

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tumbuhan asing invasif merupakan jenis tumbuhan non-asli yang masuk ke suatu habitat, kemudian berkembang dan menyebar dengan cepat, serta berpotensi menimbulkan dampak ekologis maupun ekonomi (Solfiyeni *et al.*, 2022). Tumbuhan invasif seringkali memiliki keunggulan kompetitif dibandingkan dengan tumbuhan asli, seperti tumbuh lebih cepat, lebih tahan terhadap berbagai kondisi lingkungan, dan memiliki predator alami yang lebih sedikit di tempat barunya. Menurut Tjitrosoedirdjo (2012), tumbuhan invasif adalah semua jenis tumbuhan yang telah menyebar ke dalam suatu komunitas dan mengganggu jenis tumbuhan lain. Tumbuhan invasif dapat mempertahankan populasinya dengan baik dan menyebabkan kerusakan lingkungan karena dapat beradaptasi dengan baik di habitat baru. Kehadiran spesies invasif dapat membahayakan spesies lokal, mengganggu keseimbangan sistem ekologi, dan mempengaruhi biodiversitas. Untuk menjaga keanekaragaman hayati, perlu dilakukan upaya konservasi yang berkelanjutan agar kerusakan ekosistem akibat tumbuhan invasif dapat dicegah dan keseimbangan ekologis tetap terjaga (Suryawan *et al.*, 2015).

Spesies tumbuhan invasif yang paling mengancam ekologi di suatu habitat adalah spesies yang tidak memiliki musuh alami, memiliki alat perkembangan generatif dan vegetatif yang baik, menyebar dengan mudah, dan biasanya memiliki habitus semak, liana, herba, pohon, dan palem. Perbedaan dalam pengembalian sumber daya dan konsumsi antara spesies tumbuhan asli dan tumbuhan invasif dapat menyebabkan perubahan dalam struktur tanah, dekomposisi, dan kandungan nutrisi

tanah. Dengan demikian, spesies tumbuhan invasif merupakan hambatan besar bagi upaya konservasi karena efek yang ditimbulkannya (Srivastava *et al.*, 2014). Faktor-faktor lingkungan seperti jenis tanah, jenis habitat, dan aktivitas manusia di sekitar lokasi sangat memengaruhi pola penyebaran tumbuhan invasif. Perubahan iklim juga memainkan peran penting dalam penyebaran tumbuhan invasif. Dengan suhu yang lebih hangat dan konsentrasi karbon dioksida yang meningkat, beberapa spesies invasif berkembang lebih cepat, memungkinkan mereka untuk mengambil alih habitat yang sebelumnya tidak dapat mereka miliki (Kamiński *et al.*, 2021). Kemampuan adaptasi tumbuhan asing invasif membuat tumbuhan tersebut berkembang cepat dan mendominasi tanaman lain (tanaman asli) di area yang relatif besar. Ketika kondisi lingkungannya rusak atau berubah, tumbuhan tersebut menjadi spesies yang berbahaya. Dalam habitat barunya, mungkin hanya ada sedikit predator atau penyakit, sehingga populasinya tumbuh tak terkendali, dan tanaman asli tidak dapat berkompetisi dengan baik untuk ruang dan makanan, sehingga terdesak bahkan dapat terancam punah (Pusat Litbang Hutan Tanaman Departemen Kehutanan, 2014).

Chromolaena odorata (L.) R.M. King & H. Rob. adalah salah satu tumbuhan invasif tropis paling berbahaya di dunia. Tumbuhan ini termasuk dalam keluarga Asteraceae, yang dikenal sebagai keluarga bunga matahari. *C. odorata* memiliki banyak sebutan, seperti kirinyuh, gulma siam, gulma setan, dan gulma komunis (Arbit *et al.*, 2024). Tanaman ini berasal dari Amerika, dengan persebaran dari Florida (AS) hingga utara Argentina (Master *et al.*, 2022). Di luar habitat aslinya, *C. odorata* telah menjadi tumbuhan invasif yang signifikan di kawasan tropis dan subtropis, mencakup wilayah Afrika bagian barat, tengah, dan selatan, hingga India, Sri Lanka, Bangladesh,

