

PENYUSUNAN ENSIKLOPEDIA PENDIDIKAN MELALUI INVENTARISASI LUMUT KERAK (*LICHENES*) DI DESA KUBU LIKU JAYA, KECAMATAN BATU KETULIS, KABUPATEN LAMPUNG BARAT

Siti Nurlaila ¹Triana Asih ²Suharno Zen ³^{1,2,3} Pendidikan Biologi FKIP, Universitas Muhammadiyah MetroE-mail: ¹nurlailas113@gmail.com, ²asih.triana35@gmail.com, ³suharnozen@gmail.com

History Article

Received: Februari 2022
Approved: Februari 2022
Published: 30 maret 2022

Keywords:

Encyclopedia, Lichenens Inventory, Kubu Liku Jaya Village

Abstract

*This study aimed to 1) determine the types of Lichens found in Kubu Liku Jaya Village, Batu Ketulis District, West Lampung Regency, 2) determine the feasibility of encyclopedias in the form of Biology learning resources on protist material of lichen sub material. . The approach and type of research used was descriptive qualitative with research methods and the research technique is purposive sampling. This research was conducted for 8 consecutive days. Based on the results of research at 4 observation stations, 18 species were found including *Usnea filipendula*, *Parmelia sulcata*, *Physcia aipolia*, *Graphis scripta*, *Parmelia saxatilis*, *Physcia stellaris*, *Parmotrema perlatum*, *Graphis sp.*, *Dirinaria picta*, *Cladonia portentosa*, *Centrelia centrarioides*, *Usnea coniotaps*, *Amandinea coniotaps*, *Scripta beauvoisii*, *Punctelia borreri*, *Xanthoparmelia conspersa*, *Parmeliopsis ambigua*, and *Physcia tenella*. The 6 families found were *Usneaceae*, *Parmeliaceae*, *Physciaceae*, *Graphisceae*, *Cladoniaceae*, and *Lobariaceae*. The orders found were 4 of them *Lecanorales*, *Teloschitales*, *Ostropales*, and *Peltigerales*. The results of the calculation of the species diversity index of lichens (*Lichenes*) in Kubu Liku Jaya Village, Batu Ketulis District, West Lampung Regency showed the number of 2.795 or moderate abundance, the highest was 0.229 for the *Parmotrema perlatum* species, while the lowest was 0.062 for the *Scripta beauvoisii*. The encyclopedia that had been developed from the research results had an average percentage score of 91.4% so it was feasible to be used as a source of learning biology in the form of an encyclopedia in high school class x Protista material.*

How to Cite

Laila., S, N., Asih, T. & Zen, S. 2022. Penyusunan Ensiklopedia Pendidikan Melalui Inventarisasi Lumut Kerak (*Lichenes*) di Desa Kubu Liku Jaya Kac. Batu ketulis, Kab. Lampung Barat . *Edubiolock* 3(1) 47-61

PENDAHULUAN

Pada era modern saat ini diperlukan penerapan berbagai bahan pembelajaran dalam dunia pendidikan yaitu dengan adanya sumber belajar. Sumber belajar diharapkan membuat peserta didik akan lebih tertarik, tidak jenuh, dan akan memperkaya pengetahuan peserta didik. Salah satu sumber belajar yang kontekstual dan menarik adalah ensiklopedia. Menurut pendapat Agustin (2019) menyatakan bahwa proses pembelajaran akan lebih efektif atau lebih bagus jika dibantu oleh media pembelajaran, yang dimana media pembelajaran tersebut berfungsi untuk mempermudah seorang guru menyampaikan materi. Media pembelajaran diharapkan ada timbal balik atau respon dari peserta didik dan guru mengenai materi tersebut.

Menurut pendapat Maulana (2016) Ensiklopedia ini adalah berasal dari pulau Jawa yang dari budaya Jawa-Hindu, kemudian ensiklopedia adalah sekumpulan ilmu yang disusun secara sistematis dan hanya mencakup satu pokok pembahasan saja dengan tujuan agar peserta didik atau halayak yang membacanya tidak akan merasakan kejenuhan. Ensiklopedia secara umum merupakan karya referensi atau ringkasan yang dimana didalamnya terdapat rangkuman dari informasi dari semua cabang pengetahuan atau bidang tertentu. Ensiklopedia digunakan oleh semua kalangan atau khalayak umum namun kita sebagai calon guru dapat membawa ensiklopedia sebagai bahan ajar ke dalam kelas. Manfaat dari ensiklopedia sebagai pemberi informasi yang valid atau sesuai dengan fakta. Ensiklopedia mempunyai manfaat bagi pengguna ensiklopedia yaitu

sebagai salah satu bahan penunjang belajar yaitu mengenai materi Protista submateri lumut kerak (Lichenes) peserta didik dalam memahami materi pembelajaran yang sangat banyak dan dengan keterbatasan waktu saat pembelajaran di kelas.

