

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Lichen merupakan tumbuhan tingkat rendah hasil simbiosis mutualisme antara alga dan jamur. Tumbuhan ini umum ditemukan pada batang kayu. Sebagai tanaman suku rendah, Lichen tidak memiliki kesempurnaan seperti tumbuhan dari suku tinggi yang memiliki akar, batang, daun, bunga, dan buah. Lichen terdiri dari tiga kelompok berdasarkan morfologi yaitu Lichen yang berbentuk seperti lembaran (*foliose*), berbentuk seperti rambut (*fruticose*), dan berbentuk seperti ubin yang menempel (*crustose*) (Anonim,1. 2017).

Tumbuhan ini tahan terhadap kondisi kekurangan air dalam jangka waktu yang lama. Lichen biasanya ditemukan di sekitar lingkungan yang ekstrim dimana organisme lain tidak dapat tumbuh. Hal ini dikarenakan oleh hubungan mutualisme antara algae dengan jamur. Sebagian besar tempat hidup lichen adalah tempat hidup yang kering. Lichen tumbuh dengan sangat lambat. Ukuran pertumbuhan Lichen, berkisar antara 1-3 mm per tahun. (Oksanen, 2006).

Lichen merupakan salah satu anggota dari tumbuhan tingkat rendah dimana tumbuhan ini belum mendapatkan perhatian yang maksimal seperti anggota yang lainnya. Dari segi morfologi dan fisiologi merupakan suatu kesatuan. Banyak jenis Ascomycotina dan beberapa jenis Basidiomycotina hidup bersimbiosis dengan algae hijau atau algae biru yang umumnya bersel satu yang membentuk lichen (Hasairin, 2009).

Manojlovic (2010) menyatakan bahwa pemanfaatan lichen dalam bidang kesehatan khususnya bahan obat berhubungan dengan substansi yang terkandung di dalamnya. Substansi tersebut dimanfaatkan untuk antibiotik, antijamur, antivirus, antiinflamasi, analgesik, antipiretik, antiproliferatif dan efek sitotoksik.

Lichen merupakan tumbuhan yang peka terhadap pencemaran udara. Jika kualitas udara di suatu lingkungan telah menurun maka beberapa jenis lichen akan mati seiring dengan meningkatnya konsentrasi polusi udara. Lichen dapat menyerap dan mengendapkan mineral dari air hujan dan udara. Namun, Lichen

tidak dapat mengeluarkan air dan mineral tersebut sehingga konsentrasi senyawa yang mematikan seperti SO_2 sangat mudah masuk (Rancovic, 2007).

Lichen dapat mengindikasikan atau mencirikan polusi udara khususnya yang berasal dari emisi kendaraan bermotor. Dengan adanya pencemar udara akan menyebabkan terhambatnya pertumbuhan lichen. Selain itu, terjadi juga penurunan jumlah jenis lichen yang dapat dijadikan indikator pencemaran udara. Beberapa jenis lichen yang dapat dijadikan bioindikator pencemaran udara misalnya *Parmelia*, *Hypogymnia* dan *Strigula* (Pratiwi, 2006).

Udara merupakan salah satu faktor abiotik yang merupakan komponen utama dalam proses kehidupan. Namun seiring dengan meningkatnya aktifitas manusia terutama di daerah perkotaan yang pada penduduknya kualitas udara telah mengalami perubahan. Di udara terdapat komponen variasi uap air dan karbondioksida. Variasi ini dipengaruhi juga oleh faktor cuaca dan suhu udara. Konsentrasi karbondioksida di udara selalu sekitar 0.03 %. Konsentrasi karbondioksida dapat mengalami perubahan, daerah yang berada di sekitar kawasan industri memiliki nilai karbondioksida yang tinggi karena kawasan tersebut menghasilkan karbondioksida dari proses pembakaran yang intensitasnya cukup tinggi. Daerah perkebunan dan persawahan memiliki nilai karbondioksida yang cukup rendah karena terjadi penyerapan karbondioksida oleh tumbuhan cukup tinggi untuk pemenuhan proses fotosintesis (Roziaty, 2016)

Untuk mengidentifikasi lichen tercemar polutan perlu dilakukan identifikasi pada tingkat spesies, morfologi, taksonomi, dan anatomi. Dengan melakukan beberapa identifikasi tersebut dapat mengetahui polutan yang terdapat di daerah tersebut. Lichen menjadi sangat peka pada polutan karena lichen tidak memiliki lilin & kutikula untuk melindungi sel-sel (struktur dalam). Sehingga polutan mudah terserap oleh klorofil lichen dan merusak jaringan lichen (Pratiwi, 2006).

