dan pelabuhan, kawasan industri,



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

agrobisnis dan agroindustri, rekreasi dan pariwisata, serta kawasan permukimandan tempat pembuangan limbah. Karena semakin meningkatnya tingkat pemanfaatan wilayah pesisir ini sehingga sangat perlu adanya suatu pengaturan langsung dari pemerintah.

Nugroho dan Dauri (2004) dalam Nindi (2017) menyatakan ekosistem wilayah pesisir dan laut memiliki lima karakteristik penting agar pengelolaanya memenuhi kaidah-kaidah kesinambungan yaitu:

a. Komponen hayati dan non-hayati membentuk suatu ekosistem yang kompleks hasil dari berbagai proses ekologi dari ekosistem daratan dan lautan. Akibatnya ekosistem pesisir dapat tahan atau sebaliknya sangat mudah adanya perubahan lingkungan seperti bencana alam atau kegiatan manusia.
b. Ragam komponen ekologi dan keuntungan faktor lokasi biasanya ditemukan beragam macam pemanfaatan untuk kepentingan pembanguanan seperti: tambak, perikanan, pertanian, pertambangan, pariwisata, industri, dan pemukiman.
c. Pada umumnya masyarakat pesisir memiliki keterampilan atau keahlian dan kesenangan berkerja yang berbeda-beda: seperti nelayan, petani rumput laut, petani tambak, kerajianan rumah tangga, dan lain-lain.
d. Baik secara ekologis maupun ekonomis pemanfaatan suatu wilayah pesisir secara berlebihan sangat rentan terhadap perubahan internal maupun eksternal yang menjurus pada kegagalan usaha.
e. Kawasan pesisir dan lautan umumnya masih sumber daya milik bersama yang dapat dimanfaatkan oleh semua orang. Isu ini merupakan sumber utama konflik sehubungan dengan hak kepemilikan lahan pemanfaatan sumberdaya wilayah pesisir dan laut.



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

### 2.2.1 Masyarakat Pesisir

Masyarakat pesisir adalah sekelompok masyarakat yang tinggal atau menempati diwilayah pesisir yang hidup bersama dan memenuhi kebutuhan hidupnya dengan memanfaatkan sumber daya yang ada diwilayah pesisir (prianto 2005 dalam arif 2017). Menurut Iin dan Yeni masyarakat pesisir merupakan sekumpulan manusia yang hidup bersama-sama atau mendiami wilayah pesisir yang membentuk dan memiliki kebudayaan yang khas terkait dengan ketergantungan mereka terhadap pemanfaatan sumberdaya dan lingkungan pesisir. Soekanto & Takeko, 1983, menyatakan bahwa masyarakat merupakan suatu bentuk kehidupan bersama manusia, yang mempunyai ciri-ciri pokok sebagai berikut :

1. Manusia yang hidup bersama secara teoritis
2. Bergaul dalam jangka waktu yang cukup lama
3. Adanya kesadaran bahwa setiap manusia merupakan bagian dari suatu kesatuan
4. Adanya nilai-nilai dan norma-norma yang menjadi patokan bagi perilaku yang dianggap pantas
5. Menghasilkan kebudayaan dan mengembangkan budaya tersebut



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

## 2.3 Valuasi Ekonomi Ekosistem Mangrove dengan Metode TEV

Penggunaan valuasi ekonomi sumberdaya alam hingga saat ini telah berkembang pesat. Di dalam konteks ilmu ekonomi sumberdaya dan lingkungan, perhitungan-perhitungan tentang biaya lingkungan sudah cukup banyak berkembang. Valuasi ekonomi dalam konteks lingkungan hidup adalah tentang pengukuran preferensi dari masyarakat untuk lingkungan hidup yang baik dibandingkan terhadap lingkungan hidup yang jelek. Valuasi merupakan fundamental untuk pemikiran pembangunan berkelanjutan (*sustainable development*) (Annisa, 2018).

Valuasi ekonomi merupakan suatu satu cara yang digunakan untuk memberikan nilai kuantitatif terhadap barang dan jasa yang dihasilkan sumberdaya alam dan lingkungan terlepas baik dari nilai pasar (*market value*) atau non pasar (*non market value* ). Tujuan dari studi valuasi adalah untuk menentukan besarnya Total Economic Value (TEV) pemanfaatan sumberdaya alam dan lingkungan (Noya, 2012 dalam Annisa, 2018).

a) Nilai Ekonomi Sumberdaya

Teori neo klasik berbunyi bahwa nilai ekonomi dapat dilihat dari sisi kepuasan konsumen dan keuntungan perusahaan, dengan konsep dasar yang digunakan, yaitu surplus konsumen dan surplus produsen. Sedangkan berdasarkan pandangan Ecological Economics tujuan penilaian tidak semata terkait dengan maksimisasi kesejahteraan individu melainkan juga terkait dengan tujuan ekologi dan keadilan distribusi. Tujuan valuasi ekonomi pada dasarnya adalah membantu pengambilan keputusan untuk menduga efisiensi ekonomi dari berbagai pemanfaatan yang mungkin dilakukan terhadap ekosistem yang ada dikawasan pesisir dan laut (Annisa, 2018).



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Pengertian dari nilai atau value, khususnya menyangkut barang dan jasa yang dihasilkan oleh sumberdaya alam dan lingkungan, memang bisa berbeda jika dipandang dari berbagai disiplin ilmu. Secara umum, nilai ekonomi dapat didefenisikan sebagai pengukuran jumlah maksimum seseorang ingin mengorbankan barang dan jasa untuk memperoleh barang dan jasa lainnya (Annisa, 2018).

b) Tipologi Nilai Ekonomi Sumberdaya

Konsep dari Nilai Ekonomi Total (TEV) yaitu nilai pakai langsung (*direct use value*), dan nilai manfat tidak langsung (*direct use value*) Nilai manfaat langsung diturunkan dari pemanfaatan langsung antara masyarakat dengan ekosistem mangrove. Nilai manfaat tidak Iangsung didefinisikan sebagai nilai fungsi ekosistem mangrove dalam mendukung atau melindungi aktifitas ekonomi atau sering disebut sebagai jasa lingkungan (Annisa, 2018).

Valuasi ekonomi merupakan pemberian nilai ekonomi serta terhadap cadangan sumber daya alam, perubahan – perubahan serta dampak semua kegiatan sumberdaya alam dan lingkungannya (Suparmoko, 2014). Nilai ekonomi total (TEV) sumber daya alam diantaranya adalah :

a. Nilai guna langsung (*direct use value*) yaitu manfaat yang langsung diambil dari sumberdaya langsung dapat diperoleh dari suatu sumberdaya alam, nilai ini dapat diperkirakan melalui kegiatan produksi atau konsumsi seperti kayu, dan pangan bagi masyarakat sekitar.
b. Nilai guna tidak langsung (*indirect use value*) manfaat yang diperoleh dari suatu ekosistem secara tidak langsung, dapat berupa hal yang mendukung nilai guna langsung seperti plasma



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

nutfah dan daya asimilasi limbah dari hasil kegiatan manusia oleh lingkungan seperti wisata, habitat, flora dan fauna, pencegahan erosi, penyerapan CO2, pengendalian banjir serta sebagai pengatur tata guna air.

Pengelolaan sumberdaya alam yang beranekaragam, baik didaratan maupun dilautan perlu dilakukan secara terpadu dengan sumberdaya manusia dan sumberdaya buatan dalam pola pembangunan berkelanjutan (Rais 1997 dalam Annisa, 2018). Pengelolaan sumberdaya alam pesisir dilakukan dengan mengembangkan tata ruang dalam satu kesatuan tata lingkungan yang dinamis serta tetap memelihara kelestarian kemampuan dan daya dukung lingkungan yang tersedia.

## 2.4 Analisis Valuasi Ekonomi Ekosistem Mangrove dengan Metode TEV

Konsep *Total Economic Value* (TEV) atau nilai ekonomi total (NET) yaitu konsep dengan menjumlahkan seluruh nilai barang dan jasa yang terdapat pada suatu ekosistem. Nilai tersebut terdiri dari nilai pakai (*use value*) dan bukan nilai pakai (*non-use value*). *Use value* terdiri dari nilai penggunaan langsung *(direct value*), nilai tidak langsung (*indirect use value*) dan nilai pilihan *(option value*). *Non-use value* terdiri dari nilai keberadaan (*existensi value*) dan nilai warisan (*bequest value*) (Nurfadillah, 2017).

*Total Economic Value* (TEV) ekosistem hutan mangrove dapat dirumuskan sebagai berikut (Wahyuni, et al, 2014 dalam Nurfadillah, 2017):

$$TEV = ML + MTL + MP + MK + MW$$

Dimana :

ML = Manfaat langsung

MTL = Manfaat tidak langsung



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

MP = Manfaat Pilihan

MK = Manfaat Keberadaan

MW = Manfaat Warisan

Adapun total nilai ekonomi suatu ekosistem mangrove meliputi :

1. Manfaat Langsung (*Direct Use Value)*

   Nilai guna langsung adalah nilai yang dihasilkan dari pemanfaatan secara langsung dari suatu saumber daya. Manfaat langsung bisa didefinisikan manfaat yang dapat dikonsumsi. Adapun manfaat langsung ekosistem mangrove dapat dihitung dengan persamaan sebagi berikut :

   DUV = DUV1 + DUV2 + DUV3 + DUV4 + DUV5

   Keterangan:

   DUV : Direct Use Value

   DUV1: Manfaat kayu

   DUV2: Manfaat penangkapan ikan

   DUV3: Manfaat penangkapan kepiting

   DUV4: Manfaat penangkapan hewan lain

   DUV5: Manfaat produk olahan mangrove

2. Manfaat Tidak Langsung (*Indirect Use Value*)

   Nilai guna tidak langsung merupakan nilai guna yang dirasakan secara tidak langsung terhadap barang dan jasa yang dihasilakan dari sumberdaya alam dan lingkungan (Fauzi, 2002). Nilai guna tidak langsung yang dapat dirasakan masyarakat adalah menjadikan hutan mangrove sebagai penahan abrasi air laut.



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

3. Manfaat Pilihan (*Option Value)*

Manfaat pilihan diartikan sebagai nilai yang diberikan oleh masyarakat atas adanya pilihan untuk menikmati barang dan jasa dari sumberdaya alam pada masa yang akan datang (Haslindah, Valuasi Ekonomi Ekosistem Terumbu Karang Taman Wisata Perairan Kapoposang Kabupaten Pangkep, 2012).

4. Manfaat Keberadaan (*Exsistence Value)*

Nilai keberadaan dapat digunakan dengan pendekatan yang sama dengan nilai warisan, nilai keberadaan diperoleh dengan menggunakan teknik WTP (Wilingnessto Pay).

5. Manfaat Warisan (*Bequest Value)*

Nilai yang berkaitan dengan perlindungan atau pengawetan (preservation) suatu sumberdaya agar dapat diwariskan kepada generasi mendatang sehingga mereka dapat mengambil manfaat daripadanya sebagai manfaat yang telah diambil oleh generasi sebelumnya.

### 2.4.1 Manfaat Valuasi Ekonomi

Peran valuasi ekonomi terhadap pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan sangat penting dalam penentuan suatu kebijakan pembangunan. Menurunnya kualitas sumberdaya alam dan lingkungan merupakan masalah serius yang harus diselesaikan, karena kemampuan sumberdaya alam dan lingkungan tersebut menyediakan barang dan jasa menjadi berkurang, terutama pada sumber daya alam yang tidak dapat dikembalikan lagi seperti semula (*irrevesible)*. Oleh karena itu, perlu dilakukan kuantifikasi manfaat (*benefit)* dan kerugian *(cost) harus* dilakukan agar proses pengambilan keputusan dapat berjalan dengan memperhatikan aspek keadilan *(fairness).* Tujuan dari valuasi



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

ekonomi adalah membantu pengambil keputusan untuk menduga efiensi ekonomi (*economic efficiency)* dari berbagai pemanfaatan yang mungkin dilakukan.



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

## 2.5 Penelitian Terdahulu

Berikut adalah penelitian yang telah dilakukan oleh bebrapa peneliti mengenai valuasi total ekonomi mangrove ditunjukkan pada Tabel 2.1

Tabel 2. 1 Tabel Penelitian Terdahulu

| No | Penulis dan Tahun | Judul Penelitian | Metode | Kesimpulan | Perbedaan |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sholikah, 2017 | Penilaian Ekonomi Dan Strategi Pengelolaan Ekosistem Mangrove Pasca Rehabilitasi Di Keluharan Wonorejo, Kota Surabaya | Menggunakan metode perhitungan TEV (Total Economic Value) | 1. Nilai ekonomi total ekosistem mangrove wonorejo sebesar Rp. 5.533.941.598,00/tahun atau sekitar atau sekitar 75.703.715,43/ha/tahun<br>2. Kondisi ekosistem mangrove Wonorejo sebelum dan sesudah rehabilitasi mengalami perubahan yang dapat dilihat dari luas, kerapatan, jenis mangrove dan pemanfaatan.<br>3. optimasi dinamik pengolahan ekosistem mangrove menunjukkan bahwa peningkatan pemanfaatan luas hutan mangrove untuk wisata dan rehabilitasi akan berpengaruh terhadap nilai ekonomi total ekosistem mangrove yang semakin besar | Penelitian ini telah menghitung nilai pemanfaatan pengolahan produk olahan mangrove, namun tidak diberikan secara detil. Untuk penelitian saya menjelaskan secara detil tentang pengolahan, teknologi, dan juga pemasaran dalam manajemen produk mangrove. |



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2. | Ruziana, Linda Waty Zen, Fitria Ulfah, 2015 | Valuasi Ekonomi Manfaat Ekosistem Mangrove Di Desa Busung Kabupaten Bintan Kepulauan Riau | Menggunakan metode perhitungan TEV (Total Economic Value) | 1. kerapatan pada ekosistem mangrove di Desa Busung Kabupaten Kepulauan Riau masuk dalam kategori rapat, karena lebih dari 1500 ind/ha.<br>2. Nilai ekonomi total ekosistem mangrove Desa Busung sebesar Rp. 34.633.007.904,82/tahun. Yang dilihat dari berbagai nilai mulai dari nilai manfaat langsung, nailai manfaat tidak lansung, nilai manfaat pilihan, nilai manfaat keberadaan dan nilai manfaat warisan | Penelitian ini dilakukan di Desa Busung, Bintan metode pengambilan data dilakukan dengan menggunakan rumus Slovin dan perhitungan nilai ekonomi total tidak menyajikan perhitungan dalam mendapatkan nilai ekonomi total. Untuk penelitian saya dilakukan di Banyuurip, Gresik dan Jembatan Merah, Rembang, Teknik yang digunakan dalam pengambilan data yaitu Purposive sampling (mengambil sampel dengan menentukan kriteria-kriteria tertentu) dan penelitian ini menjelaskan secara detil tentang perhitungan untuk mendapatkan nilai ekonomi total. |



