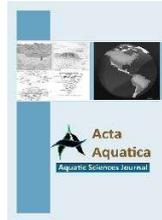




Acta Aquatica

Aquatic Sciences Journal



Co-Management pengelolaan ekosistem mangrove di Desa Langge Kecamatan Anggrek Kabupaten Gorontalo Utara

Co-management mangrove ecosystem in The Langge Village, Anggrek District, North Gorontalo Regency

Miranti Khairunisa Abudi^a, Sri Nuryatin Hamzah^{b*}, dan Faizal Kasim^b

^a Program Sarjana Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan, Universitas Negeri Gorontalo

^b Jurusan Manajemen Sumber Daya Perairan, Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan, Universitas Negeri Gorontalo

Abstrak

Mangrove adalah salah satu ekosistem penting yang saat ini terus mengalami kerusakan. Penelitian ini bertujuan 1) mengetahui kondisi eksisting mangrove Desa Langge dan pemanfaatannya, 2) menganalisis pemangku kepentingan, pengaruh serta pemetaan *co-management*, dan 3) menganalisis bentuk *co-management*, peran, serta tanggung jawab pemangku kepentingan terhadap pengelolaan mangrove Desa Langge. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus 2021. Pengambilan data vegetasi mangrove dilakukan menggunakan metode *line transect*; sedangkan pengambilan data pemangku kepentingan dilakukan dengan wawancara terbuka. Data yang didapatkan dari vegetasi mangrove ialah frekuensi dan kerapatan; sedangkan pemangku kepentingan berupa kepentingan, pengaruh, penerapan *co-management*, dan peran, tanggung jawab pemangku kepentingan. Berdasarkan penelitian ini didapatkan 16 jenis mangrove sejati pada 3 stasiun pengamatan yang berasal dari kelompok *Avicennia*, *Bruguiera*, *Ceriops*, *Rhizophora*, *Sonneratia*, dan *Xylocarpus*. Pengelolaan mangrove di Desa Langge berada pada tahap *Advisory Committee* atau tahap advokasi.

Kata Kunci: *Co-Management*; mangrove; pemangku kepentingan; pengelolaan

Abstract

Mangroves are one of the important ecosystems that are currently being damaged. This research aimed to 1) determine the existing condition of Langge Village's mangroves and their utilization, 2) analyze stakeholders, the influence and mapping of *co-management*, and 3) analyze the form of *co-management*, roles, and responsibilities of stakeholders towards mangrove management in Langge Village. This research was conducted in August-November 2021. Mangrove vegetation data was collected using the line transect method; while the stakeholder data collection is done by open interviews. The data obtained from mangrove vegetation are frequency and density; while the stakeholders are in the form of interests, influence, implementation of *co-management*, and the roles and responsibilities of stakeholders. Based on this study, 16 species of true mangroves were found at 3 observation stations from *Avicennia*, *Bruguiera*, *Ceriops*, *Rhizophora*, *Sonneratia*, and *Xylocarpus* groups. Mangrove management in Langge Village is at the *Advisory Committee* stage or the advocacy stage.

Keywords: *Co-Management*; management; mangrove; stakeholders

*Korespondensi: Jurusan Manajemen Sumber Daya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Negeri Gorontalo Kota Gorontalo
Telp: 081356305805
Email: sri.nuryatin@ung.ac.id

1. Introduction

1.1. Latar belakang

Indonesia merupakan negara yang kaya akan sumber daya pesisir baik dari segi hayati ataupun non hayati (Nurfadillah, 2017). Sebagian besar sumber daya yang dimiliki adalah ekosistem mangrove. Mangrove adalah salah satu sistem penting dari seluruh ekosistem yang ada di pesisir, yang memiliki fungsi

dan peran baik dari fisik, ekologis, dan sosial ekonomi (Kasim *dkk.*, 2019). Secara ekologis, mangrove sangat berperan dalam produktivitas perairan ekosistem pesisir baik melalui akar atau serasah yang merupakan sumber energi untuk berbagai macam biota yang ada disekitarnya (Kasim *dkk.*, 2018). Namun, dengan berbagai macam peran dan fungsi mangrove, saat ini luasan hutan mangrove di Indonesia semakin berkurang mengalami kerusakan yang sangat parah, sehingga perlu kontribusi pemerintah untuk upaya perbaikannya (Nawawi *dkk.*, 2017).

Saat ini kerusakan ekosistem mangrove diakibatkan oleh minimnya pemahaman akan arti penting wilayah tersebut sebagai penunjang kehidupan. Kerusakan atau degradasi yang terjadi pada kawasan mangrove tidak hanya didorong oleh minimnya tingkat pemahaman pemanfaatannya, namun juga didorong oleh ekspansi populasi manusia dan konversi-konversi lahan yang tidak berkelanjutan. Menurut Yanuartanti *dkk.*, (2015) menjelaskan bahwa kerusakan ekosistem mangrove diakibatkan oleh pertambahan populasi manusia serta peningkatan kebutuhan ekonomi. Syamsu *dkk.*, (2018) juga menjelaskan bahwa konversi lahan mangrove yang dilakukan menjadi lahan non-hutan diantaranya, pemukiman, pertambangan, serta pemanfaatan hasil mangrove yang *over exploitation*.

Ekspansi dan konversi lahan yang tidak berkelanjutan akan meningkatkan kerusakan serta memberikan dampak kelangkaan kekayaan sumberdaya. Onrizal *dkk.*, (2008) dalam Paringsih *dkk.*, (2018) menjelaskan bahwa kerusakan mangrove jika dibiarkan tanpa adanya suatu pengelolaan intensif dikhawatirkan akan semakin meluas serta berdampak pada ekosistem laut yang tidak stabil, dan berlanjut pada hasil perikanan yang menurun.

Pengelolaan intensif dapat digalakkan dengan melibatkan berbagai macam pemangku kepentingan yang juga bertanggung jawab secara penuh dalam pengawasan dan perlindungan ekosistem mangrove. Menurut Muqorrobin (2013), salah satu upaya pengelolaan intensif yang dapat menjadi solusi bagi pengelolaan berkelanjutan ialah penerapan konsep *co-management*. Konsep *co-management* merupakan konsep pengelolaan yang berdasar pada kemitraan antar pemerintah dan masyarakat atau pemangku kepentingan yang terlibat langsung dalam proses pengelolaan ekosistem.

Desa Langge Kecamatan Aggrek Kabupaten Gorontalo Utara merupakan salah satu desa dengan ekosistem mangrove yang telah mendapatkan pengelolaan berbasis *co-management* atau kemitraan antar pemerintah beserta masyarakat. Ekosistem mangrove di Desa Langge ialah salah satu ekosistem yang kini semakin marak dimanfaatkan oleh masyarakat setempat. Fungsi ekonomis ataupun ekologis, serta peran ekosistem mangrove yang banyak dimanfaatkan baik secara langsung ataupun tidak menjadikannya sebagai ekosistem yang sangat penting keberadaannya.

1.2. Identifikasi masalah

Pengelolaan berbasis *co-management* merupakan pengelolaan yang diterapkan di Desa Langge Kecamatan Aggrek Kabupaten Gorontalo Utara, minimnya informasi mengenai pengelolaan tersebut menjadikan penelitian ini penting untuk dilakukan. Dengan demikian masalah yang diangkat pada penelitian ini diantaranya bagaimanakah: (1) kondisi eksisting dan pemanfaatan, (2) kepentingan dan pengaruh masing-masing pemangku kepentingan, serta pemetaan pelaksanaan proses

pengelolaan dengan konsep *co-management*, dan (3) bentuk penerapan *co-management* terhadap ekosistem mangrove Desa Langge serta peran dan tanggung jawab masing-masing pemangku kepentingan.

1.3. Tujuan dan manfaat

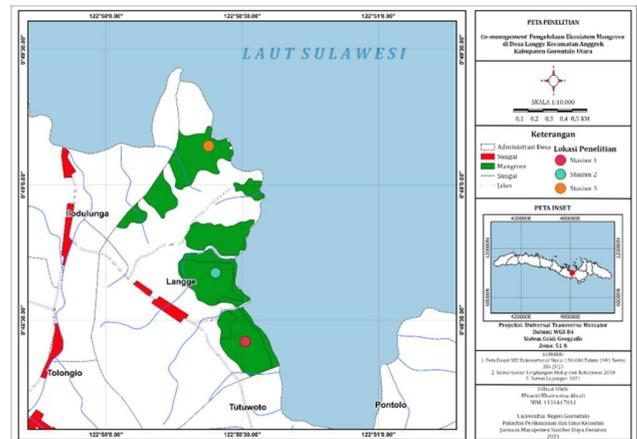
Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengetahui kondisi eksisting ekosistem mangrove dan pemanfaatannya, (2) menganalisis pemangku kepentingan dan pengaruhnya serta pemetaan penerapan konsep *co-management* pengelolaan ekosistem mangrove, dan (3) menganalisis bentuk *co-management*, peran serta tanggung jawab pemangku kepentingan terkait pengelolaan ekosistem mangrove.

