

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah negara kepulauan dengan luas wilayah mencapai sekitar 9 juta km², terdiri atas kurang lebih 17.500 pulau dengan garis pantai sepanjang 95.181 km. Kondisi geografis ini menjadikan Indonesia sebagai salah satu negara dengan keanekaragaman hayati terbesar di dunia, meskipun hanya mencakup sekitar 1,3% dari total luas permukaan bumi. Namun demikian, Indonesia juga termasuk negara dengan tingkat ancaman dan kepunahan spesies tumbuhan yang tinggi (Kusmana dan Agus, 2015). Selain itu, Indonesia memiliki potensi sumber daya pesisir yang sangat melimpah, baik berupa sumber daya hayati maupun nonhayati. Wilayah pesisir sendiri merupakan ekosistem transisi yang dipengaruhi oleh daratan dan lautan, mencakup berbagai ekosistem, salah satunya adalah ekosistem mangrove (Patty, 2022; Bengen, 2001).

Ekosistem mangrove merupakan salah satu bentuk ekosistem pesisir yang unik, karena di kawasan tersebut terpadu unsur fisik, kimia dan biologis daratan dan lautan. Perpaduan ini menciptakan suatu keterikatan ekosistem yang kompleks antara ekosistem laut dan darat. Selain unik, mangrove juga memiliki fungsi ekologis (*spawning, feeding dan nursery ground*) dan ekonomis yang sangat bermanfaat di lingkungan pesisir (Hamsiah, *et al.*, 2023; Ulqodry, *et al.*, 2010). Ekosistem mangrove memiliki vegetasi yang memberikan manfaat dan fungsi yaitu mengurangi resiko abrasi, kemampuan untuk meredam gelombang pasang dan resiko tsunami, habitat berbagai organisme dan sebagai sumber pangan (Baderan *et al.*, 2014).

Salah satu kawasan mangrove di perairan Sumatera Barat terdapat di Nagari Mandeh, yang terletak di pesisir barat Pulau Sumatera, tepatnya di Kabupaten Pesisir

Selatan, Provinsi Sumatera Barat. Secara geografis, Kabupaten Pesisir Selatan berada pada koordinat 0°59'–2°28,6' Lintang Selatan dan 100°19'–101°18' Bujur Timur. Kawasan Mandeh memiliki ekosistem mangrove seluas ±896,73 ha, dengan tingkat kerusakan mencapai 37,3% (Rahmi, 2017). Penelitian yang dilakukan oleh Raynaldo et al. (2020) mengungkapkan bahwa hutan mangrove di Teluk Mandeh dimanfaatkan sebagai kawasan wisata pesisir dengan memperhatikan aspek edukasi dan ekologi. Kegiatan wisata tersebut juga berperan dalam mendukung upaya konservasi mangrove serta pengelolaan keanekaragaman hayati.

Mukhtar *et al.* (2017) melaporkan sembilan spesies mangrove dari enam famili yang ditemukan dari tiga titik pengamatan di Kawasan Mandeh. Pada ekosistem mangrove, juga ditemukan spesies invasif yang dapat memberikan dampak pada ekosistem. Spesies invasif merupakan organisme, baik yang berasal dari habitat asli maupun yang bukan, yang memiliki kemampuan memengaruhi lingkungannya secara luas, sehingga berpotensi menimbulkan kerusakan ekosistem, kerugian ekonomi, maupun ancaman bagi manusia (Tjitrosoedirjo *et al.*, 2016). Salah satu tumbuhan invasif yang ditemukan pada kawasan pesisir yaitu *Nypa fruticans* (Numbere, 2019). Menurut Bawaihi (2020), Keberadaan nipah sangat tergantung pada kondisi lingkungan seperti salinitas, kadar oksigen serta jenis substrat. Keberadaan nipah yang mendominasi pada ekosistem mangrove mengindikasikan bahwa hutan mangrove tersebut terganggu (Eddy dan Mohammad 2020).

Tumbuhan invasif memiliki adaptasi yang lebih baik di habitat baru, sehingga dapat memperbanyak dan mempertahankan populasinya dengan baik dan menyebabkan kerusakan lingkungan (Tjitrosoedirjo, 2012). Sejumlah spesies invasif yang diperkenalkan untuk tujuan restorasi berkembang menjadi liar dan menginvasi habitat

tertentu. Sementara itu, ada pula spesies lain yang mampu beradaptasi dengan baik tanpa menimbulkan masalah invasi. Spesies yang berhasil berkembang menjadi invasif umumnya memberikan dampak negatif terhadap ekosistem di sekitarnya (2022a) menyebutkan bahwa jenis tumbuhan invasif telah menyebabkan perubahan komposisi dan struktur vegetasi dan terjadi penurunan komunitas tumbuhan pada suatu ekosistem.

