

INVENTARISASI KERUSAKAN DAN STRATEGI REHABILITASI HUTAN MANGROVE
DI DESA KEERA KECAMATAN KEERA KABUPATEN WAJO

DAMAGE INVENTORY AND STRATEGY OF MANGROVE FORESTRY
REHABILITATION IN THE VILLAGES OF KEERA DISTRICT KEERA IN WAJO
DISTRICT

Fadliah Mappanganro¹, Asbar², dan Danial³

1) Mahasiswa Pascasarjana Universitas Muslim Indonesia

2) dan 3) Dosen Program Studi Manajemen Pesisir dan Teknologi Kelautan, Pascasarjana
Universitas Muslim Indonesia
fadliamapp@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji tingkat kerusakan dan faktor penyebab kerusakan ekosistem mangrove di Desa Keera Kecamatan Keera Kabupaten Wajo serta merumuskan strategi rehabilitasi dalam pengelolaan ekosistem mangrove yang belum tepat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi penutupan mangrovr di wilayah pesisir Desa Keera dalam kategori baik (rata-rata persentase dari jenis penutupan tertinggi *Rhizophora apiculata* 62,5%). Hasil interpretasi citra juga menunjukkan adanya pengurangan luasan hutan mangrove sebesar $\pm 28,15$ Ha dari tahun 2013-2017. Kerusakan ekosistem mangrovedisebabkan oleh konversi lahan mangrove untuk dijadikan lahan tambak dan abrasi akibat kurangnya pemahaman masyarakat terhadap pentingnya pelestarian ekosistem mangrove. Arahan strategi rehabilitasi hutan mangrove di Desa Keera berdasarkan hasil analisis SWOT ditetapkan 8 strategi yaitu: 1) Mengembalikan fungsi mangrove sesuai dengan pola ruang ekologi rehabilitasi; 2) pengadaan sarana budidaya mangrove (pembibitan dan penyemaian) yang dikelola langsung oleh masyarakat; 3) peningkatan kualitas SDM masyarakat sekitar ekosistem mangrove; 4) Meningkatkan tugas pokok kelompok masyarakat pengawas melalui bantuan operasional; 5) penegakan hukum dan penguatan kelembagaan; 6) Penanaman kembali kawasan pesisir mangrove yang teridentifikasi rusak berat karena abrasi; 7) peningkatan partisipasi masyarakat dan stakeholder lainnya dalam kegiatan rehabilitasi ekosistem mangrove; 8) pengembangan sistem tambak berbasis (silvofishery) yang baik.

Kata Kunci: Kerusakan Mangrove, Rehabilitasi, SWOT, Desa Keera

ABSTRACT

This study aims to assess the level of damage and factors causing damage to mangrove ecosystems in Keera Village Keera District Wajo and formulate rehabilitation strategies in the management of mangrove ecosystem that has not been right. The results showed that mangrovr closure conditions in coastal areas of Keera Village were in

moderate category (mean percentage of highest closure type *Rhizophora apiculata* 62,5%). The results of image interpretation also showed a reduction of mangrove forest area by \pm 28,15 Ha from year 2013-2017. Damage to mangrove ecosystem is caused by conversion of mangrove land to be used as a pond and abrasion area due to lack of public understanding on the importance of conservation of mangrove ecosystem. The direction of the mangrove forest rehabilitation strategy in Keera Village based on the SWOT analysis is determined 8 strategies, namely: 1) Restoring mangrove function in accordance with ecological space rehabilitation pattern; 2) the procurement of mangrove cultivation facilities (nurseries and seeding) that are directly managed by the community; 3) improving the quality of community human resources around the mangrove ecosystem; 4) Improving the main tasks of community groups of supervisors through operational assistance; 5) law enforcement and institutional strengthening; 6) Replanting of identified mangrove coastal areas is severely damaged by abrasion; 7) increasing community participation and other stakeholders in the rehabilitation of mangrove ecosystems; 8) development of a good pond-based system (silvofishery).