Menurut pendapat Erdawati (2018) menyimpulkan bahwa sumber belajar ensiklopedia ini bertujuan agar peserta didik cepat memahami materi-materi yang diajarkan, karena didalam ensiklopedia sudah ada contoh-contohnya berupa gambar-gambar beserta keterangannya kemudian terdapat warna-warna yang menarik, sehingga dengan adanya ensiklopedia ini maka peserta didik tidak merasa jenuh dalam menerima pelajaran.

Ensiklopedia ini sangat cocok menjelaskan tentang berbagai keragaman makhluk hidup yang ada di wilayah Indonesia ini. Hal ini selaras dengan pendapat Hikmat & Kusmana (2018) menyatakan bahwa wilayah di Indonesia sangat luas sekali yang dimana terdiri dari kepulauan dan daratan yang sangat luas. Indonesia adalah negara kepulauan yang dimana luas kepulauan Indonesia sekitar 9 juta km^2 yang dimana kepulauan Indonesia terletak diantara ada di dua samudra dan di dua benua dengan jumlah pulau sekitar 17.500 buah yang mempunyai panjang garis pantainya sekitar 95.181 km. Kondisi geografis tersebut menyebabkan negara Indonesia menjadi suatu negara megabiodiversitas, keluasan Indonesia hanya sekitar 1,3% dari luas bumi. Pada dunia tumbuhan yang disebut dengan flora di wilayah Indonesia termasuk bagian dari Malesiana yang diperkirakan memiliki sekitar 25% dari jenis tumbuhan

berbunga, flora yang ada di Indonesia menempati urutan negara terbesar ketujuh dengan jumlah spesies mencapai 20.000 spesies, kemudian 40%-nya merupakan tumbuhan endemik atau asli tumbuhan yang ada di Indonesia.

Indonesia memiliki banyak sekali jenis-jenis Lumut Kerak (*Lichenes*). Menurut pendapat Laksono (2016) menyatakan bahwa jenis-jenis Lumut Kerak (*Lichenes*) yang ada di Indonesia sekitar 40.000 spesies, tetapi di Indonesia ini belum seberapa banyak yang meneliti Lumut Kerak (*Lichenes*). Lumut Kerak (*Lichenes*) ini adalah tumbuhan yang mampu hidup di daerah manapun sekalipun itu ekstrem di permukaan bumi. Lumut Kerak (*Lichenes*) ini dapat tumbuh di permukaan tanah, di bebatuan, di kulit pepohonan bahkan Lumut Kerak (*Lichenes*) ini dapat hidup dipermukaan-permukaan benda buatan manusia, sehingga peluang kita untuk meneliti jenis-jenis Lumut Kerak (*Lichenes*) ini masih terbuka sekali.

Menurut Asih & Oka (2018) menyatakan bahwa *Lichenes* bisa hidup di tanah cadas, tanah kering, bebatuan, pantai dan diatas gunung *Lichenes* pun bisa tumbuh. *Lichenes* tergolong sebagai tanaman peristis karena *Lichenes* dapat membantu dalam pembentukan tanah dengan cara melepaskan fragmen thalus yang sangat halus. Hal ini selaras dengan pendapat Mauliana (2021) menyatakan bahwa habitat atau tempat tinggal Lumut Kerak (*Lichenes*) biasanya tumbuh pada pohon-pohonan, tumbuh di dedaun, pada permukaan tanah dan di bebatuan. Lumut Kerak (*Lichenes*) yang hidup di bebatuan yang kering dikarenakan faktor cuaca yang tidak mendukung atau akibat terik matahari, Lumut Kerak (*Lichenes*)

walaupun hidup ditempat kering sekalipun Lumut Kerak (*Lichenes*) ini tidak akan mati karena saat turun hujan maka Lumut Kerak (*Lichenes*) dapat hidup kembali. Kemudian Lumut Kerak (*Lichenes*) juga dapat ditemukan hidupnya dari tepi pantai hingga di atas gunung-gunung yang tinggi.

