

**EVALUASI BERKELANJUTAN EKOSISTEM MANGROVE MENGGUNAKAN
RAPFISH DI DESA UJUNG PIRING KECAMATAN BANGKALAN KABUPATEN
BANGKALAN**
**SUSTAINABLE EVALUATION OF MANGROVE ECOSYSTEMS USING RAPFISH IN UJUNG
PIRING VILLAGE, BANGKALAN DISTRICT, BANGKALAN REGENCY**

Avin Yusuf Noktasatria* dan Akhmad Farid

Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Jurusan Kelautan dan Perikanan, Fakultas
Pertanian, Universitas Trunojoyo Madura

*Corresponden author email: avinyusufnoktasatria@gmail.com

Submitted: 09 June 2021 / Revised: 29 June 2021 / Accepted: 30 June 2021

<http://doi.org/10.21107/juvenil.v2i2.10779>

ABSTRAK

Mangrove adalah suatu individu jenis tumbuhan yang membentuk komunitas tersebut di daerah pasang surut. Pelaksanaan penanaman di Desa Ujung Piring ini dilakukan rutin setiap tahunnya. Namun dalam perawatan dan pengawasan terhadap mangrove masih belum maksimal. Penelitian ini bertujuan mengetahui status keberlanjutan ekosistem mangrove di Desa Ujung Piring Kecamatan Bangkalan Kabupaten Bangkalan dan menentukan rekomendasi strategi pengelolaan ekosistem mangrove di Desa Ujung Piring Kecamatan Bangkalan Kabupaten Bangkalan. Penelitian ini menggunakan metode analisis RAPFISH. Hasil Penelitian menunjukkan nilai indeks keberlanjutan seluruh dimensi sebesar 63,5 termasuk dalam kategori cukup berkelanjutan artinya harus ada pengelolaan, perawatan dan pelestarian hutan mangrove, agar nilai tersebut bertahan atau bahkan bisa meningkat. Strategi pengelolaan ekosistem mangrove untuk dimensi ekologi dengan menjaga kelestarian ekosistem mangrove diantaranya adalah melakukan pengawasan, perawatan dan menambah keanekaragaman mangrove. Strategi pengelolaan ekosistem mangrove untuk dimensi ekonomi yaitu dengan pengoptimalan dan pengembangan potensi sumberdaya mangrove diantaranya adalah memanfaatkan sumberdaya alam yang ada dan melebarkan aksesibilitas ke lokasi mangrove. Strategi pengelolaan ekosistem mangrove untuk dimensi sosial yaitu meningkatkan partisipasi masyarakat diantaranya adalah meningkatkan penyuluhan tentang manfaat mangrove dan melibatkan masyarakat secara aktif dalam perawatan mangrove. Strategi pengelolaan ekosistem mangrove untuk dimensi ekonomi yaitu dengan pengoptimalan dan pengembangan potensi sumberdaya mangrove diantaranya adalah meningkatkan koordinasi antara pemerintah, lembaga masyarakat dan masyarakat dan membentuk kelompok khusus pengawas mangrove.

Kata Kunci: Mangrove, Desa Ujung Piring, Berkelanjutan, RAPFISH.

ABSTRACT

Mangrove is an individual plant species that forms the community in the tidal area. The implementation of planting in Ujung Piring Village is carried out regularly every year. However, the care and supervision of mangroves is still not optimal. This study aims to determine the sustainability status of the mangrove ecosystem in Ujung Piring Village, Bangkalan District, Bangkalan Regency and determine strategic recommendations for mangrove ecosystem management in Ujung Piring Village, Bangkalan District, Bangkalan Regency. This research uses RAPFISH analysis method. The results of the study show that the sustainability index value of all dimensions of 63.5 is included in the fairly sustainable category, meaning that there must be management, care and preservation of mangrove forests, so that the value can survive or even increase. Mangrove ecosystem management strategies for the ecological dimension by preserving the mangrove ecosystem include monitoring, maintaining and increasing mangrove diversity. Mangrove ecosystem management strategy for the economic dimension is by optimizing and developing the potential of mangrove resources, including utilizing existing natural resources and expanding accessibility to mangrove locations. Mangrove ecosystem management strategies for the social dimension, namely increasing community

participation, include increasing counseling about the benefits of mangroves and involving the community actively in mangrove care. Mangrove ecosystem management strategy for the economic dimension is by optimizing and developing the potential of mangrove resources, including improving coordination between the government, community institutions and the community and forming a special group of mangrove supervisors.

Keywords: Mangrove, Ujung Piring Village, Sustainable, RAPFISH.

PENDAHULUAN

Indonesia memiliki potensi sumberdaya alam pesisir dan laut yang sangat besar, hal ini dikarenakan Indonesia merupakan negara kepulauan dan Indonesia memiliki garis pantai yang panjang yaitu sekitar 81.000 km. Besarnya potensi sumberdaya alam kelautan yang dimiliki Indonesia, membuat Indonesia sangat strategis untuk dikembangkan dibidang wisata khususnya wisata di wilayah pesisir demi membangun perekonomian sehingga dapat menunjang kesejahteraan masyarakat (Kristiyanti, 2016). Sekitar tiga juta hektare hutan mangrove berada di sepanjang 78.000 km wilayah pesisir Indonesia (Febriansyah *et al.*, 2019). Ekosistem mangrove adalah ekosistem paling produktif di daerah pesisir subtropis dan tropis (Nagelkerken *et al.*, 2008). Luas garis pantai di Kabupaten Bangkalan sendiri memiliki luas sekitar 2.165.71 Ha dan luas hutan mangrove di Bangkalan memiliki luas sekitar 354,05 Ha. Di Kecamatan Bangkalan sendiri luas hutan mangrove yaitu memiliki luas sekitar 76,42 Ha, di Desa Ujung Piring memiliki luas hutan mangrove yaitu sekitar 8,21 Ha (DKP, 2008). Dengan memiliki luas hutan mangrove yang cukup luas sangat disayangkan jika hutan mangrove tidak dijaga dan dimanfaatkan sebagai tempat wisata dengan tentunya harus memiliki keberlanjutan agar supaya yang nantinya dapat menunjang perekonomian masyarakat sekitar, khususnya Desa Ujung Piring Kecamatan Bangkalan Kabupaten