Keywords: Mangrove Damage, Rehabilitation, SWOT, Keera Village

PENDAHULUAN

Ekosistem mangrove mempunyai peranan yang sangat penting di wilayah pesisir dan laut. Fungsi ekosistem mangrove yang terpenting bagi daerah pantai adalah menjadi penyambung darat dan laut, serta peredam gejala-gejala alam yang ditimbulkan oleh perairan, seperti abrasi, gelombang, badai dan juga merupakan penyangga bagi kehidupan biota lainnya yang merupakan sumber penghidupan masyarakat sekitarnya.

Perubahan yang terjadi pada wilayah pesisir dan laut tidak hanya sekedar gejala alam, tetapi kondisi ini sangat dipengaruhi oleh aktivitas manusia yang ada di sekitarnya. Tekanan tersebut muncul dari aktivitas pembangunan seperti pembangunan permukiman dan aktivitas perdagangan karena wilayah pesisir paling rentan terhadap perubahan baik secara alami

ataupun fisik sehingga terjadi penurunan kualitas lingkungan, salah satunya adalah ekosistem mangrove (Huda, 2008).

Pemanfaatan ekosistem mangrove di Kecamatan Keera didominasi oleh pemanfaatan hasil perikanan, sebagai bahan kayu bakar, dan keperluan rumah serta bangunan lainnya. Selain itu adanya konversi hutan mangrove menjadi lokasi pertambakan, pelabuhan tambat perahu dan pemukiman juga merupakan faktor menurunnya luasan hutan mangrove. Kerusakan dan pengurangan sumberdaya mangrove yang terus berlangsung tidak hanya mengurangi produksi perikanan dan keanekaragaman hayati, tetapi juga merusak stabilitas ekosistem pesisir laut di sekitarnya (Daru, et al 2013; Duke et al 2007).

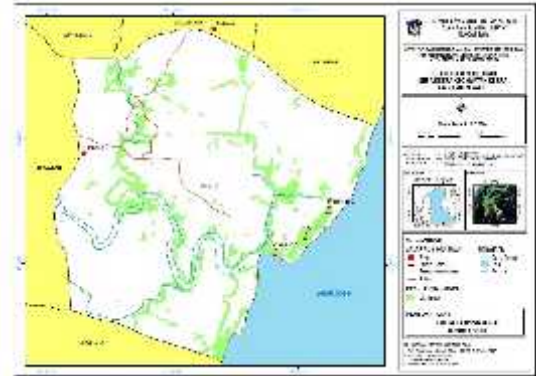
Menurut Nessa et al., (2002) kondisi vegetasi mangrove di Sulawesi Selatan sangat memprihatinkan. Hutan

mangrove di beberapa kabupaten telah mengalami degradasi yang berat. Luas hutan mangrove yang kurang lebih sekitar 112.000 ha, selama 4 dasawarsa (1950 –1990) diperkirakan mengalami kerusakan sebesar 65% karena dikonversi untuk peruntukan lain seperti pembangunan tambak, pemukiman, industri dan sisanya tinggal \pm 39.000 Ha.

Kondisi wilayah pesisir Kabupaten Wajo yang terletak di wilayah perairan Teluk Bone propinsi Sulawesi Selatan, juga mengalami kerusakan yang cukup memprihatinkan sejak tahun 1975 (Medjang, et al., 2005). Lebih lanjut dikatakan bahwa Kecamatan Pitumpanua yang berada di ujung utara Kabupaten Wajo juga mengalami hal yang sama. Permasalahan yang kemudian timbul di wilayah ini khususnya bagi masyarakat pesisir adalah tingkat abrasi yang cukup tinggi mencapai 15-30 m/thn yang mengakibatkan hilangnya sebagian tambak masyarakat, dan muncul kesulitan mencari bibit udang, ikan dan kepiting sebagai akibat hilangnya kawasan vegetasi mangrove tempat berkembangbiaknya berbagai biota laut. Sementara itu, Tuwo (1997) mengemukakan bahwa rusaknya hutan mangrove secara langsung akan berdampak pada berkurangnya biodiversitas pantai, khususnya organisme spesifik yang hidup pada areal mangrove.

