



INVENTORY OF EPIPHYTIC LICHENES ON MANGO (*MANGIFERA INDICA* L.) IN SALLU VILLAGE, DISTRICT WEST MIOMAFFO

KAMALUDDIN^{1*}, ASEP IKHSAN GUMELAR², HERNUR YOGA PRIYAMBODO³

^{1,2,3} Universitas Timor

Email:kamaluddinbio@gmail.com

ABSTRACT

Lichenes are formed from the association of fungi and photosynthetic symbionts (algae and cyanobacteria) by forming a stable thallus structure. The aim of this research is to determine the diversity of epiphytic lichens on mango trees in Sallu Village, West Miomaffo District in March-May 2023. This research uses an exploratory method on mango plantations. The sampling method uses purposive sampling. Based on exploration results, 33 species of epiphytic lichens were found on mango trees in Sallu Village, West Miomaffo District. The Lichenes species found consist of 14 families, namely Parmeliaceae, Physciaceae, Graphidaceae, Pannariaceae, Caliciaceae, Collemataceae, Lecanoraceae, Stereocaulaceae, Pertusariaceae, Mycoporaceae, Pyrenulaceae, Haematommataceae, Arthoniaceae, and Ochrolechiaceae.

Keywords: *Lichenes, Epiphytes, Mango Trees, Sallu Village, West Miomaffo*

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan wilayah tropis dengan keanekaragaman hayati yang tinggi dengan ekosistem terkaya di dunia. Menurut National Geographic Indonesia (2019), peringkat keanekaragaman hayati Indonesia nomor dua di dunia, tetapi apabila ditambah dengan keanekaragaman hayati di Lautan, Indonesia merupakan negara dengan tingkat keanekaragaman hayati di dunia. Indonesia merupakan negara kepulauan yang terletak di kawasan tropis antara benua Australia dan benua Asia, serta Samudera Hindia dan Samudera Pasifik. Letak Geografis ini menjadikan Indonesia memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi, salah satunya adalah keanekaragaman jenis *Lichenes* (KLHK, 2018). *Lichenes* terbentuk dari asosiasi fungi dan simbiosis fotosintetik (alga dan *cyanobacteria*) dengan membentuk struktur talus yang stabil. Bentuk asosiasi fungi dan alga dapat meningkatkan kemampuan bertahan hidup terhadap kondisi lingkungan yang kurang sesuai, ini disebabkan karena struktur talus, fisiologi, dan sintesis senyawa kimia *lichenes* berbeda dengan fungi atau alga penyusunnya (Susilawati, 2017).

Tumbuhan epifit menempel pada tumbuhan lain guna mendapatkan air dan mineral hara dari kulit batang pohon, Tumbuhan epifit mampu melakukan fotosintesis guna mempertahankan keberlangsungan hidupnya. Keberadaan tumbuhan epifit memiliki peran besar dalam ekosistem karena mampu menyediakan tempat tumbuh dan menciptakan iklim mikro untuk organisme sekitar seperti semut maupun serangga lainnya.

Jenis pohon inang yang menjadi tempat tumbuh tumbuhan epifit adalah pohon yang mempunyai tekstur kasar dan retak-retak. Sehingga mempermudah tumbuhan epifit dalam menyerap hara dari kotoran, serasah yang menempel pada kulit pohon (Sujalu, 2017)

Lichenes dapat tumbuh pada hutan maupun perkebunan masyarakat secara epifit, termasuk perkebunan masyarakat Desa Sallu Kecamatan Miomaffo Barat. Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui keragaman tumbuhan *Lichenes* Epifit pada pohon mangga di Desa Sallu Kecamatan Miomaffo Barat Kabupaten Timor Tengah Utara

METODE PENELITIAN






Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret - April 2023 di Desa Sallu (-9.567434, 124.323727) Kecamatan Miomaffo Barat, Kabupaten Timor Tengah Utara, Nusa Tenggara Timur dan Laboratorium Pendidikan Biologi Universitas Timor. Penelitian ini menggunakan metode eksploratif pada perkebunan mangga. Metode sampling menggunakan *purposive sampling* (Utari dan Roziaty, 2017). Alat dan Bahan yang digunakan adalah plastik sampel, cutter, kamera, Alkohol 70%, mikroskop stereo, Sampel *Lichenes*. Spesimen *Lichenes* dikoleksi dengan mengupas kulit batang pohon dengan ketebalan 1,5-3 mm menggunakan cutter, kemudian disemprot alkohol 70% dan dimasukkan pastuk sampel.






