

ANALISIS POTENSI HUTAN MANGROVE DI TELUK PANGPANG BANYUWANGI DALAM PENGEMBANGAN EKONOMI MASYARAKAT PESISIR

Windra Neka

Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Pertanian dan Perikanan,
Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi
e-mail: windra@untag-banyuwangi.ac.id

ABSTRAK

Ekosistem mangrove berperan sebagai filter untuk mengurangi efek yang merugikan dari perubahan lingkungan utama atau penyerap logam berat dan pestisida yang mencemari laut, serta sebagai sumber makanan bagi biota laut (pantai) dan biota darat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui luas sebaran, kerapatan dan potensi hutan mangrove di Teluk Pangpang dan mengetahui strategi kebijakan pemberdayaan masyarakat. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode observational dengan metode pengambilan data primer dan sekunder. Analisis data terdiri dari analisis data spasial dan SWOT. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan Interpretasi data spasial citra Landsat ETM7+ bulan Mei 2018 didapatkan hasil nilai lusur hutan mangrove sebesar 571,68 Ha yang tersebar merata sepanjang Teluk Pangpang dengan kerapatan tinggi, kerapatan terlihat berkurang di wilayah sebelah barat dalam pengelolaan masyarakat dengan peralihan fungsi lahan menjadi permukiman, tambak dan pertanian. Analisa grand dapat disimpulkan lembaga/instansi mempunyai peluang dan kekuatan sehingga dapat memanfaatkan peluang yang tersedia, strategi dalam penerapannya adalah mendukung kebijakan pertumbuhan kawasan (*growth oriented strategy*). Sehingga penerapan teknologi tepat guna dalam pemanfaatan mangrove menjadi produk jadi olahan pangan disertai pendampingan legal akses yang komprehensif serta promosi yang tepat sasaran sehingga akselerasi pertumbuhan berkelanjutan dapat diwujudkan.

Kata kunci : analisis potensi, mangrove, ekonomi masyarakat, teluk pangpang.

ABSTRACT

Mangroves act as filters to reduce the detrimental effects of major environmental changes or absorb heavy metals and pesticides that pollute the sea, as well as food sources for marine biota (beaches) and terrestrial biota. This study aims to determine the extent of distribution, density and potential of mangrove forests in the bay of Pangang and to know the strategy of community empowerment policies. The research method used in this study is an observational method with primary and secondary data collection methods. Data analysis consisted of spatial and SWOT data analysis. Based on the results of the study, the interpretation of spatial data of Landsat ETM7 + images in May 2018 showed that the value of mangrove forests was 571.68 Ha which was spread evenly along Pangpang Bay with high density, density was seen to decrease in the western region in community management with land conversion into settlements, farms and agriculture. Grand analysis can be concluded that institutions have opportunities and strengths so that they can take advantage of available opportunities, the strategy in its application is to support regional growth policies (growth oriented strategy). So that the application of appropriate technology in the utilization of mangroves into processed food products is accompanied by comprehensive legal assistance and promotion that is on target so that accelerated sustainable growth can be realized.

Keywords: mangrove, strategi, interpretasi spasial.

PENDAHULUAN

Potensi kawasan hutan mangrove di Indonesia diperkirakan adalah yang terluas di dunia sebesar 4,25 juta Ha (Schwamborn, 1994). Ekosistem Mangrove berperan sebagai filter untuk mengurangi efek yang merugikan dari perubahan lingkungan utama atau penyerap logam berat dan pestisida yang mencemari laut, serta sebagai sumber makanan bagi biota laut (pantai) dan biota darat.

Kabupaten Banyuwangi yang memiliki garis pantai terpanjang di Provinsi Jawa Timur memiliki ekosistem mangrove seluas 1.333,7 Ha dari wilayah pantai utara Banyuwangi meliputi kecamatan Wongsorejo, Kalipuro, Banyuwangi, Kabat, Muncar hingga pantai selatan meliputi kecamatan Tegaldlimo, Purwoharjo, Pesanggaran (Distanhutnak Kab. Banyuwangi, 2013).

Salah satu kawasan mangrove yang menjadi perhatian Pemerintah Kabupaten Banyuwangi dan sebagai Ekosistem Esensial Kawasan Lahan Basah/Mangrove adalah kawasan Teluk Pangpang. Kawasan Mangrove Teluk Pangpang dalam luasan yang cukup besar dan kondisi yang masih baik. Teluk Pangpang memiliki potensi sumberdaya alam besar yang dapat dikembangkan untuk akselerasi perekonomian masyarakat maupun menjaga kelestarian lingkungan.

Hutan mangrove adalah komunitas vegetasi pantai tropis, dan merupakan komunitas yang hidup di dalam kawasan yang lembab dan berlumpur serta dipengaruhi oleh pasang surut air laut. (Harahap, 2010).

Dijelaskan dalam Bengen (2000), bahwa hutan mangrove merupakan komunitas vegetasi pantai tropis, yang didominasi oleh beberapa species mangrove yang mampu tumbuh dan berkembang pada daerah pasang surut pantai berlumpur.