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3. | Nurfadillah, 2017 | Valuasi Ekonomi Hutan Mangrove Di Pulau Lakkang, Kecamatan Tallo, Kota Makassar | Menggunakan metode perhitungan TEV (Total Economic Value) | Nilai Eonomi Total yang dihasilkan di Pulau Lakkang, Kecamatan Tallo, Kota Makassar yaitu sebesar 16.379.050.884,-/tahun. Yang terdiri dari nilai manfaat langsung, nailai manfaat tidak lansung, nilai manfaat pilihan, nilai manfaat keberadaan dan nilai manfaat warisan | Penelitian ini dilakukan di Tallo, Makassar. Teknik yang digunkan dalam dalam pengumpulan data adalah *Non-Probality* . (pengambilan sampel bukan berdasarkan peluang). Sedangkan penelitian saya dilakukan di Banyuurip, Gresik dan Jembatan Merah, Rembang. Teknik yang digunakan dalam pengambilan data yaitu Purposive sampling (mengambil sampel dengan menentukan kriteria-kriteria tertentu) |



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 4. | Benu Olfie L. Sizana, Jean Timban, Rine Kaunang, Fandi Ahmad, 2011 | Valuasi Ekonomi Sumberdaya Hutan Mangrove Di Desa Palaes Kecamatan Likupang Barat Kabupaten Minahasa Utara | Menggunakan metode perhitungan TEV (Total Economic Value) | Berdasarakan hasil penelitian diperoleh nilai ekonomi total hutan mangrove di Desa Palaes sebesar Rp. 10.888.218.123/tahun, yang dihitung dari manfaat langsung, manfaat tidak langsung dan manfaat pilihan. | Penelitian ini telah melakukan perhitungan nilai ekonomi total dengan menghitung manfaat manfaat langsung, manfaat tidak langsung dan manfaat piliha dan dilakukan Desa Palaes, Minahasa Utara. Untuk penelitian saya berfokus perhitungan nilai ekonomi total pemanfaatan langsung produk turunan mangrove yang berlokasi di Banyuurip, Gresik dan Jembatan Merah, Rembang |



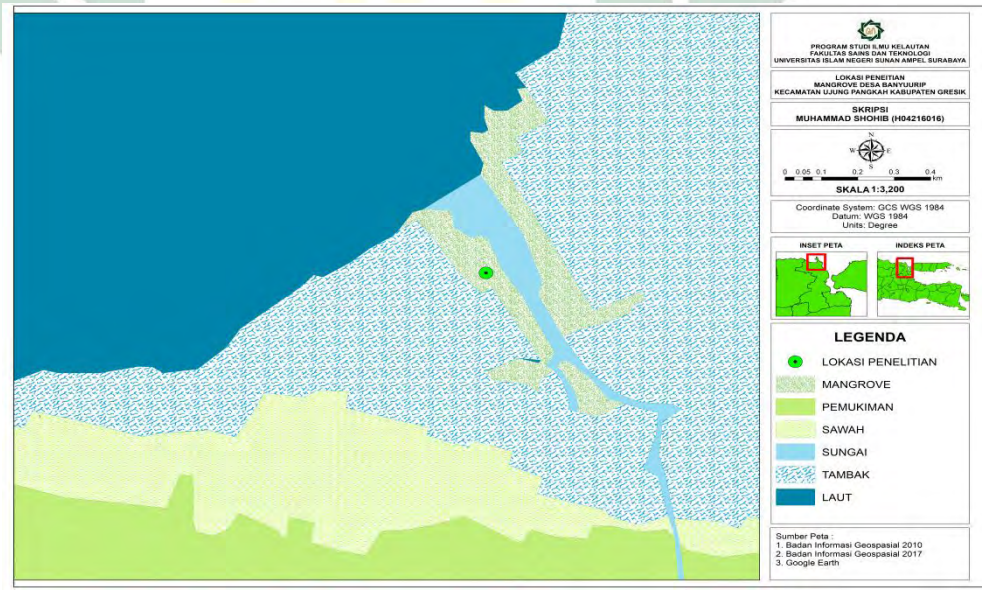
digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

# BAB III

# METODOLOGI PENELITIAN

## 3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kawasan Mangrove Banyuurip Center (BMC) dan Kawasan Mangrove Jembatan Merah. Mangrove Banyuurip Center sendiri berada di Desa Banyuurip, Kecamatan Ujungpangkah, Kabupaten Gresik, Jawa Timur yang berada pada titik koordinat $6^{o}$54’08”S, $112^{o}$31’27”E. Sedangkan Kawasan Mangrove Jembatan Merah berada pada Desa Banggi, Kecamatan Rembang, Kabupaten Rembang, Jawa Tengah yang berada pada titik koordinat koordinat $6^{o}$69’80”S, $111^{o}$38’80”E. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan September 2020 sampai bulan Februari 2021.




Gambar 3. 1 Peta Lokasi Penelitian Banyuurip, Ujung Pangkah, Kab. Gresik



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

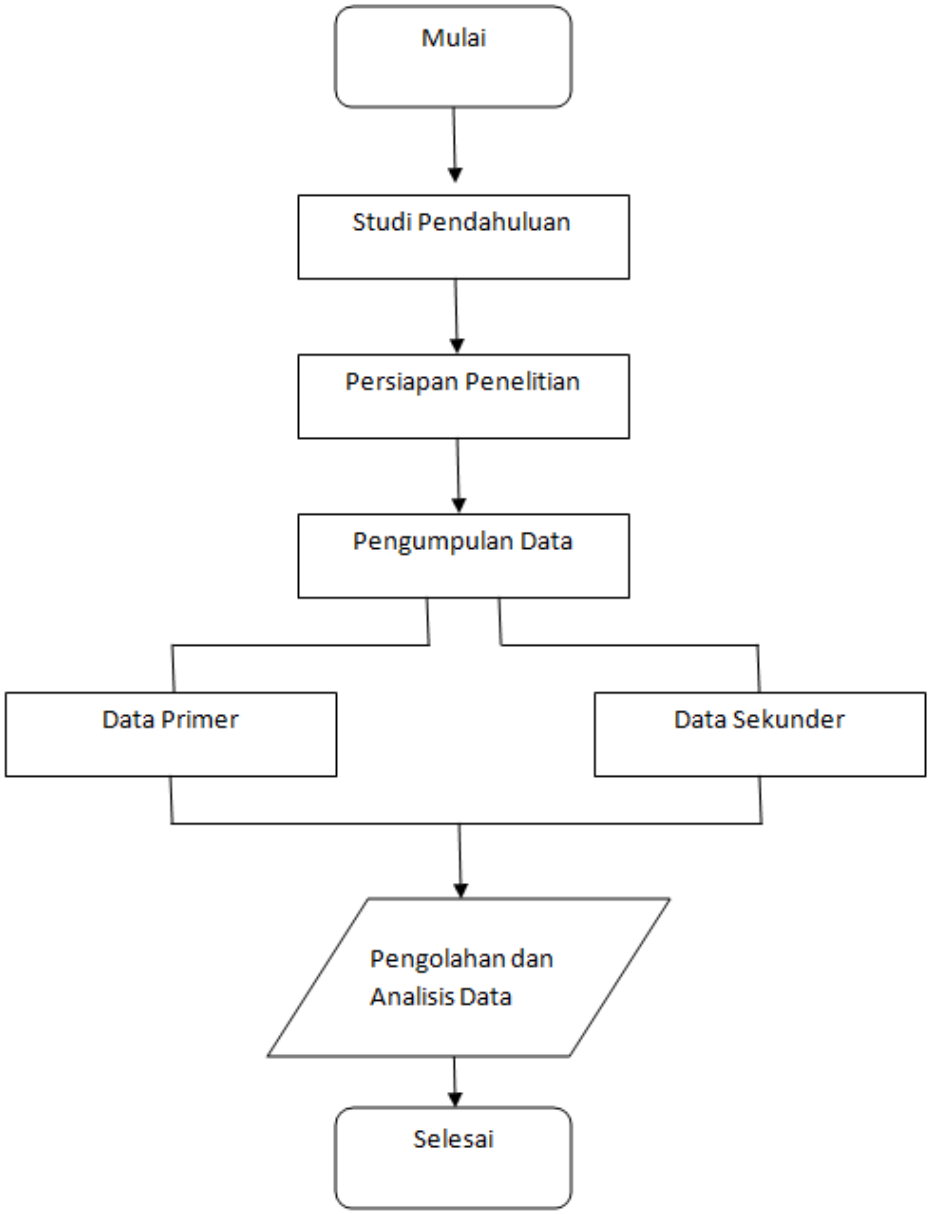
Gambar 3. 2 Peta Lokasi Penelitian Hutan Mangrove Jembatan Merah, Kab. Rembang

## 3.2 Tahapan Penelitian

Tahap penelitian ini dimulai dari menentukan lokasi penelitian, menentukan metode yang digunakan, hingga pengambilan data dengan metode yang sesuai, setelah itu dapat menghitung nilai ekonomi dari olahan mangrove yang ada di Desa Banyuurip dan mangrove jembatan merah. Tahap penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.3.



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id




Gambar 3. 3 Tahapan Penelitian (Peneliti, 2020)

### 3.2.1 Studi Pendahuluan

Studi pendahuluan dilakukan melalui survei lokasi objek penelitian. Survei lokasi perlu dilakukan agar peneliti lebih mengatahui jenis olahan mangrove yang ada di Kawasan Mangrove



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Banyuurip Center dan Kawasan Mangrove Jembatan Merah serta peneliti harus melakukan perijinan dalam melakukan penelitian pada lokasi penelitian agar penelitian berjalan dengan lancar.

### 3.2.2 Persiapan Penelitian

Persiapan penelitian dilakukan agar tidak terdapat kendala dalam melakukan penelitian dilapangan. Persiapan penelitian dilakukan dengan perancangan kuisioner dengan menentukan variabel - varaibel yang dibutuhkan untuk mengetahui nilai ekonomi olahan mangrove yang ada. Serta dilakukan peneltuan responden yang akan digunakan untuk mengetahui jenis olahan mangrove yang ada.

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian survei, yaitu suatu penelitian yang mengambil sampel dari satu populasi yang menggunakan kuisioner sebagai alat pengambilan data (Singarimbun dan Efendi, 1995 dalam Annisa, 2018). Jenis penelitian ini bersifat kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif yaitu metode penelitian yang digunakan untuk meneliti suatu populasi atau sampel tertentu, dengan pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif.

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling.* Menurut Sugiyono (2013), definisi *purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan khusus supaya data hasil penelitian yang dilakukan menjadi lebih repesentatif. Pengambilan sampel didasarkan hanya kepada responden yang melakukan olahan mangrove yang ada di Kawasan Mangrove Banyuurip dan Kawasan Mangrove Jembatan Merah dengan tujuan untuk mengetahui nilai ekonomi dari setiap olahan mangrove di wilayah tersebut. Data ini diperoleh dengan cara interview atau wawancara untuk mendapatkan jawaban dari kuisioner tersebut.



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

### 3.2.3 Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini data yang digunakan yaitu data primer dan data sekunder. Pengumpulan data primer tersebut dilakukan dengan pengamatan dan wawancara langsung kepada pengolah olahan mangrove di Banyuurip Mangrove Center dan Mangrove Jembatan Merah dengan kuisioner. Data primer yang diperlukan yaitu jumlah panen buah mangrove, jumlah hasil mengolah menjadi olahan mangrove, jumlah hasil biaya tenaga kerja, jumlah hasil penjulan bersih dari olahan mangrove.

Sedangkan untuk data sekunder adalah data yang dipakai untuk melengkapi analisis dalam penelitian. Data ini diperoleh dari pengolahan pihak kedua. Data sekunder dalam penelitian ini diperoleh dari Pengelola Kawasan Mangrove Banyuurip dan Mangrove Jembatan Merah mengenai jenis – jenis mangrove dan luas kawasan mangrove. Pengelolaan produk olahan mangrove di Surabaya didapatkan dari studi literatur. Pengelolaan produk mangrove di Surabaya mengenai varian produk, teknologi pengolahan, serta pemasaran produk.

### 3.2.4 Pengolahan dan Analisis Data

Setelah pengumpulan data yang dibutuhkan dilakukan pengolahan dan analisis data. Analisis data menggunakan analisis deskriptif. Analisis deskriptif dilakukan untuk menggambarkan kegiatan ekonomi dari produksi olahan dari mangrove meliputi varian produk, teknologi pengolahan, serta pemasaran dan hasil yang didapatkan jika melakukan pengolahan produk turunan mangrove.

Metode yang digunakan dalam menghitung nilai valuasi terhadap produk turunan mangrove adalah metode TEV (*Total Economic Value*). Perhitungan dilakukan pada konsep *Total Economic Value* (TEV) oleh Samonte-tan, et al., 2007 dalam Zhang, Wang dan



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Barber,2012. Metode tersebut digunakan untuk mencari nilai guna langsung (*Direct Use Value*) dari produk turunan mangrove tersebut. Data yang disiapkan dalam menghitung valuasi produk turunan mangrove antara lain :

1. Jumlah hasil panen buah mangrove dalam setahun.
2. Total biaya produksi olahan mangrove dalam setahun.
3. Biaya keseluruhan operasional produksi dalam setahun.
4. Hasil penjualan produk olahan mangrove dalam setahun.

Adapun tahapan yang dilakukan dalam perhitungan nilai valuasi dari produk olahan mangrove, antara lain :

1. Menghitung jumlah panen buah dan daun mangrove untuk dijadikan olahan mangrove
2. Menghitung jumlah hasil olahan buah dan daun mangrove menjadi olahan mangarove
3. Menghitung pendapatan penjualan produk hasil produksi selama setahun
4. Menghitung biaya tenaga dan biaya bahan pendukung lain dalam produksi oalahan mangrove
5. Menghitung hasil penjualan bersih (total pendapatan – total biaya produksi)
6. Menghitung nilai ekonomi total = Nilai pendapatan bersih
7. Menghitung nilai TEV dengan luasan lahan mangrove (ha) pada setiap daerah

Berikut rumus yang digunakan untuk menghitung valuasi produk olahan mangrove (Muntalif, Hasian dan Sembiring, 2013):

$N_1 = (Q_1P_1) + (Q_2B_2)$ ..... (Persamaan 1)



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

$N_{total} = N_1 + N_2 + \cdots + N_n$ ..... (Persamaan 2)

$TEV = \frac{N_1+N_2+\cdots+N_n}{L}$..... (Persamaan 3)

Dimana :

N = Nilai olahan mangrove (Rp/tahun)

Q = Produk olahan mangrove (unit/tahun)

P = Harga olahan mangrove (Rp/unit)

B = Biaya operasional pembuatan produk olahan (Rp/tahun)

Ntotal = Nilai Total Valuasi (Rp/tahun)

TEV = Manfaat Langsung Makanan Olahan (Metode Harga Pasar-Rp/ha/tahun)

L = Luas area mangrove (ha)



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

# BAB IV

# HASIL DAN PEMBAHASAN

## 4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

### 4.1.1 Kawasan Mangrove Banyuurip Ujung Pangkah kabupaten Gresik

Desa Banyuurip merupakan desa yang terdapat di Kecamatan Ujungpangkah, Kabupaten Gresik, Jawa Timur. Desa Banyuurip merupakan daerah swasembada, karena masih banyak terdapat area persawahan, perkebunan, dan hasil laut yang mencukupi. Batas-batas wilayah Desa Banyuurip antara lain disebelah timur berbatasan dengan Desa Pangkah Kulon, disebalah Barat berbatasan dengan Desa Ngimbo, disebelah Utara berbatasan dengan laut, dan disebelah Selatan berbatasan dengan Desa Gosari. Desa Banyuurip memiliki luasan wilayah kurang lebih 5,35 $Km^2$, yang terdiri dari lima dusun yaitu Dusun Bondot, Dusun Klakak, Dusun Banyulegi, Dusun Mulyosari dan Dusun Bangsal.

