



Perencanaan Penataan Kawasan Mangrove di Gampong Lamnga berbasis Pemetaan Spasial guna menjadi Kawasan Ekowisata

Ashfa Achmad^{*1}, Firdus², Siska Mellisa³, Ichwana Ramli⁴, Zainuddin Hasan⁵

¹Departemen Arsitektur dan Perencanaan, Fakultas Teknik, Universitas Syiah Kuala

²Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Syiah Kuala

³Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Kelautan dan Perikanan, Universitas Syiah Kuala

⁴Departemen Teknik Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala

^{*}Corresponding author, ✉ ashfa.achmad@usk.ac.id

Revisi 07/11/2024;
Diterima 30/10/2024;
Publish 10/11/2024

Kata kunci: kawasan mangrove, pemetaan spasial, ekowisata, Gampong Lamnga

Abstrak

Kawasan mangrove memiliki peran vital dalam ekosistem pesisir, baik dari segi ekologi maupun ekonomi, terutama dalam pengembangan ekowisata. Masyarakat di Gampong Lamnga di Kabupaten Aceh Besar melakukan budidaya tiram dan memiliki ekosistem mangrove yang masih terjaga, namun potensi ekowisata dan budidaya tiram di daerah ini belum dimanfaatkan secara optimal. Kegiatan ini bertujuan untuk menata kawasan mangrove berbasis pemetaan spasial sebagai kawasan ekowisata yang dapat mendukung peningkatan pendapatan masyarakat. Dengan menggunakan metode pemetaan spasial, survei lapangan, dan wawancara dengan masyarakat lokal, kegiatan ini menghasilkan rekomendasi mengenai rencana zonasi dan pengembangan ekowisata berkelanjutan yang dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat Gampong Lamnga. Pemetaan spasial memberikan pemahaman yang lebih baik tentang karakteristik dan potensi kawasan, dalam budidaya tiram sekaligus membantu menentukan area yang layak dikembangkan sebagai destinasi ekowisata. Hasil kegiatan ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi pengelolaan kawasan mangrove secara berkelanjutan. Pengelolaan yang baik akan mendukung perlindungan ekosistem sambil menciptakan peluang bagi pariwisata yang ramah lingkungan. Dengan pendekatan ini, Gampong Lamnga dapat diubah menjadi destinasi ekowisata yang menarik, memberikan manfaat sosial dan ekonomi bagi masyarakat, serta menjaga keberlanjutan ekosistem mangrove. Pengembangan yang terencana akan memastikan ekosistem ini tetap terjaga dan mendukung kehidupan ekonomi untuk menjadi model pengembangan ekowisata berbasis mangrove yang berkelanjutan.



PENDAHULUAN

Analisis Situasi

Pada saat ini, terdapat peningkatan minat terhadap desentralisasi di kalangan masyarakat untuk mengelola potensi sumberdaya alam sesuai kebutuhan masyarakat sekitar dan melibatkan masyarakat dalam penyelenggaraan proses pengembangannya. Kegiatan ini secara komprehensif dilakukan dengan mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi oleh mitra dalam upaya penataan kawasan dengan memanfaatkan teknologi budidaya tiram dan pengelolaan mangrove. Kontribusi nyata masyarakat dalam membantu kegiatan pengabdian ini perlu mendapatkan dukungan dari semua pihak dan perlu diarahkan kepada mereka. Salah satunya adalah Gampong Lamnga, kecamatan Masjid Raya, kabupaten Aceh Besar, salah satu desa yang menjadi mitra sasaran kegiatan pengabdian dan berlokasi di Aceh Besar.

Gampong Lamnga yang memiliki luas 1.37 km² dengan jumlah penduduk 1323 jiwa dan kepadatannya 100 jiwa/km² (data BPS, 2018). Lamnga merupakan sebuah gampong yang terletak di kecamatan Masjid Raya, Kabupaten Aceh Besar yang memiliki potensi besar dalam budidaya tiram serta pengelolaan mangrove dengan baik. Gampong Lamnga adalah Wilayah ini memiliki potensi alam yang melimpah terutama di sektor perikanan dan kelautan (penggunaan lahan non sawah 70 ha dan luas lahan non pertanian 67 ha). Pemanfaatan lahan non pertanian di wilayah pesisir hutan mangrove yang dibudidaya tiram masih mengalami kendala seperti budidaya yang masih tradisional, rendahnya pendapatan, akses terbatas pasar, dan kurangnya diversifikasi sumber penghasilan. Selain itu, kurangnya infrastruktur dan fasilitas pendukung, seperti, pintu air pasang surut yang tidak baik, sedimentasi yang tinggi, saluran irigasi dan pusat distribusi, juga menjadi penghalang bagi pemanenan dan pengembangan usaha mereka (Asare, Obodai, & Acheampong, 2019). Khususnya dalam aspek ekonomi dan pengembangan kewirausahaan, kelompok tani Lamnga menghadapi tantangan dalam mengelola usaha mereka secara efisien dan berkelanjutan. Rendahnya pendapatan dan keterbatasan akses pasar menjadi kendala utama dalam meningkatkan kesejahteraan ekonomi mereka (Wardani, 2012).

Dalam rangka menunjang kesejahteraan ekonomi masyarakat perlu dilakukan suatu kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan memberikan bantuan teknis serta pendampingan dalam mengembangkan usaha budidaya tiram dan pengelolaan mangrove. Disamping itu, Gampong Lamnga juga memiliki lahan yang cukup mumpuni untuk dilakukan penataan serta budidaya tiram serta pengelolaan mangrove.

