

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sumber daya laut dan pesisir yang melimpah di seluruh wilayah sekitar garis pantai yang dimiliki Indonesia, ada yang hayati dan juga nonhayati. Pohon mangrove yang berada hampir di seluruh wilayah pesisir Indonesia dan merupakan salah satu sumberdaya laut dan pesisir yang dimiliki Indonesia. Luas mangrove di dunia saat ini mencapai 17 ha, sementara Indonesia memiliki mangrove seluas 4,2 juta ha, atau sekitar 25% dari total mangrove di seluruh dunia. Indonesia memiliki hutan mangrove terbanyak dan terluas di dunia. Luas Hutan mangrove di Indonesia mengalami penurunan sekitar 1 juta ha, sehingga luasan ekosistem mangrove yang dimiliki Indonesia mencapai 3,2 ha (Taluke *et al.*, 2019).

Mangrove memiliki peran penting dalam melindungi pantai dan daerah sekitarnya dari gelombang pantai, angin, dan badai. Batang yang kuat dan rapat dari pohon mangrove dapat memberikan perlindungan fisik bagi pemukiman, bangunan, dan pertanian dari angin kencang dan intrusi air laut. Kemampuan batang mangrove untuk menahan hantaman badai juga sangat berarti dalam menjaga kestabilan pesisir. Selain itu, pertumbuhan mangrove yang menuju laut juga memiliki peran yang penting dalam memperluas lahan dan membentuk lahan baru mangrove. Akar mangrove memiliki kemampuan untuk mengikat dan menguatkan substrat lumpur, sementara batang pohonnya dapat mengurangi energi gelombang dan melambatkan arus air. Vegetasi mangrove secara keseluruhan mampu memerangkap sedimen, yang pada gilirannya membantu mempertahankan lahan yang telah dikolonisasi oleh mangrove. Tanpa keberadaan mangrove, pulau-pulau tersebut akan rentan terhadap pengaruh buruk dari ombak dan arus laut. Dalam keseluruhan, mangrove merupakan sistem ekosistem yang berfungsi secara efektif dalam melindungi pantai dan daerah sekitarnya dari bahaya alam seperti gelombang pantai, angin, dan badai, serta berperan penting dalam pelestarian dan pembentukan lahan yang berkelanjutan (Noor *et al.*, 2006).

Mangrove memainkan peran yang penting dalam mendukung kegiatan perikanan di pantai, dan dapat dibagi menjadi dua aspek. Pertama, mangrove berperan dalam siklus hidup berbagai jenis ikan, udang, dan moluska. Mangrove menyediakan berbagai jenis mikroorganisme, alga, dan detritus yang menjadi sumber makanan bagi organisme laut di sekitarnya. Mangrove juga menyediakan tempat berkembang biak yang aman dan sejumlah perlindungan dari predator untuk ikan dan spesies lainnya (Noor *et al.*, 2006).

Pulau Jawa, luas mangrove diperkirakan mencapai 56.500 ha berdasarkan data dari Kementerian Lingkungan Hidup pada tahun 2017 (Ahmadi, 2023). Salah satu daerah di Pulau Jawa yang memiliki pertumbuhan mangrove adalah Kecamatan Tarumajaya di Kabupaten Bekasi. Pada tahun yang sama, luas mangrove di Kecamatan Tarumajaya tercatat sebesar 10.481,15. Lokasinya berjarak sekitar 24 km dari Kota Bekasi, yang berdampingan dengan sungai Cikarang Bekasi Laut ( Yuliani & Herminasari, 2017).

Kehadiran hutan mangrove memiliki daya tarik bagi berbagai jenis biota kepiting dan spesies lainnya seperti ikan, udang, kerang, siput, ular laut, dan hewan lainnya. Hutan mangrove memiliki peran yang penting dalam menjaga kelestarian ekosistem pesisir, dan pertumbuhan hutan mangrove akan berdampak positif terhadap perkembangan ekologi laut, terutama bagi populasi biota kepiting (Brachyura). Pendekatan yang rasional dalam pemanfaatannya, dengan melibatkan partisipasi masyarakat di sekitar hutan mangrove dapat menjaga fungsi biologis dan ekologis dari hutan mangrove. Melibatkan masyarakat dalam pengelolaan hutan mangrove merupakan langkah awal yang penting dalam upaya pelestarian yang berkelanjutan (Setiawan, 2019).

Pertumbuhan mangrove dipengaruhi oleh beberapa faktor, termasuk iklim, curah hujan, sedimen, lumpur, dan kondisi perairan. Kondisi ekologis habitat juga memainkan peran penting dalam pengelolaan kawasan mangrove, karena penting untuk mengetahui kondisi yang sesuai dengan jenis tanaman yang ada di ekosistem tersebut. Mangrove memiliki kemampuan adaptasi yang memungkinkannya bertahan hidup dalam habitat yang khas. Adaptasi tersebut meliputi perakaran, struktur daun, bunga, dan buah yang khas. Salah satu contoh adaptasi yang

Anisa Nur Fauziah, 2023

ANALISIS KUALITAS AIR MUARA TAWAR WISATA MANGROVE SEMBILANGAN

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

menonjol adalah pembentukan struktur komunitas, pola asosiasi, dan zonasi yang khas di ekosistem mangrove (Susiana, 2015).