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi terhadap pihak-pihak yang berkepentingan tentang pengelolaan berbasis *co-management* diantaranya mahasiswa, masyarakat, dan pemerintah. Penelitian ini juga dapat menjadi gambaran dan pertimbangan dalam pengelolaan kawasan ekosistem mangrove oleh pemangku kepentingan berbasis *co-management*.

2. Materials and Methods

2.1. Waktu dan tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus sampai November 2021. Penelitian ini berlokasi di Desa Langge Kecamatan Aggrek Kabupaten Gorontalo (Gambar 1) dengan 2 tahap pengamatan, yaitu tahap pertama pengamatan kondisi eksisting ekosistem mangrove dan tahap kedua ialah wawancara terhadap tiap keterwakilan pemangku kepentingan selaku responden yang telah ditentukan oleh peneliti.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian

2.2. Bahan dan alat penelitian

Alat dan bahan yang digunakan selama penelitian berlangsung ialah (Tabel 1).

Tabel 1.

Alat dan bahan yang digunakan

No.	Alat dan bahan	Kegunaan
1.	Alat tulis menulis	Mencatat hasil penelitian
2.	GPS <i>Essential</i>	Menentukan posisi geografis lokasi penelitian
3.	Rol meter	Mengukur transek penelitian
4.	Tali	Sebagai garis transek penelitian

5.	Kamera	Mendokumentasikan penelitian
6.	Kuisisioner	Mendata tingkat partisipasi masyarakat
7.	Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia	Mengidentifikasi mangrove yang ditemukan

Tabel 2.
Responden wawancara

Responden	Jumlah (orang)	Keterangan
Badan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai-Hutan Lindung	1	Penanggung Jawab Program Rehabilitasi Mangrove Langge
Pemerintah Desa Langge	1	Sekretaris Desa
Kelompok Tani Mangrove Laki-Laki	10	Ketua dan Anggota
Kelompok Tani Mangrove Perempuan	12	Ketua dan Anggota
Kelompok Nelayan Masyarakat Pemanfaat	10	Yang Memanfaatkan
Jumlah	44	Yang Memanfaatkan

2.3. Rancangan penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan metode deskriptif kuantitatif dan kualitatif atau biasa dikenal dengan *Mix Method*. Hal ini mengacu pada Sugiyono (2011) dalam Allamah (2019) tentang penggabungan metode penelitian kuantitatif dan kualitatif untuk mendapatkan hasil penelitian yang lebih komprehensif, valid, reliabel, dan objektif.

Adapun pengambilan sampel dilakukan dengan cara *purposive sampling* atau ditentukan secara sengaja oleh peneliti dengan mempertimbangkan keadaan geografis lokasi penelitian, keterbatasan waktu, dan instrumen penelitian yang ada dalam menunjang keberhasilan penelitian ini. Selaras dengan pendapat Lenaini (2021) bahwa *purposive sampling* ialah teknik penelitian yang dilakukan dimana peneliti memastikan bahwa sampel dalam penelitian sesuai dengan tujuan penelitian atau teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu.

2.4. Prosedur penelitian

2.4.1. Pengamatan kondisi eksisting mangrove

Pengamatan kondisi eksisting mangrove di Desa Langge Kecamatan Angrek Kabupaten Gorontalo Utara dilakukan dengan cara transek garis atau *line transect* ukuran 10x10, dan diidentifikasi menggunakan buku identifikasi Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia (Noor dkk., 2012). Menurut Haerul (2016), penentuan sampel data eksisting (vegetasi) mangrove dilakukan dengan metode transek garis 10x10.

2.4.2. Pengambilan data responden

Data responden dikumpulkan menggunakan metode wawancara terbuka dengan mendatangi langsung instansi dan responden yang telah ditentukan oleh peneliti sebelumnya. Masing-masing instansi atau lembaga responden diwakili oleh satu orang yang secara langsung terlibat dalam pengelolaan ekosistem mangrove di Desa Langge (Tabel 2). Adapun data yang dikumpulkan berupa: (1) data keadaan sosial demografi

(pemetaan penduduk, tingkat pendidikan, pemetaan mata pencaharian), (2) sarana-prasarana dan kelembagaan, (3) pemanfaatan ekosistem mangrove, dan (4) keterlibatan masyarakat.

2.5. Analisis data

2.5.1. Analisis kondisi eksisting mangrove

Data yang dikumpulkan meliputi data jenis spesies dan jumlah spesies yang ditemukan. Kemudian, data yang dikumpulkan dianalisis dengan meliputi analisis frekuensi dan kerapatan sebagai berikut.

a. Frekuensi

Frekuensi jenis mangrove yang ditemukan (F_i) dihitung berdasarkan jumlah jenis dalam satu plot atau petak yang diamati (Bengen, 2000 dalam Muqorrobin, 2013) dengan formula sebagai berikut:

$$F_i = \frac{p_i}{\sum p}$$

Keterangan:

F_i = Frekuensi spesies ke- i (ind/ha)

P_i = Jumlah Petak

\sum = Jumlah total petak amatan

b. Kerapatan

Kerapatan jenis mangrove (K_i) dihitung berdasarkan jumlah individu ke- i dalam suatu unit area (Bengen, 2000 dalam Muqorrobin, 2013) yang dinyatakan sebagai berikut:

$$K_i = \frac{n_i}{A}$$

Keterangan:

K_i = Kerapatan spesies ke- i (ind/ha)

n_i = Jumlah total individu spesies ke- i

A = Luas area total pengambilan contoh

Tabel 3. Kriteria Baku Kerusakan Mangrove Berdasarkan Kerapatan (Kepmen LH No. 201/2004)

Kriteria	Tingkat Kerapatan	Kerapatan
Baik (padat)	Lebat	≥ 1500 Pohon/Ha
Sedang	Sedang	$\geq 1000 - < 1500$ Pohon/Ha
Rusak	Jarang	< 1000 Pohon/Ha

2.5.2. Analisis pemangku kepentingan

Analisis pemangku kepentingan dilakukan melalui wawancara terkait kepentingan dan pengaruhnya terhadap pengelolaan ekosistem mangrove Desa Langge. Analisis Pemangku kepentingan dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai kepentingan, pengaruh, pemetaan penerapan konsep *co-management*, serta peran dan tanggung jawab masing-masing pemangku kepentingan berdasarkan matriks analisis yang digunakan.

Pemangku kepentingan merupakan mereka keterwakilan-keterwakilan informan pemerintah dan atau masyarakat yang telah ditentukan oleh peneliti sebelumnya sesuai dengan data yang dibutuhkan oleh peneliti. Wawancara yang dilakukan menggunakan kuisisioner penilaian kuantitatif tingkat kepentingan, pengaruh, dan persepsi umum tentang mangrove itu sendiri, dengan format penilaian ditujukan pada Tabel 4 dan Tabel 5.

Tabel 4.
Penilaian kuantitatif tingkat kepentingan

No.	Variabel	Indikator	Skor
1.	Keterlibatan	Terlibat seluruh proses	5
		Terlibat 3 proses	4
		Terlibat 2 proses	3
		Terlibat 1 proses	2
		Tidak terlibat	1
2.	Manfaat pengelolaan	Mendapat 4 manfaat	5
		Mendapat 3 manfaat	4
		Mendapat 2 manfaat	3
		Mendapat 1 manfaat	2
		Tidak mendapat manfaat	1
3.	Prioritas pengelolaan	Sangat menjadi prioritas	5
		Prioritas	4
		Cukup	3
		Kurang	2
4.	Ketergantungan terhadap sumber daya	Tidak menjadi prioritas	1
		81%–100% bergantung	5
		61%–80% bergantung	4
		41%–60% bergantung	3
		21%–40% bergantung	2
		≤20% bergantung	1

Sumber: Abbas (2005) dalam Muqorrobin (2013)

Tabel 5.
Penilaian kuantitatif tingkat pengaruh

No.	Variabel	Indikator	Skor
1.	Aturan atau kebijakan pengelolaan	Terlibat seluruh proses	5
		Terlibat 3 proses	4
		Terlibat 2 proses	3
		Terlibat 1 proses	2
		Tidak terlibat	1
2.	Peran dan partisipasi	Berkontribusi pada semua point	5
		Berkontribusi dalam 3 point	3
		Berkontribusi dalam 2 point	2
		Berkontribusi dalam 1 point	1
		Tidak berkontribusi	
3.	Kewenangan dalam pengelolaan	Kewenangan dalam semua proses	5
		Kewenangan dalam proses	3
		Kewenangan dalam proses	2
		Kewenangan dalam proses	1
		Tidak memiliki kewenangan	
4.	Kapasitas sumber daya yang disediakan	Semua sumber daya	5
		3 sumber daya	4
		2 sumber daya	3
		1 sumber daya	2
		Tidak menyediakan apapun	1

Sumber: Abbas (2005) dalam Muqorrobin (2013)

Hasil penilaian pada Tabel 4 dan Tabel 5 tentang kepentingan serta pengaruhnya, diakumulasikan dan dilanjutkan dengan penetapan kriteria berdasarkan Tabel 6 berikut.