MATERI DAN METODE

Waktu dan Tempat Penelitian



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari – April 2018 di Desa Keera Kecamatan Keera Kabupaten Wajo.

Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu GPS, Tiang skala untuk mengukur ketinggian muka air laut, thermometer untuk mengukur suhu, handrefractometer untuk mengukur sakinitas, kamera, alat tulis menulis, meteran, peta rupa bumi dan citra satelit Landsat 8 tahun 2013-2017.

Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan metode observasi (pengamatan) langsung untuk mengumpulkan data potensi sumberdaya ekosistem mangrove dan metode survey untuk mengumpulkan data sosial ekonomi masyarakat. Dalam ini responden ditentukan berdasarkan purposive sampling atau narasumber/responden yang dianggap orang yang lebih tahu dan yang terlibat langsung dalam

kegiatan atau pemanfaatan ekonomi mangrove, artinya setiap responden yang dipilih dengan sengaja berdasarkan tujuan dan pertimbangan tertentu.

Teknik Penentuan Responden

Untuk memperoleh data yang dibutuhkan maka penentuan responden untuk data sosial ekonomi menggunakan teknik Penarikan Contoh Sengaja (purposive sampling method). Sejumlah 37 responden diwawancarai tentang hal-hal yang berhubungan langsung dengan ekosistem mangrove meliputi nelayan, pembudidaya ikan, penyuluh, dinas perikanan, tokoh masyarakat dan LSM (jika ada).

Analisis Data

Perubahan Luasan Penutupan Mangrove

Penentuan perubahan luasan penutupan mangrove di Desa Keera yaitu dengan menggunakan data citra dengan waktu yang berbeda. Data citra yang digunakan yaitu citra satelit Landsat 8 tahun 2013 sampai tahun 2017 dalam format digital, dengan penutupan awan kurang dari 20% dan peta rupa bumi.

Pengumpulan Vegetasi Mangrove

1. Kerapatan Jenis (D_i) adalah jumlah tegakan jenis 1 dalam suatu unit area:

$$D = \frac{N}{A}$$

D_i = Kerapatan Jenis i

N_i = Jumlah total individu dari jenis i

A = Luas total area pengambilan sampel (luas total petak/plot).

2. Kerapatan Relatif Jenis (RDi) adalah perbandingan antara jumlah individu jenis i dan jumlah total individu seluruh jenis dengan formula sebagai berikut:

$$R = \frac{n}{(\sum n)} \times 100$$

RDi = Kerapatan relatif jenis ke- i (%)

D_i = Jumlah tegakan jenis ke- i

$\sum n$ = Jumlah tegakan seluruh jenis

3. Frekuensi Jenis (F_i) adalah peluang ditemukannya jenis ke- i dalam petak contoh yang diamati.

$$F = \frac{P}{\sum p}$$

F_i = Frekuensi jenis i

P_i = Jumlah petak contoh

ditemukannya jenis ke- i

$\sum p$ = Jumlah total petak contoh yang diamati

4. Frekuensi Relatif Jenis (RFi) adalah perbandingan antara frekuensi jenis dan jumlah frekuensi untuk seluruh jenis.

$$R = \frac{F}{\sum F} \times 100$$

RFi = Frekuensi relatif jenis (%)

F_i = Frekuensi jenis ke- i

$\sum F$ = Jumlah frekuensi seluruh jenis

5. Penutupan Jenis (C_i) adalah luas penutupan jenis ke- i dalam suatu unit area.

$$C = \frac{\sum B}{A}$$

C_i = Penutupan jenis ke- i

$BA = \frac{\pi}{4} r^2$ (dalam cm^2)