Kualitas perairan di pesisir memiliki dampak signifikan terhadap produktivitas dan fungsi pesisir tersebut. Kualitas perairan dalam ekosistem mangrove secara khusus berpengaruh terhadap kesehatan tumbuhan mangrove. Meskipun mangrove memiliki tingkat adaptasi yang tinggi terhadap perubahan salinitas, mereka tetap rentan terhadap perubahan kualitas air seperti suhu, pH, dan tingkat oksigen terlarut (DO). Ketidakstabilan dalam parameter-parameter kualitas air tersebut dapat menyebabkan penurunan kualitas bahkan kematian pada tumbuhan mangrove. Kualitas air ekosistem dapat dipengaruhi oleh faktor alam maupun aktivitas manusia. Aktivitas manusia, seperti pembuangan sampah ke laut yang kemudian terbawa oleh arus dan terjebak di akar-akar mangrove, juga dapat mempengaruhi parameter kualitas air. Hal ini mengindikasikan bahwa manusia juga memiliki peran dalam menjaga kualitas air dan lingkungan mangrove secara keseluruhan (Susiana, 2011).

Seringkali terlihat adanya sampah yang mengganggu pemandangan di sekitar akar mangrove yang berada di pemukiman warga. Sampah tersebut tidak hanya berasal dari orang yang secara langsung membuang sampah di sekitar mangrove, tetapi juga dari sampah yang terbawa oleh arus laut dan menyangkut di akar-akar mangrove. Keberadaan sampah di area mangrove menjadi perhatian karena dapat berdampak negatif pada kualitas air mangrove. Jumlah sampah yang dihasilkan dari penduduk kabupaten Bekasi perhari sebesar 2.700-2.900-ton dimana yang tersortir di TPA resmi hanya sebesar 800 - 900-ton perhari, diduga sebagian sampah dibuang disembarang tempat dan salah satunya di sungai Cikarang Bekasi Laut yang mengalir langsung ke laut (Ato, 2022).

Sampah yang terombang ambing di laut dan berakhir terperangkap di akar-akar mangrove dapat menyebabkan masalah yang lebih luas. Sampah tersebut dapat berpengaruh negatif terhadap tumbuhan mangrove, berbagai biota yang hidup di sekitar mangrove, serta penduduk sekitar yang menggunakan air dari lingkungan mangrove tanpa melalui proses penyulingan sebelumnya.

Tidak hanya berpengaruh terhadap mangrove, tetapi juga berpengaruh terhadap Wisata Mangrove Sembilangan yang menjadi pengganggu dari pemandangan alam yang menjadi ikonik wisata, dan juga mengurangi minat wisatawan untuk datang. Hal ini menunjukkan pentingnya menjaga kebersihan dan pengelolaan sampah di sekitar mangrove. Tidak melakukan buang sampah secara sembarangan, baik oleh penduduk setempat maupun yang terbawa oleh arus laut, dapat membantu menjaga kualitas air dan keberlanjutan mangrove. Selain itu, langkah-langkah seperti edukasi masyarakat, penetapan peraturan tentang melestarikan lingkungan dan alam, pengelolaan sampah yang baik, dan partisipasi aktif warga dalam menjaga kebersihan lingkungan dapat berkontribusi dalam menjaga kelestarian mangrove dan kualitas air yang terkait.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Latar belakang yang telah menjabarkan berbagai pendapat didapatkan rumusan masalah tentang kualitas air yang ada pada ekosistem mangrove di Wisata Mangrove Sembilangan, rumusan masalah yang didapat yaitu:

1. Bagaimana kualitas air pada perairan di Wisata Mangrove Sembilangan sudah baik?
2. Bagaimana distribusi kualitas air pada perairan di Wisata Mangrove Sembilangan?
3. Apakah kualitas air perairan di Sembilangan dapat meningkatkan potensi Wisata Mangrove Sembilangan?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Rumusan masalah yang sudah didapatkan menghasilkan tujuan dari penelitian yang dilakukan, Adapun tujuan dari penelitian yang dilakukan ialah:

1. Mengetahui kualitas air pada perairan di Wisata Mangrove Sembilangan.
2. Mengetahui distribusi kualitas air pada perairan di Wisata Mangrove Sembilangan.
3. Mengetahui pengaruh kualitas air Wisata Mangrove Sembilangan terhadap potensi Wisata Mangrove Sembilangan

## 1.4 Manfaat Penelitian

Terdapat beberapa manfaat penelitian yang didapatkan berdasarkan daritujuan penelitian, manfaat penelitian dibagi menjadi manfaat dari segi teori dan juga dari segi praktis, sebagai berikut:

### 1. Manfaat dari segi teori

Penelitian yang telah dilakukan di harapkan dapat menjadi referensi bagi pembaca tentang kualitas air ekosistem mangrove di Wisata Mangrove Sembilangan dengan regulasi dari Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021, dengan metode kuantitatif deskripsi.