Tabel 6.
Kriteria dan indikator tingkat kepentingan dan pengaruh

Kepentingan pemangku kepentingan			
Skor	Kriteria	Nilai	Keterangan
5	Sangat tinggi	17 – 20	Sangat bergantung pada keberadaan mangrove
4	Tinggi	13 – 16	Bergantung pada mangrove
3	Sedang	9 – 12	Cukup bergantung pada keberadaan mangrove
2	Cukup tinggi	5 – 8	Kurang bergantung pada keberadaan mangrove
1	Rendah	1 – 4	Tidak bergantung keberadaan mangrove
Pengaruh pemangku kepentingan			
Skor	Kriteria	Nilai	Keterangan
5	Sangat tinggi	17 – 20	Sangat berpengaruh dalam pengelolaan mangrove
4	Tinggi	13 – 16	Berpengaruh dalam pengelolaan mangrove
3	Sedang	9 – 12	Cukup berpengaruh dalam pengelolaan mangrove
2	Cukup tinggi	5 – 8	Kurang berpengaruh dalam pengelolaan mangrove
1	Rendah	1 – 4	Tidak mempengaruhi pengelolaan mangrove

Sumber: Abbas (2005) dalam Muqorrobin (2013)

Hasil skoring terhadap tingkat kepentingan dan pengaruh pada masing-masing pemangku kepentingan akan dikelompokkan berdasarkan jenis indikatornya, selanjutnya dibandingkan untuk membentuk koordinat atau matriks (Gambar 5).



Gambar 2. Matriks analisis kepentingan dan pengaruh pemangku kepentingan (Adrianto *dkk.*, 2009 dalam Muqorrobin, 2013)

Masing-masing kuadran mempunyai pilihan atau opsi yang berbeda untuk meningkatkan partisipasi dalam pengelolaan mangrove. Menurut Reed *dkk.*, (2009) dalam Ichsan *dkk.*, (2017) bahwa pilihan atau opsi tersebut dijabarkan yaitu: (1) Pada kuadran I pemangku kepentingan yang mempunyai kepentingan yang tinggi terkait dengan sumber daya mangrove akan tetapi pengaruhnya rendah dalam pengelolaan. Sehingga kelompok pemangku kepentingan pada kuadran ini tergolong pemangku kepentingan yang penting tetapi diperlukan pemberdayaan, (2) Pada kuadran II dijelaskan bahwa kelompok ini adalah yang paling kritis, dikarenakan memiliki pengaruh dan kepentingan yang sama-sama tinggi. Pemangku kepentingan pada kuadran II ini wajib untuk saling menjalin hubungan kerja

yang baik dan harmonis agar dapat memastikan keefektifan dan dukungan koalisi tiap pemangku kepentingan terhadap sumber daya. Pemangku kepentingan pada kuadran ini dapat menentukan perumusan kebijakan dalam pengelolaan sumber daya, (3) Kuadran III adalah kelompok yang tergolong dalam pemangku kepentingan yang memiliki kepentingan dan pengaruh rendah terhadap sumber daya. Pemangku kepentingan pada kuadran ini tidak terlibat secara langsung dengan pengelolaan namun sangat diperlukan dalam pengawasan dan evaluasi terkait pengelolaan sumber daya, dan (4) Kuadran IV adalah kelompok pemangku kepentingan yang mempunyai pengaruh sangat tinggi dan kepentingan rendah. Pemangku kepentingan ini cenderung memberikan kemajuan ataupun gangguan yang signifikan terhadap pengelolaan. Hal ini mengakibatkan dalam suatu pengelolaan, pemangku kepentingan jenis ini harus selalu diberdayakan agar besarnya pengaruh dapat selalu membantu pengelolaan baik sebagai fasilitator ataupun sebagai perumusan keputusan.

3. Result and Discussion

3.1. Gambaran umum lokasi penelitian

Desa Langge merupakan salah satu desa pesisir yang tergabung dalam wilayah kerja administratif Kecamatan Angrek Kabupaten Gorontalo Utara. Secara Administratif Desa Langge terbagi menjadi 3 dusun diantaranya Dusun Pantai, Dusun Tengah, dan Dusun Polowa. Adapun batas-batas wilayah Desa Langge meliputi: bagian utara berbatasan dengan Laut Sulawesi, bagian selatan dengan Desa Tolongio, bagian barat dengan Desa Ilodulunga, dan bagian timur dengan Desa Tutuwoto (Profil Desa, 2020).

Secara geografis, Desa Langge berada di wilayah ujung atau berbatasan langsung dengan Kecamatan Kwandang. Desa Langge berjarak 74 km dari pusat Kota Gorontalo, dengan luas wilayah $\pm 543,5$ Ha. Sedangkan untuk ekosistem mangrove atau luas mangrove Desa Langge mencapai 40 Ha (Profil Desa, 2020).

3.2. Keadaan sosial demografi

Jumlah penduduk Desa Langge di tahun 2020 mencapai 623 jiwa dengan 180 kepala keluarga. Penduduk Desa Langge terbagi dalam rentang usia 0-17, 18-56, dan >56 dari total keseluruhan. Jumlah penduduk pria dan wanita relatif hampir sama yaitu 331 orang pria atau 53,13% serta 292 orang wanita atau 46,89% (Tabel 7).

Tabel 7.
Jumlah Penduduk Berdasarkan Kelompok Umur

Umur (tahun)	Jumlah Penduduk (orang)	Persentase
0 – 17	217	34,83%
18 – 56	353	56,66%
>56	53	8,50%
Total	623	100%

(Sumber: Profil Desa Langge, 2020)

Masyarakat Desa Langge pada umumnya pernah mengenyam pendidikan tingkat Sekolah Dasar, namun tidak seluruhnya menyelesaikan studi tersebut. Tingkat pendidikan masyarakat Desa Langge dapat dilihat pada Tabel 8 berikut.

Tabel 8.
Tingkat Pendidikan Masyarakat Desa Langge

Tingkat Pendidikan	Jumlah (orang)	Persentase
Sedang Sekolah	143	22,95%
Tidak Sekolah	243	39,00%
SD / Sederajat	140	22,47%
SMP / Sederajat	73	11,71%
SMA / SMK / Sederajat	10	1,60%
Sarjana	0	0
Pondok Pesantren	7	1,12%
Pendidikan Keagamaan	7	1,12%
Total	623	100%

(Sumber: Profil Desa Langge, 2020)

Mata pencaharian masyarakat Desa Langge didominasi oleh nelayan, sebanyak 100 orang. Selanjutnya masyarakat teridentifikasi bekerja sebagai petani sebanyak 66 orang, buruh tani 23 orang, swasta 8 orang, wiraswasta 2 orang, Pegawai Negeri Sipil (PNS) 1 orang, TNI atau Polri 2 orang, dan lainnya yang bekerja serabutan atau tidak tetap 6 orang (Tabel 9).

Nelayan menjadi mata pencaharian yang paling mendominasi masyarakat Desa Langge. Hal ini dikarenakan wilayah desa yang berbatasan langsung dengan perairan laut. Nelayan menjadi pekerjaan yang begitu menjanjikan bagi masyarakat Desa Langge, sebab Gorontalo Utara dikenal sebagai wilayah penghasil ikan teri (ikan putih) terkhusus desa ini. Masyarakat desa seringkali terlihat sedang membersihkan ikan teri yang berhasil ditangkap menggunakan kapal atau perahu pribadi ataupun kelompok berukuran 10 GT.

Petani dan buruh tani juga merupakan jenis pekerjaan yang mendominasi masyarakat Desa Langge. Wilayah Desa Langge yang berada di dataran tinggi dan berbukit menjadikan masyarakat juga bercocok tanam. Komoditas yang dijadikan cocok tanam ialah jagung. Gorontalo Utara sendiri juga dikenal sebagai wilayah penghasil jagung di Provinsi Gorontalo.