Adapun pembagian luas wilayah Desa Banyuurip dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4. 1 Tabel Pembagian Wilayah Desa Banyuurip

| No. | Pembagian Wilayah | Jumlah (Ha.) |
|---|---|---|
| 1. | Tanah sawah | 24,06 Ha. |
| 2. | Pekarangan/Halaman | 10,38 Ha. |
| 3. | Tanah Tambak | 77,35 Ha. |
| 4. | Tanah Kering | 391,07 Ha. |
| 5. | Hutan Negara | - |
| 6. | Lainnya | 32,00 Ha. |
| Jumlah | | 534,86 Ha. |

Sumber : Data Kelularahan Desa Banyuurip, 2017



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Desa Banyuurip memiliki jumlah penduduk sebanyak 6.339 jiwa yang terdiri atas 1.600 KK (Kepala Keluarga). Jumlah penduduk Desa Banyuurip dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4. 2 Jumlah Penduduk di Desa Banyuurip

| No. | Desa/Kelurahan | Penduduk (jiwa) | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Desa Banyuurip | Laki-laki | Perempuan | Jumlah |
| | | 3.182 | 3.157 | 6.339 |

Sumber : Data Kelularahan Desa Banyuurip, 2017

Masyarakat Banyuurip merupakan masyarakat yang produktif, ada macam-macam pekerjaan yang dijalani masyarakat. Adapun pekerjaan masyarakat Banyuurip dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4. 3 Jenis Pekerjaan di Desa Banyuurip

| No. | Jenis Pekerjaan | Jumlah |
|---|---|---|
| 1. | Nelayan | 400 orang |
| 2. | Pertanian (petani tambak/ petani ladang/ sawah) | 781 orang |
| 3. | Jasa/ Perdagangan | 300 orang |
| 4. | Jasa Pemerintahan | 263 orang |
| 5. | Jasa Perdagangan | 287 orang |
| 6. | Jasa Angkutan | 135 orang |
| 7. | Jasa Ketrampilan | 123 orang |
| 8. | Jasa lainnya | 313 orang |
| 9. | Sektor industry | 85 orang |
| 10. | Sektor lain | 2.527 orang |
| 11. | TKI | 1.125 orang |
| Jumlah | | 6.339 orang |

Sumber : Data Kelularahan Desa Banyuurip, 2017

Pendidikan merupakan suatu proses yang diperlukan untuk mendapatkan keseimbangan dalam mengembangkan potensi individu



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

maupun masyarakat. (Nurkholis, 2013) Adapun riwayat pendidikan masyarakat Desa Banyuurip dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4. 4 Riwayat Pendidikan Desa Banyuurip

| No. | Keterangan | Jumlah |
|---|---|---|
| 1. | Buta Huruf Usia 10 tahun ke atas | 102 orang |
| 2. | Usia pra sekolah | 776 orang |
| 3. | Tidak Tamat SD | 800 orang |
| 4. | Tamat Sekolah SD | 1.357 orang |
| 5. | Tamat Sekolah SMP | 1.194 orang |
| 6. | Tamat Sekolah SMA | 1.467 orang |
| 7. | Tamat Sekolah SI/ Akademik | 443 orang |
| Jumlah | | 6.339 orang |

Sumber : Data Kelularahan Desa Banyuurip, 2017

Desa Banyuurip memiliki kawasan hutan mangrove yang luas. Mangrove Banyuurip awalnya adalah rawa-rawa yang dipenuhi oleh sampah, baik sampai kiriman saat air pasang maupun sampah dari masyarakat sekitar. Hal itu secara tidak langsung berdampak kemasyarakat. Setelah merasakan dampaknya ada salah satu orang yang mulai peduli dengan kondisi mangrove Banyuurip. Pada tahun 2000 dimulainya penanaman dan perawatan hingga saat ini sudah mencapai 5 ha lahan yang dipenuhi tumbuhan mangrove. Adapun macam-macam jenis mangrove dapat dilihat di Tabel 4.5.



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Tabel 4. 5 Jenis - Jenis Mangrove di Desa Banyuurip

| No | Jenis |
|---|---|
| 1 | *Avicennia sp.* |
| 2 | *Rhizophora mucronata* |
| 3 | *Rhizophora apiculata* |
| 4 | *Excoecaria agallocha* |
| 5 | *Sonegratia alba* |
| 6 | *Bruguiera cylinrica* |

Sumber : (Masud, 2017)

Hidayat, 2018, menyatakan bahwa kondisi ekosistem mangrove di Desa Banyuurip tergolong dalam kondisi baik dengan nilai kerapatan jenis mencapai 7533 pohon/ha. Spesies yang mendominasi adalah *Avicennia Sp*.

### 4.1.2 Kawsan mangrove Jembatan Merah Banggi Kabupaten Rembang

Kabupaten Rembang merupakan wilayah pesisir utara Pulau Jawa yang terletak diujung timur Provinsi Jawa Tengah dengan panjang garis pantai 63,5 km. Wilayah Kabupaten Rembang mempunyai kondisi topografi yang beragam, yaitu antara 0 mdpl sampai 500 mdpl. Kondisi iklim Kabupaten Rembang secara umum memiliki suhu rata-rata berkisar antara 23$^{o}$C sampai 33$^{o}$C. Desa Pasar Banggi merupakah objek lokasi penelitian yang memiliki luas wilayah 401,9 ha.

Tabel 4. 6 Jumlah Penduduk dan Pekerjaan Masyarakat Desa Banggi

| No. | Desa/Kelurahan | Penduduk (jiwa) | | | Pekerjaan | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Pasar Banggi | Laki-laki | Perempuan | Jumlah | Nelayan | Petani | Lain-lain |
| | | 1.471 | 1.478 | 2.949 | 71% | 11% | 18% |

Sumber : Profil Data Desa Pasar Banggi, 2015



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Wilayah Pasar Banggi terdiri atas 5 RW dan 15 RT yang memiliki jumlah pendukuk 2.949 jiwa. Mata pencaharian masyarakat Pasar Banggi sebagian besar berprofesi sebagai Nelayan karena memang lokasinya dekat dengan laut yaitu sebanyak (71%), ada juga yang berprofesi sebagai petani dan buruh tani sebanyak (11%), dan ada yang berprofesi sebagai PNS, penjual, sopir dll sebanyak (18%).

Hutan mangrove Pasar Banggi sudah ada sejak tahun 1964, namun populasinya sangat sedikit dan memperihatinkan. Kerusakan diakibatkan karena adanya penebangan yang dilakukan masyarakat untuk diambil kayunya dan ditebang untuk dibuat akses jalan ke perahu. Pada tahun 1966 dilakukan penanaman dan perawatan oleh masyarakat sekitar setelah terjadinya kerusakan perahu, tambak ikan dan udang yang diakibatkan abrasi air laut.

Desa Pasar Banggi memiliki peruntukan lahan dengan beberapa kepentingan seperti area hutan mangrove, area persawahan, area gudang, area pemukiman, dan area pertambakan. Pembagian tata guna dapat dilihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4. 7 Tata Guna Lahan di Desa Banggi

| No | Guna Lahan | Luas (ha) |
|---|---|---|
| 1 | Permukiman | 2.69 |
| 2 | Sawah | 4.71 |
| 3 | Tambak | 24.42 |
| 4 | Mangrove | 14.88 |
| 5 | Gudang | 1.35 |

Sumber : Laporan Akhir Perencanaan BLH (2014)

Hutan mangrove Pasar Banggi sudah menjadi area wisata sejak tahun 1999 sampai saat ini, yang dikelola oleh masyakat setempat dan menjadi salah satu wisata yang digemari oleh wisatawan lokal dan luar kota. Adapun falisitas yang ada antara lain tempat parkir, toilet,



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

jembatan mangrove, area pembibitan, area konservasi mangrove, gazebo, dan gapuro pintu masuk.

Kondisi hutan mangrove Pasar Banggi memiliki keragaman yang melimpah. Luas ekosistem mencapai 14.88 ha. Terdapat 5 jenis mangrove mayor dan 5 jenis mangrove asosiasi (Annas, Suryono, & Pribadi, 2013).

Tabel 4. 8 Jenis - Jenis Mangrove di Jembatan Merah, Rembang

| No | Jenis Mangrove | Kategori |
|---|---|---|
| 1 | *Avicennia marina* | Mangrove Mayor |
| 2 | *Rhizophora apiculata* | Mangrove Mayor |
| 3 | *Rhizophora mucronata* | Mangrove Mayor |
| 4 | *Rhizophora stylosa* | Mangrove Mayor |
| 5 | *Sonneratia alba* | Mangrove Mayor |
| 6 | *Calotropis gigantea* | Mangrove Minor |
| 7 | *Sesuvium portulacastrum* | Mangrove Minor |
| 8 | *Ipomoea pes-caprae* | Mangrove Minor |
| 9 | *Hibiscus tiliaceus* | Mangrove Minor |
| 10 | *Pandanus tectorius* | Mangrove Minor |

Sumber : (Annas, Suryono, & Pribadi, 2013)

Berdasarkan penelitian (Puspitas, 2015) menyatakan bahwa vegetasi yang dominan dihutan mangrove Jembatan Merah adalah jenis *Rhizophora mucronata*, karena jenis mangrove ini bisa ditemui disepanjang kawasan hutan mangrove.

Hutan mangrove merupakan habitat bagi berbagai jenis satwa seperti, burung, primata dan reptilia. Satwa liar yang terdapat di ekosistem mangrove merupakan perpaduan antara fauna ekosistem terestrial, peralihan dan perairan. Satwa liar terestrial merupakan satwa yang kebanyakan hidup di pohon mangrove, sedangkan satwa liar peralihan dan perairan merupakan satwa liar yang hidup di



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

batang, akar dan kolom air pada mangrove (Dedi S et al, 2007) dalam (Haris, 2014).

(Dwijayati, Suprapto, & Rudiyanti, 2016) berpendapat bahwa kawasan mangrove Jembatan Merah terdapat macam-macam jenis satwa yang hidup didalamnya seperti burung, ikan, crustacea dan reptil. Berikut merupakan satwa yang hidup dikawasan hutan mangrove Jembatan Merah.

Tabel 4. 9 Biota yang Hidup di Kawasan Mangrove Jembatan Merah

| No | Nama Latin | Nama Lokal |
|---|---|---|
| Jenis Ikan | | |
| 1 | *Chanos chanos* | Ikan Bandeng |
| 2 | *periophthalmus sp.* | Ikan Glodok |
| *Jenis Burung* | | |
| 1 | *Egretta garzetta* | Kuntul Kecil |
| 2 | *Charadadrius alexandrinus* | Cerek Tilil |
| 3 | *Bubulcus ibis* | Kuntul Kerbau |
| 4 | *Prinia familiaris* | Prencak Jawa |
| *Jenis Reptil* | | |
| 1 | *Hydrophis belcheri* | Ular Laut cincin hitam |
| *Jenis Crustacea* | | |
| 1 | *Scylla serrata* | Kepiting Bakau |
| 2 | *Panaeus vannamei* | Udang Putih |

Sumber : (Dwijayati, Suprapto, & Rudiyanti, 2016)

Satwa yang berada didalam kawasan hutan mangrove Jembatan Merah masih dalam kondisi baik, kepedulian masyarakat dalam menjaga ekosistem mangrove akan berpengaruh terhadap kelestarian satwa didalamnya. Penanaman bibit baru dan larangan menembak



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

satwa liar sudah diterapkan sebagai bukti pedulinya masyarakat terhadap lingkungan. Berdasarkan hasil wawancara masyarakat ada beberapa jenis satwa yang mudah dijumpai, seperti jenis burung yang sering muncul ketika pagi dan sore, ikan glodok yang bisa dijumpai setiap saat, kepiting, dan ikan kecil-kecil lainnya dapat dijumpai ketika air sedang naik.

## 4.2 Pengelolaan Produk Hasil Olahan Mangrove

### a. Pengelolaan Mangrove Banyuurip

Berikut merupakan proses pengelolaan mangrove di Banyuurip untuk dijadikan Produk olahan ditinjau dari tiga hal, yaitu: varian produk, teknologi pengolahan dan pemasaran produk olahan mangrove.

1. Varian produk Olahan Mangrove

Kelompok sadar wisata (Pokdarwis) adalah kelompok yang dibentuk oleh Kementerian Pariwisata yang bertujuan untuk menekan keadaan masyarakat untuk mengembangkan pariwisata, pasalnya obyek wisata akan terus berkembang jika pengunjung merasa aman, nyaman, bersih, sejuk dan bahagia. Sementara suasana tersebut bisa diciptakan oleh masyarakat setempat.

Pokdarwis adalah kelompok yang aktif dalam mengembangkan produk-produk olahan mangrove di mangrove Banyuurip. Sudah beberapa varian produk yang sudah diproduksi dan dijual seperti Stik Mangrove, Kripik Mangrove, Sirup Mangrove, dan Cendol Mangrove. Mangrove Banyuurip menyimpan stok bahan yang melimpah, tetapi masih belum bisa dimanfaatkan dengan baik. Tahun 2020 Pokdarwis memulai uji coba dalam pembutan produk olahan yang lain seperti Kopi Mangrove, Teh Mangrove, Pewarna Mangrove dan Brownis



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Mangrove. Namun sampai saat ini produk-produk tersebut masih belum bisa diproduksi secara masal dan dipasarkan karena masih tahap percobaan dan penelitian.