Lumut Kerak (*Lichenes*) memiliki pertumbuhan yang cenderung sangat lambat, kemudian pada Lumut Kerak (*Lichenes*) ini harus sesuai dengan pertumbuhan alga dan fungi dan alga dan fungi ini memiliki hubungan yang saling menguntungkan yaitu simbiosis mutualisme, yang mana fungi mendapatkan zat organik dari alga sedangkan alga mendapatkan air dari miselium. Lumut Kerak (*Lichenes*) ini dapat hidup baik cuaca panas maupun . Lumut Kerak (*Lichenes*) ini memiliki berbagai varian warna yang bervariasi seperti warna putih, hijau keabu-abuan, kuning, oranye, coklat, merah dan hitam. (Chandra, 2015).

Lumut Kerak (*Lichenes*) ini memiliki banyak sekali manfaat yaitu untuk mencegah pencemaran udara. Menurut Lukitasari (2017) menyatakan bahwa kita harus memperhatikan kondisi alam kita dengan adanya hal ini maka perlu dilakukan program pengelolaan dan pengendalian pencemaran udara di daerah tersebut. Untuk mencegah terjadinya pencemaran udara lebih baik menggunakan tumbuhan yang ada di sekitar kita ini dengan melakukan pemantauan kualitas udara yang murah dan sederhana namun tetap efektif serta akurat dengan menggunakan tumbuhan Lumut Kerak (*Lichenes*). Hal ini selaras dengan pendapat Roziaty (2016) menyatakan bahwa atau Lumut Kerak

(*Lichenes*) ini bisa memberikan dampak yang positif yaitu sebagai bioindikator pencemaran lingkungan, karena *Lichen* sangat peka terhadap polusi, jika di suatu tempat ditemukan keberadaan *Lichen* yang melimpah, maka hal ini menunjukkan bahwa tempat tersebut masih tergolong rendah.

Lumut Kerak (*Lichenes*) ini mempunyai banyak manfaat yang berguna bagi masyarakat lingkungan sekitar diantaranya yaitu untuk pewarnaan, untuk menyerap pemantauan, membantu mengurangi polusi, digunakan sebagai minyak wangi, untuk dekorasi seperti tirai dan renda warna-warni dan untuk bahan obat dimanfaatkan untuk antibiotik, anti jamur, antivirus, antiinflamasi, *analgesic*, *antipyretic*, *antiproliferatif*, dan efek *sitoksic*. Lumut Kerak (*Lichenes*) ini mempunyai banyak manfaat yang berguna bagi masyarakat lingkungan sekitar diantaranya Lumut Kerak (*Lichenes*) memiliki manfaat baik bagi masyarakat. (Septiana, 2011).

Lumut Kerak (*Lichenes*) yang beragam ini memiliki banyak sekali manfaat sehingga perlu sekali diadakan kegiatan inventarisasi. Hal ini selaras dengan pendapat Annisa dkk., (2017) menyatakan bahwa inventarisasi adalah suatu tatanan yang saling terhubung dimana memuat proses pendaftaran, pencatatan, dan penyusunan aset (sarana dan prasarana yang dimiliki oleh suatu instansi bertujuan untuk mempermudah dalam penyajian data dari aset (sarana dan prasarana) suatu instansi tersebut. Inventarisasi tumbuhan khususnya lumut kerak (*Lichenes*) yang perlu diamati adalah jenis-jenis lumut kerak (*Lichenes*) yang ada di Desa Kubu Liku Jaya, Kecamatan Batu ketulis, Kabupaten

Lampung Barat.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Kubu Liku Jaya, Kecamatan Batu ketulis, Kabupaten Lampung Barat. Pendekatan dan jenis penelitian yang digunakan adalah kualitatif dan jenis penelitian deskriptif yang dimana peneliti melakukan penelitian yang benar-benar terjadi di lokasi. Hal ini selaras dengan pendapat menurut Arikunto, (2014) menyatakan bahwa penelitian deskriptif ini adalah penelitian yang benar-benar menggambarkan apa yang sedang terjadi dalam suatu bidang tersebut baik di lapangan, wilayah atau daerah tertentu.

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan menggunakan metode jelajah (eksplorasi) yaitu menelusuri wilayah yang sudah ditentukan oleh peneliti. Teknik yang digunakan oleh peneliti adalah *Purposive sampling* yaitu pengambilan sampel dengan menentukan kriteria-kriteria tertentu. Menurut pendapat Djufri, dkk. (2020) menyatakan bahwa Teknik *Purposive sampling* adalah dengan menentukan kriteria-kriteria tertentu misalnya tanahnya yang lembab, dan tempatnya yang strategis.