Tabel 9.
Pemetaan Mata Pencaharian Masyarakat Desa Langge

Mata pencaharian	Jumlah (orang)
Pegawai Negeri Sipil (PNS)	1
TNI/Polri	2
Swasta	8
Wiraswasta	2
Petani	46
Buruh tani	13
Nelayan	100
Lainnya	6
Penganggur/Tidak bekerja/Siswa	445
Total	623

(Sumber: Profil Desa Langge, 2020)

Sarana dan prasarana yang dimiliki Desa Langge terbilang cukup baik dari segi kondisi desa yang ditemui saat penelitian. Akses masuk Desa Langge sudah diaspal serta hampir semua rumah masyarakat layak huni. Dari segi kelembagaan, berdasarkan pengamatan Desa Langge mempunyai beberapa lembaga diantaranya, Perangkat Desa, Badan Perwakilan Desa (BPD), Kelompok Nelayan, Kelompok Tani Mangrove Laki-Laki, Kelompok Tani Wanita, serta Kelompok Masyarakat Pengawas dalam pengelolaan dan pemanfaatan ekosistem mangrove.

3.3. Kondisi eksisting ekosistem mangrove desa langge

Ekosistem mangrove merupakan sekumpulan tumbuhan asosiasi yang telah beradaptasi dengan perairan. Ekosistem ini pada hakikatnya didominasi oleh jenis-jenis tumbuhan yang telah beradaptasi untuk hidup di wilayah pasang surut perairan. Ekosistem mangrove Desa Langge ditemukan di wilayah pantai yang berbatasan langsung dengan batas tanjung, muara sungai, serta daerah pantai yang terlindung. Kondisi ekosistem mangrove Desa Langge terbilang sedang-sangat padat. Namun, walaupun ekosistem mangrove Desa Langge teridentifikasi padat, luasan ekosistem mangrove Desa Langge mengalami penurunan. Tercatat luas ekosistem mangrove Desa Langge tersisa 40 Ha (Profil Desa, 2020), sedangkan di tahun 2015 Dinas Kehutanan Pertambangan dan Energi Kabupaten Gorontalo Utara mencatat luasan mangrove Desa Langge mencapai 5,483.93 Ha, dengan

luasan yang rusak ringan mencapai 97 Ha, dan yang tidak rusak mencapai 2.484 Ha (Rahim dan Baderan, 2019).

Berdasarkan hasil pengamatan dan identifikasi menggunakan buku Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia (Noor dkk., 2012) pada lokasi penelitian, ditemukan vegetasi ekosistem mangrove di Desa Langge sebanyak 16 jenis mangrove sejati diantaranya, *Avicennia alba*, *Avicennia eucalyptifolia*, *Avicennia lanata*, *Avicennia marina*, *Avicennia officinalis*, *Bruguiera gymnorrhiza*, *Bruguiera parviflora*, *Bruguiera sexangula*, *Ceriops decandra*, *Ceriops tagal*, *Rhizophora apiculata*, *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora stylosa*, *Sonneratia alba*, *Sonneratia ovata*, dan *Xylocarpus granatum* (Tabel 10). Menurut Baderan dkk., (2017) bahwa telah ditemukan jenis-jenis mangrove sejati tingkat pohon di Desa Langge diantaranya, kelompok *Sonneratia*, *Avicennia*, *Ceriops*, *Burguiera*, *Rhizophora*, dan *Xylocarpus*.

Tabel 10.

Komposisi jenis mangrove yang ditemukan

No.	Divisi	Nama Spesies	Stasiun		
			I	II	III
1.	Magnoliophyta	<i>Avicennia alba</i>	√	√	√
2.	Magnoliophyta	<i>Avicennia eucalyptifolia</i>	–	√	–
3.	Magnoliophyta	<i>Avicennia lanata</i>	–	√	√
4.	Magnoliophyta	<i>Avicennia marina</i>	√	√	√
5.	Magnoliophyta	<i>Avicennia officinalis</i>	√	√	√
6.	Magnoliophyta	<i>Bruguiera gymnorrhiza</i>	√	√	√
7.	Magnoliophyta	<i>Bruguiera parviflora</i>	√	√	√
8.	Magnoliophyta	<i>Bruguiera sexangular</i>	√	–	–
9.	Magnoliophyta	<i>Ceriops decandra</i>	√	√	√
10.	Magnoliophyta	<i>Ceriops tagal</i>	√	√	√
11.	Magnoliophyta	<i>Rhizophora apiculata</i>	√	√	√
12.	Magnoliophyta	<i>Rhizophora mucronata</i>	√	√	√
13.	Magnoliophyta	<i>Rhizophora stylosa</i>	√	√	√
14.	Magnoliophyta	<i>Sonneratia alba</i>	√	√	√
15.	Magnoliophyta	<i>Sonneratia ovata</i>	–	√	–
16.	Magnoliophyta	<i>Xylocarpus granatum</i>	√	√	√

Keterangan : √ = Ditemukan ; – = Tidak ditemukan (Data primer, 2021)

Lokasi pengamatan stasiun I terletak pada titik koordinat 0°49'3.87"U—0°49'9.43"U dan 122°50'14.33"T—122°50'26.40"T atau daerah yang berbatasan langsung dengan tanjung. Pada wilayah ini, mangrove yang mendominasi ialah jenis *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora stylosa*, dan *Ceriops decandra*.

Lokasi pengamatan stasiun II terletak pada titik koordinat 0°48'35.65"U—0°48'47.87"U dan 122°50'19.23"T—122°50'30.81"T atau daerah *Tracking Mangrove*. Mangrove yang ditemukan didominasi oleh jenis *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora apiculata*, dan *Avicennia marina*.

Lokasi pengamatan stasiun III terletak pada titik koordinat 0°48'19.08"U—0°48'30.45"U dan 122°50'30.44"T—122°50'31.97"T atau tepi pantai. Pada daerah ini didominasi oleh

Rhizophora mucronata, *Rhizophora apiculata*, dan *Rhizophora stylosa*.

Ekosistem mangrove Desa Langge merupakan salah satu dari beberapa ekosistem mangrove yang berada dalam wilayah kerja pemerintah Kabupaten Gorontalo Utara, yang pada tahun 2017 dijadikan sebagai tempat wisata *Tracking Mangrove in Love* dan juga dijadikan sebagai tempat penelitian oleh beberapa mahasiswa serta akademisi, lembaga perguruan tinggi lokal. Rata-rata ekosistem mangrove Desa Langge terletak dan berbatasan langsung dengan perkebunan milik penduduk setempat.

3.3.1. Kondisi eksisting mangrove berdasarkan frekuensi dan kerapatan

Pengamatan frekuensi ekosistem mangrove yang ditemukan di Desa Langge sebagai berikut (Tabel 11).

Tabel 11.
Frekuensi mangrove Desa Langge

No.	Divisi	Jenis Mangrove	Frekuensi		
			Jumlah	Ind/m ²	Ind/Ha
1.	Magnoliophyta	<i>Avicennia alba</i>	4	0,03	344,83
2.	Magnoliophyta	<i>Avicennia eucalyptifolia</i>	1	0,01	86,21
3.	Magnoliophyta	<i>Avicennia lanata</i>	14	0,12	1206,90
4.	Magnoliophyta	<i>Avicennia marina</i>	20	0,17	1724,14
5.	Magnoliophyta	<i>Avicennia officinalis</i>	7	0,06	603,45
6.	Magnoliophyta	<i>Bruguiera gymnorhiza</i>	19	0,16	1637,93
7.	Magnoliophyta	<i>Bruguiera parviflora</i>	23	0,20	1982,76
8.	Magnoliophyta	<i>Bruguiera sexangula</i>	2	0,02	172,41
9.	Magnoliophyta	<i>Ceriops decandra</i>	30	0,26	2586,21
10.	Magnoliophyta	<i>Ceriops tagal</i>	32	0,28	2758,62
11.	Magnoliophyta	<i>Rhizophora apiculata</i>	37	0,32	3189,66
12.	Magnoliophyta	<i>Rhizophora mucronata</i>	46	0,40	3965,52
13.	Magnoliophyta	<i>Rhizophora stylosa</i>	39	0,34	3362,07
14.	Magnoliophyta	<i>Sonneratia alba</i>	14	0,12	1206,90
15.	Magnoliophyta	<i>Sonneratia ovate</i>	1	0,01	86,21
16.	Magnoliophyta	<i>Xylocarpus granatum</i>	15	0,13	1293,10

(Sumber: Data primer, 2021)

Berdasarkan Tabel 11 dapat dilihat bahwa frekuensi tertinggi ialah mangrove jenis *Rhizophora mucronata* dengan nilai frekuensi 3965,52 Ind/Ha, sedangkan nilai frekuensi terendah ialah *Avicennia eucalyptifolia* dan *Sonneratia ovate* sebesar 86,21 Ind/Ha. Menurut Ndede dkk., (2017), persebaran jenis atau suatu kawasan hutan mangrove bisa diketahui dengan menghitung nilai frekuensi atau tingkat kehadiran jenisnya. Nilai frekuensi yang tinggi menggambarkan bahwa jenis mangrove tersebut memiliki persebaran yang merata serta dapat ditemui dalam suatu kawasan. Begitupun sebaliknya, nilai frekuensi yang

rendah menggambarkan persebaran mangrove yang tidak merata.