Secara geografis kawasan mangrove teluk Pangpang terletak antara 8027,052' – 8032,098' LS dan 114020,988' – 114021,747' BT. Sedangkan secara administratif meliputi 2 (dua) kecamatan yaitu Kecamatan Muncar dan Kecamatan Tegaldlimo dengan luas area mencapai sekitar 2.926,6 Ha, dengan rincian sebagai berikut:

Wilayah	Luas Ekosistem Mangrove
Kecamatan Muncar	
Desa Wringinputih	425 Ha.
Desa Kedungringin	325 Ha
Kecamatan Tegaldlimo	
Desa Kedunggebang	225 Ha.
Perum Perhutani/BH Blambangan	2.001,6 Ha

Menurut Bengen (2000) kemampuan adaptasi mangrove terhadap kadar oksigen rendah, karena memiliki bentuk perakaran yang khas, yaitu: (a)

bertipe cakar ayam yang mempunyai pneumatofora (misalnya: *Avicennia* spp., dan *Sonneratia* spp.) untuk menyerap oksigen dari udara; dan (b) bertipe penyangga/tongkat yang mempunyai lentisel (misalnya: *Rhizophora* spp). Adaptasi terhadap kadar garam tinggi, karena: (a) memiliki sel-sel khusus dalam daun yang berfungsi untuk menyimpan garam, (b) berdaun tebal dan kuat yang banyak mengandung air untuk mengatur keseimbangan garam, dan (c) daunnya memiliki struktur stomata khusus untuk mengurangi penguapan. Adaptasi terhadap tanah yang kurang stabil dan adanya pasang surut; karena mengembangkan struktur akar yang sangat ekstensif dan membentuk jaringan horizontal yang lebar, disamping untuk memperkokoh pohon akar tersebut juga berfungsi untuk mengambil unsur hara dan menahan sedimen.

Adapun tujuan dari penelitian adalah sebagai berikut:

- a. Untuk mengetahui luas sebaran, kerapatan dan potensi hutan mangrove di Teluk Pang-pang Banyuwangi.
- b. Untuk mengetahui strategi kebijakan pemberdayaan masyarakat Desa Wringin Putih Kecamatan Muncar di Teluk Pangpang Kabupaten Banyuwangi dalam memanfaatkan potensi ekonomi hutan mangrove.

Adapun manfaat yang akan didapatkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Akademisi

Sebagai sumber informasi ilmiah terkait potensi perencanaan pengelolaan sumberdaya pesisir khususnya perencanaan pengelolaan kawasan hutan mangrove secara terpadu.

b. Instansi Pemerintah

Sebagai informasi dan rekomendasi bagi perencana dan pengambil keputusan khususnya bagi instansi pemerintah yang terlibat dalam merumuskan kebijakan yang erat hubungannya dengan perencanaan pengelolaan kawasan hutan mangrove. Perhutani, TNAP (Taman Nasional Alas Purwo), Pemkab Banyuwangi, Bappeda, Dinas Pariwisata, Litbang dan Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Banyuwangi.

c. Masyarakat

Meningkatkan kesadaran masyarakat dalam pengelolaan dan menjaga kelestarian hutan mangrove berbasis ekologis kemasyarakatan disamping dapat meningkatkan perekonomian masyarakat pesisir.

METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode observational. Tujuan dari metode ini ialah untuk menggambarkan secara skematis,

sistematis, actual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antara komponen yang diselidiki dan mengkaitkannya dengan variabel yang ada (Nazir, 1983),

Pengambilan data primer dengan peralatan tertentu meliputi :

- a. Keanekaragaman spesies dan sebaran tumbuhan mangrove (jenis dan jumlah individu).
- b. Luas, kerapatan vegetasi mangrove (diameter tegakan).
- c. Parameter lingkungan, meliputi : salinitas, suhu (air dan sedimen), pH (air dan sedimen), karakter tanah.

Untuk data yang digunakan dalam analisis SWOT, fokus pada wawancara mendalam terhadap informan, pengamatan dengan *focus group discussion* (FGD), data sekunder yang diambil meliputi :

- a. Rencana Tata ruang Wilayah (RTRW)
- b. Citra satelit Landsat ETM 7+ tahun 2018
- c. Peta RBI Kabupaten Banyuwangi
- d. Pustaka, jurnal ilmiah dan laporan lainnya.