Peralatan dan bahan yang digunakan oleh peneliti dalam melakukan inventarisasi Lumut Kerak (*Lichenes*) yaitu alat tulis untuk mencatat hasil temuan, nampan, pisau, sarung tangan, *Cameraphone* atau *Camera Digital* dan penggaris sedangkan bahan yang digunakan yaitu membawa referensi panduan tentang tumbuhan *Lichenes* baik dari internet maupun buku dan Alkohol 70 %.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian menggunakan data primer dan

data sekunder, data primer berupa data yang diperoleh saat pengamatan langsung ke lokasi untuk mendapatkan jenis-jenis tumbuhan Lumut Kerak (*Lichenes*). Data sekunder yaitu data yang diperoleh dari literatur lain dan dapat juga wawancara dengan warga sekitar mengenai Lumut Kerak (*Lichenes*).

Pengamatan penelitian ini adalah menghitung jumlah spesies Lumut Kerak (*Lichenes*) yang ditemukan yaitu menggunakan rumus Indeks Keanekaragaman spesies. Menurut Suprpto (2014) dengan rumus sebagai berikut:

$$H' = - \sum \frac{n_i}{N} \ln \frac{n_i}{N}$$

Dengan :

H' = Indeks keaneragaman Shannon – Wiener .

n_i = jumlah individu dari satu jenis

N = Jumlah total individu seluruh jenis

Besarnya Indeks Keaneragaman jenis menurut Shannon - Wiener didefinisikan sebagai berikut :

1) Nilai $H' > 3$ menunjukkan bahwa keaneragaman spesies pada suatu

transek adalah melimpah tinggi.

2) Nilai $H' 1 \leq H' \leq 3$ menunjukkan bahwa keaneragaman spesies pada suatu transek adalah sedang melimpah.

3) Nilai $H' < 1$ menunjukkan bahwa keaneragaman spesies pada suatu transek adalah sedikit atau rendah.

HASIL

Lumut Kerak (*Lichenes*) yang didapatkan oleh peneliti yaitu sebanyak 1355. Sedangkan jenis yang ditemukan sebanyak 18 jenis yaitu *Usnea filipendula*, *Parmelia sulcata*, *Physcia aipolia*, *Graphis scripta*, *Parmelia saxatilis*, *Physcia stellaris*, *Parmotrema perlatum*, *Graphis* sp, *Dirinaria picta*, *Cladonia portentosa*, *Centrelia centrarioides*, *Usnea berbata*, *Amandinea coniops*, *Scripta beauvoisii*, *Punctelia borrii*, *Xanthoparmelia conspersa*, *Parmeliopsis ambigua*, dan *Physcia tenella*.


Tabel 1. Klasifikasi Lumut Kerak (*Lichenes*) yang ada di Desa Kubu Liku Jaya Ordo *Lecanorales*





Kingdom : *Fungi*





Divisio : *Lichenes*


Classis : *Ascolichenes*

Ordo : *Lecanorales*

No	Species	Gambar	Habitat	Lokasi
1.	<i>Usnea filipendula</i>		Pada spesies <i>Usnea filipendula</i> yang ditemukan hidupnya di kulit pohon	Spesies <i>Usnea filipendula</i> di temukan dilokasi Dusun Mekar Sari, Purwosari, Sinar Bakti 2, dan Sinar Wangi, di Desa Kubu Liku Jaya, Kecamatan Batu Ketulis, Kabupaten