MATERI DAN METODE

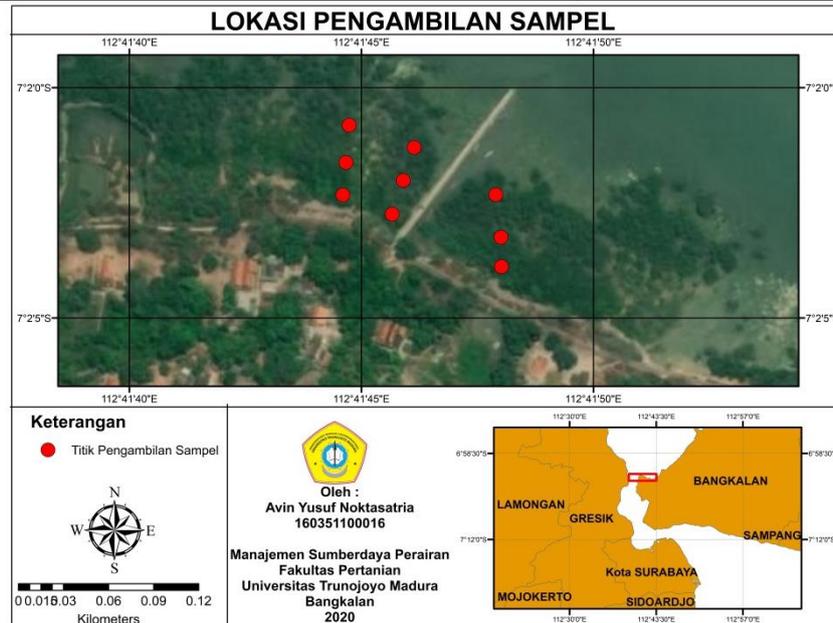
Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari 2020 – Maret 2020 yang meliputi beberapa tahapan yaitu studi literatur, observasi lapang,

Bangkalan. (Pattimahu *et al.*, 2010). Keberlanjutan ekosistem mangrove dalam penelitian ini memperhatikan beberapa sektor dimensi yaitu seperti, dimensi ekologi, ekonomi, sosial dan kelembagaan. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk mengetahui status keberlanjutan suatu sumberdaya alam adalah *Rapid Appraisal for Fisheries* (RAPFISH) dengan pendekatan *multidimensional scalling* (MDS). *Rapid Appraisal for Fisheries* dapat menjelaskan keberlanjutan secara kuantitatif berdasarkan kriteria yang telah ditentukan untuk mewakili dalam analisis numerik dengan sejumlah atribut yang telah diberi skor sesuai dengan kriteria penilaian yang telah ditentukan (Wibowo *et al.*, 2015).

Pemerintah daerah dalam melakukan komitmen rehabilitasi mangrove dengan melaksanakan penanaman satu kali dalam satu tahun. Pelaksanaan penanaman ini dilakukan rutin setiap tahunnya. Namun dalam perawatan dan pengawasan terhadap mangrove masih belum maksimal. Hal ini dikarenakan masyarakat sekitar Desa Ujung Piring tidak dilibatkan secara aktif. Sehingga cukup banyak mangrove yang baru ditanam mati. Penelitian ini bertujuan mengetahui status keberlanjutan ekosistem mangrove di Desa Ujung Piring Kecamatan Bangkalan Kabupaten Bangkalan. Menentukan rekomendasi strategi pengelolaan ekosistem mangrove di Desa Ujung Piring Kecamatan Bangkalan Kabupaten Bangkalan.

pengambilan data, pengolahan data dan penyusun laporan akhir. Penelitian ini berlokasi di Desa Ujung Piring Kecamatan Bangkalan Kabupaten Bangkalan.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data primer menggunakan metode pengamatan lapangan (observasi) dengan teknik *purposive sampling*. Data sosial, ekonomi dan kelembagaan diperoleh dari responden, meliputi: masyarakat, tokoh masyarakat, lembaga swadaya masyarakat (LSM) dan pemerintah daerah setempat. Pengumpulan data terhadap responden menggunakan pendekatan wawancara secara terstruktur dan dengan pertimbangan tertentu dengan bantuan kuisisioner. Data sekunder dikumpulkan melalui penelusuran pustaka yang berkaitan dengan penelitian ini.

Analisis Data Analisis Kuantitatif

Penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang arah dan fokusnya melalui uji teoritik, membangun atau menyusun fakta dan data, deskripsi statistik, kejelasan hubungan dan prediksi (Musianto, 2002). Sampel yang digunakan adalah 15 responden yang merupakan masyarakat sekitar yang terlibat dalam pengelolaan dan memiliki kepentingan dengan ekosistem mangrove. Analisa data dilakukan dengan memprosentasekan hasil kuisisioner yang diperoleh berdasarkan jawaban responden.