2. Teknologi Pengolahan Produk Olahan Mangrove.

Pokdarwis Mangrove Banyuurip dalam memproduksi produk olahan masih menggunakan alat-alat sederhana seperti kompor gas, wajan,spatula, panci, dan dalam memeras sari Sirup Mangrove masih menggunakan tangan. Hal ini disebabkan karena modal yang belum mencukupi untuk membeli alat atau mesin elektrik untuk membantu mempermudah pekerjaan.

3. Pemasaran Hasil Olahan Mangrove

Pokdarwis memulai memasarkan produk olahan mangrove pada tahun awal 2019, setelah beberapa bulan melakukan percobaan dan penelitian dalam produk yang dihasilkan. Pemasaran dilakukan dengan cara metitipkan kewarung-warung terdekat, dipasarkan melalui online dan membukan stand diarea Mangrove Center Banyuurip.

Hutan Mangrove Banyuurip menyimpan banyak sumberdaya alam, terutama buah dari jenis mangrove Api-api yang dijadikan bahan utama berbagai produk olahan. Pemanfaatan yang dilakukan saat ini masih belum maksimal, karena panen yang dilakukan masih skala kecil dari jumlah total buah yang ada yaitu baru 20% dari total buah yang siap dipanen. Pemasaran adalah faktor yang membuat pemanfaatan stok buah belum bisa dimaksimalkan. Proses pemasaran menjadi penting karena, semakin banyak produk yang terjual, maka semakin banyak jumlah produksi dan semakin banyak pula jumlah panen. Pemasaran menjadi tugas penting bagi pemerintah untuk memfasilitasi para pelaku UKM kecil yang berskala *home industri* untuk menjual produk yang dihasilkan. Kelompok muda-mudi diperlukan dalam membantu proses pemasaran, karena diera serba digital pengetahuan mereka diperlukan



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

untuk membantu mempermudah mengenalkan produk baru ke masyarakat Indonesia.

Varian produk dapat mempengaruhi pemanfaatan stok panen, karena semakin banyak varian produk yang dihasilkan, maka semakin banyak buah yang akan dibutuhkan dan akan meningkatkan pemanfaatan stok buah yang ada. Masa pandemi merupakan masa yang sangat sulit bagi pokdarwis, produksi dihentikan sementara karena tempat untuk memasarkan produk ditutup dan dilarang untuk beroprasi dulu. Namun meskipun berhenti melakukan produksi, upaya pokdarwis untuk mengembangan produk olahan masih berlanjut. Kopi mangrove merupakan produk baru yang sudah selesai diuji coba namun belum dipasarkan.

**b. Pengelolaan Mangrove Rembang**

Berikut merupakan proses pengelolaan mangrove di Banyuurip untuk dijadikan Produk olahan ditinjau dari tiga hal, yaitu: variasi produk, tekonologi yang digunakan dalam pengolahan dan pemasaran dari produk olahan.

1. Varian Produk Olahan Mangrove

Kelompok Mangrove Jembatan Merah Rembang merupakan salah satu kelompok yang berhasil memproduksi olahan mangrove yang bernilai ekonomis. Ada dua produk olahan yang sampai saat ini masih diproduksi, yaitu peyek mangrove dan urap-urap. Peyek mangrove merupakan produk baru yang berhasil diproduksi oleh kelompok mangrove Jembatan Merah setelah adalah pelatihan pembuatan produk olahan dari Dinas Kehutanan. Urap-urap merupakan produk olahan yang sudah ada sejak dulu, belum tahu kapan pertama urap-urap ini di produksi, karena sudah ada secara turun menurun sampai sekarang.



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Produk-produk yang dihasilkan oleh kelompok mangrove Jembatan Merah merupakan produk yang dibuat dari bahan utama buah dan daun dari mangrove jenis *Avicennia Sp.* karena yang mudah dijumpai di kawasan mangrove Jembatan Merah Rembang *Avicennia Sp*.

2. Teknologi Pengolahan Produk Olahan Mangrove

Kelompok Mengrove Jembatan Merah memproduksi hasil olahanm menggunakan alat-alat yang sederhana, dalam proses pembuatan cukup menggunakan wajan, spatula, ember, kompor gas, pisau dan dandang. Setelah melakukan wawancara kepada Bapak Sahal selaku pengelola Mangrove beliau berkata bahwa saat ini kelompok belum bisa membeli alat elektrik untuk membatu produksi produk olahan mangrove, karena sampai saat ini dana yang masuk sebagian besar diprioritaskan untuk perbaikan dan pengelolaan pariwisata.

3. Pemasaran Hasil Olahan Mangrove

Pemasaran yang dilakukan oleh kelompok mangrove Jembatan Merah yaitu dengan cara dititipkan ke warung-warung terdekat bahkan sampai ke pasar tradisional. Urap-urap adalah produk olahan yang paling mudah dijumpai di sekitar Desa Pasar Banggi, karena hampir setiap warung makan ada untuk menu makanan. Kelompok mangrove juga membukan pesenan secara online dalam memasarkan produknya. Namun saat ini penjualan menurun karena adanya pandemi yang berdampak ke UKM kecil.

Kelompok mangrove berharap adanya suport dari pemerintah setempat untuk mendukung kelompok mangrove dalam mengembangkan lebih banyak produk-produk olahan baru yang dapat menjadi daya tarik bagi wisatawan baik lokal maupun luar, karena



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Kabupaten Rembang merupakan daerah yang dipenuhi tempat wisata seperti mangrove, pantai, gunung maupun hutannya.

Hutan Mangrove Jembatan Merah menyimpan banyak sumberdaya alam, terutama buah dari jenis mangrove Api-api. Namun pemanfaatan yang dilakukan belum bisa maksimalkan, karena saat musim berbuah, masyarakat berbondong-bondong untuk mengambil buahnya dan langsung dijual di pasar, 1 kg buah Api-api harganya mencapai Rp. 25.000/kg. Biasanya buah api-api dijual untuk dijadikan tambahan pakan ternak dan diolah menjadi urap-urap.

Hutan Mangrove Jembatan Merah memiliki potensi nilai ekonomi total yang tinggi, tetapi cara pemanfaatannya yang belum maksimal sehingga nilai ekonomi total yang didapatkan masih relatif kecil. Merubah *mindset* masyarakat sekitar adalah tugas utama untuk kelompok mangrove, perangkat desa, dan pemerintahan setempat untuk merubah pandangan mereka terhadap buah mangrove Api-api. Selain itu kegiatan pemanfaatan oleh kelompok belum bisa dimaksimalkan, karena saat ini kelompok mangrove sedang berfokus ke pariwisata dan penanaman sehingga perhatian terhadap produk mangrove dikesampingkan.

Selain di kawasan mangrove Banyuurip dan Rembang, disajikan juga pengelolaan mangrove di Wonorejo Surabaya sebagai bahan diskusi. Hasil ini didapat dari (Mauludiyah, 2019) dan juga hasil wawancara peneliti dengan pengelola produk olahan mangrove di Wonorejo, Surabaya. Pengelolaan ini ditinjau juga dari beberapa hal kriteria, yaitu variasi produk, teknologi pengolahan produk olahan mangrove, serta pemasaran dari produk olahan mangrove.

1. Varian Produk Olahan Mangrove

Produk olahan mangrove di Surabaya dikelola oleh Ketua Kelompok Tani Mangrove Wonorejo yaitu Bapak Soni.



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Produk yang dihasilkan dari oleh produsen yaitu sirup mangrove, beras mangrove dan beras mangrove. Masing – masing produk olahan buah mangrove telah memiliki label nama, produk sirup mangrove diberi nama label " Sirup Bogem", sabun mangrove yang diberi label "Sabun Sirvega" dan untuk beras mangrove diberi label "Beras Tanjang". Terdapat produk baru yang diproduksi di kawasan mangrove Wonorejo ini berupa Cola Mangrove.

Gambar 4. 1 Produk Olahan Mangrove Wonorejo (a) Sirup Bogem, (b) Sabun Sirvega dan (c) Beras Tanjang (d) cola mangrove

2. Teknologi Pengolahan Produk Olahan Mangrove

Pengolahan produk olahan mangrove yang dilakukan di Wonorejo Surabaya dilakukan dengan menggunakan mesin dan juga secara tradisional. Pengolahan produk dengan menggunakan mesin yaitu produk olahan sirup bogem dan cola bogem yaitu pengolahan berbasis mesin electik. Sedangkan untuk produk sabun sirvega dan beras tanjang



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

menggunakan pengolahan secara tradisional seperti wajan, spatula.

Produk sirup mangrove yang diproduksi oleh Kelompok Tani Mangrove Wonorejo berbahan dasar buah *Sonneratia caseloris*, gula pasir dan air. Untuk cola mangrove berbaha dasar buah *Sonneratia alba*, gula pasir, air dan sedikit campuran jeruk purut. Untuk sabun mangrove berbahan dasar buah dari *Sonneratia* sp., lidah buaya, air matang, ragi tape, garam dan air jeruk nipis. Sedangkan untuk produk beras tanjang berbahan dasar buah *Bruguiera gymnorhiza* dan air.

3. Pemasaran Hasil Olahan Mangrove

Pemasaran hasil produk olahan yang sudah dilakukan oleh Kelompok Tani Mangrove Wonorejo dilakukan sejak tahun 2007. Sirup mangrove sudah diproduksi sejak tahun 2007, sedangkan sabun sirvega diproduksi sejak tahun 2010 (Sholikah, 2017 ).

Produk olahan mangrove di Wonorejo hanya dijual di outlet pusat oleh – oleh "Toko Oleh – Oleh" yang berada di Jalan Raya Mulyosari No. 376. Produk olahan mangrove tidak hanya dijual di Indonesia saja melainkan disudah mancanegara. Produk olahan mangrove Wonorejo sudah dipasarkan sampai ke Belgia, Arab Saudi, Brunei, Malaysia dan Singarore.

## 4.3 Analisis *Total Economic Value* Hasil Olahan Mangrove

### 4.3.1 Analisis Perhitungan Hasil Olahan Mangrove di Kawasan Mangrove Banyuurip, Gresik

Nilai guna langsung adalah nilai yang dihasilkan dari pemanfaatan secara langsung dari suatu sumber daya. Salah satu nilai guna langsung pada kawasan ekosistem mangrove Gresik yaitu nilai



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

pemanfaatan produksi hasil olahan mangrove yang berupa produksi cendol mangrove, kripik mangrove, stik mangrove, sirup bogem mangrove.

Produksi hasil olahan mangrove diperoleh dari hasil wawancara secara langsung oleh pengelola mangrove di Banyuurip Mangrove Center yaitu Bapak Mughni. Beliau juga merupakan pendamping Kelompok Sadar Wisata POKDARWIS. Wawancara ini menggunakan instrumen penelitian pada lampiran 1 yang terkait dengan pengolahan hasil hutan non kayu mangrove untuk bahan baku produk olahan mangrove. Produk yang dihasilkan oleh produsen yaitu cendol mangrove, kripik mangrove, stik mangrove, sirup bogem mangrove (Gambar 4. 1).

(a)

(b)



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

(c)

(d)

Gambar 4. 2 Produk Olahan Mangrove (a) Sirup Mangrove, (b) Cendol Mangrove, (c) Kripik Mangrove, (d) Stik Mangrove

Produk olahan mangrove pada daerah Gresik diproduksi langsung oleh Bapak Mughni yang berbahan dasar buah *Avicennia marina, Avicennia alba,* dan *Sonneratia caseolaris.* Untuk cendol, stik dan kripik berbahan dasar *Avicennia alba* dan *Avicennia marina* sedangkan untuk sirup mangrove berbahan dasar *Sonneratia caseolaris.* Produk – produk olahan mangrove sudah diproduksi sejak tahun 2019 dan sudah dipasarkan ke warung – warung sekitar, stand mangrove center dan sudah dipasarkan secara online melalui media sosial.

Untuk cendol mangrove memakai bahan dasar mangrove jenis *Avicennia marina* dan *Avicennia alba* serta bahan – bahan lainnya seperti buah kelapa, gula merah, tepung beras dan tepung kanji. Untuk pembuatan stik mangrove dan keripik mangrove menggunakan bahan dasar dan pendukung yang hampir sama. Pada stik mangrove menggunakan jenis *Avicennia marina* dan *Avicennia alba* serta bahan pendukung lainnya seperti telur, magrarin, penyedap rasa, santan, lada, bawang dan tepung terigu sedangkan keripik mangrove menggunakan bahan dasar mangrove jenis *Avicennia marina* dan *Avicennia alba*



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

serta bahan lainnya seperti telur, magrarin, penyedap rasa, santan, lada, bawang, tepung terigu, dan tepung tapioka. Untuk sirup mangrove menggunakan bahan dasar mangrove jenis *Sonneratia caseolaris* serta bahan tambahan lainnya seperti gula pasir.

*Avicennia marina* dan *Avicennia alba* dapat berbuah dengan jumlah yang sangat banyak pada setiap bulannya, sehingga untuk produksi berbahan dasar *Avicennia* sp. dapat diproduksi setiap bulannya. Hasil buah yang dipanen setiap harinya yaitu menghasilkan sekitar 2kg, yang nantinya hasil panen digunakan untuk pembuatan cendol, kripik dan stik. Sedangkan untuk *Sonneratia caseolaris* hanya dapat berbuah selama tiga bulan dalam satu tahun yaitu bulan Agustus, September, dan Oktober. Dalam sekali panen dalam sehari dapat menghasilkan sekitar 5kg/panen. Berikut ini merupakan hasil perhitungan nilai valuasi dari setiap produk olahan mangrove :

## A. Perhitungan Nilai Valuasi Produk Cendol Mangrove

Tabel 4. 10 Perhitungan Pendapatan Kotor Cendol Mangrove

| No. | Keterangan | Uraian | Jumlah |
|---|---|---|---|
| 1. | Penjumlahan hasil panen buah mangrove dalam setahun | Sekali panen (sehari) menghasilkan | 2 kg buah mangrove |
| | | Setahun 12 bulan panen (Januari s/d Desember) | |
| | | Total panen setahun (12 x 30 x 2 kg) | 720 kg buah mangrove |
| 2 | Perhitungan jumlah hasil cendol dalam setahun | 1 kg | menghasilkan 2,5 kg cendol |
| | | setahun = 720 kg x 2,5 kg | menghasilkan 1.800 kg cendol |
| 3 | Perhitungan hasil produksi cendol | 100 ml = 1 gelas cendol | 1.800 / 0,10 liter = 18.000 gelas |



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

| | | | |
|---|---|---|---|
| | mangrove selama setahun | 1 gelas cendol = Rp. 5.000 | 18.000 x 5.000 = 90.000.000 |
| **Total Pendapatan Kotor** | | | **Rp. 90.000.000** |

Sumber : Data Primer diolah, 2021

Dari tabel 4.10, menunjukkan bahwa dalam sekali panen menghasilkan sekitar 2kg buah mangrove. Mangrove jenis *Avicennia* sp. dapat diproduksi hampir setiap bulan. Untuk cendol mangrove menggunakan gelas berukuran 100ml. Satu gelas cendol mangrove dijual dengan harga Rp. 5.000,00/gelas. Sehingga didapatkan hasil produksi dari cendol mangrove dalam satu tahun yaitu sebanyak 18.000 gelas/tahun sedangkan untuk pendapatan penjualan cendol mangrove sebesar Rp. 90.000.000,00/tahun.



