

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki keanekaragaman hayati terkaya (mega biodiversity). Menurut Hasan dan Ariyanti (2004) keanekaragaman hayati (biological diversity atau biodiversity) adalah istilah yang digunakan untuk menerangkan keragaman ekosistem dan berbagai bentuk serta variabilitas hewan, tanaman, serta jasad renik di dunia. Keanekaragaman hayati yang ada sekarang sangatlah beragam, hal ini bisa dilihat dan diamati dari segi bentuk, ukuran, warna, perawakan dari kelompok tumbuhan, diperkirakan tumbuhan yang teridentifikasi sekitar 2 juta spesies di seluruh dunia dan sekitar 60% berada di Indonesia, baik tumbuhan tinggi maupun tumbuhan rendah salah satunya adalah tumbuhan lumut (Bryophyta).

Nusa Tenggara Timur adalah provinsi di Indonesia bagian tengah yang terdiri dari beberapa pulau. Masing-masing memiliki ciri khas Flora dan Fauna. Nusa Tenggara Timur merupakan daerah yang terkenal dengan kondisi alam yang khas dan memiliki sumber daya alam yang sangat unik, yang memberi manfaat baik secara langsung, maupun tidak langsung, serta memiliki keanekaragaman Flora dan Fauna yang cukup tinggi. Salah satu di daerah Nusa Tenggara Timur yang masih memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi adalah hutan Wisata Oehala yang terletak di Kabupaten Timor Tengah Selatan (TTS).

Hutan ialah habitat lumut yang paling banyak dan juga makhluk hidup yang terdiri dari pohon, vegetasi alam dan hewan lainnya yang saling berasosiasi di lingkungan dan membentuk komunitas. Hutan merupakan salah satu aset penting bagi kehidupan umat manusia di bumi ini. Salah satu fungsinya adalah sebagai tempat penyimpanan keanekaragaman hayati dan sumber plasma nutfah yang teramankan khususnya di kawasan konservasi (Florentina Indah Windadri, 2010). Hutan sebagai komunitas biologi yang didalamnya terdapat interaksi kompleks antara makhluk hidup (biotik) dan lingkungan tak hidup (abiotik). Berdasarkan Undang-Undang No. 41 Tahun 1999 mengenai kehutanan, mendefinisikan hutan merupakan hamparan lahan yang di dalamnya hidup sumberdaya hayati dan diungguli oleh pepohonan yang saling berhubungan dengan lingkungan dan makhluk hidup lainnya sehingga tidak terpisahkan (Kusumaningtyas dan Ivan, 2013).

Hutan Wisata Oehala merupakan salah satu tempat wisata yang terkenal di kabupaten Timor Tengah Selatan. Hutan wisata Oehala terletak di Desa Oehala, Kabupaten Timor Tengah Selatan, Nusa Tenggara Timur. Air terjun Oehala berada di kawasan hutan yang lebat dan di kelilingi oleh pepohonan lebat sehingga matahari terhalangi olehnya. Berdasarkan letaknya, membuat kondisi lingkungan di

sekitarnya lembab dan begitu sejuk serta menyebabkan kelembaban udara di lingkungan tersebut sesuai dengan habitat lumut untuk tumbuh dikawasan tersebut. Topografi wilayah ini, umumnya berbatu, berlumpur yang di kelilingi oleh pepohonan yang sangat hijau. Salah satu keunikan di air terjun ini adalah memiliki lapisan yang mencapai tujuh tingkat.

Tumbuhan lumut salah satu komponen penting dalam kawasan hutan pengunungan tropis yang berperan signifikan dalam keseimbangan air dan siklus hara hutan, berfungsi sebagai substrak, sumber makanan dan tempat bersarang bagi organism hutan lainnya. Selain itu, tumbuhan lumut juga media yang baik bagi perkecambahan biji tumbuhan tinggi dan bioindikator pencemaran lingkungan. Tumbuhan lumut (Bryophyta) dibagi ke dalam tiga divisi, yaitu lumut daun (Musci), lumut hati (Hepaticae), dan lumut tanduk (Anthocerotae), lumut berperan penting di ekosistem hutan hujan tropis dalam meningkatkan kemampuan hutan untuk menahan air (water holding capacity). Selain itu, lumut juga merupakan habitat penting bagi organism lain, terutama populasi hewan invertebrate, beberapa jenis anggrek, misalnya, tidak akan dapat bertahan andaikan tidak ada lumut yang sehat. Bahkan juga merupakan media yang baik bagi perkecambahan biji tumbuhan tingkat tinggi.