Ekosistem mangrove pada umumnya memiliki tingkat kerapatan yang berbeda pada setiap lokasi amatan. Perbedaan tingkat kerapatan ekosistem mangrove disebabkan oleh banyaknya jumlah tegakan mangrove pada masing-masing lokasi amatan serta seberapa luas lokasi tersebut (Karim, 2019). Ekosistem mangrove Desa Langge merupakan salah satu ekosistem yang memiliki tingkat kerapatan yang berbeda pada tiap lokasi amatan (Tabel 12).

Tabel 12.
Kerapatan mangrove Desa Langge

No.	Divisi	Jenis Mangrove	Kerapatan			Kriteria Baku (Kepmen LH No. 201/2004)
			Jumlah	Ind/m ²	Ind/Ha	
1.	Magnoliophyta	<i>Avicennia alba</i>	19	0.19	1900	Sangat padat
2.	Magnoliophyta	<i>Avicennia eucalyptifolia</i>	15	0.15	1500	Sedang
3.	Magnoliophyta	<i>Avicennia lanata</i>	47	0.47	4700	Sangat padat
4.	Magnoliophyta	<i>Avicennia marina</i>	171	1.71	17100	Sangat padat
5.	Magnoliophyta	<i>Avicennia officinalis</i>	34	0.34	3400	Sangat padat
6.	Magnoliophyta	<i>Bruguiera gymnorhiza</i>	49	0.49	4900	Sangat padat
7.	Magnoliophyta	<i>Bruguiera parviflora</i>	85	0.85	8500	Sangat padat
8.	Magnoliophyta	<i>Bruguiera sexangula</i>	5	0.05	500	Jarang
9.	Magnoliophyta	<i>Ceriops decandra</i>	184	1.84	18400	Sangat padat
10.	Magnoliophyta	<i>Ceriops tagal</i>	92	0.92	9200	Sangat padat
11.	Magnoliophyta	<i>Rhizophora apiculata</i>	277	2.77	27700	Sangat padat
12.	Magnoliophyta	<i>Rhizophora mucronata</i>	518	5.18	51800	Sangat padat
13.	Magnoliophyta	<i>Rhizophora stylosa</i>	308	3.08	30800	Sangat padat
14.	Magnoliophyta	<i>Sonneratia alba</i>	36	0.36	3600	Sangat padat
15.	Magnoliophyta	<i>Sonneratia ovate</i>	4	0.04	400	Jarang
16.	Magnoliophyta	<i>Xylocarpus granatum</i>	25	0.25	2500	Sangat padat

(Sumber: Data primer, 2021)

Tabel 12 memberikan gambaran bahwa kerapatan jenis mangrove pada 3 stasiun sebagai lokasi pengamatan vegetasi ialah *Rhizophora mucronata* dengan nilai kerapatan 51.800 ind/Ha, *Rhizophora stylosa* 30.800 ind/Ha, *Rhizophora apiculata* 27.700 ind/Ha, dan *Ceriops decandra* 18.400 ind/Ha, dengan kategori sangat padat. Sedangkan vegetasi mangrove dengan

nilai kerapatan terendah ialah *Sonneratia ovate* dengan nilai kerapatan 400 ind/Ha, *Bruguiera sexangula* 500 ind/Ha, *Avicennia eucalyptifolia* 1500 ind/Ha, dengan kategori jarang dan sedang untuk *Avicennia eucalyptifolia*.

Berdasarkan perhitungan nilai kerapatan pada total mangrove yang ditemukan (Tabel 12) dapat dikatakan bahwa

kondisi ekosistem mangrove di Desa Langge berada pada kriteria baik, dengan dominasi nilai kerapatan tiap jenis berada pada kategori sangat padat. Perbedaan nilai kerapatan masing-masing jenis mangrove yang ditemukan disebabkan oleh adanya perbedaan reproduksi, persebaran serta daya adaptasi terhadap lingkungan tempat tumbuh. Adapun perhitungan dan penetapan status ekosistem mangrove mengikuti Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 201 Tahun 2004 tentang kriteria baku dan pedoman penentuan kerusakan mangrove, melalui perhitungan nilai kerapatan.

Tingginya nilai kerapatan yang mendominasi masing-masing jenis mangrove Desa Langge menggambarkan bahwa kondisi ekosistem mangrove Desa Langge telah mulai padat kembali. Hal ini dikarenakan masyarakat Desa Langge pada tahun 2020 mengikuti program rehabilitasi mangrove oleh Badan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai-Hutan Lindung bekerjasama dengan Pemerintah Desa Langge yang juga mengikutsertakan masyarakat secara menyeluruh.

3.3.2. Pemanfaatan Ekosistem Mangrove Desa Langge

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan ekosistem mangrove yang dilakukan oleh masyarakat Desa Langge diantaranya; sebagai bahan kayu bakar, pagar rumah, bahan pembuat kapal, serta sebagai tempat wisata, penelitian ataupun pendidikan. Masyarakat Desa Langge terbilang cukup aktif melakukan pemanfaatan ekosistem mangrove tanpa memperhatikan bagaimana cara memanfaatkan ekosistem tersebut secara berkelanjutan.

Berdasarkan hasil wawancara terhadap responden pemanfaat ekosistem mangrove Desa Langge, rata-rata menyebutkan bahwa mereka telah melakukan penebangan sejak dulu untuk kepentingan pribadi, diantaranya penebangan mangrove yang diperuntukan sebagai kayu bakar, pembuatan pagar rumah, serta sebagai bahan pembuat kapal pribadi, bahkan adapula masyarakat yang menebang mangrove untuk menjadikan lahannya sebagai lahan pertanian pribadi. Namun, responden juga menjelaskan bahwa sejak tahun 2017 masyarakat Desa Langge mulai berhenti melakukan penebangan liar atas pohon mangrove yang ada. Hal ini dikarenakan pada tahun 2017 melalui Proyek Pembangunan Masyarakat Pesisir (PPMP) atau dikenal dengan *Coastal Community Development Project-International Fund Agricultural Development (CCDP-IFAD)* yang merupakan organisasi di bawah naungan Perserikatan Bangsa-Bangsa, melalui Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia melakukan program Pembinaan Masyarakat Pesisir di Kabupaten Gorontalo Utara termasuk Desa Langge, salah satunya tentang pemanfaatan hutan mangrove tanpa harus merusaknya.

Di tahun 2020, Pemerintah Desa Langge bersama masyarakat juga mendapatkan program rehabilitasi ekosistem mangrove melalui Badan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai-Hutan Lindung Provinsi Gorontalo yang merupakan salah satu program Pemulihan Ekonomi Nasional Indonesia di tengah pandemi covid-19. Program pembinaan masyarakat pesisir oleh CCDP-IFAD dan program rehabilitasi ekosistem mangrove oleh BPDAS-HL merupakan program yang menerapkan konsep kemitraan atau *co-management*.

Pengelolaan yang dilakukan oleh kedua lembaga tersebut, masyarakat Desa Langge tidak lagi melakukan

pemanfaatan yang merusak atau penebangan liar tanpa memperhatikan keberlanjutan ekosistem mangrove. Namun, berdasarkan pengamatan secara langsung oleh peneliti, ekowisata *Tracking Mangrove in Love* yang dibangun telah rusak atau tidak lagi dijalankan oleh masyarakat Desa Langge. Rehabilitasi yang dijalankan juga tidak berjalan dengan baik, sebab kesalahan penggunaan tanah dalam penanaman bibit mangrove dan juga masyarakat yang kurang berpengalaman membuatnya tidak tumbuh atau mati. Menurut Doni *dkk.*, (2016) bahwa faktor kegagalan pelaksanaan rehabilitasi mangrove ialah pelaksanaan yang kurang berpengalaman, rendahnya kualitas bibit, ketidaksesuaian lokasi penanaman, kesalahan teknologi benih, serta jarak tanam yang digunakan tidak tepat.

Responden menerangkan bahwa dimasa pandemi covid-19 wisatawan tidak lagi datang berkunjung dan mengakibatkan ekowisata tersebut terbengkalai dan mulai dirusak oleh orang-orang yang tidak bertanggung jawab. Sedangkan rehabilitasi ekosistem mangrove yang dijalankan tidak dilakukan pengawasan oleh masyarakat Desa Langge dengan alasan mereka tetap tidak paham bagaimana cara yang baik dan benar untuk melakukan pengawasan ataupun pengelolaan lanjutan. Minimnya pengetahuan walaupun telah dilakukan dua kali kegiatan sosialisasi dan juga pendampingan selama tiga bulan oleh BPDAS-HL tetap tidak mengubah dan menambah pengetahuan terhadap masyarakat terkait ekosistem mangrove.