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Tabel 4. 11 Perhitungan Biaya Produksi Cendol Mangrove

| Perhitungan Biaya Produksi | | |
|---|---|---|
| **No.** | **Uraian** | **Jumlah** |
| 1 | **Pengeluaran bahan tambahan dalam pembuatan cendol** | Rp. 20.160.000 |
| | 0.25 kg buah mangrove = 1 buah kelapa | |
| | setahun 720 kg x 4 buah = 2.880 buah | |
| | 1 buah kelapa = Rp. 7.000 | |
| | 2.880 buah kelapa | |
| | | |
| | 0.25 kg buah mangrove = 0.5 kg gula merah | Rp. 20.160.000 |
| | setahun 720 kg x 2 kg = 1.440 kg | |
| | 1 kg gula merah = Rp. 14.000 | |
| | 1.440 kg gula merah | |
| | | |
| | 0.25 kg buah mangrove = 50 gr tepung beras | Rp. 2.016.000 |
| | setahun 720 kg x 200 gr= 144.000 gr | |
| | 1 kg tepung beras = 14.000 | |
| | 144 kg tepung beras | |
| | | |
| | 0.25 kg buah mangrove = 100 gr tepung kanji | Rp. 3.456.000 |
| | setahun 720 kg x 400 gr = 288.000 gr | |
| | 1 kg tepung kanji = 12.000 | |
| | 288 kg tepung kanji | |
| | | |
| 2 | **Biaya Tenaga Kerja** | Rp. 5.475.000 |
| | 1 orang = Rp. 15.000 | |
| | 12 bulan = 365 x Rp. 15.000 =Rp. 5.475.000 | |
| **Total Pengeluaran** | | **Rp. 51.267.000** |

Sumber : Data primer diolah, 2021

Dari tabel 4.11 dapat dilihat bahwa bahan – bahan serta biaya produksi yang digunakan untuk pembuatan cendol dapat didapatkan secara mudah. Bahan – bahan pembuatan cendol seperti buah kelapa, gula merah, tepung beras, serta tepung kanji. Pengolahan cendol mangrove di



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

kawasan Gresik hanya membutuhkan 1 tenaga kerja saja yang setiap hari dipberi gaji sebesar Rp. 15.000,00. Sehingga didapatkan biaya produksi cendol mangrove yang sebesar Rp. 51.267.000,00/tahun.

Tabel 4. 12 Perhitungan Nilai Manfaat Langsung Cendol Mangrove

| **Nilai Manfaat Langsung Cendol Mangrove** | |
|---|---|
| **Total Pendapatan Bersih** | **(Total pendapatan kotor - Total pengeluaran)** |
| | **( Rp. 90.000.000 - RP. 51.267.000)** |
| | **Rp. 38.733.000** |
| **Nilai Ekonomi Cendol Mangrove** | **Total Pendapatan Bersih Rp. 38.733.000** |

Sumber : Data primer diolah, 2020

Dari tabel 4.12 dapat dilihat bahwa untuk mengetahui pendapatan bersih dari produksi oalahan mangrove didapatkan dari total pendapatan kotor diambil biaya produksi produk olahan mangrove. Sehingga nilai ekonomi yang didapatkan dari hasil produksi cendol mangrove selama satu tahun sebesar Rp. 38.733.000,00.



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

## B. Perhitungan Nilai Valuasi Produk Stik Mangrove

Tabel 4. 13 Perhitungan Hasil Produksi Stik Mangrove

| No. | Keterangan | Uraian | Jumlah |
|---|---|---|---|
| 1 | Penjumlahan hasil panen buah mangrove dalam setahun | Sekali panen (sehari) menghasilkan | 2 kg buah mangrove |
| | | Setahun 12 bulan panen (Januari s/d Desember) | |
| | | Total panen setahun (12 x 30 x 2 kg) | 720 kg buah mangrove |
| 2 | Perhitungan jumlah hasil stik dalam setahun | 1 kg | menghasilkan 2 kg stik |
| | | setahun = 720 kg x 2 kg | menghasilkan 1.440 kg stik |
| 3 | Perhitungan hasil produksi stik mangrove selama setahun | 250 gr = 1 bungkus stik | 1.440 / 0.25 kg = 5.760 bungkus stik |
| | | 1 bungkus stik = 12.000 | 5.760 x 12.000 = 69.120.000 |
| **Total Pendapatan Kotor** | | | **Rp. 69.120.000** |

Sumber : Data primer diolah, 2021

Dari Tabel 4.13. menunjukkan bahwa dalam sekali panen menghasilkan sekitar 2kg buah mangrove. Mangrove jenis *Avicennia* sp. dapat diproduksi hampir setiap bulan. Untuk stik mangrove menggunakan plastik berukuran 250gram. Satu plastik stik mangrove dijual dengan harga Rp. 12.000,00/bungkus. Sehingga didapatkan hasil produksi dari stik mangrove dalam satu tahun yaitu sebanyak 5.760 plastik/tahun sedangkan untuk pendapatan penjualan stik mangrove sebesar Rp. 69.120.000,00/tahun.



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Tabel 4. 14 Perhitungan Biaya Produksi Stik Mangrove

| Perhitungan Biaya Produksi | | |
|---|---|---|
| **No.** | **Uraian** | **Jumlah** |
| 1. | Pengeluaran bahan tambahan dalam pembuatan stik mangrove | |
| | 0.5 kg buah mangrove = 2 butir telor | Rp. 5.040.000 |
| | setahun 720 kg x 4 butir = 2,880 butir | |
| | 1 kg telor berisi = 16 butir | |
| | 2.880 butir = 180 kg | |
| | 1 kg telor = Rp. 28.000 | |
| | 180 kg telur | |
| | | |
| | 0.5 buah mangrove = 1 margarin | Rp. 11.520.000 |
| | setahun 720 x 2 margarin= 1.440 bungkus | |
| | 1 bungkus margarin = Rp. 8.000 | |
| | 1.440 bungkus margarin | |
| | | |
| | 0.5 buah mangrove = 1 penyedap rasa | Rp. 720.000 |
| | setahun 720 x 2 bungkus = 1.440 bungkus | |
| | 1 bungkus penyedap rasa = Rp. 500 | |
| | 1.400 bungkus penyedap rasa | |
| | | |
| | 0.5 buah mangrove = 1/2 bungkus santan | Rp. 2.880.000 |
| | sethaun 720 x 1 bungkus = 720 bukus | |
| | 1 bungkus santan kara = Rp. 4000 | |
| | 720 bungkus santan | |
| | | |
| | 0.5 buah mangrove = 1/2 bungkus lada bubuk | Rp. 720.000 |
| | setahun 720 x 1 bungkus = 720 bungkus lada | |
| | 1 bungkus lada bubuk= Rp. 1000 | |
| | 720 bungkus lada bubuk | |
| | | |
| | 0.5 buah mangrove = 3 siung bawang putih | Rp. 1.849.500 |
| | seathun 720 x 6 siung = 4.320 siung bawang putih | |
| | 1 buah bawang putih = 7 siung | |



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

| | | |
|---|---|---|
| | 1 kg bawang putih berisi = 9 buah | |
| | 4.320 siung = 617 buah | |
| | 617 buah = 68.5 kg | |
| | 1 kg bawang putih = Rp. 27.000 | |
| | 68.5 kg bawang putih | |
| | | |
| | 0.5 buah mangrove = 0.5 kg tepung terigu | Rp. 5.760.000 |
| | setahun 720 kg x 1 kg = 720 kg | |
| | 1 Kg tepung = Rp. 8.000 | |
| | 720 kg tepung terigu | |
| | | |
| 2 | **Biaya Tenaga Kerja** | |
| | 1 orang = Rp. 15.000 | Rp. 5.475.000 |
| | 12 bulan = 365 x Rp. 15.000 =Rp. 5.475.000 | |
| **Total Pengeluaran** | | **Rp. 33.964.500** |

Sumber ; Data primer diolah, 2021

Dari Tabel 4.14 dapat dilihat bahwa bahan – bahan serta biaya produksi yang digunakan untuk pembuatan stik dapat didapatkan secara mudah. Bahan – bahan pembuatan stik mangrove seperti telur, margarin, penyedap rasa, santan kara, lada bubuk, bawang putih, serta tepung terigu. Pengolahan cendol mangrove di kawasan Gresik hanya membutuhkan 1 tenaga kerja saja yang setiap hari dipberi gaji sebesar Rp. 15.000,00. Sehingga didapatkan biaya produksi stik mangrove yang sebesar Rp. 33.964.000,00/tahun.



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Tabel 4. 15 Perhitungan Nilai Manfaat Langsung Stik Mangrove

| | |
|---|---|
| **Total Pendapatan Bersih** | **(Total pendapatan kotor - Total pengeluaran)** |
| | **( Rp. 69.120.000 - RP. 33.964.500)** |
| | **Rp. 35.155.500** |
| **Nilai Ekonomi Stik Mangrove** | **Total Pendapatan Bersih Rp. 35.155.500** |

Sumber : Data primer diolah, 2021

Dari tabel 4.15 dapat dilihat bahwa untuk mengetahui pendapatan bersih dari produksi olahan stik mangrove didapatkan dari total pendapatan kotor diambil biaya produksi produk olahan mangrove. Sehingga nilai ekonomi yang didapatkan dari hasil produksi stik mangrove selama satu tahun sebesar Rp. 35.155.500,00.

## C. Perhitungan Nilai Valuasi Produk Keripik Mangrove

Tabel 4. 16 Perhitungan Hasil Produk Keripik Mangrove

| No. | Keterangan | Uraian | Jumlah |
|---|---|---|---|
| 1 | Penjumlahan hasil panen buah mangrove dalam setahun | Sekali panen (sehari) menghasilkan | 2 kg buah mangrove |
| | | Setahun 12 bulan panen (Januari s/d Desember) | |
| | | Total panen setahun (12 x 30 x 2 kg) | 720 kg buah mangrove |
| 2 | Perhitungan jumlah hasil keripik dalam setahun | 1 kg | menghasilkan 2 kg keripik |
| | | setahun = 720 kg x 2 kg | menghasilkan 1.440 kg keripik |
| 3 | Perhitungan hasil produksi keripik mangrove selama setahun | 250 gr = 1 bungkus keripik | 1.440 / 0.25 kg = 5.760 bungkus keripik |
| | | 1 bungkus stik = 12.000 | 5.760 x 12.000 = 69.120.000 |
| **Total Pendapatan Kotor** | | | **Rp. 69.120.000** |

Sumber : Data primer diolah, 2021



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Dari Tabel 4.16. menunjukkan bahwa dalam sekali panen menghasilkan sekitar 2kg buah mangrove. Mangrove jenis *Avicennia* sp. dapat diproduksi hampir setiap bulan. Untuk keripik mangrove menggunakan plastik berukuran 250gram. Satu plastik stik mangrove dijual dengan harga Rp. 12.000,00/bungkus. Sehingga didapatkan hasil produksi dari stik mangrove dalam satu tahun yaitu sebanyak 5.760 plastik/tahun sedangkan untuk pendapatan penjualan stik mangrove sebesar Rp. 69.120.000,00/tahun.

Tabel 4. 17 Perhitungan Biaya Produksi Keripik Mangrove

| **Perhitungan Biaya Produksi** | | |
|---|---|---|
| **No.** | **Uraian** | **Jumlah** |
| 1. | pengeluaran bahan tambahan dalam pembuatan keripik mangrove | |
| | 0.5 kg buah mangrove = 2 butir telor | Rp. 5.040.000 |
| | setahun 720 kg x 4 butir = 2,880 butir | |
| | 1 kg telor berisi = 16 butir | |
| | 2.880 butir = 180 kg | |
| | 1 kg telor = Rp. 28.000 | |
| | 180 kg telor | |
| | | |
| | 0.5 kg buah mangrove = 1 margarin | Rp. 11.520.000 |
| | setahun 720 x 2 margarin= 1.440 bungkus | |
| | 1 bungkus margarin = Rp. 8.000 | |
| | 1.440 bungkus margarin | |
| | | |
| | 0.5 kg buah mangrove = 1 penyedap rasa | Rp. 720.000 |
| | setahun 720 x 2 bungkus = 1.440 bungkus | |
| | 1 bungkus penyedap rasa = Rp. 500 | |
| | 1.400 bungkus penyedap rasa | |
| | | |
| | 0.5 kg buah mangrove = 1/2 bungkus santan | Rp. 2.880.000 |
| | sethaun 720 x 1 bungkus = 720 bukus | |
| | 1 bungkus santan kara = Rp. 4000 | |
| | 720 bungkus santan | |
| | | |



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

| | | |
|---|---|---|
| | 0.5 kg buah mangrove = 1/2 bungkus lada bubuk | Rp. 720.000 |
| | setahun 720 x 1 bungkus = 720 bungkus lada | |
| | 1 bungkus lada bubuk = Rp. 1000 | |
| | 720 bungkus lada bubuk | |
| | | |
| | 0.5 kg buah mangrove = 3 siung bawang putih | Rp. 1.849.500 |
| | seathun 720 x 6 siung = 4.320 siung bawang putih | |
| | 1 buah bawang putih = 7 siung | |
| | 1 kg bawang putih berisi = 9 buah | |
| | 4.320 siung = 617 buah | |
| | 617 buah = 68.5 kg | |
| | 1 kg bawang putih = Rp. 27.000 | |
| | 68.5 kg bawang putih | |
| | | |
| | 0.5 kg buah mangrove = 250 gr tepung terigu | Rp. 2.880.000 |
| | setahun 720 kg x 0.5 kg = 360 kg | |
| | 1 Kg tepung = Rp. 8.000 | |
| | 360 kg tepung terigu | |
| | | |
| | 0.5 kg buah mangrove = 250 gr tepung tapioka | Rp. 4.320.000 |
| | sethaun 720 kg x 0.5 kg =360 kg | |
| | 1 kg tepung tapioka = Rp. 12.000 | |
| | 360 kg tepung tapioka | |
| | | |
| 2 | **Biaya Tenaga Kerja** | |
| | 1 orang = Rp. 15.000 | Rp. 5.475.000 |
| | 12 bulan = 365 x Rp. 15.000 =Rp. 5.475.000 | |
| | | |
| **Total Pengeluaran** | | **Rp. 35.404.500** |

Sumber : Data primer diolah, 2021

Dari Tabel 4.17 dapat dilihat bahwa bahan – bahan serta biaya produksi yang digunakan untuk pembuatan keripik dapat didapatkan secara mudah. Bahan – bahan pembuatan stik mangrove seperti telur, margarin, penyedap rasa, santan kara, lada bubuk, bawang putih, tepung



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

terigu serta tepung tapioka. Pengolahan cendol mangrove di kawasan Gresik hanya membutuhkan 1 tenaga kerja saja yang setiap hari dipberi gaji sebesar Rp. 15.000,00. Sehingga didapatkan biaya produksi keripik mangrove yang sebesar Rp. 35.404.500,00/tahun.