Analisa Spasial

Data mengenai jenis, jumlah tegakan tercatat pada saat *ground truth* :

1. Kerapatan jenis

Jumlah tegakan jenis I dalam suatu unit area, yang perhitungannya menurut Bengen (2000) : $D_i = n_i / A$ (ind/m²)

2. Kerapatan relative jenis (R_{di}) adalah perbandingan antara jumlah tegakan jenis i (n_i) dan jumlah total tegakan seluruh jenis (Σn) : $R_{Di} = (n_i / \sum n) \times 100$

3. Frekwensi jenis (F_i) adalah peluang ditemukan jenis I dalam petak contoh/plot yang diamati : $F_i = p_i / \sum p$

4. Frekwensi Relatif Jenis (R_{Fi}) adalah perbandingan antara frekwensi jenis i (F_i) dan jumlah frekwensi untuk seluruh jenis (ΣF) : $R_{Fi} = (F_i / \sum F) \times 100$

5. Jumlah kerapatan jenis (R_{Di}), frekwensi jenis (R_{Fi}) dan penutupan jenis (R_{Ci}) menunjukkan Nilai Penting Jenis i (I_{Vi}):

$$INP = R_{Di} + R_{Fi} + R_{Ci}$$

6. Indeks Keragaman Jenis Shanon-Wiener

$$H = \sum [P_i \log(P_i)]$$

dimana $P_i = n_i / N$

n_i : Jumlah Individu Suatu Jenis

N : Jumlah total individu

Tabel 1. Kriteria Penilaian Pembobotan Kualitas Lingkungan Vegetasi.

Keanekaragaman Jenis (H)	Sebutan	Kategori	Skala
> 3,5	Sangat Mantap	Sangat baik	5
2,5 – 3,5	Mantap Cukup	Baik	4
1,6 – 2,4	Mantap Kurang	Sedang	3
1,1 – 1,5	Mantap Tidak	Buruk sangat	2
< 1,0	Mantap	buruk	1

Sumber : Saparinto, 2007

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Kondisi Fisika-Kimia Lingkungan Hutan Mangrove

Tabel 2. kondisi fisika-kimia substrat ekosistem mangrove

Transek	Plot	Fisika-Kimia Lingkungan				
		Tipe Substrat	Salinitas (‰)	pH Tanah	pH Air	Suhu Air (°C)
1	1.1	Lumpur berpasir	25	6	7,92	34
	1.2	Lempung berliat	23	6	7,64	33
	1.3	Lempung berliat	23	6,4	6,78	33
2	2.1	Lumpur berpasir	25	6	7	34
	2.2	Lempung berliat	25	6,5	7,1	33
	2.3	Lempung berliat	22	6,56	6,9	33
	2.4	Lempung berliat	22	7,45	6	32
3	3.1	Liat	6	7,87	6,2	34
	3.2	Liat	6	7,87	6	30
	3.3	Lempung berliat	4	7,56	6	30
	3.4	Lempung berliat	4	8,42	5,9	30
	3.5	Lempung berliat	3	8	5,78	29

2. Kondisi vegetasi Mangrove

Hasil pengamatan lapangan vegetasi mangrove di Teluk Pangpang terdiri dari *Sonneratia alba*, *Avicennia marina*, *Barringtonia asiatica*, *Rhizophora apiculata*, *Bruguiera gymnorrhiza*, *Ceriop tagal*.

a. Kerapatan Jenis

Kerapatan jenis mangrove berkisar 0,02-0,44 ind/m. kerapatan tertinggi sebesar 0,44 di transek 3 jenis *Sonneratia alba*, kerapatan jenis terendah sebesar 0,02 di transek 1 dan 2 yakni jenis *Sonneratia alba*, *Bruguiera gymnorrhiza*, dan *Rhizophora apiculata*. Rendahnya keberadaan *Avicennia marina*, *Ceriop tagal* karena jenis ini merupakan

vegetasi yang tumbuh dengan baik pada salinitas relatif tinggi.

b. Nilai Penting Jenis

Nilai penting jenis tertinggi di transek 1 adalah *Sonneratia alba* INP sebesar 69,28 transek 2 adalah *Rhizophora apiculata* INP sebesar 81,53. Pada transek 3 jenis *Sonneratia alba* (INP : 60,17). Nilai penting jenis merupakan indikator kesesuaian lingkungan terhadap pertumbuhan suatu jenis vegetasi mangrove, dimana nilai jenis penting tertinggi merupakan salah satu pertimbangan dalam menentukan jenis yang akan dikembangkan di lingkungan tersebut. Berdasarkan analisa tersebut, mangrove di Teluk Pangpang dapat

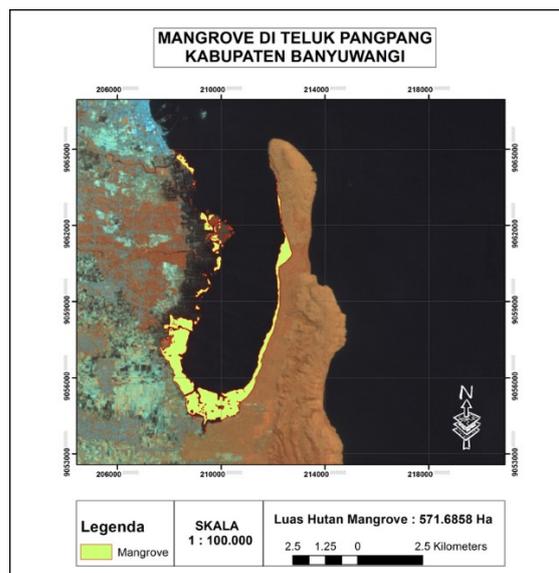
dikembangkan jenis *Rhizophora appiculata*, *Ceriop tagal*, *Soneratia alba*, *Barringtonia Asiatica*, *Bruguiera gymnorrhiza* dan *Avicennia marina*. Hal ini dikarenakan kondisi di lingkungan ini bersubstrat lumpur dan cocok untuk habitat hidup jenis mangrove tersebut, didukung salinitas yang baik bagi pertumbuhan, karena terkena pengaruh pasang surut laut.