Solusi dan Target

Tim pengabdian memperkenalkan metode modern dalam budidaya tiram terapung (floating culture) dengan tata letak secara gantung dan horizontal. Sehingga massa panen petani tiram tidak harus masuk berjam-jam di dalam air payau, tetapi dapat mengambil hasil tiram yang telah menempel pada bahan atau wadah pembesaran tiram di bawa ke daratan. Metode tersebut akan untuk memperkuat keberlanjutan ekonomi lokal sambil melindungi lingkungan yang rentan terhadap degradasi. Pemanfaatan teknologi budidaya tiram memungkinkan kelompok tani untuk mengoptimalkan produksi dan meningkatkan pendapatan mereka. Dengan menerapkan teknologi modern dalam budidaya tiram, seperti penggunaan jaring apung dan kontrol lingkungan yang tepat, diharapkan produksi dapat ditingkatkan sehingga berbagai produk olahan tiram dapat dikembangkan.

Penataan kawasan ini juga dapat meningkatkan kemandirian dan pemberdayaan masyarakat lokal. Dengan melibatkan mereka dalam proses budidaya tiram dan pengembangan mangrove, mereka akan memiliki peran aktif dalam pengelolaan sumber daya alam di wilayah mereka sendiri. Desain teknis detail perlu disusun untuk infrastruktur yang mendukung kegiatan budidaya tiram dan pengembangan mangrove dengan memperhitungkan kondisi perairan lokal yang sesuai dan berkelanjutan. Penataan kawasan Gampong Lamnga di Aceh Besar dengan memanfaatkan integrasi

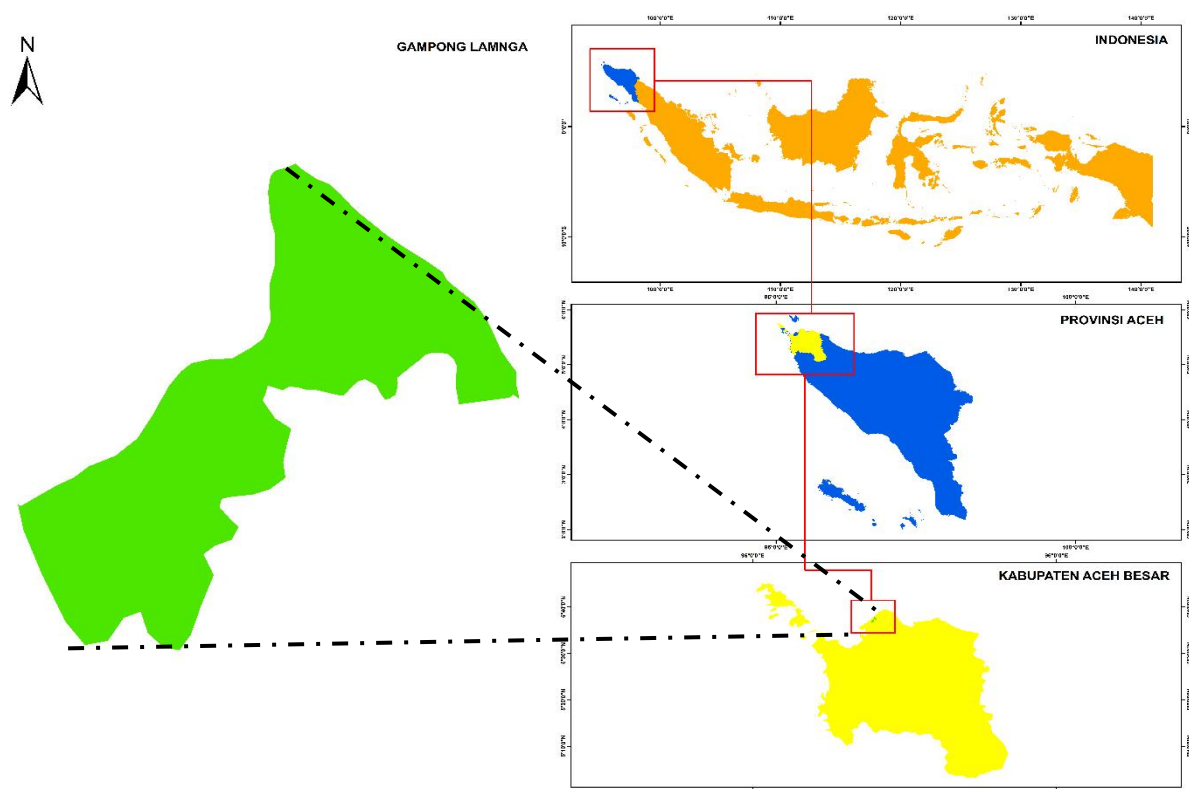
teknologi dapat meningkatkan kondisi lingkungan yang baik melalui pemberdayaan masyarakat melalui mitra kelompok Tani rehabilitasi bakau Gampong Lamnga.