Lichen sebagai bioindikator pencemaran udara sehingga peneliti memilih kecamatan Banjarsari di kota Surakarta Provinsi Jawa Tengah sebagai tempat penelitian, karena Kecamatan Banjarsari merupakan kecamatan terbesar di Kota

Surakarta yaitu 33,63% dari luas wilayah Kota Surakarta dengan luas wilayah \pm 1.481,10 ha dan terletak di pusat kota Surakarta, sehingga polusi udara yang tercemar pada kecamatan Banjarsari termasuk tinggi . Kecamatan Banjarsari terletak di sebelah utara di Jalan Letjen S. Parman 133 Surakarta, 57130. Di kecamatan ini terletak Stasiun Solo Balapan yang melayani perjalanan kereta api menuju Jakarta, Yogyakarta, Surabaya dan Semarang. Selain itu di sini terletak pula Terminal Tirtonadi yang merupakan terminal bus (Roziaty, 2016).

Semakin buruknya kualitas udara di suatu wilayah maka tingkat keanekaragaman lichen semakin rendah. Pada area perkotaan dan area industri, ditemukan spesies toleran terhadap pencemaran udara dan kerapatan spesies lichen rendah (Istam, 2007), dan menurut Roziaty (2016) Polusi udara dapat mempengaruhi kondisi tumbuhan termasuk lichen secara fisiologis. Beberapa jenis lumut kerak dilaporkan dapat menjadi bioindikator yang peka terhadap pencemaran udara.

Lichen dianggap sebagai indikator pencemaran udara. Pada tempat yang berpolusi tinggi *Lichen* sulit ditemukan. Namun didaerah yang kurang polusi Lichen sangat banyak ditemukan dengan berbagai jenis. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis melakukan penelitian dengan judul **Inventarisasi *Lichen* Di Kecamatan Banjarsari Di kota Surakarta Provinsi Jawa Tengah.**

B. Identifikasi Masalah

Belum banyak informasi tentang identifikasi Lichen di kawasan sepanjang jalan kecamatan Banjarsari di Kota Surakarta Provinsi Jawa Tengah.

C. Pembatasan Masalah

1. Subyek penelitian : Pohon yang terdapat lichen Di Sepanjang Jalan utama Kecamatan Banjarsari Di Kota Surakarta Provinsi Jawa Tengah.
2. Obyek penelitian : Lichen yang terdapat di pohon sepanjang

Jalan Di Kecamatan Banjarsari Di Kota Surakarta Provinsi Jawa Tengah.

3. Parameter penelitian : Habitat dan habitus (morfologi) lichen yang terdapat di pohon Di sepanjang Jalan Di Kecamatan Banjarsari Di Kota Surakarta Provinsi Jawa Tengah.

D. Rumusan Masalah

Apa saja jenis-jenis lichen yang berada di pohon Di sepanjang Jalan Di kecamatan Banjarsari Di Kota Surakarta Provinsi Jawa Tengah.

E. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui jenis-jenis lichen yang terdapat di sepanjang jalan dikecamatan Banjarsari di Kota Surakarta Provinsi Jawa Tengah.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Peneliti
 - a. Dapat menambah wawasan dan pengetahuan baru tentang inventarisasi lumut kerak yang terdapat di sepanjang jalan Kecamatan Banjarsari Di kota Surakarta Provinsi Jawa Tengah.
 - b. Dapat menambah pengetahuan mengenai jenis-jenis tumbuhan lumut kerak yang terdapat di sepanjang jalan Kecamatan Banjarsari Di kota Surakarta Provinsi Jawa Tengah.
2. Bagi masyarakat
 - a. Dapat menambah informasi tentang pemanfaatan tumbuhan lichen yang terdapat di sepanjang jalan Kecamatan Banjarsari Di kota Surakarta Provinsi Jawa Tengah.
 - b. Dapat memberi informasi tentang pemanfaatan tumbuhan lichen yang terdapat di sepanjang jalan Kecamatan Banjarsari Di kota Surakarta Provinsi Jawa Tengah.

3. Ilmu pengetahuan

Dapat menambah khazanah ilmu pengetahuan khususnya dibidang ekologi tumbuhan dan taksonomi tumbuhan.

4. Ilmu pengetahuan kurikulum

Manfaat bagi ilmu pengetahuan yaitu pada kurikulum 2013 mengenai keanekaragaman hayati yang terdapat di SMA kelas X pada kompetensi dasar 3.2 yaitu Menganalisis data hasil observasi tentang berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis dan ekosistem) di Indonesia.