Tabel 4. 18 Perhitungan Nilai Manfaat langsung Keripik Mangrove

| | |
|---|---|
| **Total Pendapatan Bersih** | **(Total pendapatan kotor - Total pengeluaran)** |
| | **( Rp. 69.120.000 - RP. 35.404.500)** |
| | **Rp. 33.715.500** |
| **Nilai Ekonomi Keripik Mangrove** | **Total Pendapatan Bersih Rp. 33.715.500** |

Sumber : Data primer diolah, 2021

Dari tabel 4.18 dapat dilihat bahwa untuk mengetahui pendapatan bersih dari produksi olahan kripik mangrove didapatkan dari total pendapatan kotor diambil biaya produksi produk olahan mangrove. Sehingga nilai ekonomi yang didapatkan dari hasil produksi keripik mangrove selama satu tahun sebesar Rp. 33.715.500,00.



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

## D. Perhitungan Nilai Valusi Produk Sirup Mangrove

Tabel 4. 19 Perhitungan Hasil Produksi Sirup Mangrove pertahun

| No. | Keterangan | Uraian | Jumlah |
|---|---|---|---|
| 1 | penjumlahan hasil panen buah mangrove dalam setahun | Sekali panen (sehari) menghasilkan | 5 kg buah mangrove |
| | | Setahun 3 bulan panen (Agustus, September, Oktober) | |
| | | Total panen setahun (12 x 30 x 2 kg) | 450 kg buah mangrove |
| 2 | Perhitungan jumlah hasil sirup dalam setahun | 1 kg | menghasilkan 2,5 liter |
| | | setahun = 450 kg x 2.5 kg | menghasilkan 1.125 liter |
| 3 | perhitungan hasil produksi sirup mangrove selama setahun | 150 ml = 1 botol sirup | 1.125 / 0.15 ml = 7.500 botol |
| | | 1 botol sirup = 12.000 | 7.500 x Rp. 12.000 = 90.000.000 |
| **Total Pendapatan Kotor** | | | **Rp. 90.000.000** |

Sumber : Data primer diolah, 2021

Dari Tabel 4.19. menunjukkan bahwa dalam sekali panen menghasilkan sekitar 5kg buah mangrove. Mangrove jenis *Sonneratia caseolaris* hanya diproduksi pada bulan Agustus, September, dan Oktober saja. Untuk keripik mangrove menggunakan botol sirup berukuran 150ml. Satu botol sirup mangrove dijual dengan harga Rp. 12.000,00/botol. Sehingga didapatkan hasil produksi dari sirup mangrove dalam satu tahun yaitu sebanyak 7.500 botol/tahun sedangkan untuk pendapatan penjualan sirup mangrove sebesar Rp. 90.000.000,00/tahun.



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Tabel 4. 20 Perhitungan Biaya Produksi Sirup Mangrove

| Perhitungan Biaya Produksi | | |
|---|---|---|
| **No.** | **Uraian** | **Jumlah** |
| 1. | pengeluaran bahan tambahan dalam pembuatan Sirup Bogem | |
| | 1 kg buah mangrove = 2 kg gula | Rp. 11.250.000 |
| | setahun 450 kg x 2 kg = 900 kg gula | |
| | 1 kg gula = Rp. 12.500 | |
| | 900 kg gula | |
| | | |
| | 1 kg buah mangrove = 2 liter air | Rp. 236.842 |
| | setahun 450 kg x 2 liter = 900 liter | |
| | 19 liter air (satu galon) = 5.000 | |
| | 900 liter air | |
| | | |
| 2 | Biaya Tenaga Kerja | |
| | 1 orang = Rp. 25.000 | Rp. 2.250.000 |
| | 3 bulan = 90 x Rp. 25.000 | |
| **Total Pengeluaran** | | **Rp. 13.736.842** |

Sumber : Data primer diolah, 2021

Dari Tabel 4.20 dapat dilihat bahwa bahan – bahan serta biaya produksi yang digunakan untuk pembuatan sirup mangrove lebih sedikit dari olahan mangrove lainnya. Bahan – bahan pembuatan sirup mangrove hanya gula dan air. Pengolahan sirup mangrove di kawasan Gresik hanya membutuhkan 1 tenaga kerja saja yang setiap hari diberi gaji sebesar Rp. 25.000,00. Sehingga didapatkan biaya produksi keripik mangrove yang sebesar Rp. 13.736.842,00/tahun.



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Tabel 4. 21 Perhitungan Nilai Manfaat langsung Sirup Mangrove

| | |
|---|---|
| **Total Pendapatan Bersih** | **(Total pendapatan kotor - Total pengeluaran)** |
| | **( Rp. 90.000.000 - RP. 13.736.842 )** |
| | **Rp. 76.263.158** |
| NET (Nilai Ekonomi Total) | **Total Pendapatan Bersih** |
| | **Rp. 76.263.158** |

Sumber : Data primer diolah, 2021

Dari tabel 4.21 menjelaskan bahwa untuk mengetahui pendapatan bersih dari produksi olahan sirup mangrove didapatkan dari total pendapatan kotor diambil biaya produksi produk olahan mangrove. Sehingga nilai ekonomi yang didapatkan dari hasil produksi sirup mangrove selama satu tahun sebesar Rp. 76.263.158,00.

Berikut perhitungan nilai ekonomi produk olahan mangrove dari semua produk yaitu cendol mangrove, stik dan keripik mangrove dan sirup mangrove yang disajikan pada tabel 4.22.

Tabel 4. 22 Total Nilai Ekonomi Produk Olahan Mangrove sebagai Bahan Baku Cendol, Stik, Keripik, dan Sirup di Banyuurip Tahun 2020

| NO | Nama Produk | Keterangan | Nilai (Rp.) |
|---|---|---|---|
| 1 | Cendol | Harga Cendol (Rp/gelas (a) | 5.000 |
| | | Produksi (gelas/tahun) (b) | 18.000 |
| | | Biaya Produksi (Rp/tahun) (c) | 51.267.000 |
| | | penerimaan (Rp/tahun) [d=a*b] | 90.000.000 |
| **Nilai Ekonomi Cendol Mangrove (Rp/tahun) [e=d-c]** | | | **Rp.38.733.000** |
| | | | |
| 2 | Kripik | Harga Kripik (Rp/bungkus) (f) | 12.000 |



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Produksi (bungkus/tahun) (g) | 5.760 |
| | | Biaya Produksi (Rp/tahun) (h) | 35.404.500 |
| | | penerimaan (Rp/tahun) [i=f*g] | 69.120.000 |
| **Nilai Ekonomi Kripik Mangrove (Rp/tahun) [j=i-h]** | | | **Rp.33.715.500** |
| | | | |
| 3 | Stik | Harga stik (Rp/bungkus) (k) | 12.000 |
| | | Produksi (bungkus/tahun) (l) | 5.760 |
| | | Biaya Produksi (Rp/tahun) (m) | 33.964.500 |
| | | penerimaan (Rp/tahun) [n=k*l] | 69.120.000 |
| **Nilai Ekonomi Kripik Mangrove (Rp/tahun) [o=n-m]** | | | **Rp.35.155.500** |
| | | | |
| 4 | Sirup Bogem | Harga Sirup (Rp/botol) (p) | 5.000 |
| | | Produksi (botol/tahun) (q) | 7.500 |
| | | Biaya Produksi (Rp/tahun) (r) | 13.736.842 |
| | | penerimaan (Rp/tahun) [s=p*q] | 90.000.000 |
| **Nilai Ekonomi Sirup Mangrove (Rp/tahun) [t=s-r]** | | | **Rp.76.263.158** |
| | | | |
| **Total Economic Value Produk Olahan Mangrove Banyuurip, Ujung pangkah Kabupaten Gresik (Rp/tahun)[e+j+o+t]** | | | **Rp. 183.867.158** |

Tabel 4.22 menunjukkan bahwa nilai total ekonomi produk olahan mangrove yang diperoleh dari produksi olahan mangrove (cendol, stik, keripik, dan sirup) di Kawasan mangrove Banyuurip, Gresik sebesar Rp. 183.867.158,00/tahun. Nilai ekonomi total tersebut



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

didapatkan hasil penjumlahan nilai ekonomi dari cendol, stik, keripik dan sirup pertahun. Dan untuk nilai ekonomi total produk olahan mangrove pertahun dalam luasan mangrove di kawasan tersebut didapatkan dari hasil total ekonomi produk olahan mangrove (cendol, stik, keripik, dan sirup) dibagi dengan luas (ha) mangrove disana sehingga didapatkan hasil Rp. Rp. 36.773.431,6/tahun/ha.

TEV = $N_1 + N_2 + N_3 + N_4$

TEV = $N_{total}$ (Rp./tahun) / Luas (ha)

TEV = Rp. 183.867.158,00/tahun / 5ha

TEV = Rp. 36.773.431,6/tahun/ha

### 4.3.2 Anlisis Perhitungan Hasil Olahan Mangrove di Kawasan Mangrove Jembatan Merah, Rembang

Nilai guna langsung adalah nilai yang dihasilkan dari pemanfaatan secara langsung dari suatu sumber daya. Nilai guna langsung pada kawasan ekosistem mangrove Rembang yaitu nilai pemanfaatan produksi hasil olahan mangrove yang berupa produksi peyek mangrove dan urap mangrove.

Produksi hasil olahan mangrove diperoleh dari hasil wawancara secara langsung oleh pengelola mangrove di Mangrove Jembatan Merah, Rembang yaitu Bapak Sahal dan Bu Sahal sebagai pengelola dan ketua POKDARWIS. Wawancara ini menggunakan instrumen penelitian pada lampiran 1 yang menyatakan bahwa hasil hutan non kayu mangrove dapat dijadikan bahan baku produk olahan mangrove. Produk yang dihasilkan oleh produsen yaitu peyek mangrove dan urap mangrove (Gambar 4. 2).



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

(a) (b)

Gambar 4. 3 Produk Olahan mangrove Rembang (a) Peyek Mangrove dan (b) Urap Mangrove

Produk olahan mangrove pada daerah Rembang diproduksi langsung oleh Bapak Sahal dan Ibu Sahal yang berbahan dasar buah *Avicennia marina*.. Untuk kedua produk yaitu peyek dan urap mangrove berbahan dasar *Avicennia marina*. Untuk produk olahan mangrove urap sudah menjual dari lama karena produk tersebut sudah turun – menurun dari keluarga Bapak Sahal. Sedangkan untuk produk peyek baru 2018 kemarin keluarga Bapak Sahal menjual ke warung – warung terdekat.

Untuk peyek mangrove memakai bahan dasar mangrove jenis *Avicennia marina* serta bahan – bahan lainnya seperti tepung terigu, tepung beras, garam, daun jeruk dan penyedap rasa. Untuk pembuatan urap mangrove menggunakan bahan dasar dan pendukung lainnya seperti kelapa, terasi, bawang putih, cabe rawit, garam dan tuge.

Untuk produk olahan peyek bahan yang digunakan yaitu buah mangrove. *Avicennia marina* dapat berbuah selama 3 bulan dalam satu tahu yaitu bulan Juli, Agustus, dan September. Hasil buah yang dipanen setiap harinya yaitu menghasilkan 10kg, yang nantinya hasil



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

panen digunakan untuk pembuatan peyek mangrove. Sedangkan untuk produk urap bahan yang digunakan yaitu daun mangrove *Avicennia marina*. Dalam sekali panen dalam sehari dapat menghasilkan 1kg/panen. Berikut ini merupakan hasil perhitungan nilai valuasi dari setiap produk olahan mangrove :

**A. Perhitungan Nilai Valusi Produk Peyek Mangrove**

Tabel 4. 23 Perhitungan Hasil Produk Peyek Mangrove pertahun

| No. | Keterangan | Uraian | Jumlah |
|---|---|---|---|
| 1 | Penjumlahan hasil panen buah mangrove dalam setahun | Sekali panen (sehari) menghasilkan | 10 kg buah mangrove |
| | | Setahun 3 bulan panen (Juli s/d September) | |
| | | Total panen setahun (3 x 30 x 10 kg) | 900 kg buah mangrove |
| 2 | Perhitungan jumlah hasil peyek dalam setahun | 1 kg | menghasilkan 2 kg peyek |
| | | setahun = 900 kg x 2 kg | menghasilkan 1.800 kg peyek |
| 3 | Perhitungan hasil produksi peyek selama setahun | 150 gr = 1 bungkus peyek | 1.800 / 0.15 kg = 12,000 bungkus peyek |
| | | 1 bungkus peyek = 5.000 | 12.000 bungkus x Rp. 5.000 |
| **Total Pendapatan Kotor** | | | **Rp. 60.000.000** |

Sumber : Data primer diolah, 2021

Dari Tabel 4.23, menunjukkan bahwa dalam sekali panen menghasilkan sekitar 10kg buah mangrove. Mangrove jenis *Avicennia marina* hanya diproduksi pada bulan Juli, Agustus dan September saja. Untuk peyek mangrove menggunakan bungkus plastik berukuran 150gr. Satu plastik peyek mangrove dijual dengan harga Rp. 12.000,00/bungkus. Sehingga didapatkan hasil produksi dari peyek mangrove dalam satu



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

tahun yaitu sebanyak 12.000 plastik/tahun sedangkan untuk pendapatan penjualan peyek mangrove sebesar Rp. 60.000.000,00/tahun.