Lichenes yang dikoleksi kemudian diidentifikasi berdasarkan karakter morfologi talus dengan kunci determinasi, koleksi foto, dan apotesia menggunakan mikroskop stereo perbesaran 7-10x Proses identifikasi menggunakan *key to the Lichen Genera of Bogor, Cibodas, and Singapore* (Sipman, 2003), Jurnal dan berbagai sumber hasil penelitian tentang *Lichenes* di Indonesia.






HASIL DAN PEMBAHASAN






Berdasarkan hasil eksplorasi ditemukan 33 spesies lichens epifit pada pohon mangga di Desa Sallu, Kecamatan Miomaffo Barat. Spesies *Lichenes* yang ditemukan terdiri atas 14 famili yaitu *Parmeliaceae*, *Physciaceae*, *Graphidaceae*, *Pannariaceae*, *Caliciaceae*, *Collemataceae*, *Lecanoraceae*, *Stereocaulaceae*, *Pertusariaceae*, *Mycoporaceae*, *Pyrenulaceae*, *Haematommataceae*, *Arthoniaceae*, dan *Ochrolechiaceae* (Tabel 1).

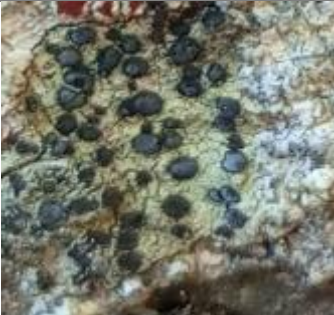




Tabel 1. Jenis *Lichenes* Epifit pada pohon Mangga







No	Spesies	Famili	Foto
1	<i>Parmotrema tinctorium</i>	<i>Parmeliaceae</i>	
2	<i>Parmotrema Perlatum</i>	<i>Parmeliaceae</i>	
3	<i>Xanthoparmelia tinctina</i>	<i>Parmeliaceae</i>	
4	<i>Parmelia physoides</i>	<i>Parmeliaceae</i>	
5	<i>Parmeleopsis abigua</i>	<i>Parmeliaceae</i>	

6	<i>Xantoparmelia sp</i>	<i>Parmeliaceae</i>	
7	<i>Physconia grumosa</i>	<i>Physciaceae</i>	
8	<i>Hyperphyscia adglutinata</i>	<i>Physciaceae</i>	
9	<i>Physcia Stellaris</i>	<i>Physciaceae</i>	
10	<i>Dirinaria picta</i>	<i>Physciaceae</i>	

11	<i>Heterodermia diademata</i>	<i>Physciaceae</i>	
12	<i>Platygramme jambosae</i>	<i>Graphidaceae</i>	
13	<i>Graphis stenotera</i>	<i>Graphidaceae</i>	
14	<i>Graphis scripta</i>	<i>Graphidaceae</i>	
15	<i>Graphis Sp</i>	<i>Graphidaceae</i>	

16	<i>Pannaria rubiginosa</i>	<i>Pannariaceae</i>	
17	<i>Pannaria conoplea</i>	<i>Pannariaceae</i>	
18	<i>Pannaria lurida</i>	<i>Pannariaceae</i>	
19	<i>Buellia erubescens</i>	<i>Caliciaceae</i>	
20	<i>Pyxine sorediata</i>	<i>Caliciaceae</i>	

21	<i>Amandinea punctata</i>	<i>Caliciaceae</i>	
22	<i>Leptogium sp</i>	<i>Collemaaceae</i>	
23	<i>Leptogium sp1</i>	<i>Collemaaceae</i>	
24	<i>Lecanora allophane</i>	<i>Lecanoraceae</i>	
25	<i>Lecanora sp</i>	<i>Lecanoraceae</i>	