No	Species	Gambar	Habitat	Lokasi
				Lampung Barat.
2.	<i>Parmelia sulcata</i>		Spesies <i>Parmelia sulcata</i> yang ditemukan hidupnya di kulit pohon.	Spesies <i>Parmelia sulcata</i> yang ditemukan di Dusun Mekar Sari, Purwosari, Sinar Bakti 2, dan Sinar Wangi, di Desa Kubu Liku Jaya, Kecamatan Batu Ketulis, Kabupaten Lampung Barat.
3.	<i>Parmelia saxatilis</i>		Spesies <i>Parmelia saxatilis</i> yang ditemukan hidupnya di kulit pohon dan di atas batu	Spesies <i>Parmelia saxatilis</i> yang ditemukan dilokasi Dusun Mekar Sari, Purwosari, Sinar Bakti 2, dan Sinar Wangi, di Desa Kubu Liku Jaya, Kecamatan Batu Ketulis, Kabupaten Lampung Barat.
4.	<i>Parmotrema perlatum</i>		Spesies <i>Parmotrema perlatum</i> yang ditemukan hidupnya di kulit pohon dan di atas batu	Spesies <i>Parmotrema perlatum</i> yang ditemukan dilokasi Dusun Mekar Sari, Purwosari, Sinar Bakti 2, dan Sinar Wangi, di Desa Kubu Liku Jaya, Kecamatan Batu Ketulis, Kabupaten Lampung Barat.
5.	<i>Cladonia portentosa</i>		Spesies <i>Cladonia portentosa</i> yang ditemukan hidupnya di kulit pohon	Spesies <i>Cladonia portentosa</i> yang ditemukan dilokasi dusun Mekar Sari, Purwosari, Sinar Bakti 2, dan Sinar Wangi, di Desa Kubu Liku Jaya, Kecamatan Batu Ketulis, Kabupaten Lampung Barat.



No	Species	Gambar	Habitat	Lokasi
6.	<i>Centrelea centrarioides</i>		Spesies <i>Centrelea centrarioides</i> yang ditemukan hidupnya di kulit pohon	Spesies <i>Centrelea centrarioides</i> yang ditemukan dilokasi Dusun Mekar Sari, Purwosari, Sinar Bakti 2, dan Sinar Wangi, di Desa Kubu Liku Jaya, Kecamatan Batu Ketulis, Kabupaten Lampung Barat.
7.	<i>Usnea berbata</i>		Spesies <i>Usnea berbata</i> ini yang ditemukan hidupnya di kulit pohon	Spesies <i>Usnea berbata</i> ini yang ditemukan dilokasi Dusun Mekar Sari, Purwosari, Sinar Bakti 2, dan Sinar Wangi, di Desa Kubu Liku Jaya, Kecamatan Batu Ketulis, Kabupaten Lampung Barat.
8.	<i>Punctelia borrieri</i>		Spesies <i>Punctelia borrieri</i> yang ditemukan hidupnya di kulit pohon	Spesies <i>Punctelia borrieri</i> yang ditemukan dilokasi Dusun Mekar Sari, Purwosari, Sinar Bakti 2, dan Sinar Wangi, di Desa Kubu Liku Jaya, Kecamatan Batu Ketulis, Kabupaten Lampung Barat
9.	<i>Xanthoparmelia conspersa</i>		Spesies <i>Xanthoparmelia conspersa</i> yang ditemukan hidupnya di kulit pohon	Spesies <i>Xanthoparmelia conspersa</i> yang ditemukan dilokasi Dusun Mekar Sari, Purwosari, Sinar Bakti 2, dan Sinar Wangi, di Desa Kubu Liku Jaya, Kecamatan Batu Ketulis, Kabupaten Lampung Barat.

No	Species	Gambar	Habitat	Lokasi
10	<i>Parmeliopsis ambigua</i>		Spesies <i>Parmeliopsis ambigua</i> yang saya ditemukan hidupnya di kulit pohon	Spesies <i>Parmeliopsis ambigua</i> yang ditemukan dilokasi Dusun Mekar Sari, Sinar Bakti 2, dan Sinar Wangi, di Desa Kubu Liku Jaya, Kecamatan Batu Ketulis, Kabupaten Lampung Barat.

Tabel 2. Klasifikasi Lumut Kerak (*Lichenes*) yang ada di Desa Kubu Liku Jaya Ordo *Teloschistales*



Kingdom : *Fungi*
 Divisio : *Lichenes*
 Classis : *Ascolichenes*
 Ordo : *Teloschistales*

No	Species	Gambar	Habitat	Lokasi
1.	<i>Physcia aipolia</i>		Spesies <i>Physcia aipolia</i> yang ditemukan hidupnya di kulit pohon	Spesies <i>Physcia aipolia</i> yang ditemukan dilokasi Dusun Mekar Sari, Purwosari, Sinar Bakti 2, dan Sinar Wangi, di Desa Kubu Liku Jaya, Kecamatan Batu Ketulis, Kabupaten Lampung Barat.
2.	<i>Physcia stellaris</i>		Spesies <i>Physcia stellaris</i> yang ditemukan hidupnya di kulit pohon	Spesies <i>Physcia stellaris</i> yang ditemukan dilokasi Dusun Mekar Sari, Purwosari, Sinar Bakti 2, dan Sinar Wangi, di Desa Kubu Liku Jaya, Kecamatan Batu Ketulis, Kabupaten Lampung Barat.
3.	<i>Dirinaria picta</i>		Spesies <i>Dirinaria picta</i> yang ditemukan hidupnya di kulit pohon dan di atas batu	Spesies <i>Dirinaria picta</i> yang ditemukan dilokasi Dusun Mekar Sari, Purwosari, Sinar Bakti 2, dan Sinar Wangi, di Desa Kubu Liku Jaya, Kecamatan Batu Ketulis, Kabupaten Lampung Barat.