c. Indeks Keanekaragaman

Nilai Indeks Keanekaragaman vegetasi mangrove di Teluk Pangpang berkisar 1.27 – 1.59 berdasarkan Kriteria Penilaian Pembobotan Kualitas Lingkungan vegetasi maka vegetasi mangrove rata-rata berada pada tingkat kurang mantap atau buruk. Hasil ini menunjukkan bahwa kondisi lingkungan Hutan kurang stabil karena besarnya tekanan ekologis dengan adanya aktivitas manusia antara lain : Pemanfaatan yang tidak terkontrol, karena ketergantungan masyarakat yang menempati wilayah pesisir sangat tinggi, konversi hutan mangrove untuk berbagai kepentingan, tambak, pemukiman, tanpa mempertimbangkan kelestarian dan fungsinya terhadap lingkungan sekitar.

3. Luas dan Sebaran Mangrove di Teluk Pangpang

Hasil overlay dengan peta RBI menunjukkan bahwa sebaran vegetasi mangrove di wilayah penelitian berada di daerah yang masih terpengaruh oleh pasang surut air laut, dan di sepanjang sungai-sungai yang masih terpengaruh oleh pasang surut air laut. Seperti terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Luasan hutan Mangrove di Teluk Pangpang tahun 2018.

Berdasarkan hasil pengolahan citra satelit Landsat ETM7+ tahun 2018, menunjukkan bahwa luas kawasan hutan mangrove di Teluk Pangpang adalah 571.5868 Ha.

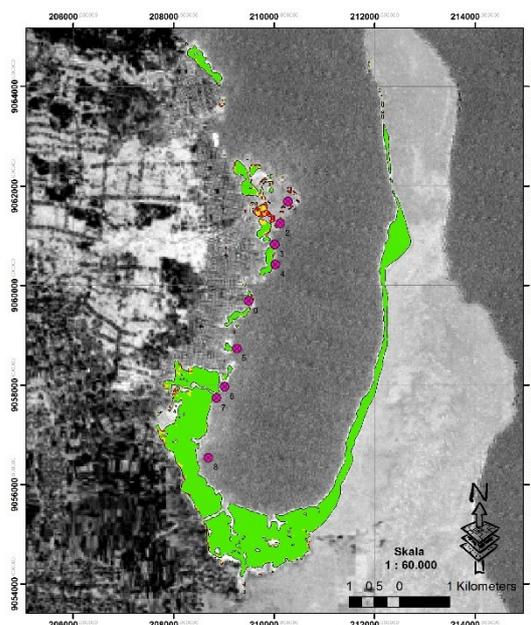
Luas kawasan hutan mangrove terlihat tutupan vegetasi yang cukup tinggi, hal ini dikarenakan vegetasi mangrove pada beberapa lokasi yang dulunya dikonversi menjadi lahan tambak sudah direboisasi meski dalam luasan yang kecil. Hal ini menunjukkan masyarakat Wringinputih sudah mengupayakan

pelestarian hutan mangrove dengan memahami bibit di lahan mangrove yang terdegradasi.

4. Transformasi Indeks Vegetasi Mangrove

Nilai pantulan spektral NDVI vegetasi mangrove dibagi dalam 3 (tiga) kelas kerapatan yaitu jarang, sedang dan padat. Hasil transformasi nilai NDVI citra tahun 2018, maka diperoleh kelas kerapatan vegetasi mangrove kedalam tiga kelas kerapatan yang disajikan pada peta Tingkat Kerapatan Mangrove di Teluk Pangpang. Kelas kerapatan mangrove bisa dilihat pada Gambar 2.

Hasil transformasi indeks vegetasi menunjukkan bahwa kerapatan mangrove di Teluk Pangpang adalah kerapatan padat sebesar lebih dari 50 %. Di beberapa lokasi disebabkan banyaknya bekas tebangan maupun penggenangan (lahan tambak) akibat pengrusakan hutan mangrove, didukung hasil pengukuran vegetasi di lapangan, menunjukkan bahwa kerapatan mangrove di teluk Pangpang termasuk kategori sedang dengan dominansi *Barringtonia asiatica*, sedangkan *Sonneratia caseolaris* sebagai bahan baku pembuatan sirup tidak ditemukan akan tetapi *Sonneratia alba* yang mirip justru banyak ditemukan di Teluk Pangpang.



Gambar 2. Peta Kerapatan Mangrove di teluk Pangpang.