$\pi = 3,14$

D = Diameter pohon dari jenis ke- i (cm). diameter batang diukur setinggi 1,3 m dari permukaan tanah

A = Luas areal total pengambilan contoh (cm)

6. Penutupan Relatif Jenis (RCi) adalah perbandingan antara luas area penutupan jenis ke- i dan luas total area penutupan untuk seluruh jenis.

$$R = \frac{C}{\sum C} \times 100$$

RCi = Penutupan relatif jenis (%)

C_i = Luas areal penutupan jenis ke- i

$\sum C$ = Luas total seluruh jenis

7. Indeks Nilai Penting (INP) adalah jumlah nilai kerapatan relatif jenis, frekuensi relatif jenis dan penutupan relatif jenis.

$$I_i = R_i + F_i + C_i$$

Nilai penting suatu jenis berkisar antara 0-300. Nilai penting ini memberikan suatu gambaran mengenai pengaruh atau peranan suatu jenis tumbuhan mangrove dalam ekosistem dan juga dapat digunakan untuk mengetahui dominansi suatu spesies dalam komunitas mangrove dengan kriteria sebagai berikut:

- 0 – 75 = Tidak Penting
 76 – 150 = Kurang Penting
 151– 225 = Penting
 226 – 300 = Sangat Penting

Data Lingkungan Ekosistem Mangrove

1. Salinitas

Pengukuran salinitas dilakukan dengan cara tuangkan beberapa tetes air kedalam prisma yang telah terbuka kemudian tutup pelat refraktometer dengan hati-hati. Lihat kedalam ujung bulat refraktometer untuk melihat hasil pembacaan salinitas.

2. Suhu

Pengukuran suhu dilakukan dengan menggunakan thermometer yang dicelupkan langsung kedalam perairan dengan mencatat waktu dan lokasi pengambilan data.

3. Pasang surut

Pengukuran pasang surut dilakukan selama 3 hari (siang hari) yaitu -1 +1 bulan baru mulai pukul 06.00-18.00 dengan interval waktu 2 jam. Pengukuran ini dilakukan dengan tiang skala/rambu ukur yang ditempatkan ditempat yang mudah dijangkau dimana pada kondisi surut tempat tersebut masih tergenang oleh air laut. Catat waktu genangan dan tinggi pasang kawasan tersebut.

Analisis Tingkat Kerusakan Mangrove

Tabel 1. Kriteria Baku dan Pedoman Kerusakan Mangrove

Kriteria	Penutupan	Kerapatan pohon/ha
Baik (padat)	$\geq 75\%$	≥ 1500 Pohon/Ha
Sedang	50 % sampai <75%	1000 - <1500 Pohon/Ha
Rusak	$\geq 50\%$	≤ 1000 Pohon/Ha

Metode yang digunakan untuk menghitung tingkat kerusakan mangrove berpedoman kepada Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 201 Tahun 2004 tentang Kriteria Baku dan Pedoman Penentuan Kerusakan Mangrove, dengan kriteria sebagai berikut:

Analisis Strategi Rehabilitasi Ekosistem Mangrove

Analisis strategi rehabilitasi ekosistem mangrove di Kecamatan Keera dilakukan dengan menggunakan analisis SWOT (strength, weakness, opportunity, dan thread). Analisis ini dilakukan dengan menerapkan kriteria kesesuaian dengan data kuantitatif dan deskripsi keadaan (factor internal dan eksternal) yang diperoleh dengan wawancara secara terbuka/langsung (open-ended) dan wawancara mendalam (in-depth interview) pembobotan dan skoring dalam analisis SWOT ini dilakukan berdasarkan hasil wawancara tersebut, yang kemudian dijustifikasi oleh peneliti dalam bentuk bobot dan skor.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Letak Geografis dan Kondisi Wilayah

