



Identifikasi Jenis-Jenis Lichen dan Lumut di Edupark BP2LHK Banjarbaru

Identify Types of Lichens and Mosses at Edupark BP2LHK Banjarbaru

Norfajrina^{1*}, Sari Indriyani^{2*}

¹ Pascasarjana Pendidikan Biologi, Universitas Lambung Mangkurat

² Tadris Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Antasari Banjarmasin

*sari.indriyani@uin-antasari.ac.id

Abstrak. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui jenis Lumut dan Lichenes yang terdapat di Kawasan Edupark BP2LHK Banjarbaru kecamatan Landasan Ulin Kota Banjarbaru Kalimantan Selatan. Pengamatan ini dilakukan dengan metode jelajah dan eksplorasi mengelilingi Edupark BP2LHK Banjarbaru. Berdasarkan hasil pengamatan dan pengidentifikasian lichenes dan lumut yang telah dilakukan di Edupark BP2LHK Banjarbaru didapatkan bahwa lichenes yang ditemukan sebanyak 9 spesies dan lumut sebanyak 5 spesies. Dari hasil penelitian ini lichenes dan lumut yang ditemukan dipengaruhi oleh kualitas lingkungan yang terdapat di Edupark BP2LHK Banjarbaru. Kualitas lingkungan yang terdapat di Edupark BP2LHK Banjarbaru masih asri dan masih terjaga maka dari itu banyak spesies lumut dan lichenes yang terdapat disana.

Kata Kunci: Lichen. Lumut, Banjarbaru

Abstract. The aim of the research is to determine the types of moss and lichens found in the Edupark BP2LHK Banjarbaru area, Landasan Ulin sub-district, Banjarbaru City, South Kalimantan. This observation was carried out using roaming and exploration methods around Edupark BP2LHK Banjarbaru. Based on the results of observations and identification of lichens and moss that were carried out at Edupark BP2LHK Banjarbaru, it was found that 9 species of lichens were found and 5 species of moss. From the results of this research, the lichens and mosses found were influenced by the environmental quality found in Edupark BP2LHK Banjarbaru. The environmental quality in Edupark BP2LHK Banjarbaru is still beautiful and well maintained, therefore there are many species of moss and lichens found there.

Keywords: *Lichens, Moss, Banjarbaru*

Pendahuluan

EduPark merupakan bentuk dari program lingkungan berupa keanekaragaman hayati dari PT. Pertamina DPPU Syamsudin Noor dengan Balai Litbang LHK Banjarbaru. Dari operation head (OH) PT. Pertamina DPPU Syamsudin Noor Aripripto Sambu Bowo, mengatakan bahwa kegiatan tersebut adalah sebuah bentuk rasa kepedulian dari Pertamina terhadap lingkungan serta umumnya dapat memberi arahan kepada masyarakat umum mengenai rusa sambar (*rusa unicolor*).

Lichenes merupakan tumbuhan yang bersimbiosis antara dua jenis organisme yaitu antara alga *Cyanobacterium* dengan jamur. Pada umumnya morfologi dan anatomi lichen biasanya ditentukan dari cara beradaptasi dan kondisi lingkungan. Adapun pengelompokan umum dari morfologi atau bentuk tubuh lichen maka dibedakan menjadi tiga tipe yaitu tipe *crustose foliose* dan *fruticose* perbedaan ini didasarkan pada perbedaan pada ketiga thalus (Roziaty, dkk. 2021). Lichen *Crustacea* adalah memiliki tubuh menempel kuat pada alasnya dan tidak bisa bergerak tanpa hancur saat menempel sangat lengket. Bagian atas berisi sedikit air, dan paparan, biarkan memungkinkan Lumut jenis ini menempel di kulit kayu dan batu. Jenis ini cukup melimpah di berbagai habitat (Roziaty, dkk. 2021).

Sedangkan untuk lichen *foliose* biasanya lichen yang bentuk thalusnya mirip dengan daun, berbentuk pipih dan separuh dari thalusnya melekat pada substrat. Adapun bagian dari lichen ini yang mirip lembaran daun di sekitar pinggirnya dan dinamakan *lobus (leafy like)* (Roziaty, dkk. 2021). Lichen *fruticose* adalah lichen yang thalus mempunyai *lobus* dengan rambut (*hairy like*), menyemak (*shrubby*), Adapun bentuk *lobus* ini berbentuk pipih dan bisa juga silinder. Adapun pola percabangan yang terdapat pada tipe thalus ini berbeda hal ini sesuai dengan kelompok taksonominya. Pada posisi saat menempel pada substrat atau pohon biasanya selalu berdiri tegak, dengan *lobus* yang biasanya bercabang - cabang. (Roziaty, dkk. 2021).