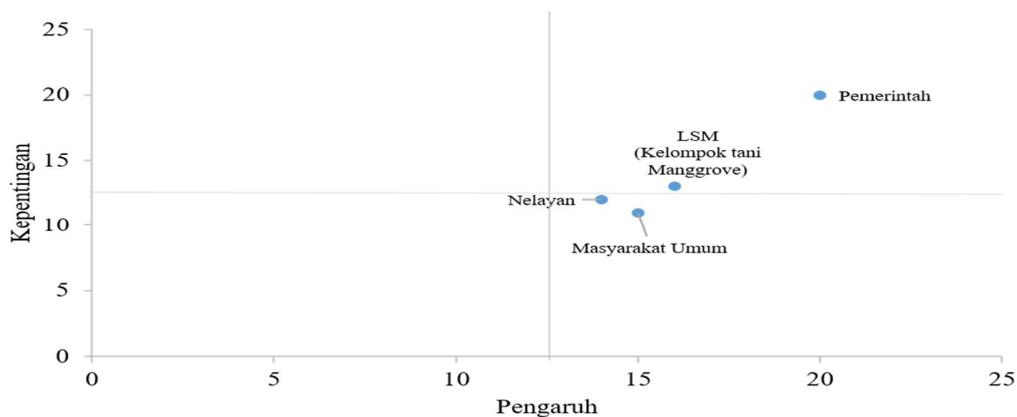
Rendahnya tingkat pengetahuan responden terhadap pengelolaan dan pemanfaatan ekosistem mangrove secara berkelanjutan didukung oleh tingkat pendidikan rata-rata responden ialah Sekolah Dasar (SD) serta kurangnya pendampingan lebih oleh pemerintah dalam hal peningkatan wawasan serta pemahaman masyarakat terhadap ekosistem mangrove. Selain itu, partisipasi masyarakat yang juga kurang dalam hal menjalankan program-program yang menunjang pengelolaan serta pemanfaatan ekosistem mangrove juga menjadi salah satu alasan gagalnya program yang dijalankan.

Menurut Diarto dan Suryoko (2012) menerangkan bahwa kegagalan program yang dijalankan diakibatkan oleh tingkat pendidikan masing-masing anggota kelompok masyarakat yang rendah sehingga mengakibatkan kurangnya partisipasi. Tingkat pendidikan dapat mempengaruhi bagaimana persepsi dan partisipasi masyarakat. Sejalan dengan pendapat Diarto, menurut Alfandi *dkk.*, (2019) bahwa tingkat pendidikan masyarakat yang tergolong rendah didominasi oleh lulusan SD dan tidak lulus SD berdampak pada daya serap masyarakat untuk menerima, menyaring, dan menerapkan inovasi yang dikenalkan.

3.4. Analisis pemangku kepentingan dan perannya

3.4.1. Tingkat kepentingan dan pengaruh

Hasil identifikasi responden, terdapat empat pemangku kepentingan serta pengaruhnya terkait pengelolaan ekosistem mangrove yang ada di Desa Langge Kecamatan Anggrek Kabupaten Gorontalo Utara, antara lain kelompok tani mangrove Desa Langge, kelompok nelayan, Pemerintah Desa Langge, dan Badan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai-Hutan Lindung Provinsi Gorontalo. Ke empat pemangku kepentingan tersebut masing-masing mempunyai kepentingan serta pengaruh tersendiri terhadap proses pengelolaan ekosistem mangrove yang diterapkan (Gambar 3).



Gambar 3. Matriks analisis pemangku kepentingan dan pengaruhnya

Berdasarkan matriks di atas, dapat dilihat bahwa kuadran I dan kuadran III tidak diisi oleh masing-masing pemangku kepentingan yang telah dipetakan oleh peneliti. Hal ini diakibatkan oleh hasil wawancara dan analisis masing-masing pemangku kepentingan tidak mendapatkan skor yang memenuhi syarat kuadran I dan III. Kuadran I merupakan kelompok pemangku kepentingan yang mempunyai skor kepentingan tinggi terhadap pengelolaan ekosistem mangrove namun memiliki skor tingkat pengaruh yang rendah. Adapun pemangku kepentingan yang masuk pada kuadran ini ialah mereka yang memiliki peran penting namun memerlukan pemberdayaan secara optimal dan maksimal. Sedangkan Kuadran III merupakan kelompok pemangku kepentingan yang memiliki skor kepentingan dan pengaruh yang rendah terhadap sumber daya ekosistem mangrove Desa Langge. Pada kuadran III juga merupakan kelompok yang tidak terlibat secara langsung terhadap proses pengelolaan yang dijalankan atau diprogramkan.

Kuadran II ditempati oleh Pemerintah dalam hal ini ialah Pemerintah Desa Langge serta Badan Pengelolaan Aliran Sungai-Hutan Lindung (BPDAS-HL) Provinsi Gorontalo, dan Lembaga Swadaya Masyarakat ialah kelompok tani mangrove yang telah dibentuk. Pada kuadran ini ialah kelompok yang mempunyai skor kepentingan tinggi terhadap pengelolaan ekosistem mangrove Desa Langge dan skor tingkat pengaruh yang juga sama tinggi. Tingkat kepentingan dan pengaruh yang tinggi oleh Pemerintah dan LSM Desa Langge disebabkan oleh keterlibatan atau keikutsertaan penuh dalam hal proses pengelolaan ekosistem mangrove Desa Langge yang meliputi penyusunan konsep atau perencanaan pengelolaan, tahapan pelaksanaan, pemantauan serta evaluasi. Kelompok pada kuadran ini merupakan mereka yang tergolong sangat kritis. Kelompok ini, memiliki tingkat keeratan hubungan kerjasama yang baik dan harmonis dengan masyarakat Desa Langge selaku mitra.

Kuadran IV diisi atau ditempati oleh kelompok nelayan dan masyarakat umum Desa Langge. Kelompok ini merupakan mereka yang memiliki skor kepentingan rendah namun memiliki skor pengaruh yang tinggi. Kelompok nelayan dan masyarakat umum Desa Langge merupakan kelompok yang memiliki pengaruh tinggi terhadap pengelolaan ekosistem mangrove, hal ini disebabkan oleh proses pengelolaan yang tidak terlepas dari keterlibatan dan keikutsertaan mereka secara keseluruhan. Namun, dengan tingkat pengaruh yang tinggi, kelompok nelayan dan masyarakat umum Desa Langge tidak memiliki tingkat kepentingan yang tinggi pula, hal ini disebabkan oleh mereka

yang tidak secara langsung memanfaatkan ekosistem mangrove yang ada, dan tidak merasa mempunyai kepentingan serta tingkat pemahaman yang memumpuni terkait ekosistem mangrove Desa Langge tersebut.

3.4.2. Pemetaan konsep co-management pengelolaan mangrove

Ekosistem mangrove merupakan sumber daya yang memiliki nilai ekonomis serta fungsi ekologis yang menguntungkan bagi makhluk hidup. Sebagai kawasan yang memberikan banyak manfaat menguntungkan, ekosistem mangrove termasuk dalam kawasan yang dilindungi oleh negara maupun daerah. Perlindungan kawasan mangrove tertuang pada Peraturan Daerah Provinsi Gorontalo Nomor 7 Tahun 2016 tentang Pengelolaan Ekosistem Mangrove, yang berdasar pada Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah, Kewenangan Pemerintah Daerah Provinsi sesuai dengan urusan pemerintahan bidang kehutanan adalah pelaksanaan pengelolaan kawasan bernilai ekosistem penting, termasuk didalamnya mengenai pelestarian ekosistem mangrove.

Keberadaan ekosistem mangrove di Provinsi Gorontalo terkhusus pada Desa Langge Kecamatan Anggrek Kabupaten Gorontalo Utara merupakan hal yang sangat menguntungkan bagi pemerintah serta masyarakat lokal. Hal ini disebabkan oleh pemanfaatan ekosistem mangrove yang dilakukan pemerintah bersama masyarakat Desa Langge melalui pembuatan ekowisata *Tracking Mangrove in Love*. Selain itu, secara langsung ekosistem mangrove memberikan manfaat seperti perlindungan wilayah daratan Desa Langge dari gelombang yang tinggi dan abrasi pantai. Manfaat lainnya ialah sebagai tempat mencari ikan bagi masyarakat Desa Langge yang berprofesi sebagai nelayan.