Analisis Vegetasi Mangrove

Data vegetasi yang terkumpul dianalisis secara kuantitatif (analisis vegetasi) untuk menyatakan beberapa parameter vegetasi dengan rumus-rumus sebagai berikut:

$$\text{Kerapatan (K)} = \frac{\text{Jumlah individu suatu jenis}}{\text{Luas area sampling}}$$

Indeks Keanekaragaman Mangrove

Indeks keanekaragaman (H') digunakan untuk mengetahui keanekaragaman jenis tumbuhan mangrove di Desa Ujung Piring Kabupaten Bangkalan. Indeks yang digunakan adalah indeks keanekaragaman Shannon-Wiener dengan rumus:

$$H = \sum_{i=1}^s pi \ln pi$$

Keterangan:

H' = Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener

n_i = Jumlah individu suatu jenis

N = Jumlah total individu jenis

p_i = Proporsi jumlah individu suatu jenis ke- i

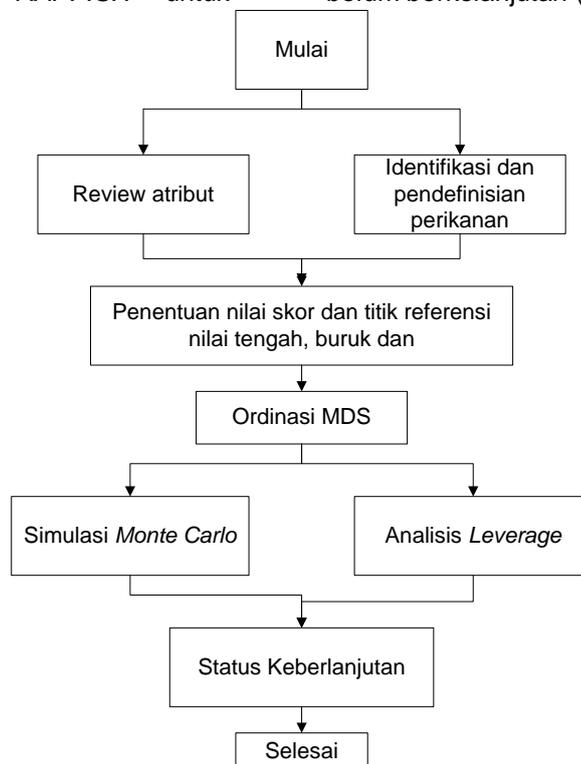
S = Jumlah jenis

Analisis Status Keberlanjutan

Analisis keberlanjutan pengelolaan mangrove di Desa Ujung Piring Kecamatan Bangkalan Kabupaten Bangkalan dilakukan dengan metode *Rapid Appraisal for Fisheries* (RAPFISH). Metode RAPFISH dilakukan dengan menentukan atribut dari masing-masing dimensi yaitu, dimensi ekologi, ekonomi, sosial dan kelembagaan. Penentuan atribut dari masing-masing dimensi dipilih berdasarkan atribut yang dapat merepresentasikan keberlanjutan pengelolaan mangrove di Desa Ujung Piring Kecamatan Bangkalan Kabupaten Bangkalan. Setiap atribut akan diberi nilai sesuai dengan kriteria nilai yang telah ditentukan. Pemberian nilai

setiap atribut menggambarkan kondisi keberlanjutan pengelolaan ekosistem mangrove. Nilai "buruk" merupakan cerminan kondisi yang paling tidak menguntungkan dalam suatu pengelolaan, sedangkan nilai "baik" mencerminkan kondisi yang paling menguntungkan dalam pengelolaan sumberdaya. Data yang diperoleh dari masing-masing atribut kemudian dianalisis menggunakan software *RAPFISH* untuk

mengetahui status keberlanjutan sumberdaya tersebut. Hasil statusnya menggambarkan keberlanjutan setiap dimensi yang dikaji dalam bentuk skala 0 sampai 100 (Pitcher and Preikshot, 2001). Penentuan status keberlanjutan dibagi kedalam empat kategori. Jika sistem yang dikaji mempunyai nilai indeks > 75 maka pengelolaan tersebut berkelanjutan dan sebaliknya jika < 75 maka sistem tersebut belum berkelanjutan (Santoso, 2016).



