

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ekosistem mangrove merupakan sistem biofisik pesisir yang dinamis dan sangat sensitif terhadap perubahan lingkungan maupun tekanan antropogenik (Alongi, 2015). Perubahan tutupan mangrove tidak hanya terjadi secara gradual akibat proses alami seperti sedimentasi dan suksesi vegetasi, tetapi juga secara cepat akibat konversi lahan untuk tambak, infrastruktur, dan pemukiman (Giri et al., 2011; Kuenzer et al., 2011). Pendekatan analisis berbasis spasial menjadi penting karena mampu merekam dinamika perubahan secara temporal dan kuantitatif melalui analisis citra satelit multi-temporal (Pham et al., 2019).

Kemajuan teknologi penginderaan jauh memungkinkan identifikasi, klasifikasi, dan kuantifikasi luasan mangrove secara akurat menggunakan data satelit seperti Landsat 8 dan Sentinel-2 (Kuenzer et al., 2011). Kombinasi resolusi spasial 10–30 meter dan resolusi temporal yang tinggi memungkinkan pemantauan perubahan tahunan bahkan musiman (Wulder et al., 2019). Dengan pendekatan algoritma tertentu yang digunakan untuk ekstraksi indeks vegetasi seperti NDVI, EVI maupun MVI, maka dinamika kerapatan dan distribusi mangrove dapat dianalisis secara lebih presisi dibandingkan metode konvensional berbasis survei lapangan semata (Baloloy et al., 2020).

Analisis spasial juga memungkinkan evaluasi pola fragmentasi dan konektivitas lanskap mangrove (Bryan-Brown et al., 2020). Informasi ini penting dalam menilai efektivitas pengelolaan kawasan mangrove di KUA terutama untuk evaluasi keberhasilan atau kegagalan rehabilitasi mangrove maupun pemanfaatan terbatas (Kuenzer et al., 2011). Integrasi analisis spasial dengan data sosial-ekonomi membuka peluang pendekatan spatially integrated assessment (Barbier, 2008). Overlay antara peta perubahan mangrove

dengan distribusi pemukiman, akses jalan, tambak, dan pusat ekonomi lokal memungkinkan identifikasi korelasi spasial antara perubahan tutupan mangrove dan aktivitas masyarakat (Giri et al., 2011; Barbier, 2008). Dengan pendekatan ini, dampak pengelolaan kawasan tidak hanya diukur dari sisi ekologis, tetapi juga dari perspektif spasial kesejahteraan masyarakat sekitar (Kuenzer et al., 2011; Barbier, 2008).

Ekosistem mangrove merupakan kumpulan tumbuhan tingkat tinggi yang hidup di daerah pesisir tropis dan subtropis, dipengaruhi oleh pasang surut, dengan kemampuan adaptasi terhadap salinitas yang berubah secara periodik (Utomo et al., 2018). Mangrove memiliki fungsi ekologis dan ekonomis yang sangat penting. Secara ekologis, mangrove berperan sebagai pelindung garis pantai dari abrasi dan intrusi air laut, penahan gelombang dan angin, serta habitat berbagai biota laut sebagai daerah mencari makan (*feeding ground*), daerah asuhan (*nursery ground*), dan daerah pemijahan (*spawning ground*) (Schaduw et al., 2011). Secara ekonomis, mangrove berkontribusi sebagai sumber pangan, bahan obat-obatan, kayu bakar, serta memiliki potensi besar untuk dikembangkan sebagai lokasi ekowisata (Yulianda, 2019).

Sebagai suatu ekosistem, mangrove menyediakan jasa lingkungan yang beragam, antara lain penyangga garis pantai, penangkap sedimen, penyangga kualitas air, dan penyimpan karbon, di samping nilai estetika bentang alam yang khas. Berbagai kajian global menegaskan bahwa mangrove termasuk ekosistem dengan kepadatan karbon yang tinggi dan memainkan peran penting dalam mitigasi perubahan iklim, sekaligus menyediakan jasa ekosistem bernilai ekonomi bagi masyarakat pesisir (Howard et al., 2017; Macreadie et al., 2019; Alongi, 2020). Keanekaragaman hayati pada ekosistem mangrove juga menjadi daya tarik penting bagi pengembangan kegiatan wisata berbasis alam dan pendidikan lingkungan (Giri et al., 2011).