Tumbuhan lumut merupakan salah satu kelompok tumbuhan dari keanekaragaman hayati yang belum banyak diteliti karena sepiantas nampak tidak menarik perhatian dan bahkan sering dianggap sebagai penyebab lingkungan terlihat kotor. Namun, bila diperhatikan secara seksama beberapa jenis tumbuhan lumut ini cukup menarik, baik dari warna maupun kehidupannya yang berkelompok membentuk bantalan seperti karpet. Tumbuhan lumut sering dijumpai ditempat-tempat yang lembab dan basah, misalnya di hutan dan hidup menempel pada berbagai substrat, antara lain misalnya tanah dalam rimba, batu-batu, cadas-cadas, gambut, kulit pohon, dan lain-lain (Gembong, 2005).

Damayanti (2006) lumut terdiri dari tiga divisi yaitu, Bryophyta, Anthocerotophyta dan Marchantiophyta. Bryophyta di kenal sebagai lumut daun atau lumut sejati. Keanekaragaman cupressus di kebun Raya Cibodas, Jawa Barat 397 Anthocerotophyta atau lumut tanduk mempunyai gametofit bertalus dengan sporofit indeterminate dan berklorofil. Marchantiophyta dikenal sebagai lumut hati yang terdiri dari dua tipe, yaitu lumut hati bertalus (thallose liverwort) dan lumut hati berdaun (leafy liverwort). Glime (2017) lumut merupakan kelompok tumbuhan berspora yang memiliki tubuh berupa talus. Pada lumut primitif, talusnya berbentuk lembaran, sedangkan pada lumut yang lebih maju talusnya menyerupai tumbuhan tingkat tinggi dengan batang tegak dan dikelilingi daun. Lumut merupakan bagian dari keanekaragaman hayati yang belum banyak mendapat perhatian. Sepintas, organisme tersebut tampak tidak menarik perhatian dan bahkan sering dianggap sebagai penyebab lingkungan terlihat kotor dan licin. Namun apabila diperhatikan secara seksama, beberapa jenis tumbuhan lumut

cukup menarik. Secara morfologis, lumut memiliki struktur mirip akar yaitu rizoid sebagai penyerap air sekaligus berfungsi untuk melekatkan diri pada substrat tanah, bebatuan, atau pepohonan.

Tumbuhan lumut tersebar luas dan merupakan kelompok yang menarik. lumut hidup diatas tanah, batuan, kayu, dan kadang- kadang di dalam air, membutuhkan kondisi lingkungan yang lembab yang masuk kedalam siklus kehidupan tumbuhan tersebut . Tumbuhan lumut tidak mempunyai akar , batang dan dau sejati. Lumut merupakan kelompok tumbuhan yang tidak berpembuluh, berukuran kecil, dan mampu tumbuh di beberapa jenis substrat (Ariyanti et,al,2008). Kelompok tumbuhan ini penyebarannya, menggunakan spora dan telah mendiami bumi sejak kurang lebih 350 juta tahun yang lalu. Ciri-ciri umum pada tumbuhan lumut itu berwarna hijau, karena sel-selnya memiliki kloroplas (plastida). Srtuktur tubuhnya masih sederhana, belum memiliki jaringan pengangkut. Proses penganungkuta air dan zat mineral di dalam tubuh berlangsung secara difusi dan dibantu oleh alitransit sitoplasma, hidup di rawa-rawa dan tempat lembab.

Pola Distribusi merupakan karakter penting dalam ekologi komunitas. Menurut Soegianto (1994), bahwa pengetahuan mengenai pola penyebaran sangat penting untuk mengetahui tingkat pengelompokan dari individu yang dapat memberikan dampak terhadap populasi dari rata-rata per unit area. Tumbuhan lumut di kawasan hutan hujan pegunungan terdapat melimpah dengan keanekaragaman yang tinggi serta berperan dalam konservasi tanah, beberapa jenis terancam kelestariannya karena rusaknya ekosistem akibat teknologi serta pemekaran daerah. Menurut Setiadi (1990), bahwa perubahan-perubahan dalam suatu habitat juga dapat menyebabkan perubahan-perubahan dalam pola penyebaran, dan spesies-spesies yang berada dalam habitat yang sama biasanya juga memperlihatkan perbedaan dalam pola penyebaran. 3 Pola penyebaran merupakan karakter penting dalam ekologi komunitas.