5. Klasifikasi Multispectral

Identifikasi vegetasi mangrove dengan penginderaan jauh dapat didasarkan atas dua sifat penting dari vegetasi mangrove yaitu mempunyai klorofil dan tumbuh di pesisir. Kedua hal ini akan menjadi pertimbangan penting di dalam mendeteksi hutan mangrove melalui satelit, sifat optik klorofil sangat khas karena klorofil menyerap spektrum sinar merah dan memantulkan dengan kuat spektrum infra merah. Klorofil fitoplankton yang berada di air laut dapat dibedakan dari klorofil mangrove karena sifat air yang kuat menyerap spektrum infra merah. Tanah, pasir, dan batuan juga memantulkan tetapi tidak menyerap spektrum sinar merah sehingga tanah dan mangrove secara optik juga dapat dibedakan.

6. Pemilihan Titik Sampel

Hasil pengecekan lapangan (*ground truth*), seperti Tabel 4, didapatkan kerapatan jenis mangrove Teluk Pangpang untuk masing-masing kelas kerapatan. Dari total titik lokasi sampel pengamatan di lapangan, nilai NDVI pada *ground truth* berkisar 0.11-0.37, sementara untuk citra Landsat tahun 2018 nilai NDVI berkisar 0.23-0.38. Hasil klasifikasi nilai kelas kerapatan maka, hutan mangrove di Teluk Pangpang terbagi menjadi dua kelas kerapatan, yaitu kelas mangrove jarang dan mangrove padat.

Berdasarkan data yang ada dapat di asumsikan kondisi mangrove di Wringinputih kurang baik, karena banyak sekali titik pengamatan yang terkelompok dalam kelas kerapatan jarang.

7. Analisa Data Citra Landsat

Dengan kenampakan visual kombinasi band 321 (RGB) dan nilai reflektansinya selanjutnya dilakukan analisis *supervised* citra digital Landsat tahun 2018, maka Teluk Pangpang dapat diklasifikasikan kedalam 8 (delapan) sub kategori, meliputi air, mangrove, pemukiman, tambak, lahan pertanian, hutan, sungai dan jalan.

Ketelitian Hasil Interpretasi :

$$= \frac{\text{Jumlah pixel murni semua kelas}}{\text{Jumlah semua pixel}} \times 100 \%$$

$$= \frac{13441 + 37 + 13 + 9 + 18 + 3492 + 41}{20664} \times 100 \%$$

$$= 82.5 \%$$

Hasil Pengujian sampel sebagai citra Landsat tahun 2018 sebagai berikut :

Ketelitian Hasil Interpretasi = Jumlah Pixel Interpretasi yang benar X 100%

Jumlah Pixel yang diamati

$$= ((17+1+1)/23)) \times 100 \% = 83 \%$$

Table 3. Matrix Klasifikasi Citra Landsat 2018

Hasil Interpretasi Survei Lapang	Laut	Mangrove	Pemukiman	Tambak	Lahan pertanian	Hutan	Sungai	Total	Komisi Pixel
Laut	13441	5	28	0	9	138	9	13630	189
Mangrove	9	37	42	40	96	422	30	676	639
Pemukiman	3	29	13	38	44	551	28	706	693
Tambak	18	34	8	9	30	72	14	185	176
Lahan Pertanian	2	12	26	24	18	262	22	366	348
Hutan	0	83	76	103	469	3492	63	4286	794
Sungai	64	102	44	26	174	364	41	815	774
Total/KH	13537	302	237	240	840	5301	207	20664	3613
Komisi Pixel	96	265	224	231	822	1809	166	3613	17.50%

Tabel 4. Hasil Interpretasi Kelas Kerapatan Mangrove di Teluk Pangpang Citra Landsat 2018

		Kategori Hasil Interpretasi			Jumlah
		Mangrove Jarang	Mangrove Sedang	Mangrove Padat	
Hasil Lapangan	Mangrove Jarang	17	3	0	20
	Mangrove Sedang	0	1	0	1
	Mangrove Padat	0	1	1	2
Jumlah		17	5	1	23

8. Potensi Kawasan Ekosistem Mangrove Teluk Pangpang.

Kawasan mangrove memiliki fungsi esensial yang berperan pada keseluruhan kawasan, berikut fungsi yang menjadikan kawasan ini penting :

1. Fungsi fisik yaitu sebagai pelindung pesisir dan bentang alam daratan dibelakang kawasan mangrove dari abrasi ombak maupun arus.
2. Fungsi ekologis yaitu sebagai lahan pembiakan, pembesaran dan mencari makan bagi berbagai biota, habitat burung dan kekayaan plasma nutfah yang tinggi.
3. Fungsi ekonomis yaitu sebagai lokasi aktifitas nelayan, petambak, petani dan pariwisata alam.

Berdasarkan analisa interpretasi citra didapat luasan mangrove sebesar 571,6858 Ha dengan 12 jenis mangrove menjadikan potensi pemanfaatan sangat tinggi.

Pada kawasan mangrove di desa Wringinputih diidentifikasi 6 jenis mangrove, terdiri dari *Sonneratia alba*, *Avicennia marina*, *Barringtonia Asiatica*, *Rhizophora appiculata*, *Bruguiera gymnorrhiza*, *Ceriop tagal*.