Selain itu, mangrove menyimpan potensi ekonomis yang besar, terutama dari sektor perikanan dan pariwisata berbasis alam. Ekosistem mangrove berfungsi sebagai habitat penting bagi berbagai jenis ikan ekonomis, baik yang menetap maupun yang menggunakan mangrove sebagai area pemijahan dan asuhan. Di Indonesia, beberapa jenis ikan ekonomis yang umum berasosiasi dengan ekosistem mangrove antara lain ikan bandeng (*Chanos chanos*), udang windu (*Penaeus monodon*), udang vaname (*Litopenaeus vannamei*), kepiting bakau (*Scylla serrata*), ikan kakap (*Lutjanus* spp.), ikan kerapu (*Plectropomus* spp.), ikan belanak (*Valamugil* spp., *Chelon* spp.), ikan gelodok (*Periophthalmus* spp.), dan berbagai jenis ikan karang juvenil yang menggunakan mangrove sebagai *nursery ground* (Lubis et al., 2017; Kurniawan et al., 2020; Yusuf et al., 2023; Rahmawati & Sari, 2025).

Tekanan terhadap ekosistem mangrove di Indonesia terjadi akibat alih fungsi lahan, eksploitasi berlebih, dan dampak perubahan iklim, yang menyebabkan penurunan luas dan kualitas hutan mangrove serta mengancam keberlanjutan fungsi ekologis dan sosial-ekonominya (Utomo & Pulungan, 2023). Perubahan iklim memberikan dampak langsung dan tidak langsung terhadap ekosistem mangrove. Dampak langsung meliputi kenaikan permukaan air laut yang menyebabkan genangan berlebih dan perubahan zonasi, peningkatan suhu permukaan air yang memengaruhi pertumbuhan dan distribusi spesies mangrove, serta peningkatan frekuensi dan intensitas badai tropis yang merusak struktur fisik hutan mangrove (Alongi, 2015; Gilman et al., 2008). Dampak tidak langsung mencakup perubahan pola curah hujan yang mengubah salinitas dan ketersediaan air tawar di zona estuari, serta penurunan pH air laut akibat pengasaman laut yang menghambat kalsifikasi organisme yang hidup berasosiasi dengan mangrove (Howard et al., 2017; Macreadie et al., 2019).

Pada konteks pembangunan kepariwisataan, pemanfaatan sumber daya alam, termasuk ekosistem mangrove, perlu diatur secara hati-hati agar tetap sejalan dengan prinsip

keberlanjutan. Pesatnya perkembangan pariwisata dapat memberikan kontribusi positif terhadap perekonomian lokal melalui peningkatan kunjungan wisatawan, penyerapan tenaga kerja, dan pertumbuhan usaha berbasis jasa. Namun, bila tidak dikelola dengan prinsip keberlanjutan, pengembangan pariwisata berpotensi menimbulkan degradasi lingkungan, tekanan terhadap daya dukung kawasan, dan konflik sosial di tingkat lokal (Lin & Yang, 2016; Coccossis & Mexa, 2020). Hal ini menjadikan konsep ekowisata sebagai salah satu pendekatan penting dalam pengembangan pariwisata yang berorientasi pada pelestarian lingkungan, pemberdayaan masyarakat, dan pendidikan.

Di Indonesia, pengembangan ekowisata mangrove terus berkembang di berbagai daerah pesisir, termasuk di Provinsi Banten. Kabupaten Tangerang, sebagai salah satu wilayah pesisir di provinsi tersebut, menghadapi tekanan ekologis berupa abrasi pantai, banjir rob, penurunan kualitas lingkungan, serta kerentanan sosial- ekonomi masyarakat pesisir (Pemerintah Kabupaten Tangerang, 2022). Kondisi ini mendorong pemerintah daerah dan berbagai pemangku kepentingan untuk mengembangkan model pengelolaan kawasan pesisir yang mengintegrasikan konservasi lingkungan dengan peningkatan kesejahteraan masyarakat.

Salah satu inisiatif penting di Kabupaten Tangerang adalah pengembangan ekowisata mangrove Ketapang Urban Aquaculture (KUA) di Desa Ketapang, Kecamatan Mauk, Kabupaten Tangerang, Provinsi Banten. Kawasan ini merupakan hasil revitalisasi permukiman nelayan yang sebelumnya kumuh, rentan abrasi, dan terdampak banjir rob, menjadi kawasan ekowisata mangrove terintegrasi dengan praktik budidaya perikanan pesisir (*urban aquaculture*), antara lain melalui program Gerakan Bersama Rakyat Atasi Kawasan Padat, Kumuh, dan Miskin (Gebrak Pakumis Plus) dan Gerakan Pembangunan Masyarakat Pantai (Gerbang Mapan) yang menjadi program unggulan Pemerintah Kabupaten Tangerang. Revitalisasi ini kemudian melahirkan kawasan wisata mangrove

dengan luas kurang lebih 14,5 ha, dengan sekitar 16 jenis mangrove dan ratusan ribu bibit yang ditanam sejak 2019 dan diresmikan sebagai destinasi ekowisata mangrove pada 2023 (Azahra et al., 2024; Pemerintah Kabupaten Tangerang, 2022).

