

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia dikenal sebagai salah satu negara dengan kekayaan flora dan fauna yang sangat melimpah. Di antara kelompok flora tersebut, tumbuhan paku (Pteridophyta) menempati posisi penting sebagai salah satu divisi tumbuhan berbiji. spora yang sudah memiliki struktur tubuh sejati atau kormus, sehingga bagian akar, batang, dan daun dapat dibedakan dengan jelas (Lestari, 2018). Secara ekologis, kelompok ini umumnya tumbuh pada lingkungan lembap, baik di permukaan tanah, pada area berlumut, merambat, maupun menempel sebagai epifit. Ciri khas tumbuhan paku yang paling mudah dikenali adalah bentuk pucuk mudanya yang menggulung. Selain itu, bagian permukaan bawah daun biasanya menunjukkan bintik-bintik yang merupakan kumpulan sporangium, yakni struktur penghasil spora sebagai alat reproduksi utama (Nurchayani, 2021). Dalam konteks ekologi dan evolusi, tumbuhan paku berperan membantu menjaga keseimbangan air dan kesuburan tanah. Dari sisi pemanfaatan, berbagai jenis paku juga digunakan untuk keperluan ekonomi seperti tanaman hias, bahan pembuatan kompos organik, hingga konsumsi sebagai sayuran (Yunita, 2022).

Tumbuhan paku memiliki kontribusi besar bagi kelestarian lingkungan. Kehadirannya membantu pembentukan lapisan humus yang memperkaya tanah sekaligus berfungsi sebagai pelindung permukaan tanah dari ancaman erosi. Selain itu, tumbuhan ini berperan menjaga kondisi tanah tetap lembap dan sering menjadi vegetasi pionir yang muncul pada fase awal proses suksesi hutan. Di samping manfaat ekologis tersebut, berbagai spesies paku juga memiliki nilai ekonomi, terutama karena

bentuk dan teksturnya yang menarik sehingga banyak dimanfaatkan sebagai tanaman hias (Majid dkk., 2022). Lingkungan merupakan faktor utama yang menentukan keberhasilan pertumbuhan tumbuhan, terutama melalui ketersediaan nutrisi yang mendukung proses perkembangannya. Variasi kondisi lingkungan sering kali menghasilkan perbedaan bentuk dan struktur morfologi pada tumbuhan. Beberapa faktor yang berpengaruh antara lain intensitas cahaya, ketinggian tempat, suhu dan kelembapan udara, tingkat keasaman (pH) serta kelembapan tanah, hingga kecepatan angin. Salah satu faktor yang menonjol dalam mempengaruhi keberadaan tumbuhan paku adalah ketinggian tempat. Sianturi (2020). menjelaskan bahwa lingkungan dengan kondisi ekstrem baik dari segi iklim, struktur tanah, maupun elevasi cenderung membuat jumlah jenis paku menurun dan hanya menyisakan sedikit spesies yang mampu beradaptasi.

Faktor lain seperti minimnya pohon peneduh, rendahnya intensitas cahaya, serta terpaan angin yang kuat juga dapat membatasi keberadaan beberapa jenis paku sehingga hanya spesies tertentu yang dapat bertahan (Pradipta dkk., 2023). Ramndana (2023). menambahkan bahwa tumbuhan paku pada umumnya tumbuh optimal di area yang teduh, lembap, dan dekat sumber air, meskipun beberapa jenis tetap dapat ditemukan di ruang terbuka pada lingkungan alami. Dengan demikian, habitat yang memiliki kelembapan tinggi tetap menjadi tempat tumbuh yang paling ideal bagi sebagian besar spesies paku. Beragam spesies tumbuhan paku dapat ditemukan pada lingkungan yang sesuai dengan kebutuhan hidupnya. Kelompok tumbuhan ini umumnya tumbuh subur di area yang lembap (hidrofit). Habitatnya sangat beragam, mulai dari hutan tropis dan subtropis, kawasan pesisir yang dihuni paku laut, lereng-lereng pegunungan, hingga lokasi ekstrem seperti kawasan sekitar kawah. Namun, tumbuhan paku tidak dijumpai pada wilayah yang bersalju ataupun sangat kering.

Berdasarkan cara hidupnya, beberapa jenis tumbuh langsung di tanah (terrestrial), sebagian lainnya menempel pada tanaman lain sebagai epifit, sementara beberapa spesies beradaptasi sebagai paku air atau higrofit (Prasani, 2021).

Tumbuhan paku memberikan kontribusi penting bagi keberlangsungan ekosistem. Kelompok tumbuhan ini memiliki manfaat ekologis sekaligus ekonomis. Dari sisi ekologi, paku berperan sebagai penutup permukaan tanah yang membantu menjaga stabilitas lingkungan. Serasah yang dihasilkannya turut memperkaya unsur hara tanah dan menjadi bagian dari rantai makanan sebagai produsen (Windari dkk., 2021). Selain itu, tumbuhan paku berfungsi sebagai penguat tanah pada wilayah aliran sungai, mempertahankan kelembapan tanah, membentuk lapisan humus, serta melindungi tanah dari potensi erosi (Leki, Makaborang, & Ndjoeroemana, 2022). Hingga kini, keberadaan tumbuhan paku cenderung kurang diperhatikan dibandingkan kelompok tumbuhan lainnya. Banyak spesies paku yang masih dipandang sebelah mata sehingga perannya di alam sering terabaikan. Padahal, tumbuhan ini memiliki manfaat penting baik bagi keseimbangan ekosistem maupun bagi manusia. Karena itu, diperlukan perhatian lebih dalam upaya pelestarian dan pengelolaannya (Wijayanti, 2022).