Selain desain teknis yang detail perlu disusun untuk infrastruktur yang mendukung kegiatan budidaya tiram dan pengembangan mangrove, dengan memperhitungkan kondisi perairan lokal. Pemilihan dan penerapan teknologi budidaya tiram yang tepat juga penting, termasuk penggunaan jaring apung dan sistem pengolahan air. Manajemen lingkungan harus menjadi fokus utama, dengan memperhatikan pemantauan kualitas air, pengelolaan limbah, dan pelestarian ekosistem mangrove yang ada. Pentingnya pelatihan dan pemberdayaan masyarakat lokal dalam kegiatan ini tidak boleh diabaikan, untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuan mereka dalam budidaya tiram dan pengelolaan mangrove (Zuhriyah, Naim, Rahmanudin, Widjayanto, & Mokodenseho, 2022).

METODE PELAKSANAAN

Lokasi Kegiatan

Pada Gambar 1 dapat dilihat kawasan pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dilakukan di Kawasan Mangrove Gampong Lamnga, Kabupaten Aceh Besar. Penggunaan teknologi pemetaan spasial dilakukan melalui pengambilan citra udara untuk mengidentifikasi dan memetakan area mangrove, pemukiman, tambak, serta potensi destinasi wisata.



Gambar 1. Lokasi pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat

Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan metode berikut:

1. Survei Lapangan: Pengamatan langsung terhadap kondisi fisik ekosistem mangrove, seperti jenis vegetasi, tingkat kepadatan mangrove, serta aktivitas manusia yang ada di sekitar kawasan.
2. Pemetaan Spasial: menggunakan citra satelit dan drone untuk memetakan area mangrove yang ada, pemukiman, tambak, dan zona lain yang relevan.

3. Wawancara Masyarakat: Melibatkan masyarakat untuk mengetahui potensi ekowisata yang diharapkan dan sejauh mana mereka bersedia berpartisipasi dalam pengelolaan.

Analisis Data

Analisis dilakukan dengan memadukan hasil pemetaan spasial dengan konsep ekowisata berbasis lingkungan. Data ini kemudian digunakan untuk menyusun rencana zonasi yang mempertimbangkan kawasan konservasi (Camacho-Valdez, Ruiz-Luna, Ghermandi, & Nunes, 2013), area wisata (Tanaka, 2009), dan infrastruktur pendukung ekowisata (Achmad, Burhan, Zuraidi, & Ramli, 2020).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Terkini Kawasan Mangrove

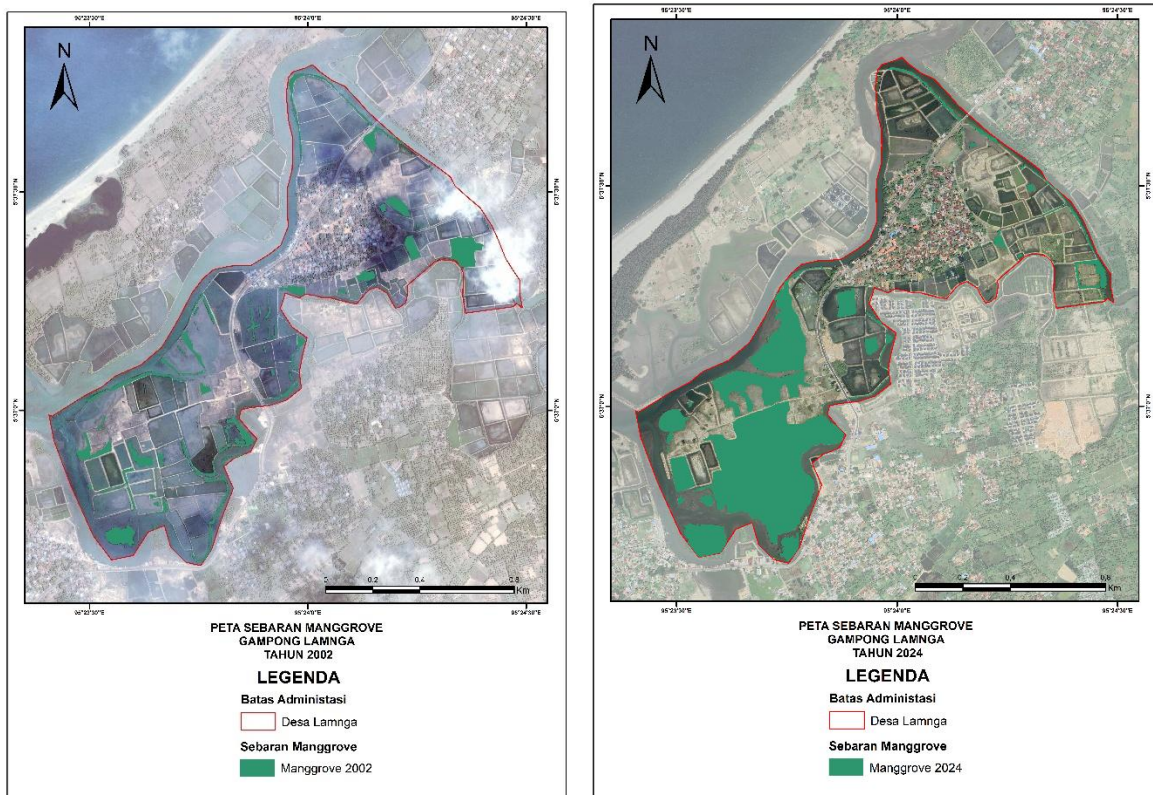
Kawasan mangrove merupakan salah satu ekosistem terpenting yang terdapat di pesisir, yang memiliki fungsi ekologi, ekonomi, dan sosial. Beragam jenis hewan laut seperti ikan, ubur-ubur, udang, kepiting, dan siput banyak menghuni kawasan hutan mangrove. Ekosistem mangrove berperan penting sebagai tempat perlindungan bagi hewan-hewan laut, terutama selama tahap pertumbuhan mereka, melindungi mereka dari predator. Di samping manfaat ekologis seperti penyerap karbon dan penahan abrasi, mangrove juga menawarkan potensi ekonomi melalui pengembangan ekowisata. Gampong Lamnga di Kabupaten Aceh Besar memiliki kawasan mangrove yang masih terjaga, namun belum dimanfaatkan secara optimal sebagai destinasi ekowisata.

