

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Penyu sisik menjadi salah satu jenis reptil laut yang paling terancam punah di dunia, dengan populasinya yang terus menurun secara drastis akibat berbagai ancaman. Penurunan ini terutama disebabkan salah satunya oleh intervensi manusia, seperti perburuan yang tidak terkendali dan perubahan habitat akibat aktivitas manusia (Noer et al., 2024). Populasi penyu sisik secara global diperkirakan 15.000 hingga 25.000 penyu sisik betina yang bertelur setiap tahunnya. Penurunan ini mengkhawatirkan, terutama mengingat penyu sisik memiliki peran ekologi yang penting dalam ekosistem laut (Mortimer et al., 2011).

Kasus yang serupa terjadi di Indonesia, populasi penyu sisik kian menurun. Menurut WWF Indonesia pada tahun 2015 populasi penyu mengalami penurunan hingga 60% sejak tahun 1989. Jenis penyu ini termasuk ke dalam daftar merah sebagai jenis yang terancam punah. Penurunan tersebut disebabkan oleh faktor manusia seperti pencurian telur, perburuan tukik, pendegradasi habitat penyu serta pengambilan sumber daya alam laut yang menjadi makanan bagi penyu. Menurut *Convention on International Trade in Endangered Species* (CITES) mengeluarkan larangan untuk menangkap dan melakukan jual beli penyu sisik dan produk-produk yang berkaitan dengan penyu sisik. Maka dari itu, pengelolaan yang berkelanjutan terhadap penyu sangat diperlukan guna menjaga populasi penyu sisik agar tidak punah (Afifah et al., 2019).

Selain akibat intervensi manusia, penurunan populasi penyu sisik juga dipengaruhi oleh ancaman yang timbul akibat kondisi lingkungan pantai sebagai lokasi bersarang yang semakin memburuk. Faktor-faktor lingkungan seperti erosi pantai, serta peningkatan intensitas badai dapat mengganggu keberhasilan bersarang penyu sisik serta dapat mengurangi tingkat kelangsungan hidup tukik yang baru menetas (Gammon et al., 2023). Area ini bukan hanya menjadi rumah bagi beragam satwa liar seperti penyu, namun juga sebagai penyedia sumber daya bagi manusia sekitar. Oleh sebab itu, habitat ini semakin terancam oleh

proses erosi yang dapat mempercepat hilangnya area pantai dan menurunnya kualitas lingkungan setempat.

Penyu sisik salah satu hewan yang bergantung pada pantai sebagai lokasi bersarang sehingga kualitas ekosistem pantai memiliki pengaruh signifikan terhadap kelangsungan hidup populasi reptil laut ini. Penentuan lokasi habitat bersarang penyu sisik memiliki beberapa karakteristik seperti faktor lingkungan seperti vegetasi perdu yang dapat mempengaruhi kelembaban sarang peneluran agar radiasi matahari tidak langsung mengenai sarang serta dapat menjadi pelindung bagi sarang peneluran agar terhindar dari serangan predator (Winarto & Azahra, 2022). Suhu pasir yang optimal dengan kisaran 24°C-33°C dapat mempengaruhi pertumbuhan embrio (Benni et al., 2017).

Dampak kerentanan pantai terhadap populasi penyu sisik sangat besar, terutama karena terjadinya kenaikan permukaan laut serta meningkatnya risiko banjir di area habitat bersarang bagi penyu. Pada dasarnya, daerah pantai memiliki peran sebagai lokasi bersarang yang kritis bagi berbagai jenis penyu, salah satunya penyu sisik (Gammon et al., 2023). Selain dampak terhadap penyu, kerentanan pantai memiliki dampak bagi masyarakat seperti pada ancaman ekologi seperti penurunan kualitas lingkungan seperti pencemaran, ekosistem, serta penangkapan ikan secara berlebihan (Hasanah et al., 2024). Karena pada dasarnya, wilayah pesisir atau pantai menjadi ruang pertemuan antara daratan dan lautan sehingga, wilayah ini dikatakan unik secara geologis, ekologis, serta wilayah biologis yang sangat penting bagi seluruh makhluk hidup, termasuk penyu (Febriansyah et al., 2012).

Kerentanan pantai dapat digambarkan sebagai suatu kondisi yang di mana wilayah pesisir rentan terhadap kerusakan fisik akibat proses abrasi. Kerusakan pantai seperti pengikisan garis pantai (abrasi) yang terjadi secara berulang secara signifikan dapat mengurangi luas daratan serta mengancam ekosistem pesisir, sehingga dapat menjadi permasalahan serius bagi setiap pulau (Husaini & Darfia, 2021). Naiknya permukaan laut adalah salah satu akibat dari terjadinya perubahan iklim dan berdampak terhadap kerentanan pantai. Selain itu, badai yang merupakan peristiwa berkala juga dapat mempengaruhi garis pantai (Mahabot et al., 2017) dalam (Recinos Brizuela, 2019) dan kenaikan permukaan

laut juga menjadi ancaman jangka panjang yang akan meningkatkan risiko banjir pada pantai (Cambers, 2009) dalam (Recinos Brizuela, 2019) salah satunya pada Pulau Sabira yang menjadi lokasi konservasi bagi para penyu sisik di daerah Kepulauan Seribu.

