

DAFTAR ISI

ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Profil Kawasan Taman Hutan Raya Ir. H. Djuanda	5
2.2 Tinjauan Umum Lichenes	6
2.3 Morfologi Lichenes	7
2.4 Reproduksi Lichenes	10
2.5 Klasifikasi Lichenes	10
2.5.1 Berdasarkan komponen cendawan yang menyusunnya	11
2.5.2 Berdasarkan alga yang menyusun thalus	14
2.5.3 Berdasarkan tipe thallus	14
2.6 Habitat Lichenes	15



2.7	Pengaruh Kondisi Lingkungan	15
2.8	Identifikasi Lichenes	16
BAB III METODE PENELITIAN		19
3.1	Lokasi dan Waktu Penelitian	19
3.2	Alat dan Bahan	19
3.3	Rancangan Percobaan	20
3.4	Prosedur Penelitian	20
3.4.1	Pengumpulan Data	20
3.4.2	Faktor Lingkungan	20
3.4.3	Identifikasi	21
3.5	Analisis Data	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		23
4.1	Jenis Lichenes Pada Kawasan Taman Hutan Raya Ir. H. Djuanda Bandung	23
4.1.1	<i>Anzia</i>	27
4.1.2	<i>Flavoparmelia</i>	29
4.1.3	<i>Parmoterma</i>	30
4.1.4	<i>Letharia</i>	31
4.1.5	<i>Ramalina</i>	32
4.1.6	<i>Cryptothecia</i>	33
4.2	Habitat Inang	35
4.2.1	Pohon Inang	36
4.3	Faktor Lingkungan	38
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		42
5.1	Kesimpulan	42

5.2 Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN	49



DAFTAR GAMBAR

<u>Gambar 2. 1 Peta Kawasan Taman Hutan Raya Ir.H. Djuanda</u>	5
<u>Gambar 2. 2 Struktur Morfologi Lichenes</u>	7
<u>Gambar 2. 3 Struktur Mikroskopis Lichenes</u>	8
<u>Gambar 2. 4 Verrucaria nigrescens</u>	10
<u>Gambar 2. 5 Detocarpon miniat</u>	11
<u>Gambar 2. 6 Parmelia sulcata</u>	11
<u>Gambar 2. 7 Usna austalis</u>	12
<u>Gambar 2. 8 Cora pavonia</u>	13
<u>Gambar 2. 9 Perekatan Rhizines Pada Inang</u>	16
<u>Gambar 2. 10 Bentuk Permukaan Thallus Atas</u>	16
<u>Gambar 2. 11 Bentuk Permukaan Bawah</u>	16
<u>Gambar 3. 1 Peta Kawasan Taman Hutan Raya Ir.H. Djuanda</u>	18
<u>Gambar 3. 2 Struktur Lichenes Makroskopis</u>	20
<u>Gambar 3. 3 Tipe Thallus Lichenes</u>	21
<u>Gambar 4. 1 Anzia</u>	27
<u>Gambar 4. 2 Flavoparmelia</u>	28
<u>Gambar 4. 3 Parmoterma</u>	29
<u>Gambar 4. 4 Letharia</u>	30
<u>Gambar 4. 5 Ramalina</u>	32
<u>Gambar 4. 6 Cryptothecia</u>	33

DAFTAR TABEL

Tabel 4 1 Karakteristik Morfologi Lichenes	23
Tabel 4 2 Habitat Inang Lichenes	34
Tabel 4 3 Faktor Lingkungan	37
Tabel 4 4 Persebaran Lichenes Pada Setiap Jalur	38



DAFTAR LAMPIRAN

<u>Lampiran 1. Dokumentasi Kegiatan Penelitian</u>	46
<u>Lampiran 2. Morfologi dan Deskripsi Lichenes Makroskopis</u>	49
<u>Lampiran 3 Data Titik Koordinat</u>	51
<u>Lampiran 4 Data Persebaran Lichenes pada Jalur 1</u>	52
<u>Lampiran 5 Data Persebaran Lichenes pada jalur 2</u>	53
<u>Lampiran 6 Data Persebaran Lichenes pada jalur 3</u>	55