No	Species	Gambar	Habitat	Lokasi
4.	<i>Amandinea coniops</i>		Spesies <i>Amandinea coniops</i> yang ditemukan hidupnya di kulit pohon	Spesies <i>Amandinea coniops</i> yang ditemukan di lokasi Dusun Mekar Sari, Purwosari, Sinar Bakti 2, dan Sinar Wangi, di Desa Kubu Liku Jaya, Kecamatan Batu Ketulis, Kabupaten Lampung Barat.
5.	<i>Physcia tenella</i>		Spesies <i>Physcia tenella</i> yang ditemukan hidupnya di kulit pohon	Spesies <i>Physcia tenella</i> yang ditemukan di lokasi Dusun Mekar Sari, Sinar Bakti 2, dan Sinar Wangi, di Desa Kubu Liku Jaya, Kecamatan Batu Ketulis, Kabupaten Lampung Barat.


Tabel 3. Klasifikasi Lumut Kerak (*Lichenes*) yang ada di Desa Kubu Liku Jaya Ordo *Ostropales*

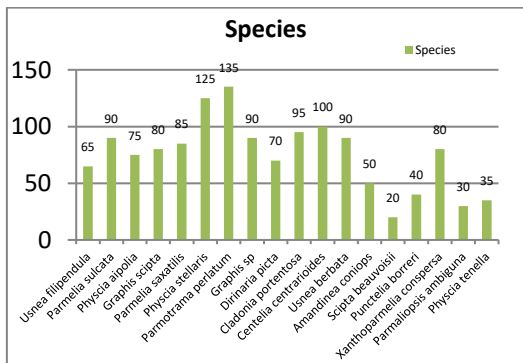
Kingdom : *Fungi*
 Divisio : *Lichenes*
 Classis : *Ascolichenes*
 Ordo : *Ostropales*

No	Species	Gambar	Habitat	Lokasi
1.	<i>Graphis scripta</i>		Spesies <i>Graphis scripta</i> yang ditemukan hidupnya di kulit pohon	Spesies <i>Graphis scripta</i> yang ditemukan di lokasi dusun Mekar Sari, Purwosari, Sinar Bakti 2, dan Sinar Wangi, di Desa Kubu Liku Jaya, Kecamatan Batu Ketulis, Kabupaten Lampung Barat.
2.	<i>Graphis sp</i>		Spesies <i>Graphis sp</i> yang ditemukan hidupnya di kulit pohon	Spesies <i>Graphis sp</i> yang ditemukan di lokasi Dusun Mekar Sari, Purwosari, Sinar Bakti 2, dan Sinar Wangi, di Desa Kubu Liku Jaya, Kecamatan Batu Ketulis, Kabupaten Lampung Barat.

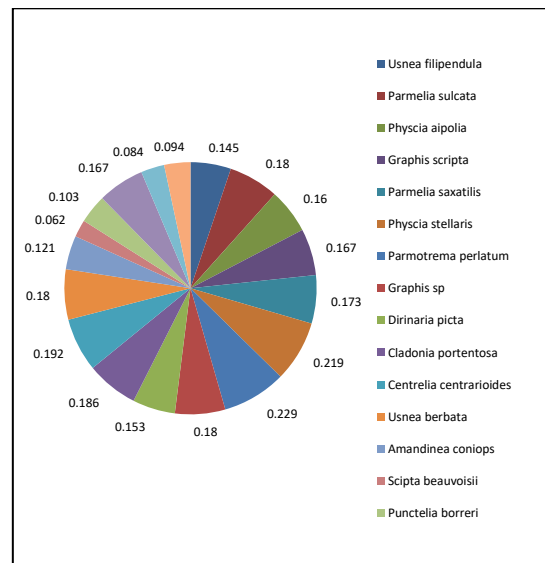
Tabel 4. Klasifikasi Lumut Kerak (*Lichenes*) yang ada di Desa Kubu Liku Jaya Ordo *Peltigerales*