Di Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT), salah satu wilayah yang menjadi habitat alami berbagai jenis tumbuhan paku adalah kawasan Hutan Lindung Ajobaki. Desa Ajobaki, yang berada di Kecamatan Mollo Utara, Kabupaten Timor Tengah Selatan, memiliki luas sekitar 13 km² dan mencakup kawasan hutan lindung seluas kurang lebih 50 hektare. Kondisi lingkungannya yang lembap serta berada di kawasan hutan pegunungan menjadikan daerah ini sangat mendukung pertumbuhan tumbuhan paku. Hasil survei menunjukkan bahwa Hutan Lindung Ajobaki memiliki keragaman spesies paku yang cukup tinggi. Meskipun demikian, keberadaan tumbuhan paku di

kawasan ini masih sering diabaikan dan kurang mendapat perhatian dibandingkan vegetasi lainnya. Akibatnya, upaya konservasi tumbuhan paku (*Pteridophyta*) perlu ditingkatkan agar keanekaragaman dan kelestariannya tetap terjaga.

Secara ekologis, tumbuhan paku memiliki peran penting dalam struktur hutan. Tumbuhan ini berfungsi sebagai vegetasi penutup tanah, penghasil serasah bagi pembentukan unsur hara, serta sebagai produsen dalam rantai makanan. Selain itu, tumbuhan paku juga merupakan sumber plasma nutfah dan memiliki potensi dimanfaatkan sebagai bahan pangan maupun obat-obatan. Melihat pentingnya fungsi ekologis tersebut, pemilihan tumbuhan paku sebagai objek penelitian bertujuan untuk memastikan kondisi habitatnya tetap aman dari kebakaran dan kerusakan lainnya, serta mendorong upaya pelestarian di kawasan Hutan Lindung Ajobaki (Robertus Berkama Kolin, 2021). Air Terjun Oenesu berada di Desa Oenesu, Kecamatan Kupang Barat, Kabupaten Kupang, Nusa Tenggara Timur. Lokasi ini berjarak sekitar 20 km dari Kota Kupang dan dapat dicapai menggunakan kendaraan pribadi, transportasi umum, maupun jasa sewa kendaraan. Akses menuju kawasan tersebut cukup mudah dan tidak terlalu jauh dari pusat kota sehingga wisatawan dapat menemukannya tanpa kesulitan. Sepanjang perjalanan, pengunjung akan disugahi pemandangan pepohonan yang tumbuh rimbun di sisi kiri dan kanan jalan. Dengan kondisi jalan yang relatif baik, waktu tempuh menuju gerbang masuk Air Terjun Oenesu berkisar antara 30 hingga 45 menit. Area parkir telah disediakan tidak jauh dari pintu masuk. Dari tempat parkir menuju air terjun, pengunjung hanya perlu berjalan sekitar 600 meter. Sebelum mencapai spot utama air terjun yang memiliki empat tingkatan, wisatawan perlu menuruni beberapa anak tangga yang telah disiapkan.

Harga tiket masuk ke kawasan Air Terjun Oenesu cukup terjangkau, yaitu sebesar Rp2.000 per orang. Bagi pengunjung yang menggunakan kendaraan bermotor, dikenakan tambahan biaya parkir sebesar Rp2.000. Di sekitar area wisata telah tersedia sejumlah fasilitas penunjang seperti lopo-lopo sebagai tempat beristirahat, mushola, toilet, serta beberapa warung yang menyediakan makanan dan minuman ringan. Meski demikian, sebagian fasilitas tersebut masih tampak kurang terkelola dengan optimal. Oleh karena itu, peningkatan sarana pendukung oleh pemerintah setempat sangat diharapkan, mengingat potensi Air Terjun Oenesu sebagai destinasi wisata cukup besar dan memiliki daya tarik tinggi bagi pengunjung. Kegiatan wisata yang berlangsung di kawasan tersebut turut memberikan pengaruh terhadap sumber daya hayati, termasuk keberadaan tumbuhan paku. Pengamatan terhadap jenis-jenis paku yang tumbuh di area bagian depan kawasan air terjun menjadi langkah awal untuk menilai kualitas habitat dan kondisi ekologis tumbuhan paku di Air Terjun Oenesu.

1.2 Rumusan Masalah

Masalah yang di kaji dalam penelitian ini adalah:

1. Apa saja Jenis-jenis Tumbuhan Paku yang tumbuh di Air terjun Oenesu Kecamatan Kupang Barat?
2. Bagaimana kondisi habitat tumbuhan paku yang hidup di sekitar kawasan air terjun Oenesu Kecamatan Kupang Barat?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin di capai pada penelitian ini adalah :

1. Mengetahui Jenis-jenis Tumbuhan Paku yang tumbuh di sekitar Air Terjun Oenesu Kecamatan Kupang Barat

2. Mengetahui kondisi habitat tumbuhan paku yang ada di sekitar kawasan air terjun Oenesu Kecamatan Kupang Barat?

1.4 Manfaat

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi dan data dasar khususnya jenis tumbuhan paku (*pteridophyta*) usaha pelestarian sumber daya alam di sekitar air terjun Oenesu.

1.5 Batasan Masalah

- a. Pengambilan sampel tanaman di sekitar air terjun oenesu.
- b. Kondisi habitat yang dimaksud adalah kondisi vegetasi dan hewan dan faktor abiotik seperti intensitas cahaya, dan pH tanah.