

## JENIS LICHENES DI KAWASAN GUGOP PULO BREUH KECAMATAN PULO ACEH KABUPATEN ACEH BESAR

**Mulyadi**

Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry

Email: adybioform@gmail.com

### ABSTRAK

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui jenis *Lichenes* yang terdapat di kawasan Gugop Pulo Breuh Kecamatan Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar. Subjek penelitian ini adalah semua jenis *Lhicens* yang terdapat di kawasan Gugop Pulo Breuh Kecamatan Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar. Penelitian ini menggunakan teknik Random sampling dengan kombinasi metode line transek dan kuadrat. Line transek berukuran 100 m x 20 m sebanyak 3 stasiun dengan rincian panjang 100 m dan lebar 20 m. Petak kuadrat ditentukan secara sistematis pada setiap stasiun dengan ukuran 10 m x 10 m, sebanyak 3 petak sehingga diperoleh 9 petak kuadrat. Hasil penelitian ditemukan 2300 individu *Lichenes* yang meliputi 10 Familia dari 15 jenis spesies. *Lichenes* yang ditemukan pada lokasi penelitian terdiri dari dua tipe morfologi talus yaitu *Crustose* dan *Foliose*.

**Kata Kunci:** Identifikasi, *Lichenes* dan Gugop Pulo Breuh Kecamatan Pulo Aceh

### ABSTRACT

The purpose of this research is to know the type of Lichens in the Gugop Pulo Breuh area, Pulo Aceh District, Aceh Besar. The subjects of this study are all types of Lichens found in the Gugop Pulo Breuh area, Pulo Aceh District, Aceh Besar. This research uses Random sampling technique with combination of line transect and quadratic method. Line transect measuring 100 m x 20 m as many as 3 stations with details of length 100 m and width 20 m. Square plot is determined systematically on each station with a size of 10 m x 10 m, as much as 3 plots to obtain 9 plot of squares. The results of the study found 2300 individu lichens samples covering 10 family of 15 species. Lichens found in the study sites consisted of two types of morphology of the talus namely *Crustose* and *Foliose*.

**Keywords:** Identification, *Lichens*, Gugop Pulo Breuh Kecamatan Pulo Aceh

### PENDAHULUAN

**G**ugop merupakan salah satu desa yang terdapat di Pulo Breuh Kecamatan Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar yang meliputi ekosistem alam dari pantai sampai pegunungan yang diliputi oleh hutan lebat khas hujan tropis. Kondisi ini berpotensi menghasilkan kekayaan vegetasi yang beragam dan tinggi, salah satunya adalah *Lichenes*.

*Lichenes* merupakan simbiosis antara jamur dan alga, sehingga secara morfologi dan fisiologi merupakan satu kesatuan. Jamur pada *Lichenes* berfungsi untuk mengokohkan tubuhnya dan menghisap air serta zat makanan, sedangkan alga berfungsi untuk melakukan fotosintesis. Simbiosis antara kedua jenis tumbuhan tersebut bersifat simbiosis mutualisme (saling menguntungkan). Tumbuhan ini tergolong tumbuhan perintis yang ikut berperan

dalam pembentukan tanah [1].

*Lichenes* ini hidup secara epifit pada pohon-pohonan, di atas tanah terutama di daerah sekitar kutub utara, di atas batu cadas, di tepi pantai atau gunung-gunung yang tinggi. Tumbuhan ini tergolong tumbuhan perintis yang ikut berperan dalam pembentukan tanah. Tumbuhan ini bersifat endolitik karena dapat masuk pada bagian pinggir batu. Dalam hidupnya *lichenes* tidak memerlukan syarat hidup yang tinggi dan tahan terhadap kekurangan air dalam jangka waktu yang lama [2].

*Lichenes* merupakan tumbuhan tingkat rendah yang masuk dalam divisio *thallophyta* yang merupakan tumbuhan simbiosis, perpaduan *fisiologik* dari jamur dan alga, dua organisme tersebut hidup berasosiasi satu dengan yang

lainnya. *Microbiont* umumnya berasal dari class *Ascomycetes* dan dua atau tiga genus termasuk dalam class *Basidiomycetes*.