Kebermanfaatan yang begitu banyak oleh ekosistem mangrove tidak terlepas dari berbagai ancaman langsung yang berasal dari masyarakat itu sendiri. Ancaman serius yang mengancam keberadaan kawasan ekosistem mangrove Desa Langge ialah pembukaan lahan atau penebangan liar yang dilakukan oleh masyarakat lokal Desa Langge, guna menjadikannya sebagai kawasan atau areal perkebunan milik pribadi. Berdasarkan wawancara yang dilakukan, penebangan liar ini telah berlangsung sejak lama. Selain itu, penebangan yang terus terjadi ini juga diakibatkan oleh kurangnya pengawasan pemerintah dalam hal penegakan sanksi berat terhadap mereka yang sering melakukan penebangan liar. Deswati dan Triyanti (2016) menyatakan bahwa pelibatan masyarakat menjadi komponen penting untuk menilai keberhasilan suatu

kegiatan/program yang dilaksanakan di masyarakat. Hal ini sejalan dengan prinsip atau konsep *co-management* itu sendiri, dimana masyarakat dilibatkan dan diberi ruang oleh pemerintah terkait keikutsertaan dan keterlibatan dalam pengelolaan ekosistem mangrove yang direncanakan.

Menurut Yasmin (2016), mangrove merupakan sumber daya pesisir yang keberadaannya sangat penting untuk dijaga. Dalam perspektif hukum pengelolaan hutan mangrove wajib dilakukan pengelolaan secara kontinue serta konsisten dengan

melibatkan pemerintah serta masyarakat. Namun, stigma hukum pengelolaan di Indonesia masih sangat kurang memberikan kontribusi baik dari segi pengawasan ataupun pengendalian pengelolaan kawasan hutan mangrove tersebut.

Berdasarkan pengamatan kondisi di lapangan serta wawancara yang dilakukan, penerapan pengelolaan ekosistem mangrove Desa Langge berbasis *co-management* dapat dilihat pada Tabel 13 berikut.

Tabel 13.
Pemetaan Penerapan *Co-Management* Pengelolaan Ekosistem Mangrove Desa Langge

Kriteria	Kondisi di lapangan	Kondisi ideal yang diharapkan	Strategi Manajemen
Penyusunan rencana pengelolaan mangrove	Penyusunan konsep pengelolaan hanya dilakukan oleh pemerintah. Pemangku kepentingan hanya dilibatkan dalam hal pengambilan keputusan pelaksanaan konsep serta teknis lapangan.	Melibatkan seluruh pemangku kepentingan, dengan tidak membatasi bagian-bagian yang menjadi tugas dan tanggung jawab.	Melakukan identifikasi awal terhadap seluruh pemangku kepentingan yang menjadi target kerjasama kemitraan sesuai dengan konsep <i>co-management</i> .
Pelaksanaan program	Pelaksanaan program pengelolaan dilakukan dengan menerapkan kerjasama antar seluruh pemangku kepentingan, namun belum optimal, sebab banyak ruang masih dibatasi.	Kerjasama antar pemangku kepentingan harus dilakukan secara seimbang dan optimal.	Melakukan diskusi secara menyeluruh dan terbuka antar seluruh pemangku kepentingan, membangun kesepakatan pengelolaan dengan memperhatikan kapabilitas dan kapasitas masing-masing pemangku kepentingan.
Pengorganisasian	Pengorganisasian terhadap pengelolaan ekosistem mangrove tidak efektif. Sebab koordinasi serta komunikasi yang dilakukan tidak terjalin dengan baik dari pemerintah ke pemangku kepentingan dan masyarakat. Selain itu, pemangku kepentingan lokal Desa Langge tidak dinaungi oleh lembaga yang berkompeten layaknya japesda.	Komunikasi terkait pemangku kepentingan harus berjalan dengan baik atau <i>bottom-up, up-bottom</i> . Koordinasi antar pemangku kepentingan juga harus terjalin secara berkelanjutan atau kontinu.	Mendirikan sebuah lembaga yang menaungi pemangku kepentingan lokal Desa Langge.
Pengawasan program dan evaluasi	Pengawasan dan evaluasi dilakukan sebanyak 3 kali perbulan, namun tidak melibatkan seluruh pemangku kepentingan atau hanya melibatkan ketua-ketua dari kelompok pemangku kepentingan.	Pengawasan dan evaluasi harus dilakukan dengan melibatkan seluruh pemangku kepentingan tanpa terkecuali, untuk mendapatkan informasi yang menyeluruh serta tidak mengakibatkan bias informasi.	Menciptakan atau membuat forum pertemuan untuk seluruh pemangku kepentingan, guna mengawasi, mengevaluasi ataupun memonitoring program-program yang telah dijalankan.

(Data primer, 2021)

Pemerintah sebagai penentu kebijakan utama tidak bisa mengesampingkan keterlibatan pemangku kepentingan dalam hal ini Kelompok Tani Mangrove yang telah dibentuk serta Kelompok Nelayan dalam perencanaan ataupun penyusunan konsep pengelolaan. Sebab, kelompok-kelompok ini merupakan mereka yang bersentuhan langsung dengan ekosistem mangrove Desa Langge atau yang akan memanfaatkan secara langsung. Kemitraan dengan koordinasi yang baik dan efektif sangat dibutuhkan dalam menunjang keberhasilan perencanaan pengelolaan. Menurut Muqorrobin (2013), masyarakat merupakan bagian penting dalam proses penunjang keberhasilan perencanaan pengelolaan, selain itu, masyarakat ialah mereka yang akan mendapatkan manfaat secara langsung.

Pelaksanaan program pengelolaan ekosistem mangrove dilakukan dengan melibatkan seluruh unsur pemangku kepentingan Desa Langge, namun belum optimal atau seimbang. Hal ini dijelaskan oleh responden, dimana program yang dilaksanakan masih tidak dipahami secara menyeluruh oleh mereka. Selain itu, program yang dilaksanakan juga tidak didukung oleh pengorganisasian guna menaungi pemangku kepentingan lokal untuk meningkatkan progres dan keterampilan serta pengetahuan masing-masing pemangku kepentingan. Masih kurang atau lemahnya koordinasi antar pemangku kepentingan baik dari pemerintah ke masyarakat ataupun sebaliknya juga mendorong koordinasi antar pemangku kepentingan masih tumpang tindih.

3.5. Peran dan tanggung jawab pemangku kepentingan

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan pada masing-masing pemangku kepentingan yang telah dipetakan oleh peneliti, saat ini, pengelolaan mangrove di Desa Langge Kecamatan Anggrek Kabupaten Gorontalo Utara berada pada tahap *Advisory Committee* atau tahap advokasi. Tahap ini merupakan tahap dimana masyarakat terlibat dalam hal-hal tertentu dalam proses kebijakan, pengambilan keputusan

bersama pemerintah. Namun, dalam proses penyusunan konsep perencanaan pengelolaan hingga evaluasi dan monitoring masih terbatas pada masing-masing pemangku kepentingan yang telah ditetapkan. Pada tahap ini pula, cenderung kemitraan yang terbangun antara pemerintah dan masing-masing pemangku kepentingan lainnya masih kurang atau koordinasi yang dilakukan tidak berjalan dengan baik. Berikut peran dan tanggung jawab masing-masing pemangku kepentingan pengelolaan ekosistem mangrove Desa Langge (Tabel 14).

Tabel 14.

Peran dan tanggung jawab masing-masing pemangku kepentingan

No.	Unsur	Kuadran	Peran dan tanggung jawab yang diharapkan dalam masing-masing unsur pengelola ekosistem mangrove Desa Langge
1.	Pemerintah Desa Langge	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membentuk forum atau ruang diskusi lokal serta mengkoordinasikan dengan pemerintah untuk menunjang keberhasilan pengelolaan ekosistem mangrove. 2. Mengawal serta menengahi berbagai macam masalah sosial antar masyarakat terkait pemanfaatan ekosistem mangrove. 3. Menjadi tempat penyaluran informasi dari pemerintah ke masyarakat atau masyarakat ke pemerintah.
2.	Badan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai-Hutan Lindung	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat peraturan dan kebijakan dengan bersama DKP dan mengkoordinasikannya kepada pemerintah Desa Langge serta masyarakat. 2. Membuat solusi atau resolusi terhadap permasalahan sosial yang terjadi di tengah masyarakat Desa Langge. 3. Membuat dan mekonsepkan pedoman atau petunjuk teknis tentang pengelolaan ekosistem mangrove Desa Langge berdasarkan kondisi wilayah.
3.	Kelompok Tani Mangrove (LSM)	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fasilitator kebijakan dalam hal pengawasan kelestarian ekosistem mangrove. 2. Ikut serta dan mengambil peran dalam penyusunan serta perancangan kegiatan pengelolaan dan implementasinya. 3. Menjadi kelompok kritis dalam memberikan saran, kritik, data ekosistem mangrove, informasi, dalam hal pengelolaan ekosistem mangrove Desa Langge.
4.	Nelayan	4	Menjadi mitra dalam hal pengawasan ekosistem mangrove termasuk kebijakan, diantaranya, pengrusakan serta pemanfaatan wilayah mangrove sebagai tempat mencari ikan.
5.	Masyarakat umum	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ikut serta mengambil peran untuk menjaga ekosistem mangrove sebagai mereka yang bersentuhan langsung dengan ekosistem mangrove. 2. Ikut serta untuk menjaga lingkungan sekitar ekosistem mangrove guna mendukung keberhasilan pengelolaan secara berkelanjutan.