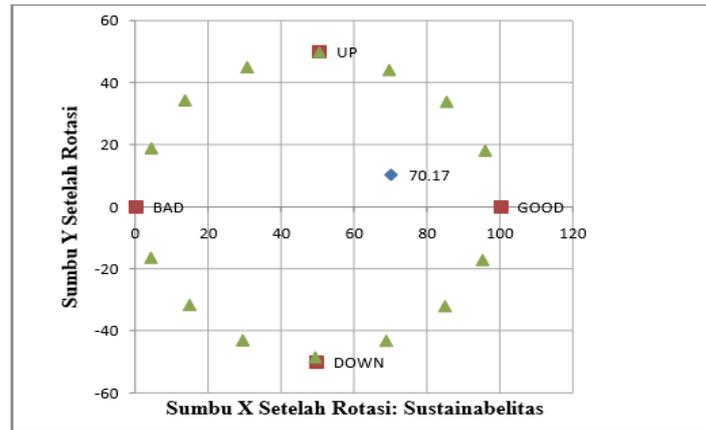
Gambar 2. Tahapan Metode *RAPFISH*

HASIL DAN PEMBAHASAN Kondisi Mangrove Desa Ujung Piring

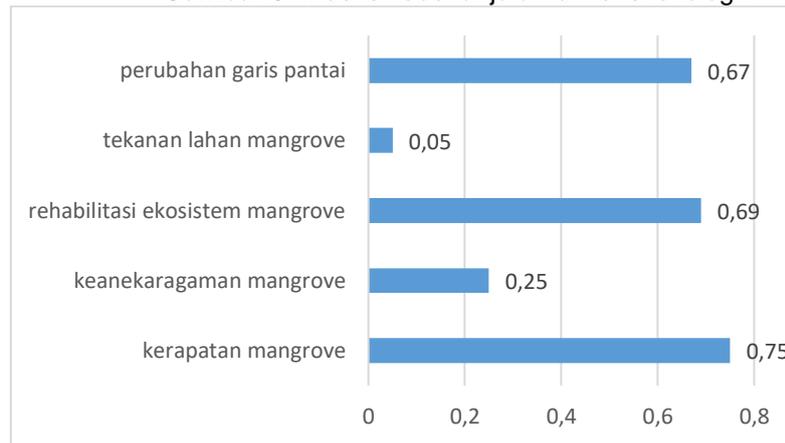
Mangrove yang terdapat di Desa Ujung Piring terdiri dari *Avicennia marina*, *Avicennia alba*, *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora apiculata*, *Sonneratia alba*, *Bruguera*, *Aegiceras*. Faktor lingkungan sangat mempengaruhi dan menunjang ekosistem mangrove baik secara langsung maupun tidak langsung (Ruswahyuni dan Niniek, 2005). Kualitas lingkungan air yang berada di ekosistem mangrove di Desa Ujung Piring secara umum masih berada pada batas normal, memiliki kisaran salinitas 30-31ppt memiliki kisaran suhu 27,7 °C – 31,7 °C dan pH 6,4 – 7,3.

Status Keberlanjutan Pengelolaan Ekosistem Mangrove Status Keberlanjutan Dimensi Ekologi

Dimensi ekologi merupakan cerminan dari baik atau buruknya lingkungan sumberdaya alam mangrove. Berdasarkan hasil indeks keberlanjutan terhadap dimensi ekologi menunjukkan bahwa nilai indeks keberlanjutan dimensi ekologi sebesar 70,17 dan termasuk dalam kategori cukup berkelanjutan. Hal ini dapat diartikan bahwa hutan mangrove cukup berkelanjutan dalam aspek dimensi ekologi.



Gambar 3. Indeks keberlanjutan dimensi ekologi.



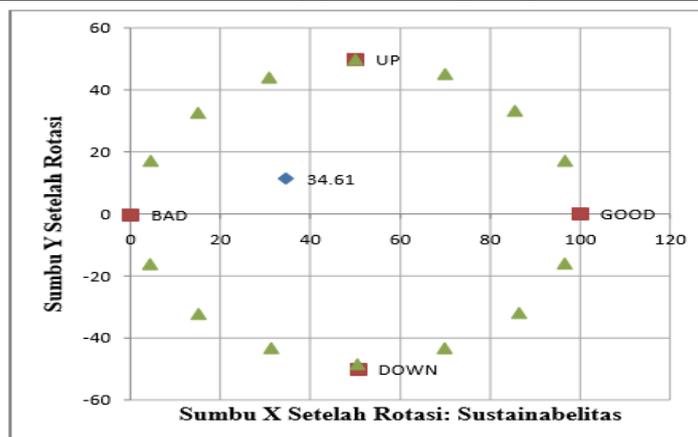
Gambar 4. Hasil analisis *leverage* untuk dimensi ekologi

Berdasarkan hasil analisis *leverage* yang ditampilkan pada **Gambar 4** terdapat dua atribut yang paling sensitif yang mempengaruhi nilai indeks keberlanjutan dimensi ekologi yaitu (1) kerapatan mangrove, (2) rehabilitasi ekosistem mangrove. Nilai kerapatan mangrove yang tinggi dapat dilihat dari kondisi hutan mangrove yang memiliki beberapa jenis tumbuhan yang ditemukan diseluruh stasiun penelitian terdapat 7 jenis mangrove. Dengan demikian atribut tersebut perlu mendapat perhatian dan pengelolaan dengan baik agar nilai indeks dimensi ini tidak menurun atau bahkan bisa meningkat dimasa yang akan datang. Rehabilitasi ekosistem mangrove oleh pemerintah daerah dan masyarakat sekitar di Desa Ujung Piring yang dilakukan satu kali dalam setahun ini mengindikasikan munculnya kesadaran pelestarian lingkungan. Hal ini terwujud melalui penanaman mangrove pada area yang rusak secara fisik, seperti lahan bekas tambak maupun pada lahan terbuka yang mengalami degradasi. Rehabilitasi merupakan upaya

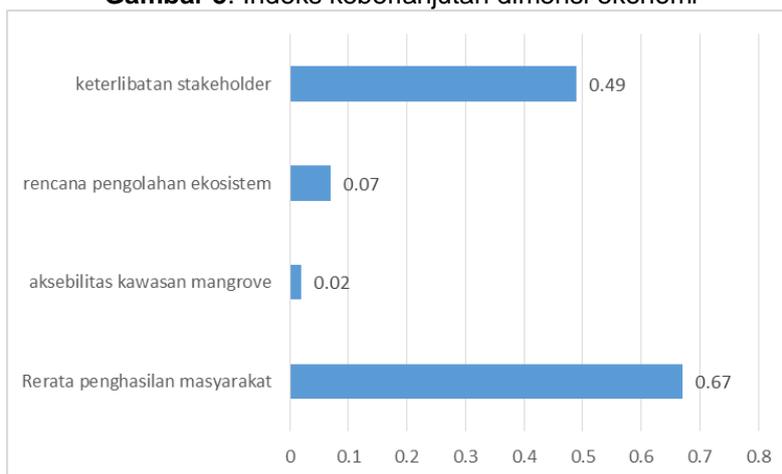
dalam memulihkan dan menciptakan habitat menjadi area yang lebih stabil (Rusdianti dan Sunito, 2012). Ngongolo *et al.*, (2015) menambahkan bahwa pemulihan mangrove merupakan solusi parsial yang memerlukan upaya perlindungan secara menyeluruh dan konservasi agar ekosistem yang tersisa tidak mengalami kerusakan. Oleh karena itu, atribut ini wajib untuk terus ditingkatkan agar keberlanjutan mangrove secara ekologi dapat terjaga secara lestari.