Lumut (*Bryophyta*) adalah kelompok tumbuhan tingkat rendah yang tumbuh meluas di daratan. Lumut sejatinya tumbuhan kecil yang tumbuh menempel pada substrat (batu, pohon, kayu, dan tanah). Kehidupan lumut dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti suhu, kelembaban dan cahaya. Perbedaan toleransi tiap spesies tumbuhan lumut terhadap faktor lingkungan akan berpengaruh terhadap tingkat adaptasi, komposisi jenis, dan distribusi tumbuhan lumut (Mulyani, dkk. 2015).

Secara ekologi lumut berperan penting dalam ekosistem, terutama pada daerah hujan hutan tropis lumut berperan dalam menjaga keseimbangan air, siklus hara dan merupakan habitat penting bagi organisme lain serta dapat dijadikan sebagai bioindikator karena tumbuhan ini lebih sensitif terhadap perubahan lingkungan. Lumut (*Bryophyta*) juga merupakan tumbuhan perintis yang menjadi pembuka ruang untuk ditumbuhi tanaman lainnya, (Khotimperwati, dkk. 2015).

Di masa sekarang ini dimana mahasiswa harus memberikan inovasi dan produk bagi kehidupan. Maka dari itu mahasiswa melakukan praktikum kerja lapangan yang

mana ini berguna saat akan terjun kelapangan nantinya. Diadanya PKL (Praktek Kerja Lapangan) diharapkan mahasiswa dapat membawa ilmu dan apa yang diperoleh pada saat pembelajaran dikampus. Adapun dalam praktek kerja lapangan yang dilakukan di Edupark Bp2lhk Banjarbaru diharapkan agar mahasiswa dapat mempraktekan secara langsung teori dan praktek yang dilakukan pada saat pembelajaran dikampus.

Penelitian yang dilakukan di Edupark Bp2LHK Banjarbaru pada tanggal 8 Juni 2023 merupakan kegiatan yang bertujuan mengidentifikasi jenis-jenis lichen dan lumut yang ada disana. Hal ini berkaca dengan begitu besarnya manfaat yang diberikan dari lichen dan lumut tersebut salah satunya sebagai indikator kebersihan udara dan sebagai obat tradisional sedangkan lumut berperan dalam mencegah terjadinya banjir dan erosi karna lumut memiliki sifat yaitu penyerap air dengan baik dan membantu tanah menjaga kepadatannya sehingga tidak mudah terjadi erosi.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan pada saat pengambilan spesimen yaitu metode jelajah dan eksplorasi mengelilingi Edupark BP2LHK Banjarbaru.

Waktu dan Tempat

Adapun pengambilan spesimen penelitian ini dilakukan di Edupark BP2LHK Banjarbaru pada hari kamis 8 bulan Juni 2023.



Gambar 1. Lokasi penelitian di Kawasan Edupark BP2LHK Banjarbaru.

Alat dan Bahan

Adapun alat yang digunakan pada saat pengambilan sampel yaitu cutter, gunting, plastik klip untuk memisahkan sampel 1 dengan yang lainnya, pinset, penggaris, milimeter blok, alat tulis. Sedangkan parameter lingkungan, lux meter, digunakan dalam

pengukuran suhu udara, kelembaban udara, kelembaban tanah, pH tanah, dan intensitas Cahaya.

Cara Kerja

Pengambilan specimen dilakukan di Edupark BP2LHK Banjarbaru dengan metode jelajah. Setiap titik yang dilalui apabila terdapat spesies lichenes nya maka diberikan tanda. Kemudian pada saat pengambilan spesimen yaitu dengan cara membelah kulit pohon atau substratnya yang terdapat lichenes nya lalu mengambil nya dengan pinset.

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan diketahui bahwa di Kawasan Edupark BP2LHK Banjarbaru terdapat sekitar 9 jenis lichenes dan 7 jenis lumut seperti yang ditampilkan pada tabel 1 dan tabel 2.

Adapun pada tabel 1 menjelaskan bahwa lichenes yang terdapat di Kawasan Edupark BP2LHK Banjarbaru sekitar 9 spesies. Sedangkan pada tabel 2 menjelaskan bahwa lumut yang terdapat di Kawasan Edupark BP2LHK Banjarbaru yaitu sebanyak 5 spesies.