(Data primer, 2021)

Adanya konsep pengelolaan berbasis kemitraan atau *co-management* sendiri merupakan salah satu solusi bagi ketimpangan-ketimpangan yang terjadi dalam proses pengelolaan sumber daya secara berkelanjutan. Konsep ini merupakan model yang bertujuan untuk meningkatkan atau memelihara sumber daya dalam hal ini ekosistem mangrove dengan memperhatikan dan menitikberatkan pada peran, tanggung jawab, serta pemanfaatan oleh masing-masing pemangku kepentingan melalui kemitraan yang melibatkan pemerintah dan masyarakat umum secara seimbang.

4. Conclusion

Kondisi eksisting ekosistem mangrove Desa Langge berada pada kriteria sedang hingga sangat padat. Adapun pemanfaatan ekosistem mangrove oleh masyarakat ialah sebagai

bahan kayu bakar, pagar rumah, bahan pembuat kapal, serta tempat wisata, penelitian ataupun pendidikan.

Pemangku kepentingan dan pengaruhnya terhadap ekosistem mangrove Desa Langge diantaranya Pemerintah (BPDAS-HL dan Pemerintah Desa), kelompok tani laki-laki dan perempuan, nelayan, dan masyarakat umum. Adapun pemetaan *co-management* pengelolaan ekosistem mangrove Desa Langge diantaranya, penyusunan rencana pengelolaan mangrove yang masih dilakukan pemerintah, pelaksanaan program yang belum optimal dikarenakan adanya pembatasan ruang gerak, pengorganisasian yang masih kurang dalam koordinasi serta komunikasi antar pemerintah terhadap masyarakat ataupun sebaliknya, serta pengawasan program dan evaluasi yang tidak melibatkan seluruh pemangku kepentingan.

Peran kepentingan dan pengaruh masing-masing pemangku kepentingan pengelolaan ekosistem mangrove Desa Langge Kecamatan Anggrek Kabupaten Gorontalo Utara pada program pemanfaatan mangrove oleh CCDP-IFAD dan rehabilitasi mangrove oleh BPDAS-HL didapat bahwa bentuk pengelolaan berbasis *co-management* yang diterapkan berada pada kategori *Advisory committee* atau tahap advokasi. Dimana kemitraan pemerintah bersama masyarakat Desa Langge telah sampai dengan kerjasama dalam hal proses kebijakan, pengambilan keputusan bersama, hingga tahap monitoring dan evaluasi.

Bibliografi

- Allamah, L.B. (2018). Analisis Perubahan Luas dan Kerapatan Mangrove di Kecamatan Tongas Probolinggo [skripsi]. Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Islam Negeri Sunan Ampel. Surabaya (ID).
- Alfandi, D., Qurniati, R., & Febryano, I.G., (2019). Partisipasi Masyarakat Dalam Pengelolaan Mangrove. *Jurnal Sylva Lestari*, 7(1), 30 – 41.
- Baderan, D.K., Rahim, S., & Kumaji, S.S. (2017). The Diversity of Mangrove in The Village of Langge Sub-District of Anggrek North Gorontalo. *Conference Book*, International Conference on Transdisciplinary Approach Research. Ehome University.
- Deswati, R. H., & Triyanti, R. (2016). Tingkat partisipasi masyarakat dalam Pelaksanaan Pengembangan Usaha Mina Pedesaan (PUMP) pengolahan dan pemasaran hasil perikanan. *Jurnal Sosial Ekonomi Kelautan Dan Perikanan*, 10(1), 125-136.
- Diarto, H., B., Suryoko, S. (2012). Partisipasi Masyarakat Dalam Pengelolaan Lingkungan Kawasan Hutan Mangrove Tugurejo di Kota Semarang. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 10(1), 1 – 7.
- Doni, A.Y.R., Nasution, S., & Feliatra. (2016). The Effect of Space on Growth of Mangrove (*Avicennia marina*) Seedlings in The Anak Setatah Village Rangsang District Meranti Archipelago Riau Province. *Jurnal Online Mahasiswa*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Riau.
- Haerul. (2016). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Efektivitas Pengelolaan Ekosistem Mangrove Berbasis Masyarakat (Studi Kasus Pesisir Kabupaten Pangkep Provinsi Sulawesi Selatan) [Tesis]. Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor (ID).
- Ichsan, A.C., Soekamadi, R., Adiwibowo, S., & Kusmana, C. (2017). Peran Pemangku Kepentingan Dalam Pelaksanaan Model Desa Konservasi Di Taman Nasional Gunung Rinjani. *Jurnal Analisis Kebijakan Kehutanan*, 14(1), 47-59.
- Kasim, F., Nursinar, S., Kadim, M.K., & Lamango, A. (2018). Mangrove Sejati Gorontalo Utara (*Tinjauan Kawasan Pesisir Bagian Timur*). C.V Artha Samudera.
- Kasim, F., Kadim, M.K., Nursinar, S., Karim, Z., & Lamango, A. (2019). Comparison of True Mangrove Stands in Dudepo and Poneo Islands, North Gorontalo District, Indonesia. *Biodiversitas*, 20(1), 359-366.
- Karim, Z. (2019). Pemetaan Perubahan Sebaran dan Kerapatan Mangrove Secara Temporal Di Pulau Poneo Kabupaten Gorontalo Utara [skripsi]. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Negeri Gorontalo. Gorontalo (ID).
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 201 Tahun 2004 Tentang Kriteria Baku Dan Pedoman Penentuan Kerusakan Mangrove.
- Lenaini, I. (2021). Teknik Pengambilan Sampel Purposive Dan Snowball Sampling. *Jurnal Historis*, 6(1), 33-39.
- Muqorrobin, A. (2013). Pengelolaan Ekosistem Mangrove Berbasis *Co-Management* di Desa Pasarbangi Kabupaten Rembang Jawa Tengah [skripsi]. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor (ID).
- Ndede, I.G., Tasirin, J.S., & Sumakud, M.Y.M.A. (2017). Komposisi dan Struktur Vegetasi Hutan Mangrove di Desa Sapa Kabupaten Minahasa Selatan. *Jurnal Cocos*, 1(5), 1 – 6.
- Nawawi, Z.H., Alamsyah, A., & Hasan, I. (2017). Peran Pemerintah Dalam Pengelolaan Mangrove (Studi Terhadap Pengelolaan Mangrove di Lantebung). *Sulesana*, 11(2), 45-56.
- Noor, Y.R., Khazali, M., & Suryadiputra, I.N.N. (2012). Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia. Wetlands International Indonesia Programme.
- Nurfadillah. (2017). Valuasi Ekonomi Hutan Mangrove di Pulau Lakkang Kecamatan Tallo Kota Makassar [skripsi]. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Hasanuddin. Makassar (ID).
- Paringsih, N.C., Setyono, P., & Sunarto. (2018). Konservasi Mangrove Berbasis TRM (Taman Rawat Monitoring) Untuk Menjaga Sumber Daya Laut di Cengkong Trenggalek. *Jurnal Bioeksperimen*, 2(4), 22 – 34.
- Peraturan Daerah Provinsi Gorontalo Nomor 7 Tahun 2016 tentang Pengelolaan Ekosistem Mangrove.
- Profil Desa. (2020). Data Kependudukan Desa Langge.
- Rahim, S., Baderan, D.W.K. (2019). Komposisi Jenis, Struktur Komunitas, dan Keanekaragaman Mangrove Asosiasi Langge Kabupaten Gorontalo Utara Provinsi Gorontalo. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 17(1), 181 – 188.
- Syamsu, I.F., Nugraha, A.Z., Nugraheni, C.T., & Wahwakh, S. (2018). Kajian Perubahan Tutupan Lahan di Ekosistem Mangrove Pantai Timur Surabaya. *Jurnal Media Konservasi*, 23(2), 122 – 131.
- Yanuartanti, I.W., Kusmana, C., & Ismail, A. (2015). Kelayakan Rehabilitasi Mangrove Dengan Teknik Guludan Dalam Perspektif Perdagangan Karbon di Kawasan Hujau Lindung Muara Angke Provinsi DKI Jakarta. *Jurnal Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan*, 5, 180 – 186.
- Yasmin, S. (2016). Pengelolaan Hutan Mangrove Dalam Perspektif Hukum. *Jurnal Agribios*, 14(1), 1 – 6.