Status Keberlanjutan Dimensi Ekonomi

Dimensi ekonomi merupakan dimensi yang juga berpengaruh terhadap keberlanjutan ekosistem mangrove. Kehidupan masyarakat pesisir sangat bergantung pada keberadaan ekosistem mangrove. Berdasarkan hasil indeks keberlanjutan dimensi ekologi (**Gambar 5**), nilai indeks keberlanjutan dimensi ekonomi sebesar 34,61 dan termasuk kategori kurang berkelanjutan.



Gambar 5. Indeks keberlanjutan dimensi ekonomi



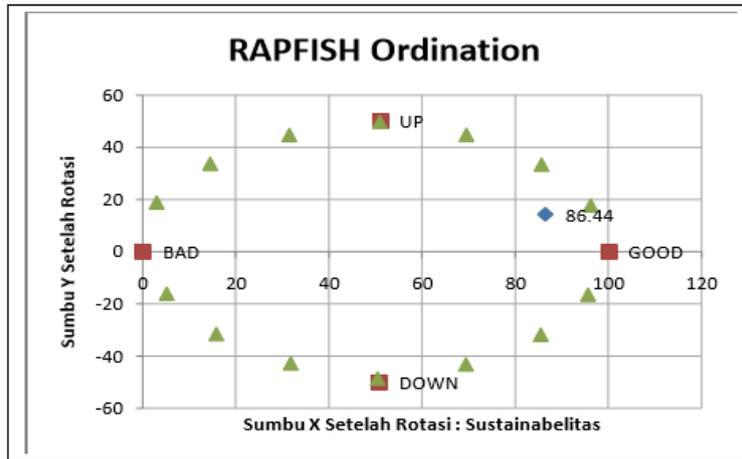
Gambar 6. Hasil analisis *leverage* untuk dimensi ekonomi

Pada dimensi ekonomi terdapat dua atribut yang memiliki sensitivitas yang lebih tinggi dibandingkan atribut lainnya, yaitu rerata penghasilan masyarakat dan keterlibatan *stakeholder* (Gambar 6). Rata-rata penghasilan masyarakat desa ujungpiring masih dibawah UMR Kabupaten Bangkalan. Hal ini dikarenakan masyarakat desa ujungpiring memiliki pekerjaan yang tidak tetap. Sehingga penghasilan rata-rata di desa ujungpiring masih dibawah UMR Kabupaten Bangkalan. Keterlibatan *stakeholder* dalam pengawasan ekosistem mangrove juga rendah, hal ini yang mengakibatkan nilai indeks dimensi ekonomi dalam kategori kurang berkelanjutan. Keterlibatan *stakeholder* dalam pengawasan dan perawatan ekosistem mangrove di desa ujungpiring hanya

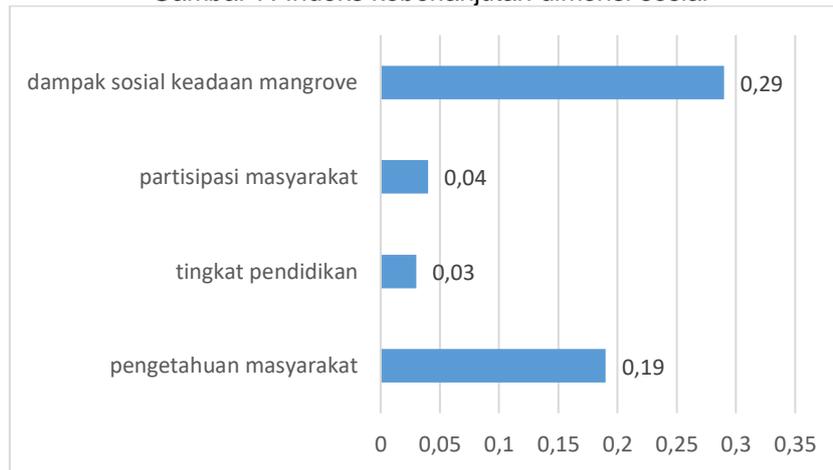
melibatkan beberapa *stakeholder*, sehingga dalam pengawasan dan perawatan ekosistem mangrove masih kurang efisien.

Status Keberlanjutan Dimensi Sosial

Dimensi sosial berkaitan antara kehidupan masyarakat setempat dengan pengaruhnya terhadap ekosistem mangrove. Atribut dalam dimensi sosial dapat menggambarkan bagaimana pemanfaatan sumberdaya perairan terutama ekosistem mangrove apakah berpengaruh terhadap masyarakat sekitar atau tidak (Ramadhani, 2015). Berdasarkan hasil indeks keberlanjutan dimensi sosial sebesar 86,44. dan termasuk kategori berkelanjutan.



Gambar 7. Indeks keberlanjutan dimensi sosial



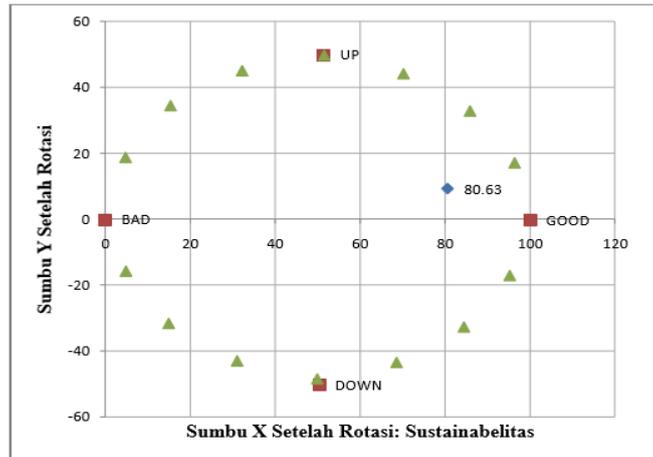
Gambar 8. Hasil analisis leverage untuk dimensi sosial