Sehubungan dengan permasalahan tersebut maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis *Lichenes* yang terdapat di kawasan Gugop Pulo Breuh Kecamatan Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar.

#### METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yaitu untuk mengetahui jenis *Lhicens*. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini, adalah Termometer, higrometer, soil tester, lux meter, kamera digital, meteran, buku identifikasi, alat tulis, Lup, amplop kertas dan Mikroskop. Tempat penelitian di kawasan Gugop Pulo Breuh Kecamatan Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar dan di identifikasi talusnya di Laboratorium Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry. Subyek penelitian ini adalah semua jenis *Lhicens* yang terdapat di kawasan Gugop Pulo Breuh Kecamatan Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar. Penelitian ini menggunakan teknik Random sampling dengan kombinasi metode line transek dan kuadrat. Line transek berukuran 100 m x 20 m sebanyak 3 stasiun dengan rincian panjang 100 m dan lebar 20 m, pada bagian lokasi penelitian yang dianggap paling mewakili habitat-habitat lichenes. Petak kuadrat ditentukan secara sistematis pada setiap stasiun dengan ukuran 10 m x 10 m, sebanyak 3 petak sehingga diperoleh 9 petak kuadrat.

Setiap *Lichenes* yang ditemukan, langsung didata jumlah individu dari masing-masing speciesnya sesuai habitatnya, difoto dan diambil contoh spesimennya. Selanjutnya melalui foto hasil penelitian dan contoh spesimen diamati bentuk talusnya untuk diidentifikasi dengan menggunakan buku yang relevan dan didukung oleh buku-buku lain dan dokumentasi berupa foto dan spesimen yang ada. Selain itu juga dilakukan pengamatan kondisi lingkungan yaitu: suhu, pH, kelembapan, intensitas cahaya, dan ketinggian.

Analisis data dilakukan secara deskriptif yaitu mencakup ciri-ciri morfologi tumbuhan *Lichenes* yang terdapat di lokasi penelitian serta hasil pengamatan talusnya di Laboratorium

Pendidikan Biologi dan ditampilkan dalam bentuk tabel hasil penelitian.

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di ketahui bahwa di kawasan Gugop Pulo Breuh Kecamatan Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar terdapat 15 jenis *Lichenes* dari 10 familia seperti yang ditampilkan pada Tabel 1.

Berdasarkan Tabel 1 dapat dijelaskan bahwa *Lichenes* yang terdapat di kawasan Gugop Pulo Breuh Kecamatan Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar sebanyak 2300 individu *Lichenes* yang meliputi 10 Familia dari 15 jenis spesies (Tabel 1), yaitu *Lepraria* sp., *Dirinaria applanata*, *Dirinaria confusa*, *Opegrapha atra*, *Parmelia sulcata*, *Parmelia saxatilis*, *Graphis* sp, *Graphis scripta*, *Lecidella elaeochroma*, *Verrucaria baldensis*, *Hydropunctoria manura*, *Caloplaca citrina*, *Cryptothecia striata*, *Hafellia levieri*, dan *Lecanora muralis*. Beberapa spesies *Lichenes* yang terdapat di kawasan Gugop Pulo Breuh Kecamatan Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar dapat dilihat pada Gambar 1.