Suatu Kerangka pengembangan wilayah, ekowisata berbasis mangrove dapat memberikan dampak positif terhadap ekonomi lokal dengan melibatkan masyarakat sebagai pengelola. Selain itu, konsep ekowisata mampu menjaga keseimbangan antara manfaat ekonomi dan perlindungan lingkungan. Kegiatan ini bertujuan untuk menyusun perencanaan penataan kawasan mangrove di Gampong Lamnga dengan berbasis pada pemetaan spasial untuk pengembangan ekowisata yang berkelanjutan dalam mensejahterakan Masyarakat terutama Masyarakat lamnga. Dengan adanya perencanaan yang baik, kawasan mangrove di Gampong Lamnga dapat dikelola secara lestari dan menjadi daya tarik wisata berbasis alam yang melibatkan masyarakat local serta mengintegrasikan hasil pemetaan spasial dengan konsep ekowisata (Guo et al., 2023); (Rodiana, 2019).

Berdasarkan hasil pemetaan, kawasan mangrove di Gampong Lamnga masih dalam kondisi baik, dengan cakupan area yang luas dan vegetasi yang beragam. Namun, terdapat ancaman dari alih fungsi lahan, terutama di wilayah yang berdekatan dengan tambak dan pemukiman. Selain itu, beberapa bagian dari kawasan mangrove juga menunjukkan tanda-tanda kerusakan akibat aktivitas manusia.

Luas ekosistem mangrove akhir-akhir ini terus menurun. Jika dihitung luas totalnya di Indonesia, maka hutan mangrove telah mengalami penurunan dari 5.209.452 ha pada sekitar tahun 1982 menjadi sekitar 2.500.000 ha pada tahun 1990, yang berarti luas penutupan menurun sampai 50 % (Istomo, Rahaju, Permana, Suryawan, & Hidayat, 2006). Berdasarkan hasil pendataan oleh Departemen Kehutanan (2002) potensi sumberdaya mangrove di Indonesia mencapai 3,64 juta hektar di dalam kawasan hutan dan sekitar 5,46 juta hektar di luar kawasan hutan (Kusmana et al., 2008). Tetapi kondisi hutan mangrove saat ini mengalami kerusakan (terdegradasi) dan penyusutan luas yang cukup tinggi. Kerusakan sumberdaya mangrove saat ini diperhitungkan mencapai 70%, tidak terkecuali akibat bencana tsunami tahun 2004 lalu di pesisir Aceh.

Area mangrove di Gampong Lamnga terus meningkat dari tahun ke tahun. Hal ini disebabkan banyak upaya pemerintah yang melakukan penanaman mangrove di Gampong ini. Kondisi kawasan mangrove di Lokasi Pengabdian pada tahun 2002 dan 2024 dapat dilihat pada Gambar 2, dimana dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan luas kawasan.



(a) (b)
Gambar 2. Peta sebaran mangrove 2002 (a) dan 2024 (b)

Pada Gambar 2 dapat dilihat bahwa mangrove pada tahun 2002 masih sangat minim dan menyebar, sedangkan Berdasarkan pengamatan di lokasi pengabdian terdapat ekosistem mangrove, baik yang tumbuh secara alami maupun sengaja ditanam (*silveflahery*). Ekosistem mangrove alami mempunyai keragaman jenis dan terdapat di Kawasan Aceh terutama yang berada di bagian pesisir, mengalami kerusakan yang cukup parah dengan banyaknya jumlah korban jiwa, hancurnya sarana dan prasarana serta ekosistem mangrove. Hutan mangrove sebelum tsunami pada umumnya tumbuh secara alami yang tersebar di sepanjang garis pantai sehingga masih terjaga kelestarian ekosistemnya. Menurut (Saputra, Sugianto, & Djufri, 2016), mangrove sebelum tsunami ada enam jenis yaitu *Rhizophora apiculata*, *Rhizophora mucronata*, *Xylocarpus gninatum*, *Avicenia sp.* *Sonneratia alba*, *Nypa frutyca* dan tersebar di Gampong Pande. Gampong Peulanggahan dan Gampong Jawa. Ekosistem mangrove yang terdapat di lokasi pengabdian sangat spesifik dan khas karena tidak terletak pada pinggir pantai tetapi berada sekitar 300 meter dari garis pantai. Pada Gambar 4 dan 5 dapat dilihat Lokasi mangrove yang berada di sekitar tambak dan sekitar Sungai. Gambar 6 dan Gambar 7 memperlihatkan sebaran kawasan mangrove dan pembibitan mangrove.