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia memiliki kelimpahan mikroorganisme yang tinggi karena Indonesia beriklim tropis dan memiliki hutan terluas dengan peringkat kesembilan didunia, dengan demikian tingginya tingkat keanekaragaman hayati ini sangat terdorong oleh hutan yang berada di Indonesia (Fatma, dkk., 2017). Salah satu keanekaragaman mikroorganisme yang tinggi dan tersebar luas di Indonesia ini adalah Lichenes, sebagaimana menurut Widjaja (2014) menyatakannya bahwa jumlah Lichenes di Dunia kurang lebih 20.000 spesies dan di Indonesia sekitar 595 jenis, data tersebut didapatkan dari data kriptogram perpulau di Indonesia oleh puslit biologi LIPI pada tahun 2014 sehingga jumlah jenis di Indonesia yang terkonfirmasi baru mencapai 3% dari jumlah jenis di Dunia. Sehingga dengan adanya kelimpahan hayati hutan ini sebagai bukti tanda kebesaran Allah SWT, karena Allah SWT bersifat Al-Kholiq yaitu dapat menciptakan segala sesuatu yang dikehendakinya. Dimana salah satu bukti dari Al-Kholiq ini merupakan suatu keanekaragam hayati yang ada dimuka bumi ini adalah berbagai jenis tumbuhan dan organisme yang lainnya.

Allah SWT berfirman dalam al-Qur'an surat At-thoha ayat 53, yang berbunyi:

تَبَاتٍ مِّنْ أَزْوَاجٍ بِهٖمۡ فَآخَرَجْنَا مَآءَ السَّمَاۗءِ مِنۡ وَّآنۡزَلَ سُبۡلًا فِیۡهَآ لَکُمۡ وَسَلَکَ مَهۡدًا ۗ اَلۡأَرۡضَ لَکُمۡ جَعَلَ الَّذِیۡ
سۡتۡی

Artinya: “(Tuhan) telah menjadikan bumi sebagi hamparan bagimu, dan menjadikan jalan-jalan diatas bagimu, dan yang menurunkan air (hujan) dari langit. Kemudian Kami tumbuhkan dengannya (air hujan) berjenis-jenis keanekaragam tumbuhan.”

Ayat diatas menjelaskan mengenai Allah SWT menjadikan bumi sebagai tempat hidup makhluk-Nya, dimana Allah SWT membuat jalan yang begitu besar untuk mempermudah manusia berpergian, selain itu juga Allah SWT menurunkan air hujan dari langit untuk menyuburkan tanah serta Allah SWT

juga menciptakannya berbagai macam jenis salah satunya yaitu lichenes yang merupakan hasil simbiosis dari fungi dan alga. Tanda-tanda itu merupakan bukti kekuasaan Allah SWT. Supaya mereka tahu bahwa Allah saja yang berhak disembah.

Lichenes merupakan—asosiasi fungi (Mycobiont) dan alga merah (Ficobiont) ini merupakan organisme tunggal yang disebut dengan Lichenes. Menurut Muvidha (2020) menyatakan bahwasan pada proses fotosintesis hingga ketersediaan karbohidrat pada lichenes ini merupakan peran dari cyanobacteria, sedangkan peran dari Mycobiant yaitu untuk penyusunan dan bentuk thallus lichenes. Sehingga terjadinya simbiosis mutualisme karena fungi (mycobiant) ini membutuhkan sumber energi sebagai nutrisi yang di sediakannya oleh simbion alga cyanobacteria dengan berfotosintesis, dan alga (ficobiant) mendapatkan tempat berlindung (Aprile G dkk., 2011). Dimana menurut Rindita (2015) menyatakanya bahwa pada lichenes ini ada penambahan berdasarkan data dari Herbaikum Bogorinensis Bogor yaitu terdapat 40.000 spesies lichenes yang ada di Indonesia, lichenes ini dapat dimanfaatkan sebagai indikator populasi udara, bahan baku parfum, pewarna. Namun tidak menutup kemungkinan juga lichenes telah digunakan obat tradisional oleh masyarakat seperti halnya yang digunakan oleh suku Indian sebagai obat batuk, sedangkan masyarakat Indonesia menggunakan spesies *Usnea* spp sebagai bahan ramuan untuk jamu.

Simbiotik pada lichenes yang ada didalam jaringan hifa ini tersusun atas beberapa mikroorganisme fotosintetik (Campbell, N.A. Reece, J.B., 2003). Pada berbagai jenis lichenes ini memiliki habitat yang berbeda-beda dimana habitat inang lichenes yang berada di permukaan kulit ini dikenal sebagai corticolous (Misra, A., 1978) Habitat lichenes ini sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan, dengan demikian lichenes dapat dijadikan sebagai perintis pada lingkungan yang ekstrim. Salah satu faktornya yaitu ketika lingkungan terjadi pencemaran udara. Menurut Barreno, E., (2003) menyatakan bahwa ketika suatu lingkungan terjadi pencemaran udara yang tinggi sangat berpengaruh pada tingkat keanekaragaman lichenes pada suatu daerah