Beberapa jenis mangrove dapat dimanfaatkan sebagai bahan alternative industry yang strategis meningkatkan perekonomian masyarakat. Masyarakat teluk Balikpapan dan Muara Angke memanfaatkan beberapa jenis mangrove sebagai bahan sayuran seperti *Rhizophora mucronata*, *Acrostichum aureum*, *Sesbania grandiflora*. *Avicennia alba* dapat diolah menjadi keripik, *Sonneratia caseolaris* menjadi sirup (Haryono, 2004). analisis protein tepung buah *Bruguiera gymnorrhiza* sebesar 1,849% lebih besar dari tepung ubi kayu yang berkisar 0,7-1,2% dan kadar karbohidrat 81,8904%.

Beberapa jenis mangrove yang teridentifikasi di lokasi penelitian dan cara

pemanfaatan mangrove menjadi hasil olahan diantaranya Jenis *Sonneratia sp.*, jenis *Bruguiera sp.*, Api-api/*Avicennia spp.*

Strategi Pemberdayaan Masyarakat terhadap Pengolahan Buah Mangrove menggunakan Analisa SWOT.

Internal Factor Analysis Strategy (IFAS)

Kekuatan (Strengths)

1. Potensi luasan hutan mangrove Teluk Pangpang
2. Sebaran mangrove yang merata di Teluk Pangpang
3. Kemudahan mendapatkan bahan baku buah mangrove
4. Diversitas faktor biotik Teluk Pangpang berlimpah
5. Terdapat PerDes di desa Wringinputih mengenai pelestarian kawasan mangrove
6. Memiliki model sebagai desa konservasi
7. Ada kesadaran masyarakat lokal desa Wringinputih mengenai kelestarian mangrove.

Kelemahan (Weakness)

1. Pengetahuan masyarakat pada pemanfaatan mangrove masih terbatas
2. Mangrove berbuah pada musim tertentu (tidak sepanjang waktu)
3. Akses jalan ke lokasi mangrove (pengambilan buah) sulit

4. Belum ada perlakuan khusus untuk memanfaatkan mangrove (termasuk buah)
5. Belum ada integrasi aksi antar *stakeholder* untuk penegakan Peraturan Desa
6. Banyak kepentingan kelompok yang tidak mengedepankan kelestarian mangrove secara berkelanjutan
7. Tumpang tindih dan saling klaim kewenangan pengelolaan mangrove.

Tabel 5. Analisa bobot variable kekuatan (S) dan kelemahan (W)

Faktor-faktor internal		Bobot	Skala	Skor
Kekuatan			26	2,36
1.	Potensi luasan hutan mangrove Teluk Pangpang	0,15	4	0,6
2.	Sebaran mangrove yang merata di Teluk Pangpang	0,1	4	0,4
3.	Kemudahan mendapatkan bahan baku buah mangrove	0,09	4	0,36
4.	Diversitas faktor biotik Teluk Pangpang berlimpah	0,08	4	0,32
5.	Terdapat perdes di desa Wringinputih mengenai pelestarian kawasan mangrove	0,08	4	0,32
6.	Memiliki model sebagai desa konservasi	0,08	3	0,24
7.	Ada kesadaran	0,04	3	0,12

Faktor-faktor internal		Bobot	Skala	Skor
	masyarakat lokal desa Wringinputih mengenai kelestarian mangrove			
Kelemahan			14	0,77
1.	Pengetahuan masyarakat pada pemanfaatan mangrove masih terbatas	0,07	2	0,14
2.	Mangrove berbuah pada musim tertentu (tidak sepanjang waktu)	0,06	2	0,12
3.	Akses jalan ke lokasi mangrove (pengambilan buah) sulit	0,06	3	0,18
4.	Belum ada perlakuan khusus untuk memanfaatkan mangrove (pengolahan hingga pemasaran hasil olahan mangrove)	0,06	2	0,12
5.	Belum ada integrasi aksi antar stakeholder untuk penegakan Peraturan Desa	0,05	1	0,05
6.	Banyak kepentingan kelompok yang tidak mengedepankan kelestarian mangrove	0,04	2	0,08

Faktor-faktor internal		Bobot	Skala	Skor
	secara berkelanjutan			
7.	Tumpang tindih dan saling klaim kewenangan pengelolaan mangrove	0,04	2	0,08
		1,00	26-14=12	3,13

Eksternal Factor Analisis Strategy (EFAS)

Peluang (Opportunities)

Indikator variabel peluang ada 7 (tujuh), yaitu :

1. Potensi luasan hutan mangrove yang besar menjadi sumber bahan baku pangan yang strategis
2. Membangun urgensi aksi pemanfaatan berbasis kelestarian hutan mangrove Teluk Pangpang melalui diversifikasi jenis mangrove hingga produk hasil olahan mangrove berbasis UKM
3. Program pelestarian lingkungan lahan basah/hutan mangrove disajikan dalam bentuk ekowisata
4. Komunikasi *shareholder* hingga *stakeholder* ditingkatkan untuk keberlanjutan pemanfaatan hutan mangrove
5. Kesadaran masyarakat yang tinggi akan kelestarian hutan mangrove dapat dijadikan pijakan program berkelanjutan baik ekologi maupun peningkatan ekonomi

6. Teluk Pangpang dekat dengan zona inti Minapolitan (Muncar) dan zona wisata dunia (Bali) dapat dijadikan promosi peningkatan ekowisata dengan melibatkan penduduk lokal sebagai subyek aksi
7. Terdapat forum ekosistem esensial lahan basah yang berkembang baik di sekitar Teluk Pangpang.