Kabupaten Wajo merupakan salah satu Kabupaten/Kota di Provinsi Sulawesi Selatan yang beribukota di Sengkang. Jarak Sengkang dan Makassar (Ibukota Provinsi Sulawesi Selatan) adalah 242 km. Wilayah Kabupaten Wajo berbatasan dengan Kabupaten Luwu dan Sidenreng Rappang di sebelah utara, kabupaten Bone dan Soppeng di sebelah selatan, teluk bone di sebelah timur serta

Kabupaten Soppeng dan Sidenreng Rappang di sebelah barat. Posisi geografis antara 3° 39' - 4° 16' LS dan 119° 53' - 120° 27' BT.

Desa Keera merupakan daerah yang berjarak 62 km dari Sengkang, Ibukota Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan. Desa Keera berada pada ketinggian 12 m di atas permukaan laut dengan luas wilayah 23,15 km² dengan panjang pantai 11,39 km.

Kondisi Mangrove

Kondisi vegetasi mangrove di pesisir Desa Keera dalam kategori sedang. Hal ini ditunjukkan oleh banyaknya jenis dan kepadatan mangrove yang cukup tinggi serta faktor-faktor lingkungan yang mempengaruhi dan menunjang komunitas mangrove. Berdasarkan data yang dianalisis dengan menggunakan Citra Satelit Landsat 8 tahun 2017, luas kawasan mangrove di Desa Keera ±134,59 Ha dengan panjang garis pantai 11,39 Km. Dari hasil interpretasi citra Landsat 8, Kondisi hutan mangrove di Desa Keera telah mengalami peningkatan dan penurunan dari tahun 2013 sampai dengan 2017.

Tabel 2. Sebaran Jenis Mangrove

Jenis	Stasiun 1	Stasiun 2	Stasiun 3
Rhizophora apiculata	*	*	*
Rhizophora stylosa	*	-	-
Avicennia lanata	-	*	-
Avicennia alba	-	-	*
Sonneratia alba	*	-	-
Lumnitzera racemosa	-	*	-

* : Ditemukan
- : Tak ditemukan

Kerapatan Jenis dan Kerapatan Relatif Jenis

Tabel 3. Kerapatan Jenis dan Kerapatan Relatif Jenis

Stasiun	Plot	Jenis Mangrove	Ni	Di	Rdi(%)
1	1	<i>Rhizophora apiculata</i>	5	0.05	16.1
		<i>Rhizophora stylosa</i>	4	0.04	12.9
		<i>Sonneratia alba</i>	1	0.01	3.2
	2	<i>Rhizophora apiculata</i>	11	0.11	35.5
		<i>Sonneratia alba</i>	1	0.01	3.2
		<i>Rhizophora apiculata</i>	9	0.09	29.0
Jumlah			31	0.31	100
2	1	<i>Rhizophora apiculata</i>	4	0.04	19.05
		<i>Avicennia lanata</i>	2	0.02	9.52
	2	<i>Rhizophora apiculata</i>	5	0.05	23.81
		<i>Rhizophora apiculata</i>	5	0.05	23.81
		<i>Lumnitzera racemosa</i>	5	0.05	23.81
	Jumlah			21	0.21
3	1	<i>Avicennia alba</i>	11	0.11	17.7
	2	<i>Rhizophora apiculata</i>	15	0.15	24.2
	3	<i>Rhizophora apiculata</i>	24	0.24	30.7
		<i>Avicennia alba</i>	12	0.12	10.4
Jumlah			62	0.62	100

Tabel 4. Analisis Tingkat Kerusakan Mangrove

Stasiun	Rata-Rata Jumlah Pohon/100m	Total Pohon /Ha	Kriteria/Kerapatan
I	10,35	1.033	Rusak Ringan (Padat)
II	7	700	Rusak Berat (Jarang)
III	20,66	2.066	Sangat Baik (Sangat Padat)