Berdasarkan hasil analisis *leverage* sebagaimana ditampilkan pada (**Gambar 8**) ada dua atribut yang mempengaruhi besarnya nilai indeks keberlanjutan dimensi sosial budaya yaitu (1) dampak sosial keberadaan mangrove dan (2) pengetahuan masyarakat. Responden menilai masih perlu partisipasi masyarakat dalam acara kegiatan pengelolaan mangrove untuk mensosialisasi dalam memberikan pemahaman akan pentingnya ekosistem mangrove secara terus-menerus. Sosialisasi merupakan mekanisme interaksi dalam masyarakat sesuai dengan peran dan status sosial yang dijalankan masing-masing sehingga diharapkan masyarakat akan mengetahui dan menjalankan hak dan kewajibannya berdasarkan peran status masing – masing. Dimana menurut (Papalia, 2003) sosialisasi adalah proses mengembangkan kebiasaan, nilai-nilai, perilaku dan motif untuk dapat menjadi anggota masyarakat. Dengan melibatkan masyarakat dalam sosialisai maka dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang mangrove. Tidak hanya paham tentang apa itu mangrove, tetapi paham tentang manfaat dan bagaimana cara

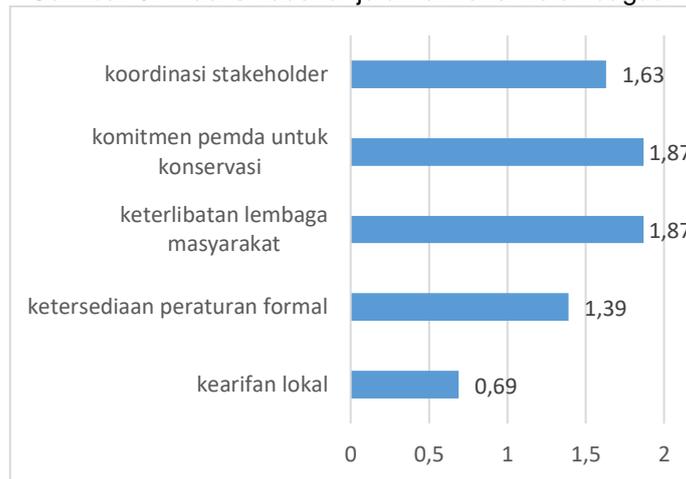
memanfaatkan mangrove agar dapat dijadikan tempat mata pencaharian. Sehingga secara tidak langsung akan juga meningkatkan dampak sosial keberadaan mangrove terhadap masyarakat desa ujung piring.

Status Keberlanjutan Dimensi Kelembagaan

Institusi atau lembaga merupakan sekumpulan peraturan yang mengatur masyarakat. Koordinasi yang baik antar lembaga dan masyarakat akan berpengaruh positif terhadap pengelolaan mangrove. Berdasarkan hasil analisis Rappfish (**Gambar 9**), nilai indeks keberlanjutan dimensi ekonomi sebesar 80,63 dan termasuk kategori berkelanjutan. Hal ini dapat diartikan hutan mangrove dalam status baik dari aspek kelembagaan dimana hutan mangrove mendapatkan dan peran aktif dari pemerintah daerah dan masyarakat yakni dengan adanya penanaman ulang atau reboisasi penghijauan mangrove yang dilakukan oleh pemerintah daerah dan masyarakat.



Gambar 9. Indeks keberlanjutan dimensi kelembagaan



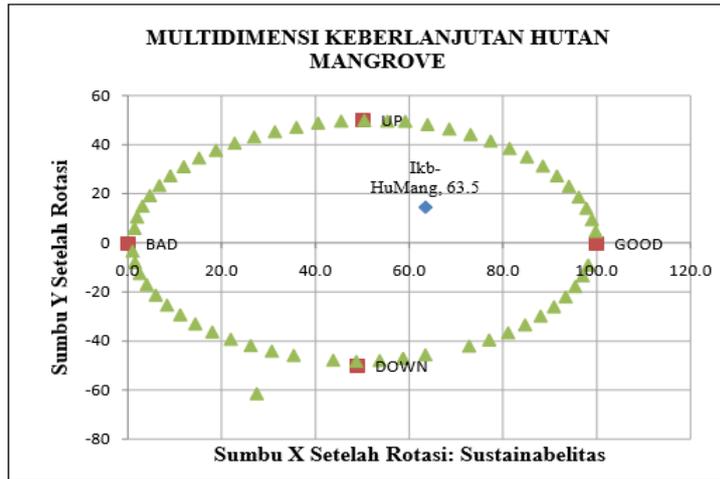
Gambar 10. Hasil analisis *leverage* untuk dimensi kelembagaan

Berdasarkan hasil analisis *leverage* sebagaimana ditampilkan pada (**Gambar 10**) ada dua atribut yang mempengaruhi besarnya nilai indeks keberlanjutan dimensi kelembagaan yaitu (1) komitmen pemda untuk konservasi, dan (2) keterlibatan lembaga masyarakat. Komitmen pemerintah daerah untuk konservasi sebetulnya sudah bagus, yaitu dengan mengadakan rehabilitasi mangrove satu tahun sekali. Pelaksanaan juga melibatkan masyarakat sekitar. Pengelolaan ekosistem mangrove berkelanjutan merupakan usaha yang sangat kompleks untuk dilaksanakan karena kegiatan tersebut membutuhkan sifat akomodatif dan adanya mekanisme kerjasama yang sinergis antar berbagai pihak untuk duduk bersama mewakili lembaga masing-masing. Hal ini bertujuan agar setiap rencana kegiatan pengelolaan mangrove berkelanjutan dapat terlaksana dengan baik. Oleh sebab itu, koordinasi antar lembaga dan *stakeholders* dalam pengelolaan ekosistem mangrove di desa ujungpiring harus ditingkatkan dengan melibatkan peran serta masyarakat maupun lembaga masyarakat.