Kingdom : *Fungi*
 Divisio : *Lichenes*
 Classis : *Ascolichenes*
 Ordo : *Peltigerales*

No	Species	Gambar	Habitat	Lokasi
1.	<i>Scripta beauvoisii</i>		Spesies <i>Scripta beauvoisii</i> yang ditemukan hidupnya di kulit pohon	Spesies <i>Scripta beauvoisii</i> yang diemukan dilokasi Dusun Purwosari, Sinar Bakti 2, dan Sinar Wangi, di Desa Kubu Liku Jaya, Kecamatan Batu Ketulis, Kabupaten Lampung Barat.



Gambar 1. Grafik Jumlah temuan Lumut Kerak (*Lichenes*) yang ada di Desa Kubu Liku Jaya Kecamatan Batu Ketulis Kabupaten Lampung Barat.



Gambar 2. Diagram Pie Indeks Keragaman temuan Lumut Kerak (*Lichenes*) yang ada di Desa Kubu Liku Jaya Kecamatan Batu Ketulis Kabupaten Lampung Barat.

PEMBAHASAN

Jumlah hasil penemuan Lumut Kerak (*Lichenes*) dapat disimpulkan bahwa Indeks Keragaman paling tinggi yaitu pada spesies *Parmotrema perlatum* dengan jumlah yang ditemukan oleh peneliti sebanyak 135 dengan Indeks Keragaman 0,229. Jumlah Indeks keragaman tertinggi selanjutnya yaitu pada spesies *Physcia stellaris* dengan jumlah yang ditemukan sebanyak 125 dengan Indeks Keragaman 0,219. Jumlah Indeks Keragaman terendah selanjutnya yaitu pada spesies *Scipta beauvoisii* dengan jumlah sebanyak 20 dengan jumlah Indeks Keragaman yaitu 0,062. Indeks Keragaman (H') *Lichenes* yang ada di Desa Kubu Liku Jaya Kecamatan Batu Ketulis Kabupaten Lampung Barat adalah nilai $H'=1 \leq H' \leq 3$ menunjukkan bahwa keanekaragaman spesies di suatu transek adalah melimpah sedang.

Berdasarkan grafik di atas jumlah Lumut Kerak (*Lichenes*) yang ditemukan oleh peneliti menyatakan bahwa diagram yang paling tinggi yaitu pada spesies *Parmotrema perlatum*, dimana spesies *Parmotrema perlatum* ini ada di setiap lokasi penelitian, yaitu dengan jumlah 135. Jenis Lumut Kerak (*Lichenes*) yang paling banyak ditemukan yaitu pada spesies *Physcia stellaris*, spesies ini juga banyak ditemukan oleh peneliti di lokasi penelitian yaitu dengan jumlah 125, sedangkan jenis Lumut Kerak (*Lichenes*) yang paling rendah di temukan oleh peneliti pada spesies *Scipta beauvoisii*, pada spesies *Scipta beauvoisii* sebanyak 20 yang terdapat di lokasi stasiun 2, 3 dan 4 sedangkan pada stasiun satu peneliti tidak menemukan spesies dari *Scipta beauvoisii* ini.

Berdasarkan data hasil penelitian yang disajikan dalam bentuk grafik Pie menunjukkan bahwa jumlah Indeks Keragaman tertinggi terdapat pada spesies *Parmotrema perlatum* dengan jumlah Indeks Keragaman 0,229, peneliti menemukan spesies ini hampir di setiap lokasi penelitian yang dimana pada stasiun satu atau Dusun Mekar Sari peneliti menemukan sebanyak 40, di lokasi stasiun 2 atau di Dusun purwosari peneliti menemukan sebanyak 30, di lokasi stasiun 3 atau Dusun Sinar Bakti 2 peneliti menemukan sebanyak 43, pada lokasi stasiun 4 atau Dusun Sinar Wangi peneliti menemukan sebanyak 22.

Spesies *Parmotrema perlatum* ini ditemukan sangat banyak karena ada beberapa faktor yaitu karena tempatnya yang strategis, keadaan tanahnya yang subur dan pada jenis *Parmotrema perlatum* sangat cocok hidup didaerah panas maupun dingin. Hal ini selaras dengan pendapat Lathifah, dkk (2015) menyatakan bahwa faktor lingkungan sangat mempengaruhi sekali keanekaragaman yang tumbuh disekitarnya, oleh karena itu semakin subur lingkungannya daya regenerasi tumbuhan akan semakin tinggi atau semakin banyak yang tumbuh, sehingga hutan ditumbuhi banyak individu baru kemudian didapatkan beranekaragam jenis tumbuhan.