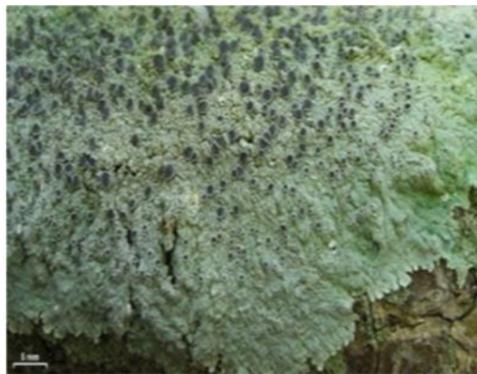
*Lichenes* yang ditemukan dikelompokkan ke dalam 2 tipe talus yaitu *Crustose* (struktur talus seperti lapisan kerak yang melekat erat pada substrat dengan warna talus bervariasi) dan *Foliose* (struktur talus menyerupai daun, banyak dijumpai berwarna hijau hingga keabuan). *Lichenes* yang banyak ditemukan adalah *Dirinaria applanata* yang memiliki tipe morfologi talus *Foliose* yang memiliki struktur daun yang tersusun seperti lobus-lobus dengan ujung lobus yang relatif lebih longgar melekat pada substratnya, bagian atas dan bagian bawah memiliki warna yang berbeda, melekat pada substratnya dengan *rhizin*. Spesies ini berwarna abu-abu kebiruan atau hampir putih, *soredia* seperti tepung, substratnya pada kulit pohon dan di bebatuan [3].

*Lichenes* mampu hidup ditempat manapun sehingga *Lichenes* mudah sekali dijumpai, apalagi di wilayah pegunungan yang mempunyai banyak pohon yang bisa di jadikan substrat pada kulit kayu, ranting ataupun pada permukaan batu [4].

Berdasarkan morfologi talus *Lichenes* dibedakan menjadi empat yaitu *Crustose*, *Foliose*, *Fructicose* dan *Squamulose*. *Lichenes* yang ditemukan pada lokasi penelitian terdiri

Tabel 1. Jenis-Jenis *Lichenes* di Lokasi Penelitian

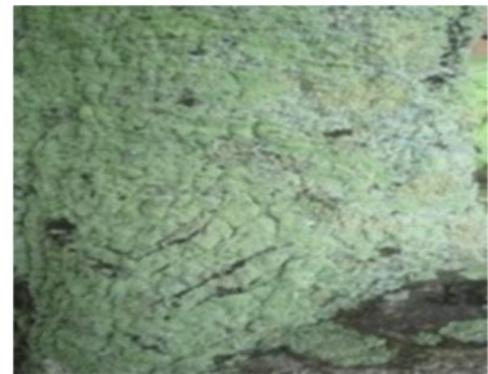
No	Familia	Spesies	Jumlah Individu
1	Leprariaceae	<i>Lepraria</i> sp	174
2	Caliciaceae	<i>Dirinaria applanata</i>	189
		<i>Dirinaria confusa</i>	182
3	Opegraphaceae	<i>Opegrapha atra</i>	139
4	Parmeliaceae	<i>Parmelia sulcata</i>	168
		<i>Parmelia saxatilis</i>	158
5	Graphidaceae	<i>Graphis</i> sp	156
		<i>Graphis scripta</i>	159
6	Lecidellaceae	<i>Lecidella elaeochroma</i>	141
7	Verrucariaceae	<i>Verrucaria baldensis</i>	144
		<i>Hydropunctoria maura</i>	130
8	Arthoniaceae	<i>Caloplaca citrina</i>	128
		<i>Cryptothecia striata</i>	135
9	Physciaceae	<i>Hafellia levieri</i>	146
10	Lecanoromy-cetidae	<i>Lecanora muralis</i>	151
<b>Jumlah</b>			<b>2300</b>



*Lepraria* sp.