Ancaman (Threats)

Indikator ancaman ada 7 (tujuh), diantaranya :

1. Legal aspek mengenai kawasan yang belum disosialisasikan dengan baik kepada pemangku dan masyarakat
2. Kedekatan dengan zona perikanan tangkap berakibat pada potensi eksploitasi berlebih terhadap kawasan jika tidak bijak mensikapinya
3. Over klaim antar *shareholder* hingga *stakeholder* dapat berakibat terjadinya konflik pengelolaan dan pemanfaatan kawasan
4. Alih fungsi lahan kawasan hutan menjadi lahan tambak, pertanian dan pemukiman menjadi tekanan besar pada kawasan hutan mangrove
5. Model desa konservasi yang belum sepenuhnya diaplikasikan dengan baik
6. Banyak masyarakat pencari daun mangrove untuk pakan ternak dan pencari garem yang mengancam kelestarian hutan mangrove.

7. Konflik dalam masyarakat terkait pengelolaan dan pemanfaatan yang perlu segera diselesaikan untuk keberlanjutan kawasan.

Tabel 6. Analisa bobot variabel peluang (O) dan ancaman (T)

Faktor-faktor eksternal		Bobot	Skala	Skor
Peluang			23	1,85
1.	Potensi luasan hutan mangrove yang besar menjadi sumber bahan baku pangan yang strategis	0,12	4	0,48
2.	Sebaran mangrove yang merata di Teluk Pangpang	0,1	4	0,4
3.	Kemudahan mendapatkan bahan baku buah mangrove	0,08	3	0,24
4.	Diversitas faktor biotik Teluk Pangpang berlimpah	0,09	4	0,36
5.	Terdapat perdes di desa Wringinputih mengenai pelestarian kawasan mangrove	0,05	3	0,15
6.	Memiliki model sebagai desa konservasi	0,05	2	0,1
7.	Ada kesadaran masyarakat lokal desa Wringinputih mengenai kelestarian mangrove	0,04	3	0,12
Kelemahan			15	0,98
1.	Pengetahuan masyarakat pada	0,1	3	0,3

Faktor-faktor eksternal		Bobot	Skala	Skor
	pemanfaatan mangrove masih terbatas			
2.	Mangrove berbuah pada musim tertentu (tidak sepanjang waktu)	0,1	2	0,2
3.	Akses jalan ke lokasi mangrove (pengambilan buah) sulit	0,1	1	0,1
4.	Belum ada perlakuan khusus untuk memanfaatkan mangrove (pengolahan hingga pemasaran hasil olahan mangrove)	0,06	2	0,12
5.	Belum ada integrasi aksi antar stakeholder untuk penegakan Peraturan Desa	0,03	2	0,06
6.	Banyak kepentingan kelompok yang tidak mengedepankan kelestarian mangrove secara berkelanjutan	0,04	3	0,12
7.	Tumpang tindih dan saling klaim kewenangan pengelolaan mangrove	0,04	2	0,08
		1,00	23-15=8	2,83

9. Analisa Grand Strategy

Berdasarkan analisa *focus group discussion* (FGD) bersama dari pihak yang terkait baik *shareholder*, *stakeholder* maupun masyarakat masing-masing ± 20 sampel didapatkan hasil sebagai berikut :

Jumlah nilai faktor internal :

Skor IFAS kekuatan + skor IFAS kelemahan $\rightarrow 2,36 + 0,77 = 3,13$

Jumlah nilai faktor eksternal :

Skor EFAS peluang + skor EFAS ancaman $\rightarrow 1,85 + 0,98 = 2,83$

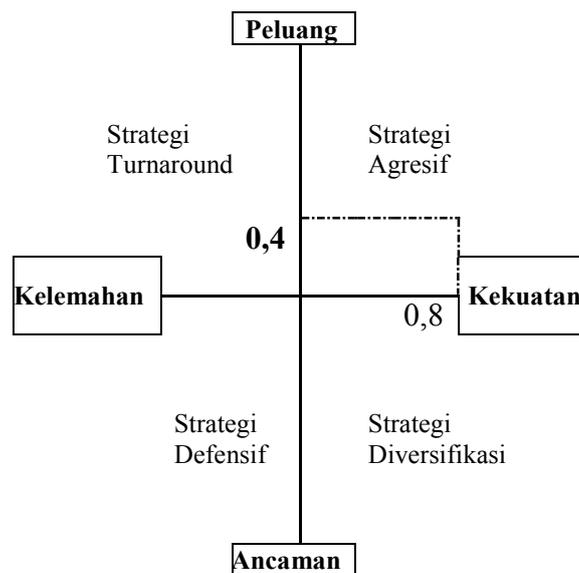
Nilai skor IFAS > nilai skor EFAS, berarti faktor internal lebih berpengaruh daripada faktor eksternal.

