

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah salah satu negara dengan kawasan mangrove terbesar di dunia, dengan luas mangrove sekitar 3,5 juta ha atau 18% - 23 % dari total luas mangrove di dunia, jumlah luasan tersebut melebihi Brazil (1,3 juta ha), Nigeria (1,1 juta ha) dan Australia (0,97 juta ha) (Wiryo, 2021). Menurut Haryani (2013), mangrove adalah yang tumbuh di daerah teluk, muara sungai dan pantai yang memiliki ciri-ciri; tidak terpengaruh iklim, dipengaruhi pasang surut, tanah tergenang air laut, tanah rendah pantai. Kondisi ekosistem keanekaragaman mangrove sangat ekstrim karena memiliki kadar garam yang tinggi, kondisi tanah yang kurang stabil dan selalu tergenang air. Hal ini menjadikan keragaman jenis tumbuhan yang terdapat di daerah mangrove sangat kecil. Salah satu jenis tumbuhan yang dapat hidup di mangrove adalah tumbuhan paku, namun jumlah jenisnya tidak sebanyak di dataran rendah dan pegunungan (Ceri *dkk*, 2014).

Tumbuhan paku adalah tumbuhan *cormophyta* berspora yang memiliki berbagai jenis habitat, seperti akuatik (hidup mengapung bebas di air, didalam air, didaerah pasang surut, atau perairan dangkal), epifit (hidup dengan menumpang tumbuhan lain yang terbagi menjadi dua jenis yaitu ditempat terlindungi seperti dibawah pohon atau ditempat terbuka terkena sinar matahari), paku terrestrial (hidup diatas tanah terutama tumbuh pada tempat yang lembab) (Restia, 2018). Tumbuhan paku adalah tumbuhan peralihan antara tumbuhan berkormus (jaringan yang dapat dibedakanbagiannya seperti batang, daun dan akar) dengan tumbuhan

bertalus (jaringan yang belum bisa dibedakan bagian-bagiannya), tumbuhan paku sendiri mempunyai sifat dan bentuk antara lumut dengan tumbuhan tingkat tinggi (Gunawan & Huda, 2021). Menurut Wanma (2021), habitat tumbuhan paku dipengaruhi oleh beberapa ekosistem, ada yang hidup ditempat terbuka dan ada yang hidup di tempat tertutup, sebagian hidup di hutan pantai dan daratan, dan habitat terbesar terdapat didaerah pegunungan, selain itu pola persebaran tumbuhan paku bergantung pada faktor lingkungan, seperti suhu, cahaya, keasaman tanah, dan kelembapan.

Menurut Wafi & Roziaty (2018), keberadaan tumbuhan paku adalah salah satu komponen ekosistem yang dapat diindikasikan bahwa di suatu ekosistem dapat mendukung kehidupan suatu organisme atau tidak. Restia (2018) menambahkan, fungsi ekologis tumbuhan paku berperan dalam pembentukan humus, menjaga kelembapan tanah dan menjadi tumbuhan perintis suksesi ekosistem. Adapun yang memiliki peran sebagai pencegah erosi dan pengatur tata guna air seperti *Cyathea Sp* (Elsifa, dkk 2019). Selain itu ada yang berfungsi sebagai tanaman hias dan obat seperti tumbuhan paku laut (*Acrostichum aureum*) sebagai obat *antiinflamasi*, *antioksidant*, *antifertility* dan *cytotoxic activities* (Raja & Ravindranadh, 2014).

Kota Surabaya adalah salah satu kota metropolitan. Pemerintahan Kota Surabaya mengupayakan pembangunan di berbagai bidang. Salah satunya yaitu pembuatan hutan kota diberbagai wilayah tertentu demi menyelamatkan lingkungan di Kota Surabaya (Rahmawati, 2021). Kota Surabaya memiliki 8 hutan kota salah satunya yaitu mangrove Gunung Anyar, mangrove ini memiliki tutupan tajuk yang rapat dibandingkan mangrove lainnya yang berada di Kota Surabaya (Rosyada & Budijastuti, 2021). Selain Kota Surabaya, Kabupaten Gresik juga memiliki mangrove, berdasarkan Buku laporan DIKPLHD Propinsi Jawa Timur (2017), luas

mangrove di Kabupaten Gresik mencapai $\pm 679,24$ ha. Sebagian besar kawasan mangrove telah direklamasi menjadi kawasan pertambakan dan industri, sehingga menyebabkan kerusakan ekosistem mangrove, dari beberapa mangrove yang terdapat di Kabupaten Gresik mangrove Kalimireng yang berada di area sungai Kalimireng Gresik ini dianggap masih asri dan memiliki tutupan tajuk yang rapat (Pangestika & Insafitri, 2020).