Gambar 4. Mangrove sekitaran tambak



Gambar 5. Mangrove sekitaran Sungai



Gambar 6. Jenis mangrove *Rhizophora*



Gambar 7. Penanaman bibit mangrove *Stylosa*

Ada beberapa jenis mangrove yang ada di Wilayah Aceh (Maulida, Agustina, Aceh, & Mangrove, 2019). Rehabilitasi hutan mangrove dapat dilakukan dengan permudaan kawasan mangrove atau reboisasi mangrove. Permudaan mangrove dapat dilakukan dengan cara alami maupun buatan. Permudaan dengan cara alami terjadi jika buah jatuh dan tumbuh dengan sendirinya pada substrat. Permudaan buatan dilakukan oleh manusia dengan cara melakukan pembibitan dan penanaman kembali bibit-bibit yang telah tumbuh tersebut pada habitat alaminya (Yona, Hidayati, Sari, Amar, & Sesanty, 2018; Yona et al., 2022).

Hasil wawancara bersama Masyarakat Lamnga pembibitan dan penanaman Kembali mangrove secara buatan dengan menanam dalam polybag. Pembibitan dilakukan dengan memanfaatkan buah mangrove yang telah masak dimana untuk *A. marina* dan *A. alba*, buah yang dipilih adalah buah yang kulitnya telah terbuka atau yang telah berwarna kekuningan. Untuk *R. mucronata* dan *R. stylosa*, pembibitan dilakukan dengan menggunakan buah yang pada ujung bagian atasnya sudah terbentuk cincin dan tutupnya sudah dapat dilepaskan. Buah *R. mucronata* yang telah matang dan siap untuk digunakan sebagai bibit dicirikan dengan warna hijau tua atau kecoklatan dengan cincin (*kotiledon*) berwarna.

Pembibitan tetap dapat dilakukan meskipun tidak memenuhi kriteria di atas, namun pertumbuhannya tidak sebaik jika pembibitan dilakukan dengan buah yang telah masak. Setelah

pemilihan buah yang tepat untuk pembibitan, bibit *Avicennia sp.* direndam di dalam *polybag* yang berisi air selama beberapa hari sampai kulit buah terkelupas dan tunas akarnya tumbuh. Pada umumnya, bibit akan mengambang jika direndam air. Setelah tunas akar muncul, bibit dapat dipindahkan ke dalam kantung *polybag* yang telah diisi dengan substrat lumpur. Biasanya dalam rentang waktu dua minggu, daun akan mulai tumbuh. Berbeda dengan *Avicennia sp.*, proses pembibitan *Rhizophora sp.* lebih sederhana namun membutuhkan waktu yang lebih lama sampai.

Pembibitan dianggap berhasil atau daun mulai tumbuh. Pembibitan dilakukan dengan melepaskan kantung yang melindungi bibit kemudian bibit dapat langsung dipindahkan ke dalam *polybag* yang telah diisi dengan substrat lumpur. Untuk menjaga agar bibit tetap tegak dan tidak jatuh dilakukan pengikatan dengan bibit lain dalam satu kantung *polybag* (Gambar 6). Dari proses pembibitan *Rhizophora sp.* ini, daun dapat tumbuh pada rentang waktu dua sampai tiga bulan.

Rencana Zonasi Kawasan Mangrove

Prinsip-prinsip tata ruang dalam rencana zonasi dilakukan untuk pemulihan ekosistem maritim, termasuk mangrove, dengan memilih lokasi yang tepat dan perencanaan spasial untuk meningkatkan keberhasilan restorasi ekosistem mangrove (Lester, Dubel, Hernán, McHenry, & Rassweiler, 2020). Berdasarkan analisis spasial dan hasil wawancara, disusun rencana zonasi yang sejalan dengan RTRW Aceh Besar (-, 2013), meliputi:

1. Zona Inti Konservasi

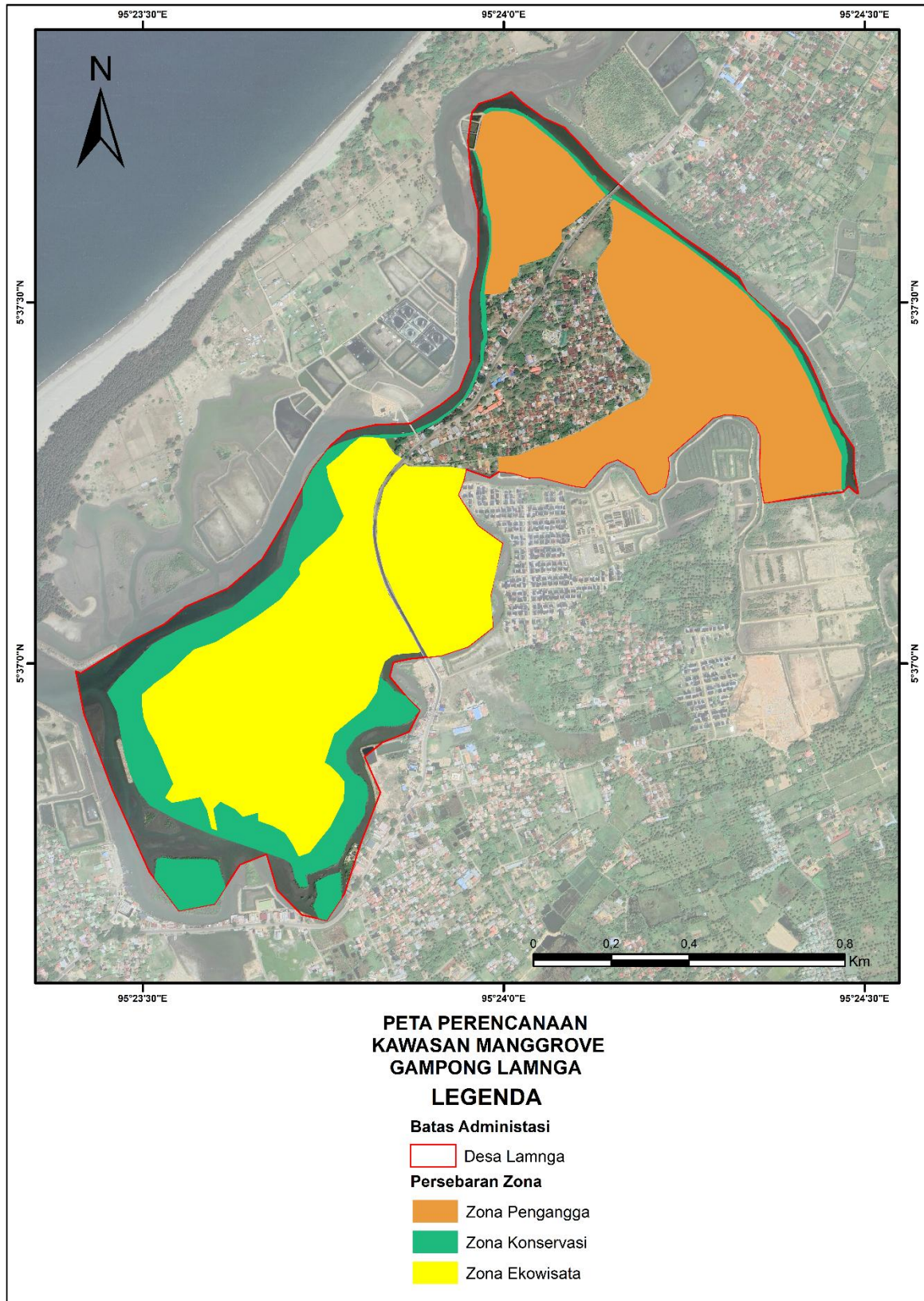
Area yang memiliki vegetasi mangrove paling padat dan dalam kondisi baik akan ditetapkan sebagai zona konservasi yang tidak boleh dialihfungsikan. Bagian ini meliputi area sepanjang sungai bagian ini penting karena mangrove yang terletak di dekat badan air sangat efektif dalam mencegah erosi dan menjaga kualitas air. Zona ini sebaiknya dijadikan area inti yang dilindungi dari segala bentuk aktivitas yang bisa merusak.

2. Zona Ekowisata

Di wilayah yang sudah terdapat aktivitas ekonomi, seperti tambak, akan dilakukan pendekatan berkelanjutan dengan prinsip konservasi, di mana aktivitas ekonomi dapat berjalan dengan tetap melestarikan mangrove. Area mangrove yang dapat dimanfaatkan sebagai destinasi wisata, misalnya jalur *trekking* mangrove, dan spot-spot foto alam. Area edukasi mengenai mangrove juga bisa dibangun di zona ini tanpa merusak ekosistem.

3. Zona Penyangga

Wilayah yang berbatasan langsung dengan pemukiman akan dijadikan zona penyangga yang berfungsi untuk menahan dampak aktivitas manusia terhadap kawasan mangrove. area ini meliputi area sekitar tambak dan pemukiman, Wilayah ini berfungsi sebagai zona transisi antara zona inti konservasi dan kawasan yang telah dimanfaatkan oleh manusia (seperti pemukiman atau tambak). Zona ini dapat ditanami vegetasi mangrove tambahan untuk memberikan perlindungan lebih terhadap erosi dan menjaga stabilitas kawasan pesisir serta tepi sungau yang berdekatan dengan pemukiman dan tambak, zona ini dapat menjadi penyangga alami untuk mencegah dampak aktivitas manusia langsung ke area inti konservasi.



Gambar 8. Peta Rencana mangrove Gampong Lamnga.

Dapat dilihat pada Gambar 8 peta perencanaan penanaman mangrove serta destinasi ekowisata Gampong Lamnga, Banda Aceh dengan pesebaran 3 zona yaitu warna kuning sebagai zona perencanaan ekowisata, warna hijau sebagai zona perencanaan penanaman mangrove yang akan dikembangkan serta dilindungi, dan warna orange sebagai zona penyangga.

Perencanaan Ekowisata Mangrove

Ekowisata mangrove merupakan hutan bakau yang tumbuh di garis pantai yang dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Mangrove sebagai tumbuhan berkayu maupun bersemak belukar yang menempati habitat antara daratan dan laut yang secara periodik digenangi air pasang (Rodiana, 2019). Mangrove memberikan manfaat ekologi yang penting sebagai tempat pemijahan (*spawning grounds*), tempat pengasuhan (*nursery grounds*) dan tempat mencari makan (*feeding grounds*) oleh sebab itu hutan mangrove merupakan habitat tempat tinggal dan berkembang biaknya berbagai macam flora dan fauna seperti ikan, burung, dan binatang lainnya.. Selain itu pemanfaatan kawasan mangrove untuk dikembangkan mejadi salah tempat destinasi wisata. Mereka berkumpul membuat komunitas-komunitas wisata dan mendirikan warung kopi dan tempat-tempat hiburan untuk wisatawan, sehingga dapat membangkitkan peluang kerja masyarakat. Diperlukan juga pelibatan komunitas pesisir dalam perencanaan tata ruang untuk memaksimalkan manfaat ekonomi dan ekologis mangrove (Bimrah, Dasgupta, Hashimoto, Saizen, & Dhyani, 2022).