*Dirinaria applanata*



*Dirinaria confusa*



*Opegrapha atra*



*Parmelia sulcata*



*Lecidella*



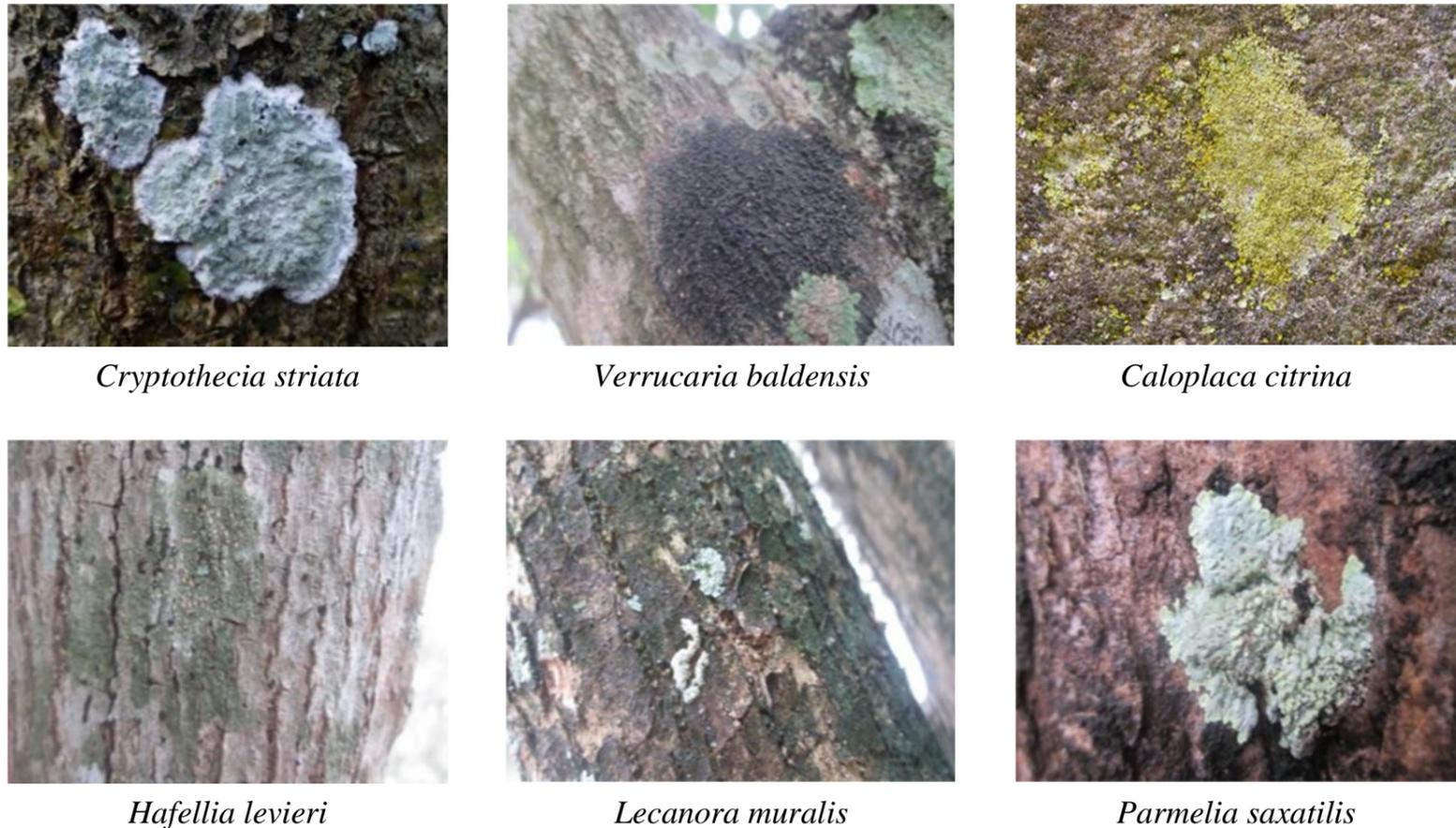
*Graphis* sp.



*Graphis scripta*



*Hydropunctoria maura*



Gambar 1. Beberapa Spesies *Lichenes* yang terdapat di kawasan Gugop Pulo Breuh Kecamatan Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar

dari dua tipe morfologi talus yaitu *Crustose* dan *Foliose*. Talus *Crustose* terdiri 9 Spesies dari 8 familia, talus *Foliose* terdiri dari 5 spesies dari 4 familia, talus *Squamulose* terdiri dari 1 spesies. Tipe *Crustose* paling banyak ditemukan karena tipe ini memiliki bentuk kerak dan cenderung melekat pada batang sehingga kebutuhan air sedikit dan hal tersebut menggambarkan bahwa tipe talus *Crustose* mudah tumbuh karena pertumbuhan *Lichenes* dipengaruhi oleh tanaman inang dan umur tumbuhan [5].