Pulau Sabira sebuah pulau kecil yang lokasinya berada di ujung utara Kepulauan Seribu, DKI Jakarta dan berada di perlintasan Arus Lintas Selatan Indonesia. Dikenal sebagai pulau terjauh karena letaknya berdekatan dengan ujung laut lepas dibandingkan dengan pulau-pulau yang berada di Kepulauan Seribu (Taqiyuddin et al., 2021). Maka dari itu, posisi pulau tersebut memiliki karakteristik lingkungan yang spesifik yang dapat mempengaruhi kehidupan keanekaragaman hayati seperti ikan, ekosistem karang serta salah satunya penyu sisik (*Eretmochelys imbricata*).

Pulau Sabira merupakan pulau yang berbeda dengan beberapa pulau yang dijadikan sebagai destinasi bersarang penyu sisik yang dibuktikan dengan keberadaan sejumlah sarang aktif di beberapa titik pantai pulau tersebut pada penelitian sebelumnya serta merupakan salah satu pulau berpenduduk dari 11 pulau penduduk yang berada di area Kepulauan Seribu. Mengalami modifikasi lahan yang cukup tinggi seperti pemberian tembok tinggi yang mengelilingi wilayah Pulau Sabira untuk mengurangi ombak yang datang, sehingga pulau ini rentan terhadap perubahan yang disebabkan oleh kenaikan permukaan laut. Upaya konservasi di Pulau Sabira masih sangat rentan sehingga perlu difokuskan dalam menghentikan perburuan ilegal seperti pengambilan telur, namun adanya kekurangan dalam upaya mengatasi potensi kehilangan garis pantai. Dalam beberapa tahun terakhir, populasi penyu sisik serta aktivitas pembangunan dalam pulau tersebut meningkat, sehingga menyebabkan deforestasi di tepi pantai. Perlu adanya upaya keberlanjutan dalam mengatasi kerentanan habitat karena terjadi kenaikan permukaan laut serta kerusakan lingkungan yang disebabkan oleh aktivitas manusia yang ditujukan untuk melindungi keanekaragaman hayati. Pendekatan keanekaragaman hayati pada tingkat habitat ini dapat mendorong konservasi secara *in-situ* serta membutuhkan solusi yang lebih spesifik dalam menyelesaikan konflik antara konservasi dan pembangunan (Recinos Brizuela, 2019).

Penilaian terhadap kerentanan yang mencakup kerentanan zona pantai terhadap perubahan fisik, dan ekologi serta pilihan adaptasi. Dalam tingkat internasional, berbagai cara telah dilakukan untuk menilai kerentanan garis pantai terhadap perubahan iklim serta kenaikan permukaan laut menggunakan metode *Coastal Vulnerability Index* (CVI) (Recinos Brizuela, 2019). Metode ini menjadi pendekatan yang sering digunakan karena dapat membantu identifikasi wilayah pantai yang kemungkinan terkena dampak yang cukup signifikan dari kenaikan permukaan laut serta bagian pantai yang paling berisiko mengalami perubahan fisik akibat kenaikan permukaan laut (Mahapatra et al., 2013) dalam (Recinos Brizuela, 2019). Metode ini belum diterapkan pada pantai yang dijadikan sebagai lokasi sarang penyu sisik. Berkaitan dengan hal tersebut penelitian ini sangat diperlukan untuk meninjau lebih lanjut dalam menganalisis kerentanan pantai sebagai lokasi konservasi penyu sisik di Pulau Sabira.

#### **B. Perumusan Masalah**

1. Bagaimana sebaran area potensial untuk habitat bersarang penyu sisik di Pulau Sabira?
2. Bagaimana tingkat kerentanan pantai Pulau Sabira terhadap perubahan lingkungan berdasarkan analisis CVI?

#### **C. Tujuan Penelitian**

1. Mengidentifikasi dan memetakan area potensial sebagai lokasi bersarang penyu sisik berdasarkan karakteristik pantai di Pulau Sabira.
2. Menganalisis kerentanan pantai menggunakan metode *Coastal Vulnerability Index* (CVI) berdasarkan enam parameter lingkungan.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam upaya konservasi penyu sisik di Pulau Sabira serta acuan bagi pengelola kawasan konservasi, pemerintah serta komunitas lokal dalam merancang strategi mitigasi dan pengelolaan pantai yang berkelanjutan untuk melindungi populasi penyu sisik dan mendukung pelestarian ekosistem pesisir.