26	<i>Lepraria lobificans</i>	<i>Stereocaulaceae</i>	
27	<i>Lepraria incana</i>	<i>Stereocaulaceae</i>	
28	<i>Pertusaria pertusa</i>	<i>Pertusariaceae</i>	
29	<u><i>Mycoporum compositum</i></u>	<i>Mycoporaceae</i>	
30	<i>Pyrenula ochraceoflava</i>	<i>Pyrenulaceae</i>	
31	<i>Haematomma accolens</i>	<i>Haematommataceae</i>	

32	<i>Arthonia sp</i>	<i>Arthoniaceae</i>	
33	<i>Ochrolechia africana</i>	<i>Ochrolechiaceae</i>	

Famili paling banyak ditemukan pada pohon mangga (Tabel 1) yaitu famili *Parmeliaceae* sebanyak 6 spesies, *Physciaceae* sebanyak 5 spesies, *Graphidaceae* sebanyak 4 spesies, *Pannariaceae* sebanyak 3 spesies, *Caliciaceae* sebanyak 3 spesies, *Collemataceae* sebanyak 2 spesies, *Lecanoraceae* sebanyak 2 spesies, *Stereocaulaceae* sebanyak 2 spesies, dan *Pertusariaceae*, *Mycoporaceae*, *Pyrenulaceae*, *Haematommataceae*, *Arthoniaceae*, *Ochrolechiaceae* masing-masing 1 spesies. Hal ini sejalan dengan pernyataan Devi S (2019) dimana pada penelitiannya menemukan 19 Spesies dari 7 Famili dengan Famili *Parmeliaceae* yang penyebarannya paling tinggi yaitu 8 spesies. Kehadiran *lichenes* ini sangat bergantung pada pohon inangnya karena *Lichenes* memilih jenis pohon tertentu sebagai inangnya (Susilawati, 2013).

Famili paling banyak ditemukan adalah *parmeliaceae* (6 spesies), hal ini disebabkan karena *parmeliaceae* merupakan famili dari divisi *lecanoramycetes* yang memiliki jumlah spesies terbesar (anonim, 2013). Menurut Panjaitan (2012) bahwa Famili *Parmeliaceae* memiliki bentuk seperti lembaran daun, wana hijau hingga hijau keabuan, talus seperti daun dikenal dengan istilah *foliose*, Famili *Parmeliaceae* merupakan kelompok *Lichenes* terbesar karena memiliki bentuk talus seperti daun sehingga mudah dikenali.

Famili *Parmeliaceae* mempunyai talus dengan bentuk *foliose*, morfologi umumnya berbentuk seperti daun dengan warna hijau keabuan. *Parmeliaceae* merupakan jenis *lichenes foliose* dengan struktur talus mudah dikenali dan tersebar luas. Struktur *Parmeliaceae* terusun atas korteks atas berupa medulla dan bagian bawah korteks semacam *rhizines*. *Rhizines* pada *Parmeliaceae* berguna dalam penyerapan makanan yang diperlukan oleh *lichenes*, sehingga apabila lingkungan hidup *lichenes* mulai tercemar, *lichenes* tetap bisa hidup (Hadiyati, 2013). Sedangkan Menurut Januardia (2001), famili *arthoniaceae* memiliki tipe talus *foliose* disebabkan substratnya tidak dapat menempel kuat, sehingga talus mudah terpisah dari substrat. Talus berbentuk bulat berkoloni dan dapat membesar pada kulit substrat pohon yang ditempatinya, umumnya tumbuh pada substrat kayu pada kondisi lembab.

Pertumbuhan *lichenes* sangat dipengaruhi oleh faktor abiotik dan biotik. Suhu pada lokasi penelitian yaitu 24°C dengan kelembapan 68%. Hal ini sangat mendukung

pertumbuhan *lichenes*. Hal ini sejalan dengan pernyataan Noer dalam Pratiwi (2006) bahwa *lichenes* dapat tumbuh dengan baik pada kelembapan 40%-69% lebih lanjut menurut Baron dalam Pratiwi (2006) bahwa suhu yang tinggi dapat mengganggu proses metabolisme pada *Lichenes* sehingga dapat menyebabkan kematian *Lichenes*.