Hal ini menunjukkan bahwa suhu dan kelembaban udara individu tanaman inang mempengaruhi pertumbuhan *Lichenes*, karena *Lichenes* memiliki sensitifitas suhu yang berbeda-beda yang dapat menghambat fotosintesis *Lichenes* [6].

Pertumbuhan *Lichenes* di sekitar lokasi penelitian didukung oleh faktor lingkungan yaitu faktor biotik yang terdiri dari jenis tanaman sebagai substrat bagi *Lichenes*, sedangkan faktor abiotik yang berupa suhu udara, kelembaban, intensitas cahaya sangat mendukung pertumbuhan *Lichenes*. Hal tersebut menunjukkan bahwa spesies-spesies tersebut mempunyai kisaran toleransi yang cukup luas terhadap faktor lingkungan.

Dalam hutan yang sudah mantap, *lichenes* akan menyerap air dari hujan dan salju yang

mencair. Hal ini mengurangi kemungkinan adanya banjir dalam musim semi dan kekeringan sungai dalam musim panas. Juga mengurangi hilangnya tanah oleh erosi air [7].

Keanekaragaman suatu komunitas organisme di tandai oleh banyaknya spesies organisme yang membentuk suatu komunitas tersebut. Semakin banyak jumlah spesies semakin tinggi biodiversitasnya. Indeks keanekaragaman menunjukkan kekayaan jenis dalam komunitas dan juga memperlihatkan keseimbangan dalam pembagian jumlah individu tiap jenis [8].

## KESIMPULAN

Jenis *Lichenes* yang ditemukan di kawasan Gugop Pulo Breuh Kecamatan Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar sebanyak 15 jenis *Lichenes* dari 10 familia. Jenis *Lichenes* yang paling banyak ditemukan adalah *Dirinaria applanata* yang memiliki tipe morfologi talus *Foliose* sebanyak 89 spesies. Kondisi lingkungan di kawasan Gugop Pulo Breuh Kecamatan Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar yaitu suhu, kelembaban, ketinggian, pH dan intensitas cahaya sangat cocok bagi habitat *Lichenes*.

**DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Hasanuddin, 2014. *Botani Tumbuhan Rendah*, Banda Aceh: Unsyiah Press.
- [2] Sharnoff. S. D. 2000. *Lichen Biology And The Environment The Special Biology*. Published in collaboration with the Canadian Museum of Nature Photographic fieldwork sponsored by the Missouri Botanical Garden.
- [3] Yurnaliza, 2002. *Lichenes (Karakteristik, Klasifikasi dan Kegunaan)*, (*Artikel DigitalLibrary*), Universitas Sumatra Utara.
- [4] Wuryaningsih S., 2007. Keanekaragaman Lichenes Corticolous Pada Johar Cassia siamea dan Palem Botol Hyophorbe lagenicaulis Sebagai Bioindikator Pencemaran Udara Di Lingkungan Kampus Unipa, *Jurnal Biologi*, Vol. 1 , No 1.
- [5] Oki Jumaidi, dkk. 2012. Keanekaragaman Lichenes (Lumut Kerak) di Sekitar Perkebunan Teh PTP Nusantara VI Danau Kembar Kecamatan Gunung Talang Kabupaten Solok, *Artikel, Pendidikan Biologi STKIP PGRI Sumatra Barat*.
- [6] Andi Handoko, dkk.. 2016. Keanekaragaman Lumut Kerak (Lichens) sebagai Bioindikator Kualitas Udara di Kawasan Asrama Internasional IPB, (*Artikel*) Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata, Fakultas Kehutanan, Institut Bogor.
- [7] Kimball, J. W. 1999. *Biologi*. Jakarta: Erlangga.
- [8] Nursal, Firdaus., 2005. *Akumulasi Timbal Pb Pada Talus Lichenes, di kota Pekanbaru*. Riau; Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Riau.