Frekuensi Jenis dan Frekuensi Relatif Jenis

Tabel 5. Frekuensi Jenis dan Frekuensi Relatif Jenis

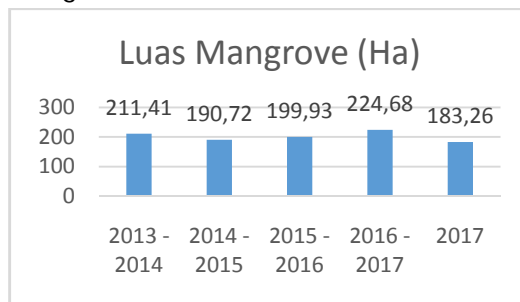
Stasiun	Jenis Mangrove	Pi	Fi	Rfi (%)
1	<i>Rhizophora apiculata</i>	3	1	50
	<i>Rhizophora stylosa</i>	1	0.33	16.67
	<i>Sonneratia alba</i>	2	0.67	33.33
	Jumlah		2	100
2	<i>Rhizophora apiculata</i>	3	1	60
	<i>Avicennia lanata</i>	1	0.33	20
	<i>Lumnitzera racemosa</i>	1	0.33	20
	Jumlah		1.67	100
3	<i>Rhizophora apiculata</i>	2	0.67	50
	<i>Avicennia alba</i>	2	0.67	50
	Jumlah		1.33	100

Penutupan Jenis dan Penutupan relatif Jenis

Tabel 6. Penutupan Jenis dan Penutupan Jenis

Stasiun	Jenis Mangrove	BA	Ci	RCi (%)
I	<i>Rhizophora apiculata</i>	1319,92	0,0013199	79,85
	<i>Rhizophora stylosa</i>	219,28	0,002193	13,27
	<i>Sonneratia alba</i>	113,7	0,001137	6,88
	Jumlah	1652,88	0,0016529	100
II	<i>Rhizophora apiculata</i>	669,95	0,00667	70,14
	<i>Avicennia lanata</i>	147,14	0,001471	15,41
	<i>Lumnitzera racemosa</i>	138,02	0,00138	14,45
Jumlah	955,11	0,009551	100	
III	<i>Rhizophora apiculata</i>	1514,19	0,0015142	42,78
	<i>Avicennia alba</i>	2026,67	0,0020269	57,21
	Jumlah	3541,05	0,0035411	100

Perubahan Luasan Penutupan Mangrove



Gambar 2. Perubahan Luasan Hutan Mangrove

Indeks Nilai Penting

Analisa data yang di dapatkan bahwa jenis mangrove yang memiliki nilai penting tertinggi yaitu jenis *Rhizophora apiculata* yaitu 196,81% sedangkan jenis *Rhizophora stylosa* memiliki nilai terendah yaitu 39,74%.

Kondisi Lingkungan Ekosistem Mangrove

1. Pasang Surut

Pengamatan pasang surut dilakukan pada stasiun I selama 13 jam dengan interval waktu pengambilan data 2 jam selama 3 hari pada tanggal 2, 3 dan 4 Maret 2018 dan diperoleh nilai surut terendah 2 cm dan mencapai titik tertinggi 171 cm.

2. Salinitas

Secara umum kisaran salinitas yang didapatkan memperlihatkan nilai yang hampir seragam yaitu antara 25-30 ‰ dengan kisaran nilai yang tidak terlalu tinggi, hal ini disebabkan karena lokasi pengamatan berada tidak jauh dari muara sungai.

3. Suhu

Data suhu yang didapatkan dilokasi penelitian berkisar antara 30-41°C. Kondisi ini menggambarkan bahwa suhu di Perairan Desa Keera masih normal dalam mendukung pertumbuhan ekosistem mangrove serta kehidupan biota-biota di kawasannya.