Pola Distribusi jenis tumbuhan di alam dapat disusun dalam tiga pola dasar, yaitu acak, teratur dan mengelompok. Pola distribusi demikian erat hubungannya dengan kondisi lingkungan. Organisme pada suatu tempat bersifat saling bergantung, dan tidak terikat berdasarkan kesempatan semata, dan bila terjadi gangguan pada suatu organisme atau sebagian factor lingkungan akan berpengaruh terhadap komunitas (Kuchler 1967 Barbour et.al., 1987). Bila seluruh faktor yang berpengaruh terhadap kehadiran spesies relative sedikit, maka faktor kesempatan lebih berpengaruh, di mana spesies yang bersangkutan berhasil hidup di tempat tersebut, Hal ini biasanya menghasilkan pola distribusi. Mengingat organisme di habitat memiliki sifat saling ketergantungan dengan sesama dan tidak terikat pada kesempatan semata, maka tidak heran maka lingkungan menjadi faktor yang berpengaruh terhadap keseluruhan komunitas di alam ( Chairunnisa et,al.,2018). Distribusi semua spesies di alam dapat disusun dalam tiga pola dasar, yaitu acak, teratur dan mengelompok. Pola distribusi tersebut sangat erat dengan keadaan kondisi lingkungan (Sofia et al., 2013).

Kerapatan atau densitas populasi adalah besarnya populasi dalam suatu unit ruang, yang pada umumnya dinyatakan sebagai jumlah individu-individu dalam setiap unit luas atau volume (Gopal, 1979). Kerapatan atau densitas populasi sangat bervariasi menurut waktu dan tempat dalam pengkajian suatu kondisi populasi, densitas populasi merupakan parameter utama yang perlu diketahui. Pengaruh suatu populasi terhadap komunitas atau ekosistem sangat bergantung kepada spesies organisme dan jumlah atau densitas populasinya. Dengan kata lain bahwa, densitas populasi merupakan salah satu hal yang menentukan pengaruh populasi terhadap komunitas atau ekosistem. Selain itu, densitas populasi sering dipakai untuk mengetahui perubahan yang terjadi dalam populasi pada saat tertentu. Perubahan yang dimaksud adalah berkurang atau bertambahnya jumlah individu dalam setiap unit luas atau volume (Indriyanto, 2015).

Secara ekologi tumbuhan lumut memiliki peranan dalam konservasi tanah. Lapisan lumut yang tebal di permukaan lahan yang terbuka ataupun di lantai hutan, dapat memperlambat aliran air sehingga mencegah erosi. Lumut epifit yang tumbuh di batang pohon dapat memperlambat aliran air di permukaan batang (stem flow). Hal ini dimungkinkan karena kemampuan lumut yang tinggi dalam menyerap sekaligus menahan air hujan, mencapai 5-25 kali bobot keringnya (Gradstein et al. 2001).

Penelitian tentang Analisis Pola Distribusi dan Kerapatan tumbuhan lumut epifit di hutan Wisata Oehala TTS, perlu dilakukan karena pada saat ini belum ada data penelitian tentang analisis pola distribusi dan kerapatan tumbuhan lumut epifit di hutan Wisata Oehala, TTS. Agar keberadaan jenis tumbuhan lumut di suatu kawasan dapat diketahui dengan baik, maka diperlukan suatu penelitian.

Berdasarkan hasil kajian yang telah dilakukan maka peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul “ ANALISIS POLA DISTRIBUSI DAN KERAPATAN TUMBUHAN LUMUT EPIFIT DI HUTAN WISATA OEHALA, TTS”

### **1.2`Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini diantaranya :

1. Bagaimanakah pola distribusi tumbuhan lumut epifit di Hutan Wisata Oehala, TTS ?
2. **BAGAIMAN KERAPATAN TUMBUHAN LUMUT EPIFIT DI HUTAN WISATA OEHALA, TTS ?**

### **1.3.Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dalam peneliti ini diantaranya :

1. Untuk mengetahui pola distribusi tumbuhan lumut epifit di hutan wisata oehala
2. Untuk mengetahui Kerapatan Tumbuhan Lumut di hutan wisata oehala

#### **1.4. Manfaat Penelitian**

1. Bagi peneliti dapat menambah pengetahuan tentang jenis-jenis tumbuhan lumut
2. Memberikan informasi tentang pola distribusi tumbuhan lumut epifit
3. Hasil penelitian dapat digunakan sebagai data pendukung bagi penelitian selanjutnya.
4. Memberikan informasi mengenai beberapa tumbuhan lumut yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan kosmetik