Dimana masyarakat desa ujungpiring terlibat dalam pengawasan menjaga ekosistem mangrove secara utuh tidak hanya terlibat secara prosedural.

Status Keberlanjutan Pengelolaan Ekosistem Mangrove

Berdasarkan gambar diatas bahwa hutan mangrove di Desa Ujung Piring Bangkalan, mempunyai nilai indeks keberlanjutan sebesar 63,5 termasuk dalam kategori cukup berkelanjutan artinya harus ada pengelolaan, perawatan dan pelestarian hutan mangrove, agar nilai tersebut bertahan atau bahkan bisa meningkat. Sumberdaya hutan mangrove masih sangat baik di perairan Desa Ujung Piring Bangkalan sehingga pemanfaatan untuk hutan mangrove nantinya sangat menguntungkan masyarakat lokal dan ekowisata. Pengelolaan hutan mangrove sangat bergantung pada ekologis perairan dimana ekologis perairan masih sangat mendukung untuk kehidupan hutan mangrove.



Gambar 11. Hasil *Multidimensi*

Strategi Pengelolaan Ekosistem Mangrove Berkelanjutan

Pengelolaan ekosistem mangrove berkelanjutan adalah upaya melakukan perlindungan, pengawetan dan pemanfaatan melalui proses-proses yang terintegrasi untuk mencapai keberlanjutan fungsi-fungsi dari ekosistem mangrove sehingga dapat **Tabel 1**. Atribut sensitif dari tiap dimensi

mensejahterakan masyarakat (Peraturan Presiden RI No 73 Tahun 2012). Atribut sensitif dari seluruh dimensi (**Tabel 1**) menjadi prioritas dalam pengambilan kebijakan pengelolaan. Perbaikan keberlanjutan ekosistem mangrove dapat dilakukan dengan memperbaiki atribut sensitif dari masing-masing dimensi.

Dimensi	Atribut Sensitif
Ekologi	Kerapatan Mangrove Rehabilitasi Ekosistem Mangrove
Ekonomi	Rerata Penghasilan Masyarakat Keterlibatan <i>Stakeholder</i>
Sosial	Dampak Sosial Pengetahuan Masyarakat
Kelembagaan	Keterlibatan Lembaga Masyarakat Komitmen Pemda Untuk Konservasi

Dimensi Ekologi

Pemanfaatan sumberdaya mangrove yang tidak didasarkan kepentingan ekologis dapat mengancam keberlanjutan ekosistem mangrove. Kegiatan rehabilitasi ekosistem mangrove adalah salah satu upaya untuk memperbaiki kondisi ekosistem mangrove. Di Desa Ujung Piring setiap satu tahun sekali ada kegiatan rehabilitasi mangrove, namun tidak dikelola. Sehingga terlihat ada beberapa mangrove yang masih kecil mati. Hal ini dapat diartikan bahwa tidak adanya *monitoring* terhadap ekosistem mangrove. Strategi pengelolaan ekosistem mangrove untuk dimensi ekologi dengan menjaga kelestarian ekosistem mangrove diantaranya adalah:

1. Melakukan pengawasan dan perawatan ekosistem mangrove secara berkala setiap tiga bulan sekali.

2. Meningkatkan keanekaragaman mangrove, dengan cara menanam mangrove dengan jenis yang berbeda.

Dimensi Ekonomi

Kemiskinan merupakan penyebab utama dari cara-cara destruktif pemanfaatan sumberdaya. Keinginan untuk memperbaiki standar hidup mengarah pada eksploitasi berlebihan terhadap sumberdaya (Wardhani, 2011). Pemanfaatan sumberdaya secara langsung harus ditata sedemikian rupa melalui cara-cara yang berkelanjutan. Tentunya supaya melancarkan rencana tersebut perlu melibatkan *stakeholder* di daerah tersebut. Strategi pengelolaan ekosistem mangrove untuk dimensi ekonomi yaitu dengan pengoptimalan dan pengembangan potensi sumberdaya mangrove diantaranya adalah:

1. Mengembangkan potensi sumberdaya alam yang ada di desa ujung piring,

seperti menangkap kepiting bakau, kerang tiram sehingga dapat dijadikan sebagai mata pencarian masyarakat sekitar.

2. Memanfaatkan buah dan daun mangrove sebagai olahan produk.
3. Membangun atau melebarkan akses ke lokasi mangrove.

Dimensi Sosial

Pengetahuan masyarakat dalam pengelolaan ekosistem mangrove masih rendah. Hal ini salah satunya dapat disebabkan tingkat pendidikan masyarakat yang masih rendah, yaitu tamatan Sekolah Dasar. Kurangnya sosialisasi tentang pemanfaatan ekosistem mangrove mengakibatkan sedikit masyarakat yang memanfaatkan ekosistem mangrove untuk mata pencarian. Strategi pengelolaan ekosistem mangrove untuk dimensi sosial yaitu meningkatkan partisipasi masyarakat diantaranya adalah:

1. Meningkatkan penyuluhan tentang pemanfaatan dan pengertian ekosistem mangrove terhadap masyarakat sekitar.
2. Melibatkan masyarakat dalam pengawasan dan perawatan mangrove.