Laos, Kamboja, Thailand, Tiongkok bagian selatan, Taiwan, Indonesia, dan sekitarnya (Bani, 2002). Tumbuhan ini termasuk jenis yang beracun dan berkayu (Ginting *et al.*, 1981) karena kandungan nitratnya yang sangat tinggi, yang bisa menyebabkan aborsi hingga kematian ternak (Departement of Natural Resources, Mines And Water, 2006). Tanaman ini tumbuh dan berkembang biak dengan sangat cepat. Karena pertumbuhan dan penyebarannya yang pesat, tumbuhan ini dapat dengan cepat membentuk komunitas yang padat dan menghalangi pertumbuhan tumbuhan lain melalui persaingan (FAO, 2006). Menurut FAO (2006), *C. odorata* dapat tumbuh pada ketinggian 1000–2800 m di atas permukaan laut, namun di Indonesia lebih sering ditemukan di dataran rendah (0–500 m di atas permukaan laut) seperti di perkebunan karet dan kelapa serta di padang penggembalaan.

Penelitian ekologi tumbuhan invasif memegang peranan penting dalam upaya pengelolaan dan pelestarian ekosistem, terutama di negara dengan keanekaragaman hayati tinggi seperti Indonesia. Tjitrosoedirdjo (2005) menyoroti betapa pentingnya mengidentifikasi dan mencatat spesies invasif untuk mendeteksi ancaman sejak dini. Studi ekologi juga membantu memahami dampak spesies invasif terhadap ekosistem setempat, seperti yang ditemukan oleh Sunaryo & Girmansyah (2015) dalam penelitiannya di Taman Nasional Tanjung Puting tentang identifikasi tumbuhan asing invasif. Pengetahuan yang mendalam tentang ekologi spesies invasif mendukung pengembangan strategi pengelolaan yang lebih baik, sebagaimana dijelaskan oleh Padmanaba & Corlett (2014) dalam konteks pengelolaan hutan. Junaedi & Dodo (2014) juga melakukan evaluasi risiko di koridor Halimun Salak, membantu menetapkan prioritas pengelolaan berdasarkan tingkat ancaman spesies invasif. Maka

dari itu studi ekologi tumbuhan invasif sangat penting, tidak hanya digunakan untuk pemahaman ilmiah, tetapi juga untuk mendukung pengambilan keputusan terkait pengelolaan dan pelestarian ekosistem, terutama di Indonesia yang menghadapi tantangan serius dari spesies invasif.

Kawasan Ekowisata Kapalo Banda, yang terbuka untuk masyarakat umum berpotensi menjadi tempat penyebaran spesies asing invasif secara alami. Hal ini dapat menimbulkan ancaman terhadap keanekaragaman flora di kawasan tersebut. Keberadaan spesies invasif ini perlu dipertimbangkan dalam merancang strategi pengelolaan Kawasan Ekowisata Kapalo Banda guna mencegah kerusakan biodiversitas. Kapalo Banda Taram, yang terletak di Nagari Taram, Kabupaten Lima Puluh Kota, Sumatera Barat, pada awalnya adalah sebuah sungai yang dibendung menjadi irigasi untuk mengairi sawah, kolam ikan, dan perkebunan masyarakat setempat (Putra *et al.*, 2022). Keindahan alamnya ditandai oleh bukit-bukit hijau, air jernih, dan pepohonan di sekitar sungai (Weriantoni, 2020). Dengan kondisi tersebut, kawasan ini rentan terhadap masuknya spesies invasif, baik yang sengaja dibawa maupun tidak oleh pengunjung.

Berdasarkan hasil survei yang telah dilakukan di kawasan Kapalo Banda, ditemukan persebaran yang signifikan dari *Chromolaena odorata*, yang secara lokal dikenal sebagai kirinyuh. Kehadiran tumbuhan ini di kawasan Kapalo Banda menunjukkan tingkat invasif yang mengkhawatirkan, di mana tumbuhan ini membentuk populasi yang padat dan mendominasi berbagai habitat, terutama di lahan terbuka, pinggiran jalan, dan area yang tidak terawat. Karakteristik invasif tumbuhan

didukung oleh kemampuan adaptasinya yang tinggi dan produksi biji yang melimpah, mencapai 80.000 biji per individu per tahun (Prawiradiputra, 2007).