### 2. Manfaat dari segi Praktis

#### a. Manfaat Untuk Peneliti

Penelitian yang dilakukan diharapkan memberikan pengetahuan dan juga informasi lebih tentang tata cara menguji dan mengolah data, penyebab berubahnya kualitas air juga mengenal alam sekitar lebih dalam bagi peneliti.

#### b. Manfaat Untuk Masyarakat

Hasil penelitian yang didptakan di harapkan menjadi bahan pengetahuan bagi pembaca dan masyarakat sekitar dalam pengelolaan limbah aktifitas domestik agar kualitas air ekosistem mangrove di Wisata Mangrove Sembilangan dapat terjaga.

## 1.5 Struktur Penelitian

Penelitian yang dilakukan berisikan pencetus penelitian dilakukan sampai dengan hasil dan kesimpulan yang didapatkan dari penelitian yang akan jelaskan dalam 5 bab, diantaranya:

### 1. **BAB I Pendahuluan**

Bab pertama terdiri dari beberapa sub bab yang menggambarkan latar belakang permasalahan yang dipilih sebagai topik penelitian. Latar belakang ini berfungsi untuk memberikan batasan yang jelas agar topik penelitian tetap relevan dan terarah. Dalam latar belakang, juga terdapat rumusan masalah yang digunakan untuk merumuskan pertanyaan terhadap fenomena yang sedang diteliti. Selain itu, bab pertama juga mencakup tujuan penelitian yang menjelaskan hal-hal yang ingin

dicapai melalui penelitian tersebut. Tujuan ini kemudian diuraikan lebih lanjut dalam pembahasan hasil atau temuan penelitian. Selanjutnya, bab pertama menjelaskan manfaat dari hasil penelitian, yang merupakan dampak yang diharapkan dari tercapainya hasil penelitian tersebut. Manfaat penelitian ini mencakup pengembangan ilmu pengetahuan dan solusi terhadap masalah yang terkait dengan objek penelitian, baik bagi penulis, masyarakat, maupun pembaca penelitian tersebut. (Mulyadi, 2012). Terakhir, bab pertama juga mencakup struktur organisasi penelitian yang merinci langkah-langkah proses penelitian dari sebelum penelitian dilakukan hingga hasil yang diperoleh.

## **2. BAB II Kajian Pustaka**

Kajian pustaka memiliki arti sebagai proses mengkaji literatur yang relevan. Dalam konteks ini, kajian pustaka berfungsi sebagai panduan dalam mengkaji masalah penelitian dan tinjauan penelitian terdahulu. Pada bab kedua, kajian pustaka terdiri dari beberapa sub bab yang menjelaskan teori-teori dasar yang mendukung dan menjadi landasan penelitian yang akan dilakukan. Teori-teori ini diambil dari penelitian terdahulu yang relevan.

Teori-teori tersebut memiliki peran penting dalam memahami, memprediksi, dan mengendalikan fenomena yang akan diteliti. Selain itu, teori juga melibatkan tujuan eksplanasi, pemahaman, prediksi, dan perubahan sosial. Bab kedua juga kajian pustaka menguraikan teori-teori yang digunakan sebagai dasar dan kerangka pemikiran dalam penelitian tersebut. (Prajitno, 2013).

## **3. BAB III Metode Penelitian**

Pada bab ketiga terdiri dari beberapa sub bab yang berisikan tentang penjelasan tentang desain dari penelitian, sampel penelitian yang akan di ambil dan diuji, dan teknik pengumpulan data cara yang dilakukan oleh peneliti dalam mengumpulkan data untuk diolah dan dianalisis untuk mendapatkan jawaban atas pertanyaan penelitian yang diajukan. Teknik pengumpulan data biasanya menyesuaikan dengan pendekatan penelitian yang digunakan, dan juga teknik analisis data yaitu analisis data proses mengorganisasikan dan mengurutkan data ke dalam pola, kategori dan satuan uraian dasar sehingga dapat ditemukan tema

dan dapat dirumuskan hipotesis kerja seperti yang didasarkan oleh data untuk mendapatkan hasil (Mulyadi, 2012).

#### **4. BAB IV Hasil dan Pembahasan**

Pada bab keempat terdiri dari beberapa sub bab yang berisikan tentang pemaparan serta penjelasan dari hasil yang diperoleh di lapangan dan juga penjelasan dari hasil analisis data yang telah dilakukan setelah pengumpulan data yang disandingkan dengan penjelasan dari penelitian-penelitian sebelumnya yang memperkuat hasil dari analisis data yang diperoleh.

#### **5. BAB V Penutup**

Pada bab kelima, terdapat tiga sub bab yang memberikan rangkuman tentang penelitian yang telah dilakukan, implikasi dari hasil penelitian, serta rekomendasi bagi penulis, pembaca, dan masyarakat yang akan membaca hasil penelitian tersebut.