Gambar 9. Kawasan tambak Gampong Lamnga **Gambar 10.** Jalan perbatasan Sungai tambak

Potensi ekowisata mangrove adalah ukuran keindahan suatu objek ekowisata mangrove yang membuat hati pengunjung terpicat sehingga mereka akan datang untuk berkunjung lagi. Daya tarik ekowisata akan mampu membuat pengunjung tertarik untuk mengunjungi. ekowisata tersebut (Hasan, 2021). Ekowisata mangrove ini tidak hanya sekedar untuk melakukan pengamatan lingkungan alam saja, tetapi terkait dengan konsep pelestarian alam dan melibatkan masyarakat lokal dalam pengelolaannya.

Oleh karenanya, ekowisata adalah suatu bentuk perjalanan wisata ke area alami yang dilakukan dengan tujuan mengkonservasi lingkungan dan melestarikan kehidupan dan kesejahteraan penduduk setempat disebut sebagai bentuk perjalanan wisata yang bertanggung jawab, Keberadaan daerah tujuan wisata akan memberikan dampak positif dan negatif bagi masyarakat yang tinggal di daerah dekat wisata yaitu; dengan banyaknya jumlah pengunjung yang datang maka aktivitas jual beli di lokasi wisata berkembang akan semakin meningkat. Selain itu, penyerapan tenaga kerja yang akan lebih banyak, dengan menjadi pemandu wisata. Penyediaan sarana dan prasarana wisata akan

banyak dan lebih bervariasi. Kesempatan untuk mempromosikan budaya dan cendera mata khas daerah agar lebih di kenal masyarakat luas (Bhowmik, Padmanaban, Cabral, & Romeiras, 2022).

Pengembangan Ekowisata Berbasis Masyarakat

Melalui wawancara dengan masyarakat Gampong Lamnga, sebagian besar menyatakan ketertarikan mereka untuk terlibat dalam pengembangan ekowisata mangrove. Masyarakat dapat berperan sebagai pemandu wisata, pengelola sarana prasarana, serta pelaku usaha kecil seperti penyedia makanan. Pengelolaan ekowisata berbasis masyarakat ini penting untuk meningkatkan kesejahteraan ekonomi masyarakat tanpa merusak lingkungan (Nuraeni & Kusuma, 2023).

Keterkaitan dengan RTRW Aceh Besar

RTRW Aceh Besar menetapkan kawasan pesisir sebagai area konservasi yang harus dilindungi, termasuk keberadaan hutan mangrove. Perencanaan yang dilakukan dalam kegiatan ini mengikuti panduan RTRW tersebut dengan memberikan rekomendasi zonasi yang memastikan tidak ada alih fungsi lahan yang bertentangan dengan kebijakan tata ruang (-, 2013). Kebijakan tata ruang dilakukan untuk pelestarian hutan mangrove dengan menetapkan hutan mangrove sebagai area terlindungi dalam perencanaan rencana spasial wilayah (Tresiana, Duadji, Febryano, & Zenitha, 2022).

KESIMPULAN

Kawasan mangrove di Gampong Lamnga memiliki potensi besar untuk dikembangkan menjadi kawasan ekosistem serta wisata berbasis lingkungan. Dengan adanya rencana zonasi yang menyatukan kawasan konservasi, ekowisata, dan zona penyangga, Gampong Lamnga dapat menjadi hal baru yang mendukung pelestarian lingkungan serta memberikan manfaat dalam mensejahterkan bagi masyarakat setempat baik dari segi ekonomis maupun lingkungan yang asri yang dapat mnyehatkan pikiran. Rencana ini harus diikuti dengan partisipasi aktif masyarakat yang berkolaborasi keterlibatan pemerintah daerah untuk memastikan pengelolaan yang berkelanjutan.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian Kepada Masyarakat (DRTPM) Kemdikbudristek Republik Indonesia dan Universitas Syiah Kuala, yang telah memberikan dukungan dan pendanaan kegiatan ini, melalui kontrak No. 776/UN11.2.1/PM.01.01/SPK/DRTPM/2024 tanggal 1 Agustus 2024.

Daftar Pustaka

- . (2013). *Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Aceh Besar 2013-2032*.
- Achmad, A., Burhan, I. M., Zuraidi, E., & Ramli, I. (2020). Determination of recharge areas to optimize the function of urban protected areas on a small island. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 452(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/452/1/012104>
- Asare, B., Obodai, E., & Acheampong, E. (2019). Mangrove oyster farming: Prospects as supplementary livelihood for a Ghanaian fishing community. *Journal of Fisheries and Coastal Management*, 1(1), 7. <https://doi.org/10.5455/jfcom.20190311090846>
- Bhowmik, A. K., Padmanaban, R., Cabral, P., & Romeiras, M. M. (2022). Global Mangrove Deforestation and Its Interacting Social-Ecological Drivers: A Systematic Review and Synthesis. *Sustainability (Switzerland)*, 14(8). <https://doi.org/10.3390/su14084433>
- Bimrah, K., Dasgupta, R., Hashimoto, S., Saizen, I., & Dhyani, S. (2022). Ecosystem Services of Mangroves: A Systematic Review and Synthesis of Contemporary Scientific Literature. *Sustainability (Switzerland)*, 14(19), 1–16. <https://doi.org/10.3390/su141912051>