Berdasarkan hasil pengamatan dan identifikasi yang telah dilakukan pada beberapa jenis lichenes yang ditemukan di Kawasan Edupark BP2LHK Banjarbaru yang ditampilkan pada tabel 1, maka diperoleh beberapa spesies yang ditemukan yaitu sebanyak 9 spesies *Bacidia schweinitzii*, *Phlyctis argena*, *Parmelia saxatilis*, *Diorygma poitaei*, *Cryptothecia striata*, *Verrucaria maura*, *Dirinaria appanate*, *Pertusaria amara*, *Pertusaria sp.* Adapun beberapa spesies Lichenes yang terdapat di Edupark BP2LHK Banjarbaru bisa dilihat pada Gambar 1.

Berdasarkan tipe talus nya lichenes yang ditemukan di Edupark BP2LHK Banjarbaru dapat dikelompokkan kedalam 3 jenis yaitu Crustose, Foliose, dan Squamose. Adapun ciri dari talus Crustose memiliki lapisan kerak yang melekat erat pada substrat. Foliose biasanya ditandai dengan talus menyerupai daun dan umumnya didapati berwarna hijau. Squamose bentuk talus nya menyerupai sisik dan berlobus, dan biasanya bertindih serta berukuran kecil.

Anatomi lichen secara umum tersusun dari tiga lapisan, yaitu: lapisan terluar (korteks), yang mana lapisan ini tersusun dari beberapa sel jamur yang rapat dan kuat, fungsinya menjaga agar lichen tetap hidup. Lapisan Gonodium, adalah lapisan yang di dalamnya ada ganggang yang bisa menghasilkan makanan melalui fotosintesis. Lapisan Empulur, adalah lapisan yang terdiri dari beberapa jamur yang tidak rapat, berfungsi sebagai penyimpanan cadangan air dan sebagai tempat perkembangbiakan (Muvidha, 2020).

Lichenes yang ditemukan di Edupark BP2LHK Banjarbaru kebanyakan melekat pada substrat kulit pohon. Pertumbuhan lichenes dipengaruhi oleh inang nya hal ini menunjukkan bahwa kulit pohon memberikan sedikit kebutuhan air. Pada pengamatan

yang dilakukan di Edupark BP2LHK Banjarbaru terhadap lichenes kelembapan udara dan suhu udara, serta intensitas Cahaya merupakan faktor abiotik yang mempengaruhi pertumbuhan lichenes.

Menurut Muvidha (2020), lichen biasanya menempel pada pohon, bebatuan, permukaan tanah dan semak. Lichen biasanya menyukai tempat dengan kelembaban berkisar antara 40-69%. Kelembaban dan intensitas cahaya juga mempengaruhi pertumbuhan lichen. Kelembaban udara yang tinggi menandakan bahwa wilayah tersebut memiliki kandungan air di udara yang tinggi. Air yang berada di udara akan diserap oleh lichen untuk dijadikan sebagai pertumbuhan lichen, sedangkan intensitas cahaya sangat diperlukan oleh lichen untuk proses fotosintesis.

Keberadaan suatu jenis lichen sangat bergantung pada inangnya. Namun, lichen tidak mengambil makanan dari organisme yang ditemelinya akan tetapi lichen mengambil makanannya dari atmosfer. Keberadaan lichen bergantung pada kelembapan atmosfer seperti hujan, kabut, dan embun yang dijadikan sebagai modal pertumbuhan lichen. Lichen dapat bertahan pada kondisi lingkungan yang kekurangan air dalam waktu yang lama.

Lumut merupakan tumbuhan tingkat rendah yang keberadaannya sangat banyak. Menurut Menih (2006), ada sekitar 1.500 keanekaragaman jenis lumut yang tersebar di Indonesia. Lumut yang terdapat di Edupark BP2LHK Banjarbaru terdiri dari 7 spesies yaitu: *Octoblepharum albidum*, *Hypnum cupressif*, *Hypnum cupressiforme*, *Entodon seductrix*, *Dicranum scoparium*, dan *Conocephalum conicum*.

Tabel 1. Jenis Lichenes yang ditemukan Edupark BP2LHK Banjarbaru

No	Nama spesies	Famili	Tipe	Substrat
1.	<i>Bacidia schweinitzii</i>	Ramalinaceae	Crustose	Kulit pohon
2.	<i>Phlyctis argena</i>	Physciaceae	Crustose	Kulit pohon
3.	<i>Parmelia saxatilis</i>	Parmeliaceae	Foliose	Kulit pohon
4.	<i>Diorygma poitaei</i>	Graphidoideae	Crustose	Kulit pohon
5.	<i>Cryptothecia striata</i>	Arthoniaceae	Foliose	Kulit pohon
6.	<i>Verrucaria maura</i>	Verrucariaceae	Crustose	Kulit pohon
7.	<i>Dirinaria applanate</i>	Physciaceae	Squamose	Kulit pohon
8.	<i>Pertusaria amara</i>	Pertusariaceae	Foliose	Kulit pohon
9.	<i>Pertusaria sp.</i>	Pertusariaceae	Crustose	Kulit pohon