KESIMPULAN

Hasil Identifikasi *Lichenes epifit* pada pohon mangga ditemukan 33 spesies *lichenes* yang terdiri atas 14 famili yaitu *Parmeliaceae*, *Physciaceae*, *Graphidaceae*, *Pannariaceae*, *Caliciaceae*, *Collemaaceae*, *Lecanoraceae*, *Stereocaulaceae*, *Pertusariaceae*, *Mycoporaceae*, *Pyrenulaceae*, *Haematommataceae*, *Arthoniaceae*, dan *Ochrolechiaceae*. Famili paling banyak ditemukan yaitu *parmeliaceae* dengan jumlah 6 spesies dan yang paling sedikit yaitu *Pertusariaceae*, *Mycoporaceae*, *Pyrenulaceae*, *Haematommataceae*, *Arthoniaceae*, dan *Ochrolechiaceae* dengan masing-masing 1 spesies

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2013. *Parmeliaceae*. <http://google.com>. 20 Mei 2023
- Asih, S.M. (2013). Keanekaragaman jenis *lichenes* epifit pada hutan kopi dan hutan campuran di Nglimut Gonoharjo Kendal. [Skripsi]. Semarang: Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro.
- Devi S. 2019. Inventarisasi *Lichenes* (Lumut Kerak) di Taman Wisata Alam Danau Sicikeh-Cikeh Desa Lae Hole Kecamatan Parbuluan Kabupaten Dairi Sumatera Utara [Skripsi]. Program Studi Biologi Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan
- Hadiyati, M., Setyawati, R.T., Murkalina, 2013, *Kandungan Sulfur dan Klorofil thallus lichen Parmelia sp. Dan Graphis sp. Pada Pohon Peneduh Jalan di Kecamatan Pontianak Utara*, Universitas Tanjungpura, Pontianak.
- Januardania, D., 2001, *Jenis-Jenis Lumut Kerak Yang Berkembang Pada Tegakan Pinus Dan Karet Di Kampus IPB Darmaga Bogor*, Jurnal Institut Pertanian Bogor, 1 (1).
- KLHK. (2018). Status Hutan dan Kehutanan Indonesia 2018. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI. Jakarta : LIPI Press.
- National Geographic Indonesia. (2019). Kepunahan Biodiversitas Tertinggi, Indonesia Peringkat Ke-6. <https://nationalgeographic.grid.id/read/131833161/kepunahan-biodiversitas-tertinggi-indonesia-peringkat-ke-6>
- Noer. I. S, 2004, *Bioindikator Sebagai Alat Untuk Menengarai Adanya Pencemaran Udara*, Forum Komunikasi Lingkungan III.
- Panjaitan, Maria, D., Fitmawati, Martina, A, 2012, *Keanekaragaman Lichen Sebagai Bioindikator Pencemaran Udara di Kota Pekanbaru Provinsi Riau*, Jurnal Unriau, 1 (1).
- Pratiwi, M.E. 2006. Kajian Lumut Kerak Sebagai Bioindikator Kualitas Udara. *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

- Roziaty, E., Utari, R. T. (2017). Jenis dan Morfologi Lichen Fruticose di Kawasan Hutan Sekipan Desa Kalisoro Tawangmangu Karanganyar Jawa Tengah. *Proceeding Biology Education Conference* Volume 14, Nomor 1.
- Sipman, H. 2003. *Key to the lichen genera of Bogor, Cibodas and Singapore. Lichen determination keys –common Malesian lichen genera* <http://www.bgbm.org/Sipman/keys/Javagenera.htm#200>.
- Sujalu, A. (2017). Identifikasi Pohon Inang Epifit Di Hutan Dipterocarpaceae Dataran Rendah Klimaks Kabupaten Malinau. *Jurnal Hutan Tropis* , 1(2): 196-201.
- Susilawati, P. R. (2017). Fruticose dan Foliose Lichen di Bukit Bibi, Taman Nasional Gunung Merapi. *Jurnal Penelitian*. Volume 21, No. 1.
- Susilawati, P.R. (2013). Keanekaragaman corticolous lichen dan preferensi inangnya dengan *Erythrina lithosperma* Miq., *Pinus merkusii* Jungh. & De Vr. dan *Engelhardtia spicata* Blume di Bukit Bibi, Taman Nasional Gunung Merapi. [*Thesis*]. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Sutoyo. (2010). Keanekaragaman Hayati Indonesia “Suatu Tinjauan: Masalah dan Pemecahannya”. *Buana Sains* Vol. 10 No. 2: 101-106.