Pengembangan KUA sebagai destinasi ekowisata yang mengintegrasikan konservasi mangrove dengan praktik *urban aquaculture* (budidaya udang vaname dan ikan bandeng) menghadirkan dinamika yang kompleks (Jonathan et al., 2023). Di satu sisi, terdapat tujuan mulia untuk pelestarian ekosistem mangrove yang krusial dan peningkatan ekonomi masyarakat lokal. Namun, di sisi lain, praktik akuakultur, terutama jika tidak dikelola dengan prinsip keberlanjutan, berpotensi menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan pesisir (Yanuadi et al., 2024). *Silvofishery* adalah sistem budidaya perikanan yang terintegrasi dengan hutan mangrove, sehingga menciptakan sinergi antara produksi perikanan dan konservasi mangrove (Mahmudi, 2008; Hadi et al., 2022). Oleh karena itu, penelitian ini perlu secara kritis mengkaji bagaimana integrasi ini dikelola di KUA dan apakah model *urban aquaculture* yang diterapkan benar-benar berkelanjutan dan mendukung konservasi mangrove.

Laporan terkini mengindikasikan adanya tantangan keberlanjutan yang dihadapi KUA. Penurunan jumlah pengunjung dan keluhan terkait minimnya fasilitas menjadi sinyalemen potensi masalah dari sisi pariwisata (Apriliani et al., 2025). Pengembangan KUA diduga telah memberikan dampak terhadap kesejahteraan masyarakat sekitar, baik dampak positif maupun potensi dampak negatif yang memerlukan kajian lebih mendalam (Hayat & Napilah, 2022). Oleh karena itu, penelitian ini penting untuk menganalisis secara komprehensif luasan kawasan mangrove di KUA dan dampak pengelolaannya terhadap masyarakat sekitar.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalah

dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana dinamika perubahan luasan mangrove secara spasial dan temporal di Kawasan Ketapang Urban Aquaculture (KUA), serta bagaimana pola perubahan tersebut merefleksikan kondisi dan efektivitas pengelolaan kawasan?
- b. Bagaimana pengelolaan Ekowisata Mangrove KUA memengaruhi kesejahteraan masyarakat sekitar ditinjau dari faktor pendukung dan penghambat, tingkat partisipasi masyarakat, serta bagaimana model pengembangan kawasan berbasis konservasi mangrove dan *urban aquaculture* yang berkelanjutan dapat dirumuskan?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

- a. Menganalisis dinamika perubahan luasan mangrove secara spasial dan temporal di Kawasan Ketapang Urban Aquaculture (KUA).
- b. Menganalisis pengelolaan Ekowisata Mangrove KUA dan dampaknya terhadap kesejahteraan masyarakat sekitar melalui identifikasi faktor pendukung dan penghambat, tingkat partisipasi masyarakat, serta merumuskan model pengembangan kawasan berbasis konservasi mangrove dan *urban aquaculture* yang berkelanjutan.

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah:

- a. Dinamika perubahan luasan mangrove secara spasial dan temporal di Kawasan Ketapang Urban Aquaculture (KUA) merefleksikan kondisi serta efektivitas pengelolaan kawasan yang diterapkan.
- b. Pengelolaan Ekowisata Mangrove KUA yang didukung oleh partisipasi masyarakat dan tata kelola yang baik berkontribusi terhadap peningkatan kesejahteraan masyarakat sekitar, serta mendorong terbentuknya model pengembangan kawasan berbasis

konservasi mangrove dan *urban aquaculture* yang berkelanjutan.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

a. Manfaat Ilmiah dan Metodologis

Penelitian ini berkontribusi dalam pengembangan pendekatan analisis mangrove berbasis spasial dan temporal yang terintegrasi dengan evaluasi efektivitas pengelolaan kawasan. Hasil penelitian memperkuat pemahaman mengenai keterkaitan antara dinamika perubahan luasan mangrove dan tata kelola kawasan, sekaligus mengembangkan model analisis terpadu yang menghubungkan aspek biofisik dan sosial-ekonomi dalam pengelolaan kawasan pesisir.

b. Manfaat Praktis dan Kebijakan

Penelitian ini menyediakan dasar informasi dan rekomendasi bagi pengelola dan pemerintah daerah dalam meningkatkan efektivitas pengelolaan Ekowisata Mangrove KUA. Model pengembangan kawasan berbasis konservasi mangrove dan *urban aquaculture* yang dihasilkan diharapkan dapat mendorong peningkatan kesejahteraan masyarakat sekitar serta menjadi acuan dalam perencanaan pengelolaan kawasan pesisir yang berkelanjutan dan partisipatif.