Adapun kalsifikasi dan deskripsi dari beberapa spesies lichen yang ditemukan di Edupark BP2LHK Banjarbaru sebagai berikut:

1. *Bacidia schweinitzii*

Kasifikasi

Kingdom : Fungi
Divisi : Ascomycota
Kelas : Lecanoromycetes
Ordo : Baeomycetales
Famili : Ramalinaceae
Genus : Bacidia
Spesies : *Bacidia schweinitzii*

Bacidia schweinitzii memiliki bentuk talus berupa kerak yang melekat pada substratnya. Umumnya talus ini memiliki warna abu-abu hingga coklat tua dan memiliki tekstur yang kasar. *Bacidia schweinitzii* membentuk struktur reproduksi yang disebut apothecia. Apothecia ini memiliki bentuk cawan atau piring yang kecil dan datar. *Bacidia schweinitzii* memiliki disk yang berwarna gelap, seringkali coklat atau hitam, dan dapat mencapai diameter sekitar 0,5 hingga 1,5 mm.

2. *Phlyctis argena*

Kasifikasi

Kingdom : Fungi
Divisi : Ascomycota
Kelas : Lecanoromycetes
Ordo : Teloschistales
Famili : Physciaceae
Genus : Phlyctis
Spesies : *Phlyctis argena*

Phlyctis argena memiliki bentuk talus biasanya bentuk kerak atau sisik tipis yang melekat pada substratnya. Thallus ini berwarna putih keabu-abuan atau kekuningan. *Phlyctis argena* memiliki apotekium yang umumnya berbentuk cembung atau menonjol, berukuran kecil hingga sedang, dan dapat tersebar atau berkelompok pada permukaan thallus. Apotekium ini dapat memiliki warna oranye hingga cokelat tua. Asci atau kantung spora *Phlyctis argena* berbentuk silindris atau bulat telur, dengan ujung runcing atau melengkung. Setiap askus berisi delapan spora.

3. *Parmelia saxatilis*

Kasifikasi

Kingdom : Fungi
Divisi : Ascomycota
Kelas : Lecanoromycetes

Ordo : Lecanorales
Famili : Parmeliaceae
Genus : Parmelia
Spesies : *Parmelia saxatilis*

Parmelia saxatilis memiliki bentuk talus berupa kerak dan menempel erat pada substrat tempat tumbuhnya. Thallus ini biasanya berbentuk bundar atau memanjang dan dapat mencapai diameter 5-10 cm. Permukaan thallus umumnya berwarna abu-abu kehijauan atau kebiruan, tetapi dapat bervariasi tergantung pada faktor lingkungan. Talus *Parmelia saxatilis* umumnya memiliki lobus yang melekat pada substrat. Lobus ini dapat berukuran bervariasi dan dapat menyerupai daun yang terlipat atau berlekuk.

Parmelia saxatilis memiliki soralia, yaitu area yang terlihat seperti bercak kecil berwarna putih atau abu-abu di permukaan thallus. Soralia ini mengandung struktur reproduksi aseksual yang disebut soredia, yang merupakan massa partikel kecil yang mengandung alga dan hifa jamur.

4. *Diorygma poitaei*

Kasifikasi

Kingdom : Fungi
Divisi : Ascomycota
Kelas : Lecanoromycetes
Ordo : Ostropales
Famili : Graphidoideae
Genus : Diorygma
Spesies : *Diorygma poitaei*

Diorygma poitaei memiliki thalus yang berwarna keabu-abuan, hijau halus yang mungkin muncul bahkan kebiruan dari sudut cahaya tertentu. Thallus berbentuk crustose, flexuous bercabang lirellae putih yang hidup terhadap thallus.

5. *Cryptothecia striata*

Kasifikasi

Kingdom : Fungi
Divisi : Ascomycota
Kelas : Arthoniomycetes
Ordo : Arthoniales
Famili : Arthoniaceae
Genus : Cryptothecia
Spesies : *Cryptothecia striata*

Cryptothecia striata umumnya berbentuk kerak tipis dengan warna yang bervariasi dari keabu-abuan hingga kecoklatan. Talus dapat memiliki ukuran yang bervariasi, tetapi cenderung tidak terlalu besar. *Cryptothecia striata* memiliki struktur reproduksi yang disebut perithecium. Perithecium merupakan struktur berbentuk seperti cawan yang membentuk bagian reproduksi dari lumut ini. Perithecium *Cryptothecia striata* biasanya ditemukan di dalam talus dan memiliki ukuran yang sangat kecil.