Penyebab Kerusakan Hutan Mangrove

Berdasarkan hasil survei lapangan dan beberapa informasi dari masyarakat setempat bahwa perubahan luasan area hutan mangrove di Desa Keera ini diakibatkan oleh aktifitas masyarakat yaitu penebangan hutan mangrove dan kemudian dikonversi menjadi tambak, eksploitasi yang berlebihan, serta penegakkan hukum yang lemah. Konversi lahan mangrove yang dibabat tanpa adanya tindak lanjut perbaikan.

Lahan Tambak berdampak pada ekosistem mangrove yang ada, hal ini dikarenakan tambak dibuat dengan mengkonversi lahan mangrove yang letaknya berada di pesisir Desa Keera. Berkurangnya luas wilayah ekosistem mangrove akan memberikan dampak negatif yang sangat luas. Erosi sungai yang berasal dari sungai di sekitar perairan kecamatan Keera serta abrasi pantai membuat sedimentasi pada wilayah ini sangat tinggi.

Arahan Strategi Rehabilitasi Hutan Mangrove

Unsur kekuatan (*strength*) antara lain pemahaman masyarakat terhadap fungsi pelestarian mangrove semakin membaik, adanya lembaga untuk memonitoring perkembangan ekosistem mangrove dari masyarakat yang dipilih oleh instansi pemerintah, partisipasi masyarakat dalam pelestarian ekosistem mangrove dan adanya peraturan perundang-undangan yang berhubungan dengan pelestarian mangrove.

Unsur kelemahan (*weakness*) diantaranya tingginya konversi mangrove untuk pembukaan lahan tambak, rendahnya tingkat pendidikan masyarakat dan pemahaman tentang mangrove, dan belum adanya aturan dari pemerintah setempat tentang larangan penebangan mangrove.

Unsur peluang (*opportunity*) antara lain adanya kesiapan pemerintah daerah dan lembaga dalam pelaksanaan kegiatan rehabilitasi mangrove dan adanya program dan dukungan masyarakat, pemerintah dan lembaga terhadap pengelolaan ekosistem mangrove.

Unsur ancaman (*threat*) yaitu pembukaan lahan tambak tanpa adanya tindak lanjut perbaikan lahan, tingginya abrasi, adanya pemanfaatan lahan dengan sistem kontrak, penebangan liar dari masyarakat luar Desa Keera serta pelibatan masyarakat harus lebih intensif.

Berdasarkan faktor internal dan eksternal tersebut maka disusun arahan strategi rehabilitasi hutan mangrove di Desa Keera berdasarkan hasil analisis SWOT ditetapkan 8 strategi yaitu: 1) Mengembalikan fungsi mangrove sesuai dengan pola ruang ekologi rehabilitasi; 2) pengadaan sarana budidaya mangrove (pembibitan dan penyemaian) yang dikelola langsung oleh masyarakat; 3) peningkatan kualitas SDM masyarakat sekitar ekosistem mangrove; 4) Meningkatkan tugas pokok kelompok masyarakat pengawas melalui bantuan operasional; 5) penekngakan hukum dan penguatan kelembagaan; 6) Penanaman kembali kawasan pesisir mangrove yang teridentifikasi rusak berat karena abrasi; 7) peningkatan partisipasi masyarakat dan stakeholder lainnya dalam kegiatan rehabilitasi ekosistem mangrove; 8) pengembangan sistem tambak berbasis (*silvofishery*) yang baik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di Desa Keera Kecamatan Keera Kabupaten Wajo, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kondisi penutupan mangrovr di wilayah pesisir Desa Keera dalam kategori baik (rata-rata persentase dari jenis penutupan tertinggi

Rhizophora apiculata 62,5%). Hasil interpretasi citra juga menunjukkan adanya pengurangan luasan hutan mangrove sebesar $\pm 28,15$ Ha dari tahun 2013-2017. Kerusakan ekosistem mangrove disebabkan oleh konversi lahan mangrove untuk dijadikan lahan tambak dan abrasi akibat kurangnya pemahaman masyarakat terhadap pentingnya pelestarian ekosistem mangrove.