Tumbuhan ini mampu tumbuh dengan cepat mencapai ketinggian 2–3 meter dan membentuk kanopi yang rapat, mengakibatkan terhambatnya pertumbuhan spesies tumbuhan lain di sekitarnya. Keberhasilan spesies tumbuhan invasif seperti *Chromolaena odorata* dalam mengkolonisasi suatu habitat baru juga tidak terlepas dari sifat biologis yang adaptif, seperti pertumbuhan yang cepat, kapasitas reproduksi tinggi, dan kemampuan menyesuaikan diri terhadap berbagai kondisi lingkungan (Solfiyeni & Nurmala, 2025). Penelitian tentang tumbuhan invasif di kawasan ini masih minim dilakukan. Salah satu penelitian tumbuhan invasif di kawasan ini dilakukan oleh (Solfiyeni & Yuningsih, 2023; Solfiyeni *et al.*, 2024) yang meneliti tentang sebaran *Bellucia pentamera* dan keanekaragaman vegetasi serta pemodelan kesesuaian habitat tanaman invasif *B. pentamera*. Oleh karena itu, penting dilakukan studi ekologi tumbuhan bawah pada habitat yang didominasi *C. odorata* yang merupakan salah satu tumbuhan invasif di kawasan ini.

Dampak ekologis dari invasi *Chromolaena odorata* telah banyak dibahas dalam penelitian. Hu & Zhang, (2013) menyebutkan bahwa tumbuhan ini dapat mengubah sifat tanah melalui alelopati dan memengaruhi keseimbangan nutrisi dalam ekosistem. Tingginya penyebaran tumbuhan ini di Kapalo Banda menunjukkan adanya kondisi lingkungan yang mendukung pertumbuhannya. Faktor seperti iklim, karakteristik tanah, dan gangguan habitat kemungkinan besar berkontribusi pada kesuksesan invasinya. Penelitian oleh Tripathi *et al.*, (2012) juga menunjukkan bahwa

tumbuhan ini mampu beradaptasi dengan baik terhadap berbagai kondisi lingkungan, sehingga dapat mendominasi berbagai jenis habitat.

Berdasarkan uraian di atas maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui studi ekologi tumbuhan bawah pada habitat yang didominasi oleh tumbuhan asing invasif "*Chromolaena odorata* (L.) R.M. King & H. Rob." di kawasan Ekowisata Kapalo Banda Taram, Kabupaten Lima Puluh Kota, Sumatera Barat. Diharapkan hasil penelitian ini berguna sebagai informasi dan dasar untuk pengelolaan tumbuhan asing invasif terutama pada *Chromolaena odorata* di kawasan Ekowisata Kapalo Banda Taram, Kabupaten Lima Puluh Kota.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana komposisi vegetasi tumbuhan bawah yang tumbuh pada habitat yang didominasi oleh tumbuhan asing invasif *Chromolaena odorata* di Kawasan Ekowisata Kapalo Banda Taram, Kabupaten Lima Puluh Kota, Sumatera Barat?
2. Bagaimana struktur vegetasi tumbuhan bawah yang tumbuh pada habitat yang didominasi oleh tumbuhan asing invasif *Chromolaena odorata* di Kawasan Ekowisata Kapalo Banda Taram, Kabupaten Lima Puluh Kota, Sumatera Barat?
3. Bagaimana keanekaragaman tumbuhan bawah yang tumbuh pada habitat yang didominasi oleh tumbuhan asing invasif *Chromolaena odorata* di Kawasan Ekowisata Kapalo Banda Taram, Kabupaten Lima Puluh Kota, Sumatera Barat?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui komposisi vegetasi tumbuhan bawah yang tumbuh pada habitat yang didominasi oleh tumbuhan asing invasif *Chromolaena odorata* di Kawasan Ekowisata Kapalo Banda Taram, Kabupaten Lima Puluh Kota, Sumatera Barat.
2. Untuk mengetahui struktur vegetasi tumbuhan bawah yang tumbuh pada habitat yang didominasi oleh tumbuhan asing invasif *Chromolaena odorata* di Kawasan Ekowisata Kapalo Banda Taram, Kabupaten Lima Puluh Kota, Sumatera Barat.
3. Untuk mengetahui keanekaragaman tumbuhan bawah yang tumbuh pada habitat yang didominasi oleh tumbuhan asing invasif *Chromolaena odorata* di Kawasan Ekowisata Kapalo Banda Taram, Kabupaten Lima Puluh Kota, Sumatera Barat.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan data dan informasi terbaru mengenai data dasar tentang keanekaragaman hayati, khususnya komposisi dan struktur vegetasi tumbuhan bawah pada habitat yang didominasi oleh tumbuhan asing invasif *Chromolaena odorata* kepada pemerintah/lembaga dan masyarakat terkait. Data tersebut dapat digunakan untuk merancang strategi konservasi, restorasi, dan pengelolaan kawasan ekowisata yang berkelanjutan.