6. *Verrucaria maura*

Kasifikasi

Kingdom : Fungi
Divisi : Ascomycota
Kelas : Eurotiomycetes
Ordo : Verrucariales
Famili : Verrucariaceae
Genus : *Verrucaria*
Spesies : *Verrucaria maura*

Verrucaria maura memiliki tubuh thallus yang umumnya berbentuk kerak dengan permukaan yang kasar dan kerak berwarna hitam keabu-abuan. *Thallus* ini terdiri dari lapisan sel yang saling terkait. *Verrucaria maura* memiliki struktur reproduksi yang disebut perithecium. Perithecium berbentuk seperti tabung kecil dan biasanya tenggelam dalam jaringan *thallus*. Di dalam perithecium, terdapat struktur reproduksi lain yang disebut apotekium. Apotekium merupakan struktur berbentuk cawan atau piringan yang berisi asci (sel reproduksi) dan askuspora (sel-sel spora).

7. *Dirinaria applanate*

Kasifikasi

Kingdom : Fungi
Divisi : Ascomycota
Kelas : Lecanoromycetes
Ordo : Teloschistales
Famili : Physciaceae
Genus : *Dirinaria*
Spesies : *Dirinaria applanate*

Dirinaria applanata memiliki tubuh *thallus* yang terdiri dari area yang rata (aplanat) dengan diameter sekitar 1-3 cm. *Thallus* nya biasanya berwarna abu-abu hingga coklat kekuningan dengan tepi yang lebih gelap. Permukaan *thallus* nya umumnya halus dan

tertutup oleh struktur berbentuk bulu halus yang disebut squamule. Apotecia, yaitu struktur berbentuk cawan tempat terbentuknya spora, sering terdapat di tengah thallus atau di tepi tepinya. Apotecia *Dirinaria applanata* berwarna coklat kehitaman dengan tepi yang bergerigi.

8. *Pertusaria amara*

Kingdom : Fungi
Divisi : Ascomycota
Kelas : Lecanoromycetes
Ordo : Pertusariales
Famili : Pertusariaceae
Genus : *Pertusaria*
Spesies : *Pertusaria amara*

Pertusaria amara memiliki bentuk talus yang berbentuk kerak dengan diameter sekitar 1-5 cm. Kerak ini menempel erat pada substrat seperti batu, kulit kayu, atau kerikil. Permukaan keraknya kasar dan tidak rata. Warna kerak bervariasi, tetapi biasanya berwarna abu-abu kecoklatan atau keabu-abuan. Di tengah kerak, terdapat struktur yang disebut apothecia. Apothecia ini berbentuk cakram dan berwarna hitam atau kecoklatan. Tubuh buah (apothecia) mengandung struktur reproduksi seksual yang disebut askus yang menghasilkan spora. Spora *Pertusaria amara* berbentuk lonjong atau bulat telur dengan ukuran sekitar 8-15 mikrometer.