Tabel 4. 24 Perhitungan Biaya Produksi Peyek Mangrove

| **Perhitungan Biaya Produksi** | | |
|---|---|---|
| 1. | **pengeluaran bahan tambahan dalam pembuatan peyek** | |
| | 0.5 kg buah mangrove = 0.5 kg tepung terigu | Rp. 10.800.000 |
| | setahun 900 kg x 1 kg = 900 kg | |
| | 1 kg tepung terigu = Rp. 12.000 | |
| | 900 kg tepung terigu | |
| | | |
| | 0.5 kg buah mangrove = 100 gr tepung beras | Rp. 2.340.000 |
| | setahun 900 kg x 200 gr = 180 kg | |
| | 1 kg tepung beras = Rp. 13.000 | |
| | 180 kg tepung beras | |
| | | |
| | 0.5 kg buah mangrove = 2 sdt garam | Rp. 158.400 |
| | 2 sdt garam = 10 gr | |
| | setahun 900 kg x 20 gr = 18 kg | |
| | 1 bungkus garam = 250 gr | |
| | 18 kg = 72 bungkus garam | |
| | 1 bungkus = Rp. 2.200 | |
| | 72 buskus garam | |
| | | |
| | 0.5 kg buah mangrove = 5 gr daun geruk | Rp. 270.000 |
| | setahun 900 kg x 10 gr = 9 kg | |
| | 1 kg daun jeruk = Rp. 30.000 | |
| | 9 kg daun jeruk | |
| | | |
| | 0.5 kg buah mangrove = 1 penyedap rasa | Rp. 900.000 |
| | setahun 900 kg x 2 bungkus = 1.800 bungkus | |
| | 1 bungkus penyedap rasa = Rp. 500 | |
| | 1.800 bungkus penyedap rasa | |
| | | |
| 2 | harga buah api-api | |



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

| | | |
|---|---|---|
| | 1 kg buah api-api = Rp. 20.000 | Rp. 18.000.000 |
| | 900 kg x Rp. 20.000 | |
| | | |
| **Total Pengeluaran** | | **Rp. 32.468.400** |

Sumber : Data primer diolah, 2021

Dari Tabel 4.24 dapat dilihat bahwa bahan – bahan serta biaya produksi yang digunakan untuk pembuatan peyek mangrove menggunakan bahan – bahan tradisional. Bahan – bahan pembuatan peyek mangrove yaitu tepung terigu, tepung beras, garam, daun jeruk dan penyedap rasa. Pengolahan peyek mangrove di kawasan Rembung membutuhkan buah api – api dengan harga Rp.20.000,00/kg. Sehingga didapatkan biaya produksi keripik mangrove yang sebesar Rp. 32.468.400,00/tahun.

Tabel 4. 25 Perhitungan Biaya Produksi Peyek Mangrove

| | |
|---|---|
| **Total Pendapatan Bersih** | **(Total pendapatan kotor - Total pengeluaran)** |
| | **( Rp. 60.000.000 - RP. 32.468.400)** |
| | **Rp. 27.531.600** |
| **Nilai Ekonomi Peyek Mangrove** | **Total Pendapatan Bersih** |
| | **Rp. 27.531.600** |

Sumber : Data primer diolah, 2021

Dari tabel 4.25 menjelaskan bahwa untuk mengetahui pendapatan bersih dari produksi olahan peyek mangrove didapatkan dari total pendapatan kotor diambil biaya produksi produk olahan mangrove. Sehingga nilai ekonomi yang didapatkan dari hasil produksi peyek mangrove selama satu tahun sebesar Rp. 27.531.600,00.



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

## B. Perhitungan Nilai Valuasi Produk Urap mangrove

Tabel 4. 26 Perhitungan Hasil Produk Urap - Urap Mangrove pertahun

| No. | Keterangan | Uraian | Jumlah |
|---|---|---|---|
| 1 | Penjumlahan hasil panen daun mangrove dalam setahun | Sekali panen (sehari) menghasilkan | 1 kg daun mangrove |
| | | Setahun 12 bulan panen (Januari s/d Desember) | |
| | | Total panen setahun (12 x 30 x 1 kg) | 360 kg daun mangrove |
| 2 | Perhitungan jumlah hasil Urap-urap dalam setahun | 1 kg | menghasilkan 2.5 kg urap-urap |
| | | setahun = 360 kg x 2.5 kg | menghasilkan 900 kg Urap-urap |
| 3 | Perhitungan hasil produksi Urap-urap mangrove selama setahun | 100 gr = 1 pincuk | 900 kg / 0.10 kg = 9.000 pincuk |
| | | 1 pincuk urap-urap = 5.000 | 9.000 x Rp. 5.000 |
| **Total Pendapatan Kotor** | | | **Rp. 45.000.000** |

Sumber : Data primer diolah, 2021

Dari Tabel 4.26, menunjukkan bahwa dalam sekali panen menghasilkan sekitar 1kg daun mangrove. Mangrove jenis *Avicennia marina* dapat dipanen pada setiap bulan. Untuk urap mangrove menggunakan pincuk berukuran 150gr. Satu pincuk urap mangrove dijual dengan harga Rp. 5.000,00/pincuk. Sehingga didapatkan hasil produksi dari urap mangrove dalam satu tahun yaitu sebanyak 9.000 pincuk/tahun sedangkan untuk pendapatan penjualan urap mangrove sebesar Rp. 45.000.000,00/tahun.



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Tabel 4. 27 Perhitungan Biaya Produksi Urap Mangrove

| Perhitungan Biaya Produksi | | |
|---|---|---|
| **No.** | **Uraian** | **Jumlah** |
| 1. | **pengeluaran bahan tambahan dalam pembuatan peyek** | |
| | 0.1 kg daun mangrove = 1/2 kelapa | Rp. 14.400.000 |
| | setahun 360 kg x 5 buah = 1.800 buah | |
| | 1 buah kelapa = Rp.8.000 | |
| | 1.800 buah kelapa | |
| | | |
| | 100 gr daun mangrove = 5 gr terasi | Rp. 900.000 |
| | setahun 360 kg x 50 gr terasi = 18 kg | |
| | 1 kg terasi = Rp. 50.000 | |
| | 18 kg terasi | |
| | | |
| | 100 gr daun mangrove = 3 siung bawang putih | Rp. 4.275.000 |
| | setahun 360 kg x 30 siung =10.800 siung | |
| | 1 buah bawang putih = 7 siung | |
| | 1 kg bawang putih berisi = 9 buah | |
| | 10.800 siung = 1.542 buah | |
| | 1.542 buah = 171 kg | |
| | 1 kg bawang putih = Rp. 25.000 | |
| | 171 kg bawang putih | |
| | | |
| | 100 gr daun mangrove = 5 biji cabai rawit | Rp. 6.000.000 |
| | setahun 360 kg x 50 biji = 18.000 biji | |
| | 100 gr = 15 biji cabe | |
| | 1 kg= 150 biji cabe | |
| | 18.000 biji = 120 kg | |
| | 1 kg cabe = Rp. 50.000 | |
| | 120 kg cabai rawit | |
| | | |
| | 100 gr daun mangrove = 1 sdt garam | Rp. 158.400 |
| | 1 sdt garam = 5 gr | |



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

| | | |
|---|---|---|
| | setahun 360 kg x 50 gr = 18 kg | |
| | 1 bungkus garam = 250 gr | |
| | 18 kg = 72 bungkus garam | |
| | 1 bungkus = Rp. 2.200 | |
| | 72 buskus garam | |
| | | |
| | 100 gr daun mangrove = 50 gr tauge | Rp. 1.080.000 |
| | setahun 360 kg x 100 gr = 36 kg | |
| | 1 kg tauge= Rp. 30.000 | |
| | 36 kg tauge | |
| **Total Pengeluaran** | | **Rp. 26.813.400** |

Sumber : Data primer diolah, 2021

Dari Tabel 4.27 dapat dilihat bahwa bahan – bahan serta biaya produksi yang digunakan untuk pembuatan urap mangrove menggunakan bahan – bahan tradisional. Bahan – bahan pembuatan urap mangrove yaitu kelapa, terasi, bawang putih, cabai rawit, garam dan tauge. Sehingga didapatkan biaya produksi keripik mangrove yang sebesar Rp. 26.813.400,00/tahun.

Tabel 4. 28 Perhitungan Biaya Produksi Urap Mangrove

| | |
|---|---|
| **Total Pendapatan Bersih** | **(Total pendapatan kotor - Total pengeluaran)** |
| | **( Rp. 45.000.000 - RP. 26.813.400)** |
| | **Rp. 18.186.600** |
| **Nilai Ekonomi Urap Mangrove** | **Total Pendapatan Bersih** |
| | **Rp. 18.186.600** |

Sumber : data primer diolah, 2021

Dari tabel 4.28 menjelaskan bahwa untuk mengetahui pendapatan bersih dari produksi olahan urap mangrove didapatkan dari total pendapatan kotor diambil biaya produksi produk olahan mangrove. Sehingga nilai ekonomi yang didapatkan dari hasil produksi urap mangrove selama satu tahun sebesar Rp. 18.186.600,00.



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Berikut perhitungan nilai ekonomi produk olahan mangrove dari semua produk yaitu peyek dan urap - rap mangrove yang disajikan pada tabel 4.29.

Tabel 4. 29 Total Nilai Ekonomi Produk Olahan Mangrove sebagai Bahan Baku Peyek dan Urap di Rembang Tahun 2020

| NO | Nama Produk | Keterangan | Nilai (Rp.) |
|---|---|---|---|
| 1 | Peyek Mangrove | Harga peyek (Rp/bungkus) (a) | 5.000 |
| | | Produksi (bungkus/tahun) (b) | 12.000 |
| | | Biaya Produksi (Rp/tahun) (c) | 32.468.400 |
| | | penerimaan (Rp/tahun) [d=a*b] | 60.000.000 |
| **Nilai Ekonomi Cendol Mangrove (Rp/tahun) [e=d-c]** | | | **Rp. 27.531.600** |
| | | | |
| 2 | Urap-urap | Harga Urap=urap (Rp/pincuk) (f) | 5.000 |
| | | Produksi (pincuk/tahun) (g) | 9.000 |
| | | Biaya Produksi (Rp/tahun) (h) | 26.813.400 |
| | | penerimaan (Rp/tahun) [i=f*g] | 45.000.000 |
| **Nilai Ekonomi Kripik Mangrove (Rp/tahun) [j=i-h]** | | | **Rp. 18.186.600** |
| | | | |
| **Total Economic Value Produk Olahan Mangrove Jembatan Merah Kabupaten Rembang (Rp/tahun)[e+j]** | | | **Rp. 45.718.200** |

Tabel 4.29 menunjukkan bahwa nilai total ekonomi produk olahan mangrove yang diperoleh dari produksi olahan mangrove (peyek dan urap - urap) di Kawasan mangrove Jembatan Merah, Rembang sebesar Rp. 45.718.200,00/tahun. Nilai ekonomi total tersebut didapatkan hasil penjumlahan nilai ekonomi dari peyek dan urap - urap pertahun. Dan untuk nilai ekonomi total produk olahan mangrove pertahun dalam luasan mangrove di kawasan tersebut didapatkan dari hasil total ekonomi produk olahan mangrove (peyek



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

dan urap - urap) dibagi dengan luas (ha) mangrove disana sehingga didapatkan hasil Rp. 3.072.459,6/tahun/ha.

TEV = $N_1 + N_2 + N_3 + N_4$

TEV = $N_{total}$ (Rp./tahun) / Luas (ha)

TEV = Rp. 45.718.200,00/tahun / 14.88 ha

TEV = Rp. 3.072.459,6/tahun/ha

Dalam pengelolaan tidak hanya dilakukan di Banyuurip, Kabupaten Gresik dan Jembatan Merah, Kabupaten Rembang, tetapi sudah banyak lokasi yang telah mengelola kawasan mangrove dengan memanfaatkan mangrove sebagai produk olahan. Namun belum begitu banyak yang meneliti tentang valuasi produk olahan.

Adapun referensi yang berhasil ditemukan yaitu pertama, kawasan hutan mangrove Wonorejo, Surabaya. Hutan mangrove Wonorejo memiliki luas 73.1 ha dengan 4 jenis mangrove sejati yaitu *Avicennia sp, Sonneratia sp, Rhizophorasp,* dan *Bruguiera sp,* mangrove minor dan semak. Kondisi hutan mangrove Wonorejo berstatus sedang dengan kerapatan ≥1000 - <1500 per hektar.

Pemanfaatan ekosistem mangrove sudah dilakukan oleh kelompok mangrove Wonorejo dengan memproduksi berbagai macam varian produk olahan mangrove (non kayu) seperti sirup bogem, sabun sirvega, beras tanjang, cola mangrove. Nilai Ekonomi Total Rp. 5.533.941.598,00/tahun (Sholikah, 2017 ). Luasan hutan mangrove 73.1 ha. Jadi Rp. 5.533.941.598,00/tahun/73.1ha = Rp. 75.703.715,43/tahun/ha.

Kedua, Kawasan hutan mangrove pancer Kabupaten Trenggalek. Hutan mangrove Pancer memiliki luas 3.6 ha dengan kriteria jarang, hal ini disebabkan karena kerapatan pohon secara



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

keseluruhan <1000 pohon/ha. Terdapat sekitar 10 jenis tanaman mangrove yang hidup di hutan mangrove Pancer antara lain *Acanthus illicifolius, Lumnitzera racemosa, Nypa fruticans, Ceriop descandra, Soneratia Alba, Rhizopora mucronata, Aegiceras corniculatum, Rhizopora apiculata, Heritiera globosa dan Heritiera littoralis.*

POKMASWAS (Kelompok Pengawas Masyarakat) sudah melakukan pemanfaatan langsung ekosistem mangrove dengan mengolah mangrove menjadi produk olahan yang bernilai ekonomis. Adapun produk yang sudah diproduksi yaitu: sirup bogem, dodol mangrove, brownis mangrove, krupuk mangrove dengan Nilai Ekonomi Total Rp. 16.254.000,00/th (Purwanti, dkk, 2016). Luasan hutan mangrove 3.6ha. Jadi Rp. 16.254.000,00/th/3.6 ha = Rp. 4.515.000,00/tahun/ha.

Ketiga, kawasan hutan mangrove Desa Busung, Kecamatan Bintan, Kabupaten Kepulauan Riau. Hutan mangrove Bintan memiliki luas 300 ha dengan 7 jenis mangrove yang hidup didalamnya, yaitu *Rhizophora sp, Xylocarpus sp, Bruguiera sp, Lumnitzera, Nypa, Sonneratia sp, Pandamus.* Kondisi hutan mangrove Bintan masuk dalam kategori padat dengan kerapatan ≥ 1500 idh/ha.

Masyarakat Desa Busung sudah sejak lama telah memanfaatkan jenis-jenis mangrove dijadikan sebagai sumber pangan. Adapun produk olahan mangrove yang sudah diproduksi dan dijual seperti : sirup, dodol, abon, dan tepung mangrove dengan Nilai Ekonomi Total Rp. 16.608.000,00/tahun (Ruziana, dkk, 2015). Luasan hutan mangrove 300ha. Jadi 16.608.000,00/th/300 ha = Rp. 55.360 /tahun/ha.