-
- Camacho-Valdez, V., Ruiz-Luna, A., Ghermandi, A., & Nunes, P. A. L. D. (2013). Valuation of ecosystem services provided by coastal wetlands in northwest Mexico. *Ocean and Coastal Management*, 78(June), 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2013.02.017>
- Guo, R. Z., Lin, L., Xu, J. F., Dai, W. H., Song, Y. Bin, & Dong, M. (2023). Spatio-temporal characteristics of cultural ecosystem services and their relations to landscape factors in Hangzhou Xixi National Wetland Park, China. *Ecological Indicators*, 154(May), 110910. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2023.110910>
- Hasan, A. (2021). Studi Daya Tarik Wisata Alam Hutan Mangrove Pantai Baros Bantul, Hutan Mangrove Wana Tirta Pantai Pasir Kadilangu, Hutan Mangrove Jembatan Api-Api Temon dan Kinerja Bisnis Pariwisata. *Media Wisata*, 16(2), 982–999. <https://doi.org/10.36276/mws.v16i2.274>
- Istomo, H., Rahaju, S., Permana, E., Suryawan, S. , & Hidayat, A. W. (2006). *Monitoring dan evaluasi delineasi potensi areal proyek karbon dan pendugaan cadangan karbon di wilayah kajian Taman Nasional Berbak dan buffer zone Provinsi Jambi dan areal Eks-Plg Provinsi Kalimantan Tengah*. Kerjasama Penelitian Fakultas Kehutanan IPB dan Wetland International, Bogor.
- Kusmana, C., Istomo, Wibowo, C., Budi R, S. W., Siregar, I. Z., Tiryana, T., & Sukardjo, S. (2008). *Manual Silvikultur Mangrove di Indonesia*.
- Lester, S. E., Dubel, A. K., Hernán, G., McHenry, J., & Rassweiler, A. (2020). Spatial Planning Principles for Marine Ecosystem Restoration. *Frontiers in Marine Science*, 7(May), 1–15. <https://doi.org/10.3389/fmars.2020.00328>
- Maulida, A. P., Agustina, E., Aceh, P. P., & Mangrove, T. (2019). 1), 2) 1). (2013), 226–233.
- Nuraeni, E., & Kusuma, Y. W. C. (2023). *The role of community-based tourism for mangroves conservation in Banten, Indonesia*. 13(4), 606–612.
- Rodiana, L. (2019). Kesesuaian Dan Daya Dukung Ekowisata Berbasis Ekologi Mangrove Di Teluk Pangpang, Banyuwangi. *JFMR-Journal of Fisheries and Marine Research*, 3(2), 77–88. <https://doi.org/10.21776/ub.jfmr.2019.003.02.10>
- Saputra, S., Sugianto, & Djufri. (2016). SEBARAN MANGROVE SEBELUM TSUNAMI DAN SESUDAH TSUNAMI DI KECAMATAN KUTA RAJA KOTA BANDA ACEH Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan , Universitas Almuslim Email: syifa.mpbiousnyiah@gmail.com Program Pascasarjana , Universit. *Jurnal Edukasi Dan Sains Biologi*, V(1), 23–29.
- Tanaka, N. (2009). Vegetation bioshields for tsunami mitigation: Review of effectiveness, limitations, construction, and sustainable management. *Landscape and Ecological Engineering*, 5(1), 71–79. <https://doi.org/10.1007/s11355-008-0058-z>
- Tresiana, N., Duadji, N., Febryano, I. G., & Zenitha, S. A. (2022). Saving Mangrove Forest Extinction in Urban Areas: Will Government Interventions Help? *International Journal of Sustainable Development and Planning*, 17(2), 375–384. <https://doi.org/10.18280/ijdsdp.170203>
- Wardani, S. Y. (2012). Partisipasi Kelompok Tani dalam Pengelolaan Hutan Mangrove di Kelurahan Wonorejo Kecamatan Rungkut Kota Surabaya. *Jurnal Publika*, 1(1), 1–10.
- Yona, D., Hidayati, N., Sari, S. H. J., Amar, I. N., & Sesanty, K. W. (2018). Teknik Pembibitan Dan Penanaman Mangrove Di Banyuurip Mangrove Center, Desa Banyuurip, Kecamatan Ujungpangkah, Kabupaten Gresik. *J-Dinamika: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 1–4. <https://doi.org/10.25047/j-dinamika.v3i1.744>
- Yona, D., Kurniawan, D., Harlyan, L. I., Gangsar Pinilih, A. S., Khabibah, S. N., & Julianinda, Y. A. (2022). Pembuatan Area Pembibitan Mangrove Desa Pangkahkulon-Gresik. *Jurnal Pengabdian Masyarakat (Abdira)*, 2(4), 97–109. <https://doi.org/10.31004/abdira.v2i4.219>
- Zuhriyah, F., Naim, S., Rahmanudin, D., Widjayanto, F., & Mokodenseho, S. (2022). The Role of Village Government Policies in Improving the Economy in Sumbermulyo Village. *Jurnal Kewarganegaraan*, 6(2), 3975–3983.
-