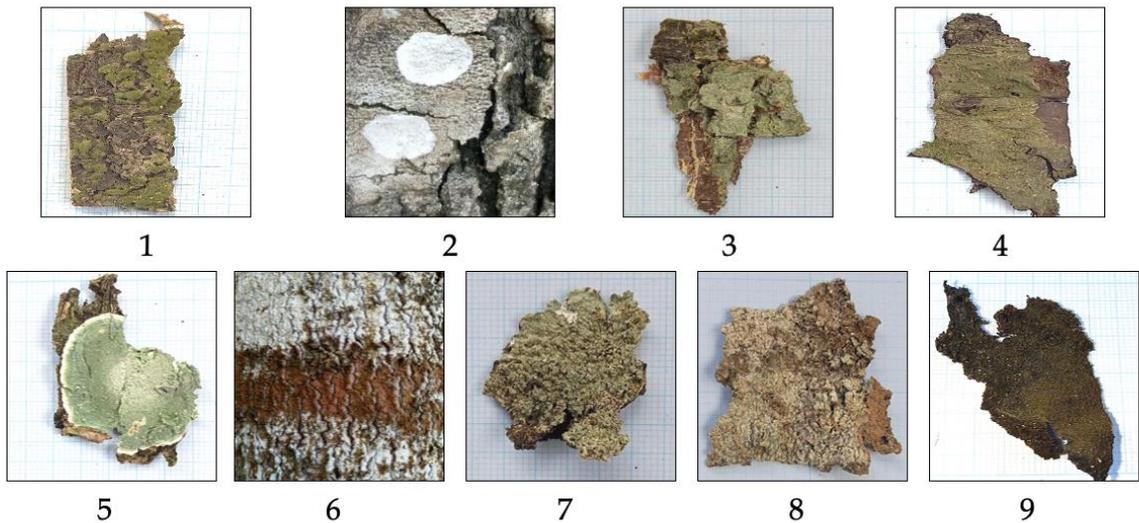
9. *Pertusaria sp.*

Klasifikasi:
Kingdom : Fungi
Divisi : Ascomycota
Kelas : Lecanoromycetes
Ordo : Pertusariales
Famili : Pertusariaceae
Genus : *Pertusaria sp.*

Pertusaria sp. memiliki tubuh lumut yang berupa kerak atau lapisan tipis yang menempel pada substrat, seperti batu, kulit kayu, atau benda mati lainnya. Tubuh lumut ini umumnya berwarna abu-abu atau coklat keabu-abuan, tetapi warnanya dapat bervariasi tergantung pada spesiesnya.

Pertusaria sp. memiliki struktur reproduktif yang disebut apotekium. Apotekium ini berbentuk seperti cawan atau lempengan yang menonjol dari tubuh lumut. Di dalam apotekium terdapat asci, yaitu sel reproduksi yang mengandung spora. Spora *Pertusaria*

sp. berbentuk oval atau bulat, dan umumnya berwarna transparan atau kecoklatan. Spora ini tersebar melalui udara dan digunakan untuk reproduksi seksual pada lumut.



Gambar jenis lichens: (1) *Bacidia schweinitzii*, (2) *Phlyctis argena*, (3) *Cryptothecia striata*, (4) *Verrucaria maura*, (5) *Dirinaria applanate*, (6) *Parmelia saxatilis*, (7) *Diorugma poitaei*, (8) *Pertusaria amara*, dan (9) *Pertusaria* sp.

Tabel 2. Jenis lumut yang ditemukan Edupark BP2LHK Banjarbaru

No.	Nama Spesies	Famili
1	<i>Octoblepharum albidum</i>	Leucobryaeae
2	<i>Hypnum cupressif</i>	Hypnaceae
3	<i>Hypnum cupressiforme</i>	Hypnaceae
4	<i>Entodon seductrix</i>	Entodontacea
5	<i>Dicranum scoparium</i>	Dicranaceae
6	<i>Conocephalum conicum</i>	Conocephalaceae

Tabel 3. Hasil Pengamatan Morfologi Tumbuhan Lumut

No.	Karakteristik	Spesies					
		1	2	3	4	5	6
1	Habitat						
	Batu						
	Dinding						
	Tanah		√	√			√
	Air						
2	Pohon/Kayu	√			√	√	
	Arah Tumbuh						
	Tegak Lurus	√					
3	Menjalar						
	Merumbai						
	Jenis Lumut						
4	Lumut Daun	√			√	√	√
	Lumut Hati		√	√			
	Lumut Tanduk						
5	Ujung Daun						
	Runcing	√					
	Meruncing				√		
	Tumpul		√	√		√	√
6	Spora						
	Ada			√		√	
	Tidak Ada	√	√		√		√
7	Permukaan Daun						
	Licin						√
	Kasar	√	√	√	√	√	
8	Seta						
	Ada			√		√	
	Tidak Ada	√	√		√		√
8	Warna Daun						
	Hijau				√		
	Hijau Muda	√	√	√		√	√

Berikut ciri dan morfologi Lumut yang ada di Edupark BP2LHK Banjarbaru yaitu:

1. *Octoblepharum albidum*



Kingdom : Plantae
Divisi : Bryophyta
Kelas : Bryopsida
Ordo : Dicranales
Famili : Leucobryaceae
Genus : *Octoblepharum*
Spesies : *Octoblepharum albidum* Hedw.

Octoblepharum albidum adalah lumut daun atau lumut sejati yang dideskripsikan oleh Hedwig pada tahun 1801. Tingginya sekitar 5-10 mm, agak mengkilap, sering ditemukan hidup pada pepohonan membentuk bantalan lembut dan tebal. Lumut ini memiliki warna hijau muda hingga cenderung hijau pucat. Batangnya tertutupi oleh daun hingga tidak nampak bila dilihat dari atas. Tepi daunnya rata dengan ujung meruncing. Panjang daun berkisar 2-4 mm. Ciri morfologi lebar daun lumut ini yaitu 2-3 mm dan panjang 3-4cm. Lumut berukuran relatif besar, batang primer menjalar berakar dan berparafilia, bercabang menyirip rangkap, teratur, cabang primer tersebar mendatar. Lumut tersebut berwarna hijau dan tumbuhnya menjalar dan jika dilihat lumut ini hampir mirip dengan paku karena terlihat besar. Lumut ini ditemukan dibatang pohon kayu yang sudah mati.