Dimensi Kelembagaan

Konservasi mangrove merupakan aspek penting dalam mengelola sistem pantai tropis (Granek and Ruttenberg, 2008). Pemerintah pusat dan pemerintah daerah serta lembaga masyarakat sekitar harus mampu menginterpretasikan dan mengimplementasikan kebijakan pengelolaan ekosistem mangrove. Perlu adanya mekanisme kerjasama yang sinergis serta interaksi yang harmonis antar pihak pihak yang terkait dalam pengelolaan ekosistem mangrove. Komitmen Pemerintah Daerah disini sudah cukup baik yaitu dengan mengadakan penanaman mangrove satu kali dalam satu tahun. Namun sayangnya lembaga masyarakat hanya dilibatkan dalam procedural saja. Strategi pengelolaan ekosistem mangrove untuk dimensi sosial yaitu dengan membentuk dan memperkuat kelembagaan melalui:

1. Meningkatkan lagi koordinasi dengan lembaga masyarakat dan melibatkannya secara aktif tidak hanya secara procedural.
2. Pemerintah daerah memfasilitasi dari kekreatifan masyarakat.
3. Melakukan pengawasan dengan membentuk kelompok khusus peduli mangrove.

4. Melibatkan lebih banyak lagi *stakeholder* dalam pengawasan dan perawatan mangrove.

KESIMPULAN DAN SARAN

Pengelolaan ekosistem mangrove di Desa Ujung Piring Kabupaten Bangkalan Hasil Penelitian menunjukkan nilai indeks keberlanjutan seluruh dimensi sebesar 63,5 termasuk dalam kategori cukup berkelanjutan. Rekomendasi strategi pengelolaan untuk meningkatkan status keberlanjutan pengelolaan ekosistem mangrove di Desa Ujung Piring Kabupaten Bangkalan dilakukan dengan memprioritaskan atribut-atribut sensitif dari setiap dimensi. Strategi pengelolaan ekosistem mangrove untuk dimensi ekologi dengan menjaga kelestarian ekosistem mangrove diantaranya adalah melakukan pengawasan dan perawatan ekosistem mangrove secara berkala setiap tiga bulan sekali dan meningkatkan keanekaragaman mangrove, dengan cara menanam mangrove dengan jenis yang berbeda. Pada dimensi ekonomi yaitu mengembangkan potensi sumberdaya alam yang ada di desa Ujung Piring, seperti menangkap kepiting bakau, kerang tiram sehingga dapat dijadikan sebagai mata pencarian masyarakat sekitar, memanfaatkan buah dan daun mangrove sebagai olahan produk dan membangun atau melebarkan akses ke lokasi mangrove. Pada dimensi sosial yaitu, meningkatkan penyuluhan tentang pemanfaatan dan pengertian ekosistem mangrove terhadap masyarakat sekitar dan melibatkan masyarakat dalam pengawasan dan perawatan mangrove. Strategi pengelolaan ekosistem mangrove untuk dimensi sosial yaitu dengan membentuk dan memperkuat kelembagaan melalui, meningkatkan lagi koordinasi dengan lembaga masyarakat dan melibatkannya secara aktif tidak hanya secara procedural, pemerintah daerah memfasilitasi dari kekreatifan masyarakat, melakukan pengawasan dengan membentuk kelompok khusus peduli mangrove dan melibatkan lebih banyak lagi *stakeholder* dalam pengawasan dan perawatan mangrove.

DAFTAR PUSTAKA

- Febriansyah. (2019). No Title No Title. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Granek, E and B, Ruttenberg. 2008. changes in Biotic and Abiotic Processes Following Mangrove Clearing. *Journal Estuarine Coastal and shelf Science*. 80:555-562.

- Musianto, L. S. (2002). Perbedaan Pendekatan Kuantitatif Dengan Pendekatan Kualitatif Dalam Metode Penelitian. *Jurnal Manajemen Dan Wirausaha*, 4(2), 123–136. <https://doi.org/10.9744/jmk.4.2.pp.123-136>
- Nagelkerken, I., Blaber, S. J. M., Bouillon, S., Green, P., Haywood, M., Kirton, L. G., ... Somerfield, P. J. (2008). The habitat function of mangroves for terrestrial and marine fauna: A review. *Aquatic Botany*, 89(2), 155–185. <https://doi.org/10.1016/j.aquabot.2007.12.007>
- Pattimahu, D. V., Kusmana, C., Harjomidjojo, H., & Darusman, D. (n.d.). *Analisis Nilai Keberlanjutan Pengelolaan Ekosistem Hutan Mangrove Di Kabupaten Seram Bagian Barat, Maluku (Index Sustainability Analysis of Mangrove Forest Ecosystem Management in Western Part of Seram, Maluku)*. 239–249.
- Papalia, D. (2003) *A Child World: Infancy through Adolescence (8 th), America*
- Ramadhani, L.A. (2015). Kelimpahan dan Keanekaragaman Serangga di Situ Cisanti Kecamatan Kertasari Kabupaten Bandung Jawa Barat. Skripsi Universitas Pasundan Bandung. Bandung
- Ruswahyuni dan Niniek. (2014). Analisis Laju Sedimentasi Di daerah Padang Lamun Dengan Tingkat Kerapatan Berbeda Di Pulau Panjang Jepara. *Jurnal UNDIP*, 3(III), 73-79.
- Santoso. (2012). *Pengelolaan Kawasan Mangrove Khusus Ibu Kota Jakarta*. Retrieved from http://bridgetferriss.weebly.com/uploads/2/4/6/1/24614157/alderferriss_2000_rapfish_abc_fish_report.pdf
- Wardhana, W. (2004). Dampak Pencemaran Lingkungan. Andi. Yogyakarta
- Wibowo, A. B., Anggoro, S., Studi, P., Ilmu, M., Diponegoro, U., Studi, P., ... Diponegoro, U. (2015). *Status Keberlanjutan Dimensi Ekologi Dalam Pengembangan Kawasan Minapolitan Berkelanjutan Berbasis Perikanan Budidaya Air Tawar Di Kabupaten Magelang*. 10(2), 107–113. <https://doi.org/10.14710/ijfst.10.2.107-113>