2. Arah strategi rehabilitasi hutan mangrove di Desa Keera berdasarkan hasil analisis SWOT ditetapkan 8 strategi yaitu: 1) Mengembalikan fungsi mangrove sesuai dengan pola ruang ekologi rehabilitasi; 2) pengadaan sarana budidaya mangrove (pembibitan dan penyemaian) yang dikelola langsung oleh masyarakat; 3) peningkatan kualitas SDM masyarakat sekitar ekosistem mangrove; 4) Meningkatkan tugas pokok kelompok masyarakat pengawas melalui bantuan operasional; 5) penegakan hukum dan penguatan kelembagaan; 6) Penanaman kembali kawasan pesisir mangrove yang teridentifikasi rusak berat karena abrasi; 7) peningkatan partisipasi masyarakat dan stakeholder lainnya dalam kegiatan rehabilitasi ekosistem mangrove; 8) pengembangan sistem tambak berbasis (silvofishery) yang baik.

SARAN

1. Perlu dianalisis lebih lanjut mengenai program rehabilitasi hidrologi (menciptakan kemiringan dan ketinggian substrat alami).
2. Perlu dilakukan analisis pola ruang rehabilitasi berdasarkan tingkat kerusakan (kerusakan tinggi, sedang dan rendah) melalui citra satelit.
3. Melakukan rehabilitasi pada kawasan mangrove yang mengalami tingkat kerusakan sedang dan tinggi.
4. Meningkatkan kontrol dan pengawasan di kawasan ekosistem mangrove agar kelestarian dan keanekaragaman jenis mangrove tetap terjaga.
5. Perlu ditingkatkan kesadaran tentang berpartisipasi pada semua lapisan masyarakat akan pentingnya pengelolaan ekosistem mangrove yang berkelanjutan, sesuai dengan peran dan kapasitasnya masing-masing melalui strategi pembinaan, pendidikan dan pelatihan, serta bantuan usaha yang lebih intensif.

DAFTAR PUSTAKA

- [KLH] Kementerian Negara Lingkungan Hidup. 2004. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor: 201 Tahun 2004 tentang Kriteria Baku Mutu dan Pedoman Penentuan Kerusakan Mangrove.
- Daru BH, Yessofofu K, Mankga LT, Davies TJ. 2013. A Global Trend

Towards the Loss of Evolutionarily Unique Species in Mangrove Ecosystems.

Duke Nc, Meynecke JO, dittmann S, Ellison A M, Anger K. 2007. a World Without Mangroves?. J Science.

Huda N. 2008. Strategi kebijakan pengelolaan mangrove berkelanjutan di Wilayah Pesisir Kabupaten Tanjung Jabung Timur Jambi. [Tesis]. Program Pascasarjana Universitas Diponegoro Semarang. Jawa Tengah.

Medjang, R., S. Kasau, Udding, A. Lambau, N. Amir, Syafruddin dan A. Baehaqie (Penyunting). 2005. Merombak Wajah Pesisir Pitumpanua. YayasanTumbuh Mandiri Indonesia. Makassar.

Nessa, N. M, W. Monoarfa, D, Achmad, J. Jompa, M.R. Idrus, Sudirma, D. Thaa, E. Demmalio, F. Patitting. 2002. Pengembangan Kebijakan Pengendalian Kerusakan Ekosistem Pesisir dan Laut di Sulawesi Selatan. Bapedalda Provinsi Sulawesi Selatan Kerjasama Pusat Penelitian Lingkungan Hidup (PPLH) Universitas Hasanuddin. Makassar.

Tuwo, A., 1997. Biodiversity and Marine Quality. Lontara, Journal of Hasanuddin University. Ujung Pandang: 58 – 70.