2. *Hypnum cupressiforme*



(Dulunya dikenal sebagai *Hypnum cupressiforme*) adalah sejenis lumut hati yang termasuk dalam keluarga Hypnaceae. Berikut adalah informasi mengenai klasifikasi dan morfologi *Hypnum cupressiforme*:

Kingdom : Plantae
Divisi : Marchantiophyta
Kelas : Bryopsida
Ordo : Hypnales
Famili : Hypnaceae

Genus : Hypnum
Spesies : *Hypnum cupressiforme*

Hypnum cupressiforme memiliki batang yang berwarna hijau kekuningan dan tumbuh dalam bentuk rumpun yang padat. Daun-daunnya kecil, berbentuk lanset atau jarum, dan tersusun spiral di sepanjang batang. Daunnya memiliki ujung meruncing dan tepi yang bergigi atau bergerigi. Ukuran daun berkisar antara 2-3 mm panjangnya. Bagian bawah daun memiliki celah sempit yang memisahkan sel-sel daun. *Hypnum cupressiforme* menghasilkan rizoid yang merupakan akar tipis dan berwarna cokelat yang digunakan untuk menempel pada substrat tempat tumbuhnya.

3. *Entodon seductrix*



Lumut hati yang termasuk dalam famili Entodontaceae. Berikut adalah klasifikasi dan beberapa ciri morfologi dari *Entodon seductrix*:

Kingdom : Plantae
Divisi : Marchantiophyta
Kelas : Jungermanniopsida
Ordo : Jungermanniales
Famili : Entodontaceae
Genus : *Entodon*
Spesies : *Entodon seductrix*

Tubuh lumut hati: *Entodon seductrix* memiliki tubuh yang terdiri dari tumbuhan berukuran kecil dan rapat, dengan bentuk daun yang memanjang dan berbaris. Daun pada *Entodon seductrix* terdiri dari daun induk (sporofit) dan daun anak (gametofit). Daun induk berbentuk memanjang dengan tepi yang rata atau sedikit bergigi. Daun anak lebih kecil dan menempel pada batang. Batang pada *Entodon seductrix* umumnya tumbuh secara merayap dan menempel pada substrat tempat mereka hidup. *Entodon seductrix* memiliki rhizoid, struktur yang menyerupai akar, yang digunakan untuk menempel pada substrat dan menyerap air dan nutrisi.

4. *Dicranum scoparium*



Dicranum scoparium adalah sejenis lumut yang termasuk dalam keluarga Dicranaceae. Berikut adalah informasi mengenai klasifikasi dan morfologi *Dicranum scoparium*:

Kingdom : Plantae (Tumbuhan)

Divisi : Bryophyta (Lumut)

Kelas : Bryopsida

Ordo : Dicranales

Famili : Dicranaceae

Genus : *Dicranum*

Spesies : *Dicranum scoparium*

Dicranum scoparium memiliki bentuk tumbuhan yang menyerupai rerumputan kecil yang tumbuh dalam kelompok-padat. Tinggi tumbuhan ini berkisar antara 1 hingga 5 sentimeter. Batangnya tegak dan terdiri dari daun-daun yang menyirip secara spiral. Daunnya panjang dan sempit, dengan ujung yang runcing. Daunnya berwarna hijau kekuningan hingga kecokelatan. Permukaan daunnya memiliki tekstur yang kasar dan berbulu halus. Tangkai daunnya panjang dan ramping.

5. *Conocephalum conicum*



Conocephalum conicum adalah sejenis lumut hati yang termasuk dalam divisi Marchantiophyta (lumut hati) dan kelas Marchantiopsida. Berikut adalah informasi mengenai klasifikasi dan morfologi *Conocephalum conicum*:

Kingdom : Plantae
Divisi : Marchantiophyta
Kelas : Marchantiopsida
Ordo : Marchantiales
Famili : Conocephalaceae
Genus : Conocephalum
Spesies : *Conocephalum conicum*