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

# BAB V
# KESIMPULAN DAN SARAN

## 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari pembahasan pada bab-bab sebelumnya maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pengelolaan hasil olahan mangrove di kawasan Banyuurip, Kabupaten Gresik dan kawasan Jembatan Merah masih dalam tahap pengembangan. Varian produk yang banyak dan menarik seperti sirup, stik, kripik, cendol, urap-urap dan peyek mangrove mangrove mampu menjadi daya tarik dari para wisatawan luar maupun lokal. Namun demikian dalam pengolahan masih berskala *home industri*. Pemasaran dilakukan dengan menitipkan ke warung-warung terdekat, membuka stand di area wisata dan mempromosikan melalui media sosial.
2. Nilai ekonomi total dari produksi hasil olahan mangrove di Kawasan Mangrove Banyuurip, Kecamatan Ujung Pangkah, Kabupaten Gresik sebesar Rp. 183.867.158,00/tahun dan nilai ekonomi total dari produksi hasil olahan mangrove di Kawasan Mangrove Jembatan Merah, Kecamatan Rembang sebesar Rp. 45.718.200,00/tahun.

## 5.2 Saran

Dengan adanya penelitian mengenai perhitungan valuasi manfaat langsung ekosistem mangrove di Banyuurip Kabupaten Gresik dan Jembatan Merah Kabupaten Rembang, diharapkan:

1. Pemerintah dapat mengkaji lebih lanjut setiap menentukan kebijakan dan diharapkan ada pendampingan dalam pembedayaan masyarakat.



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

2. Pemerintah diharapkan mengadakan kegiatan sosialisi dan pelatihan untuk mengembangkan produk olahan agar memiliki kualitas pasar yang tinggi.
3. Masyarakat diharapkan dapat menjaga kelestarian mangrove agar pemanfaatan bisa dimaksimalkan dan terus berkembang.



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

# DAFTAR PUSTAKA


Agustina, S., Swantara, I. M., & Suartha, I. N. (2015). Isolasi Kitin, Karakterisasi dan Sintesis Kitosan dari Kulit Udang. *Jurnal Kimia , Vol. 9, No. 2* (ISSN 1907-9850), 271-278.

Annas, N., Suryono, & Pribadi, R. (2013). Kajian Konservasi Ekosistem Mangrove di Desa Pasar Banggi Kabupaten Rembang. *Journal Of Marine Research , 2* (2), 55-64.

Annisa, N. R. (2018). *Valuai Ekonomi Sumber Daya Hutan Mangrove di Desa Tongke - Tongke Kecamatan SInjai Timur.* Makasar: UIN Alauddin Makassar.

ASTM.G1. (1999). *Standart Practice for Preparing, Cleaning and Evaluation Corrosion Test Specimens.* West Conshohocken: American Society for Testing and Materials.

Bangngalino, H., & Akbar, A. M. (2017). Pemanfaatan Sisik Ikan Bandeng Sebagai Bahan Baku Kitosan Dengan Metode Sonikasi Dan Aplikasinya Untuk Pengawet Makanan. (hal. 105-108). Ujung Pandang: Prosiding Seminar Hasil Penelitian (SNP2M), Politeknik Negeri Ujung Pandang.

Cahyono, E. (2018). Karakteristik Kitosan dari Limbah Cangkang Udang Windu (Panaeus monodon). *Jurnal Akuatika Indonesia , Vol. 3, No. 2* (ISSN : 2528-052X), 96-102.

Dahuri. (2004). *Pengelolaan Sumber Daya Wilayah Pesisir dan Laut Secara Terpadu.* Jakarta: PT. Pradnyaparamita.

Dalming, T., & dkk. (2018). Kandungan Serat Buah Nipa (Nypa fruticans Wurmb) dan Potensinya Dalam Mengikat Kolesterol Secara In Vitro. *Media Farmasi* , 140-145.

Dalming, T., Aliyah, Mufidah, Margareth, V., & Asmawati, A. (2018). Kandungan Serat Buah Nipah (Nypa fruticans Wurmb) Dan Potensinya Dalam Mengikat Kolesterol Secara In Vitro. *Media Farmasi* , 140-145.

Djajati, S., & F.Rosida, D. (2015). Pengembangan Produk Olahan Mangrove dan Perikanan di Kawasan Pantai Wonorejo Surabaya. *Prosiding Seminar Nasional “Research Month” 2015* , hal. 381-387.

Djajati, S., & F.Rosida, D. (2015). Pengembangan Produk Olahan Mangrove Dan Perikanan di Kawasan Pantai Wonorejo Surabaya. *Prosiding Seminar Nasional “Research Month" 2015* , hal. 381-387.




digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Dwijayati, A. k., Suprapto, D., & Rudiyanti, S. (2016). Identifikasi Potensi dan Strategi Pengembangan Ekowisata Pada Kawasan Konservassi Hutan Mangrove Desa Pasar Banggi Kabupaten Rembang. *Diponogoro Journal Of Maquares , 5* (4), 328-336.

Erna, M., Emriadi, Alif, A., & Arief, S. (2011). Efektifitas Kitosan sebagai Inhibitor Korosi pada Baja Lunak dalam Air Gambut. *Jurnal Natur Indonesia , Volume 13, Nomor 2* (ISSN 1410-9379), 118-122.

Fachrul, M. (2007). *Metode sampling Bioekologi.* Jakarta: BumiAksara.

Fajari, C. N., Yusuf, M., & Nurrahman. (2019). Pengaruh Penggunaan Sisik Ikan Bandeng Terhadap Kadar Kalsium Daya Kembang dan Organoleptik Camilan Stick. *JURNAL PANGAN DAN GIZI , 9 (1)* (ISSN 2086-6429), 65-73.

Fauzi. (2002). Valuasi Ekonomi Sumbedaya Pesisir dan Lautan. *jurnal* .

Ghufran. (2012). *Ekosistem Mangrove : Potensi, Fungsi dan Pengelolaan.* Jakarta: Rineka Cipta.

Hanin, N. N., & Pratiw, R. (2017). Kandungan Fenolik, Flavonoid dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Paku Laut (Acrostichum aureum L.) Fertil dan Steril. *Journal of Tropical Biodiversity and Biotechnology* , 51-56.

Harahab, N. (2010). *Penilaian Ekonomi Ekosistem Hutan Mangrove dan Aplikasinya dalam Perencanaan Wilayah Pesisir.* Yogyakarta: Graha Ilmu.

Haris, R. (2014). Keanekaragaman Vegetasi dan Satwa Liar Hutan Mangrove. *Jurnal Bionature , 15* (2), 117-122.

Harmami, Ulfin, I., Sakinah, A. H., & Ni'mah, Y. L. (2019). Water-soluble chitosan from shrimp and mussel shells as corrosion inhibitor on tinplate in 2% NaCl. *Malaysian Journal of Fundamental and Applied Sciences , Vol. 15, No. 2* (ONLINE ISSN : 2289-599X ), 212-217.

Haslindah. (2012). *Valuasi Ekonomi Ekosistem Terumbu Karang Taman Wisata Perairan Kapoposang Kabupaten Pangkep.* Makassar: UNIVERSITAS HASANUDDIN.

Haslindah. (2012). *Valuasi Ekonomi Terumbu Karang Taman Wisata Perairan Kapoposang Kabupaten Pangkep.* Makassar: Universitas Hasanudin.

Hasnidar, & Tamsil, A. (2019). Pengolahan Ikan Bandeng Tanpa Duri di Kelurahan Lakkang, Kecamatan Tallo, Kota Makassar. *Jurnal Aplikasi Teknik dan Pengabdian Masyarakat , Vol. 3, No. 1* (e-ISSN :2550-0821), 95-99.



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Hewindati, Y. T. (2018). Pengelolaan Ekosistem Mangrove Berbasis Masyarakat Secara Berkelanjutan: Studi Kasus Desa Blanakan, Subang, Jawa Barat. *Seminar Nasional FMIPA Universitas Terbuka* .

Hidayat, N. C., Ario, R., & Soenardjo, N. (2018). Kajian Program Rehabilitasi Mangrove Di Desa Banyuurip Kecamatan Ujung Pangkah Kabupaten Gresik. *Journal of Marine Research , 7* (1), 27-34.

Johannes, e., & Sjafaraenan. (2017). Uji Toksisitas Ekstrak Daun Jeruju Acanthus ilicifolius Terhadap Artemia salina Leach. *BIOMA : JURNAL BIOLOGI MAKASSAR* , 56-59.

Johannes, S. (2017). Uji Toksisitas Ekstrak Daun Jeruju Acanthus ilicifolius Terhadap Artemia salina Leach. *Jurnal Biologi Makassar* , No.56-59.

Kaimudin, M., & Leounupun, M. F. (2016). Karakterisasi Kitosan dari Limbah Udang dengan Proses Bleaching dan Deasetilasi yang Berbeda. *MAJALAH BIAM , 12 (01)* (e-ISSN : 2548-4842 p-ISSN : 0215-1464), 1-7.

Masud, F. (2017). Karakteristik Mangrove di Desa Banyuurip Kecamatan Ujung Pangkah Kabupaten Gresik. *Jurnal Gruper* , 15 - 20.

Mauludiyah. (2019). *Penentuan Nilai Manfaat Langsung Dari Hasil Produk Hutan Mangrove Di Pesisir Surabaya.* Surabaya: Ilmu Kelautan Fakultas Sain dan Teknologi UIN Sunan Ampel.

Mudjab, S. (2017). *Partisipasi Masyarakat Dalam Restorasi Hutan Mangrove (Studi Deskriptif Kualitatif Program Partisipasi Masyarakat Melalui Kelompok Tani Sidodadi Maju (KTSM) Desa Banggi Kecamatan Rembang Kabupaten Rembang ).* Surakarta: UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA .

Mulyatun. (2018). Pemberdayaan Masyarakat Pesisir Berbasis Potensi Lokal;Pemberdayaan Masyarakat Pesisir Berbasis Potensi Lokal;. *Pemberdayaan Masyarakat Pesisir Berbasis Potensi Lokal;* , 211-238.

Nurfadillah. (2017). *Valuasi Ekonomi Hutan Mangrove Di Pulau Lakkang, Kecamatan Tallo, Kota Makassar.* Makasar: Universitas Hasanuddin.

Nurkholis. (2013). Pendidikan Dalam Upaya Memajukan Teknologi. *Jurnal Pendidikan* , Vol. 1 No.1.

Pramuji. (2015). Status MAngrove Dikawasan Pesisir Utara Jawa Barat (Karawang dan Indramayu) dan Upaya Pengelolaannya. *Oseana* , 43-52.



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Purnawati, R., Jokosisworo, S., & Yudo, H. (2020). Pengaruh Salinitas Air Laut Terhadap Laju Korosi Baja SS 400 pada Kapal. *Jurnal Teknik Perkapalan , Vol. 8, No. 2* (ISSN 2338-0322), 175-181.

Purwanti, P., Susilo, E., & Setijawati, D. (2016). Analisis Pengembangan Usaha Berbasis Mangrove Di Pantai Damas Kabupaten Trenggalek. *Journal Of Innovation And Applied Technology , 2*, No. 1.

Rahmat, A., Patdjai, A. B., & Suwarjoyowirayatno. (2019). Studi Kualitas Fisika-Kimia dan Sensorik Udang Vaname (Litopenaeus vannamei) dengan Perlakuan Soaking Time Sebelum Pembekuan. *Journal Fish Protech , Vol. 2, No. 1* (ISSN : 2621-1475), 46-58.

Rahmawati, P., & dkk. (2018). Pengembangan Produk Olahan Buah Mangrove Jenis Api-Api (Avicennia Spp) Di Kelompok Kreasi Mangrove Lestari Kelurahan Margomulyo Balikpapan. *Jurnal ABDINUS* , 118-125.

Ruziana, Waty Zen, L., & Ulfah, F. (2015). Valuasi Ekonomi Manfaat Ekosistem amngrove Di Desa Busung Kabupaten Bintan Kepulauan Riau.

Sangeetha, Y., Meenakshi, S., & Sundaram, C. S. (2016). Interactions at the mild steel acid solution interface in the presence of O-fumaryl-chitosan : Electrochemical and surface studies. *Carbohydrate Polymers* (136), 38-45.

Satoto, H. F., & Sudaryanto, A. (2020). Pengolahan Buah Pedada Menjadi Sirup "Bogem" di kawasan Mangrove Surabaya. *Penamas Adi Buana* , 1-8.

Sholikah. (2017 ). *Penelitian Ekonomi dan Strategi Pengelolaan Ekonomi Mangrove Pasca Rehabilitasi di Kelurahan Wonorejo, Kota Surabaya.* Bogor: Institut Pertanian Bogor.

Soekanto, S., & Takeko, S. B. (1983). *Hukum Adat Indonesia.* Jakarta.

Subekti, S. (2012 ). Pengelolaan MAngrove Sebagai Salah Satu Keanekaragaman Bahan Pangan. *Fakultas Teknik Universitas Wahid Hasyim Semarang* .

Sulistijowati, R., Mile, L., & Wulandari, K. (2014). Aktivitas Antibakteri Kitosan Kulit Udang Vaname (Litopenaeus vannamei) Terhadap Bakteri Kontaminan Bakso Ikan Tuna (Thunnus Sp.).

Sulistyawati. (2012). Produksi tepung buah lindur (Bruguiera gymnorrhiza Lamk.) rendah tanin dan hcn sebagai bahan pangan alternatif. *Jurnal Teknologi Pertanian* , 187-198.



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Sulistyawati, Wignyanto, & Kumalaningsih. (2012). Produksi Tepung Buah Lindur (Bruguiera gymnorrhiza Lamk.) Rendah Tanin Dan HCN Sebagai Bahan Pangan Alternatif. *Jurnal Teknologi Pertanian , 13*, 3.

Sulistyawati, wignyanto, & Kumalaningsih, S. (2012). Produksi Tepung Buah Lindur (Bruguiera gymnorrhiza Lamk.) Rendah Tanin Dan HCN Sebagai Bahan Pangan Alternatif . *jurnal Teknologi Pertanian* , vol. 123 No. 3.

Suparmoko. (2014). *Pendayagunaan Ekosistem Hutan Mangrove.*

Suzana, B. O., Timban, J., Kaunang, R., & Ahmad, F. (2011). Valuasi Ekonomi Sumberdaya Hutan Mangrove Di Desa Palaes Kecamtan Likupang Barat Kabupaten Minahasa Utara . *ASE* , 29-38.

Verma, C., Quraishi, M., Kluza, K., Janusik-, M.Makowska, Olasunkanmi, L. O., et al. (2017). Corrosion inhibition of mild steel in 1M HCl by D-glucose derivatives of dihydropyrido [2,3-d:6,5-d'] dipyrimidine-2, 4, 6, 8(1H,3H,5H,7H)-tetraone. *Scientific Report , DOI: 10.1038/srep44432*, 1-17.

Yanuar, A. P., Pratikno, H., & Titah, H. S. (2016). Pengaruh Penambahan Inhibitor Alami terhadap Laju Korosi pada Material Pipa dalam Larutan Air Laut Buatan. *Jurnal Teknik ITS , Vol. 5, No. 2* (ISSN:2337-3539), 297-302.



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id