Tumbuhan invasif nipah (*Nypa fruticans*), yang tumbuh di kawasan hutan bakau menekan pertumbuhan bakau dan spesies asli pesisir lainnya dengan pertumbuhan populasi yang sangat cepat dan mampu memadati wilayah pesisir secara berlebihan karena produksinya yang tinggi dan penyebaran benih lebih cepat yang dibantu oleh air. Keberadaan nipah di pesisir memiliki peran ekologi yang berbeda dengan bakau (Numbere, 2019). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Eddy dan Mohamad (2020) juga menyebutkan bahwa invasi nipah dapat mengubah perubahan fisik dan kimiawi pada kawasan mangrove. Hal ini terjadi karena invasi nipah menghalangi aliran air sehingga meningkatkan jumlah lumpur kotor dan sedimentasi dari material limbah, sehingga menyebabkan terhambatnya pertumbuhan mangrove jenis lain dan organisme air yang hidup di daerah mangrove.

Keberadaan nipah sebagai tumbuhan invasif pada daerah mangrove akan membentuk pola distribusi yang disebabkan oleh beberapa faktor (Fithria *et al.*, 2024). Perbedaan jumlah tumbuhan invasif di suatu wilayah dapat menghasilkan variasi pola sebaran (Witno, 2022). Rani (2003) menyatakan bahwa terdapat berbagai teknik analisis untuk menentukan pola sebaran spasial suatu organisme, yang penggunaannya bergantung pada prosedur sampling yang dipilih. Salah satu metode yang umum digunakan adalah Indeks Morisita. Metode ini juga telah diterapkan oleh Solfiyeni dan Siska (2023a), yang menemukan bahwa pola sebaran spesies invasif di kawasan wisata Kapalo Banda

cenderung mengelompok berdasarkan hasil Indeks Morisita. Selain itu, penelitian tersebut juga mengkaji pengaruh jarak terhadap distribusi jumlah individu spesies invasif melalui analisis regresi linear. Selain itu dapat juga digunakan metoda pemetaan dengan menandai setiap spesies dengan mencatat titik-titik koordinat pada setiap individu spesies, lalu dilakukan analisis data dengan excel dan pemetaan dengan aplikasi QGIS (Pasaribu *et al.*, 2024).

Hingga saat ini, belum ada penelitian dan data empiris mengenai spesies invasif hutan mangrove serta pola sebaran spasial tumbuhan invasif nipah yang ada di nagari Mandeh. Oleh karena itu, perlu diadakannya penelitian yang berhubungan dengan pola sebaran nipah yang menjadi tumbuhan invasif di kawasan hutan bakau di Nagari Mandeh, kabupaten Pesisir Selatan. Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat dijadikan dasar pengelolaan yang berkaitan dengan konservasi serta mencegah penyebaran tumbuhan nipah yang dapat mengganggu fungsi ekologis dari hutan mangrove yang berfungsi sebagai pelindung garis pantai dan sebagai pencegah erosi dari gelombang air laut kawasan pantai di Nagari Mandeh Pesisir Selatan.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh jarak dari sungai terhadap kerapatan individu *Nypa fruticans* di hutan mangrove kawasan Nagari Mandeh, Kabupaten Pesisir Selatan, Sumatera Barat?
2. Bagaimana pola penyebaran spasial spesies *Nypa fruticans* di hutan mangrove kawasan Nagari Mandeh, Kabupaten Pesisir Selatan, Sumatera Barat?
3. Berapa luas kawasan yang diinvasi oleh tumbuhan invasif *Nypa fruticans* di hutan mangrove kawasan Nagari Mandeh, Kabupaten Pesisir Selatan, Sumatera Barat?

1.3 Tujuan

1. Mengetahui pengaruh jarak dari sungai terhadap kerapatan individu *Nypa fruticans* di hutan mangrove kawasan Nagari Mandeh, Kabupaten Pesisir Selatan, Sumatera Barat.
2. Mengetahui pola penyebaran spasial spesies *Nypa fruticans* di hutan mangrove kawasan Nagari Mandeh, Kabupaten Pesisir Selatan, Sumatera Barat.
3. Mengetahui luas kawasan yang diinvasi oleh tumbuhan invasif *Nypa fruticans* di hutan mangrove kawasan Nagari Mandeh, Kabupaten Pesisir Selatan, Sumatera Barat.

1.4 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan data dan informasi mengenai penyebaran spasial tumbuhan invasif spesies *Nypa fruticans* di kawasan hutan mangrove Nagari Mandeh, Kabupaten Pesisir Selatan Sumatera Barat sehingga dapat dijadikan sebagai pedoman dalam upaya dalam pengelolaan Kawasan Mandeh.