Hasil perhitungan skor faktor internal dan eksternal digunakan untuk menentukan titik koordinat strategi. Dalam hal ini sebagai sumbu “x” adalah faktor internal, sedangkan sumbu “y” adalah faktor eksternal.

Nilai “x” = $(2,36 - 0,77) : 2 = 0,795$

Nilai “y” = $(1,85 - 0,98) : 2 = 0,435$

Jadi koordinat *grand strategi* untuk analisa SWOT adalah (0,8),(0,4) berada di kuadran 1 yaitu situasi yang sangat menguntungkan. Lembaga ataupun instansi pemangku kebijakan memiliki peluang dan kekuatan sehingga dapat memanfaatkan peluang yang ada. Strategi yang baiknya diterapkan dalam kondisi ini adalah mendukung program pertumbuhan agresif (*growth oriented strategy*) berbasis ekologi kemasyarakatan.



Gambar 3. Kuadran analisis SWOT

Tabel 7. Matrik Grand Strategi

IFAS/EFAS	Strengths (S)	Weakness (W)
Opportunities (O)	<p><i>Rekomendasi SO :</i></p> <p>Luasan hutan mangrove menjadi modal ketersediaan bahan baku pengolahan produk, sekaligus menjadi dasar pelestarian kawasan dengan nilai tambah ekowisata yang akan mengangkat derajat ekonomi masyarakat tanpa meninggalkan fungsi konservasi sumberdaya lahan basah/hutan mangrove.</p>	<p><i>Rekomendasi WO :</i></p> <p>Pembangunan akses menuju hutan mangrove dengan melibatkan masyarakat (padat karya), selain menguntungkan secara ekonomi juga menjadi sarana komunikasi kelestarian kawasan melalui panduan kelompok/stakeholder bersama shareholder.</p>
Threats (T)	<p><i>Rekomendasi ST :</i></p> <p>Penguatan dan penegakan legal aspek kawasan lahan basah/hutan mangrove menjadi sifat solutif adanya overklaim shareholder, stakeholder dan masyarakat sehingga tercipta harmonisasi kawasan demi tercapainya kesejahteraan masyarakat dan kelestarian sumberdaya kawasan lahan basah/hutan mangrove secara berkelanjutan</p>	<p><i>Rekomendasi WT :</i></p> <p>Peran aktif masyarakat dalam peningkatan pengetahuan dan teknologi hendaknya disertai dengan peran stakeholder bersama shareholder yang berada di sekitar kawasan, diantaranya melalui penyuluhan dan penerapan teknologi tepat guna yang menghasilkan produk bernilai tambah bagi kesejahteraan masyarakat berbasis kelestarian sumberdaya kemasyarakatan lokal (ekologisosiografi)</p>

PENUTUP

Interpretasi data spasial citra Landsat ETM7+ bulan Mei 2018 didapatkan hasil nilai luasan Hutan Mangrove sebesar 571,68 Ha yang tersebar merata sepanjang Teluk Pangpang dengan kerapatan tinggi pada kawasan ujung Teluk Pangpang hingga ke arah timur yang masuk ke dalam wilayah pengelolaan Balai Taman Nasional Alas Purwo, kerapatan terlihat berkurang di wilayah sebelah barat dalam pengelolaan masyarakat dengan peralihan fungsi lahan menjadi permukiman, tambak dan pertanian.

Analisa *grand strategi* pada kuadran I, dapat disimpulkan lembaga/instansi mempunyai peluang dan kekuatan sehingga dapat memanfaatkan peluang yang tersedia, strategi dalam penerapannya adalah mendukung kebijakan pertumbuhan kawasan (*growth oriented strategy*). Sehingga penerapan teknologi tepat guna dalam pemanfaatan mangrove menjadi produk jadi seperti sabun cair, sirup, tepung sebagai bahan dasar olahan pangan disertai pendampingan legal akses yang komprehensif serta promosi yang tepat sasaran sehingga akselerasi pertumbuhan berkelanjutan dapat diwujudkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Bengen.G.D., 2000. *Pedoman Teknis Pengenalan dan Pengelolaan Ekosistem Mangrove*. Pusat Kajian Sumber daya Pesisir dan Lautan (PKSPL) IPB. Bogor.
- Schwamborn, R., 1994. *Status Quo der Mangrovevenokologie (entwurf)*. ZMT Bremen : 12-21.
- Nazir, M., 1983. *Metode Penelitian*. PT. Ghalia Indonesia.
- Harahap, N. 2010. *Penilaian Ekonomi Ekosistem Hutan Mangrove dan Aplikasinya Dalam Perencanaan Wilayah Pesisir*. Graha Ilmu; Yogyakarta.
- Haryono, T., 2004. *Keripik Buah Mangrove, upaya melestarikan hutan*. Kompas.
- Saparinto, C., 2007. *Pendayagunaan Ekosistem Mangrove*. Dahara Prize. Semarang.