Conocephalum conicum memiliki bentuk tubuh seperti lembaran yang pipih dan berbentuk seperti lidah atau segitiga. Ukurannya dapat mencapai panjang sekitar 2-15 cm. Daun-daun *Conocephalum conicum* disusun secara bertingkat. Daun-daun utama berbentuk segitiga dengan tepi yang rata dan berwarna hijau gelap. Daun-daun tersebut terhubung dengan tangkai panjang dan terlihat berlekuk-lekuk. Thallus *Conocephalum conicum* berupa bagian tubuh yang melekat pada substrat tempatnya tumbuh. Thallus ini menyerupai daun dengan bagian atas yang rata dan bagian bawah yang berlekuk-lekuk. *Conocephalum conicum* tidak memiliki akar sejati. Namun, terdapat rizoid yang berfungsi menempel pada substrat tempatnya tumbuh.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengamatan dapat ditarik kesimpulan yaitu *Bacidia schweinitzii* tumbuhan ini memiliki struktur tubuh yang terdiri dari thallus kecil dan apothecia yang sering tidak terlihat. *Phlyctis argena* memiliki thallus yang berbentuk daun dan berwarna abu-abu kehijauan. Apothecia mungkin terbentuk di atas thallus. *Parmelia saxatilis* tumbuhan ini memiliki thallus yang menutupi substrat dengan bentuk lobus yang besar. Thallusnya berwarna abu-abu hingga kehijauan. *Diorygma poitaei* memiliki thallus berwarna hijau terang hingga kuning dengan lobus yang melingkar atau lonjong. Apothecia dapat terbentuk di atas thallus. *Cryptothecia striata* tumbuhan ini memiliki thallus yang menutupi substrat dan berwarna abu-abu hingga kecoklatan. Apothecia berbentuk cembung dan terdistribusi secara acak di atas thallus.

Verrucaria maura tumbuhan ini memiliki thallus yang menempel pada substrat dan berwarna hitam atau coklat tua. Apothecia mungkin terbentuk di atas thallus. *Dirinaria appanata* memiliki thallus yang melekat erat pada substrat dan berwarna abu-abu hingga kecoklatan. Apothecia biasanya tidak terbentuk. *Pertusaria amara* tumbuhan ini

memiliki thallus yang menempel pada substrat dan berwarna abu-abu hingga kecoklatan. Apothecia mungkin terbentuk di atas thallus. *Pertusaria* sp jenis *Pertusaria* yang tidak ditentukan memiliki thallus yang menutupi substrat dan berwarna abu-abu hingga kecoklatan. Apothecia mungkin terbentuk di atas thallus. *Octoblepharum albidum* tumbuhan ini memiliki tumbuhan lumut dengan daun yang terangkat secara menyirip. Daunnya berwarna hijau pucat hingga kekuningan. *Hypnum cupressifolium* memiliki tumbuhan lumut dengan daun yang meruncing dan menyerupai daun pohon cemara. Daunnya berwarna hijau. *Hypnum cupressiforme* tumbuhan lumut ini memiliki daun yang menyerupai daun pohon cemara dan berwarna hijau. Bentuk daunnya agak meruncing. *Entodon seductrix* tumbuhan lumut ini memiliki daun yang memanjang dan berwarna hijau hingga kecoklatan. Ujung daunnya meruncing. *Dicranum scoparium* memiliki tumbuhan lumut dengan daun yang terangkat secara menyirip. Daunnya berwarna hijau dan membentuk spiral pada tangkainya. *Conocephalum conicum* tumbuhan ini adalah tumbuhan lumut hati dengan bentuk yang menyerupai kerucut. Thallusnya berwarna hijau tua hingga coklat.

Referensi

- Khotimperwati, L. Rahadin, R. dan Baskoro, K, Perbandingan Komposisi Tumbuhan Lumut Epifit pada Hutan Alam Kebun Kopi dan Kebun Teh di Sepanjang Gradien Ketinggian Gunung Ungaran Jawa Tengah, *Jurnal Bioma*, Vol. 17 (2), 2015: 83-93.
- Menih, *Pembangunan Taman Lumut dan Kebun Raya*, 2006. Diakses 24 Juni 2023.
[Http://menih go.id](http://menih.go.id).
- Mulyani, E., Perwati, L.K. dan Murningsi, Lumut Daun Epifit di Zona Tropik Kawasan Gunung Ungaran, Jawa Tengah, *Jurnal Bioma*, Vol. 16 (2), 2015: 76- 82.
- Muvidha, Azmil, *Lichen di Jawa Timur*, Tulungagung: Akademia Pustaka, 2020.
- Roziaty, Efri, Santhyami, Annur Indra Kusumadhani, Muhammad Iqbal Bayu Asy'ari, Keanekaragaman Lichen Sebagai Bioindikator Kualitas Udara Di Kawasan Kota Surakarta, Jawa Tengah, *Jurnal Bioeksperimen*, Vol. 7 (2) (September 2021).