Penelitian tentang menggali jenis tumbuhan paku (*Pteridophyta*) untuk mewujudkan keseimbangan ekologi mangrove telah dilakukan oleh Restia (2018) penelitian yang dilakukan di mangrove Wonorejo Surabaya ini diketahui bahwa jenis tumbuhan paku yang ditemukan berjumlah 3 jenis diantaranya yaitu *Acrostichum auereum* (Piai Raya), *Arostichum speciosum* (Paku Lasa), dan *Pityrogramma calomelanos* (Paku Perak). Dari hasil penelitian tersebut diperoleh Indeks keanekaragaman dengan rumus Shanon Winner (Odum, 1993) yang menghasilkan nilai kurang dari <1 yaitu 0,7234 dengan tingkat keanekaragaman sangat rendah ini dikarenakan faktor lingkungan yang kurang mendukung sebagai tempat hidup tumbuhan paku di mangrove Wonorejo. Berdasarkan laporan IUCN tahun 2014, tumbuhan paku memiliki resiko kepunahan sebesar 52% dan beberapa spesies sudah terancam punah. Pembangunan terus-menerus dan pembukaan daerah menyebabkan tumbuhan paku semakin berkurang (Restia, 2018).

Menurut Afiani, *dkk* (2021), studi komparasi adalah sebuah studi yang digunakan untuk membuktikan bahwa di suatu daerah memiliki perbedaan pada tingkat keanekaragaman. Komparasi ini dianggap penting untuk dilakukan agar dapat mengetahui perbandingan jumlah, jenis dan keanekaragaman spesies di suatu daerah. Penelitian tentang keanekaragaman tumbuhan paku umumnya sudah banyak, namun belum

ada penelitian yang membandingkan keanekaragaman tumbuhan paku yang dapat beradaptasi di mangrove Gunung Anyar Surabaya dan mangrove Kalimireng Gresik menjadi dasar untuk dilakukan penelitian. Dasar penelitian perbandingan pada kedua tempat ini, berlandaskan dari hasil observasi yang telah dilakukan, dapat dilihat pada kedua tempat ini memiliki habitat yang sesuai dengan habitat tumbuhan paku, yaitu habitat terestrial dan habitat semi akuatik. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh data perbandingan indeks nilai keanekaragaman dan indeks nilai penting tumbuhan paku sekaligus perbandingan faktor lingkungan antara mangrove Gunung Anyar Surabaya dan mangrove Kalimireng Gresik sebagai tempat hidup tumbuhan paku.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam rancangan penelitian ini adalah:

1. Adakah perbedaan indeks nilai keanekaragaman tumbuhan paku yang hidup di mangrove Gunung Anyar Surabaya dan mangrove Kalimireng Gresik?
2. Adakah perbedaan indeks nilai penting tumbuhan paku yang hidup di mangrove Gunung Anyar Surabaya dan mangrove Kalimireng Gresik?
3. Adakah perbedaan faktor lingkungan di mangrove Gunung Anyar Surabaya dan mangrove Kalimireng Gresik sebagai tempat hidup tumbuhan paku?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penulisan tugas akhir ini adalah :

1. Mengetahui ada tidaknya perbedaan indeks nilai keanekaragaman tumbuhan paku yang hidup di mangrove Gunung Anyar Surabaya dan mangrove Kalimireng Gresik.
2. Mengetahui ada tidaknya perbedaan indeks nilai penting tumbuhan paku yang hidup di mangrove Gunung Anyar, Surabaya dan mangrove Kalimireng, Gresik.
3. Mengetahui ada tidaknya perbedaan faktor lingkungan di mangrove Gunung Anyar, Surabaya dan mangrove Kalimireng, Gresik sebagai tempat hidup tumbuhan paku.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan penelitian selanjutnya dan memberikan informasi kepada masyarakat tentang perbandingan indeks nilai keanekaragaman tumbuhan paku, indeks nilai penting tumbuhan paku dan perbandingan faktor lingkungan di mangrove Gunung Anyar, Surabaya dan mangrove Kalimireng, Gresik yang berpengaruh sebagai tempat hidup tumbuhan paku.