Indeks Keragaman yang paling rendah terdapat pada spesies *Scipta beauvoisii* yaitu dengan jumlah Indeks Keragaman 0,062, pada spesies *Scipta beauvoisii* sangat jarang sekali ditemukan pada lokasi stasiun satu atau dusun Mekar Sari peneliti tidak menemukan spesies dari *Scipta beauvoisii*, pada lokasi stasiun

2 atau dusun Purwosari peneliti menemukan sebanyak 5, di lokasi stasiun 3 atau dusun Sinar Bakti 2 menemukan sebanyak 6, dan pada lokasi stasiun 4 atau dusun Sinar Wangi peneliti menemukan sebanyak 9. Spesies *Scipta beauvoisii* ini ditemukan paling sedikit karena pada spesies *Scipta beauvoisii* kurang cocok hidup di daerah dingin.

Hasil temuan Lumut Kerak (*Lichenes*) yang ada di Desa Kubu Liku Jaya Kecamatan Batu Ketulis Kabupaten Lampung Barat, didapatkan data sebanyak 18 spesies Lumut Kerak (*Lichenes*). Hasil penelitian selanjutnya dibuat menjadi produk penelitian sebagai sumber belajar biologi berupa ensiklopedia. Menurut penjelasan dari Faridah (2014) Penggunaan Ensiklopedia dan LKS ini sangat bermanfaat sekali karena kita dapat melihat gambarnya beserta keterangannya sehingga sangat memudahkan para peserta didik untuk membacanya serta membuat para peserta didik tidak jenuh atau bosan saat membacanya. Kurikulum 2013 maka siswa akan mendapatkan pelajaran mengenai spiritual, pengetahuan, dan penerapan dari pengetahuan., dengan adanya kurikulum 2013 sangat membantu sekali baik pada guru maupun peserta didik.

Ensiklopedia yang di buat telah melalui proses validasi dengan revisi melalui dua validator ahli, yaitu ahli materi dan ahli desain. Ahli materi menilai dari aspek materi, sedangkan ahli desain menilai dari aspek desainnya. Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan diketahui bahwa nilai yang diperoleh dari hasil sesudah revisi ensiklopedia dari kedua ahli yaitu

mendapatkan nilai sebesar 91,4% maka hasil dari skor ini tergolong dalam kriteria sangat baik.

Ensiklopedia setelah direvisi mendapatkan nilai dari kedua validasi yaitu 91,4% maka hasil dari skor ini tergolong dalam kriteria sangat baik. Hal ini selaras dengan pendapat pendapat Arikunto (2014) menyatakan bahwa dapat diketahui kualitas dari ensiklopedia yang telah disusun dapat dilihat dari persentase ensiklopedia jika pada ensiklopedia memiliki nilai rentan skor sebesar 81-100% maka kualitas ensiklopedia sudah sangat baik, untuk rentan nilai skor ensiklopedia sebesar 61-80% kualitasnya baik, jika nilai skor ensiklopedia sebesar 41-60% kualitasnya cukup baik, sedangkan nilai skor ensiklopedia sebesar 21-40% kualitasnya kurang baik, dan jika nilai skor ensiklopedia mendapatkan rentan nilai sebesar 0-20% kualitasnya sangat kurang baik.

Menurut pendapat Arsyad (2011) menjelaskan bahwa ensiklopedia adalah jenis media yang dicetak dan memiliki kelebihan/ keunggulan yaitu menyajikan berbagai informasi, kemudian dapat dipelajari kapan saja dan dimana saja, ensiklopedia ini dilengkapi dengan gambar dan warna-warna yang jelas dan sangat menarik. Oleh karena itu ensiklopedia bisa dibaca oleh khalayak umum maupun peserta didik.

Hasil validasi ensiklopedia yang telah dikembangkan dari hasil penelitian memiliki skor validasi ahli materi 91,4%, dan skor validasi ahli desain 88,6%, dengan persentase nilai rata-rata 91,4% sehingga masuk dalam kategori sangat baik dan layak sebagai sumber belajar.

KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan inventarisasi tentang Lumut Kerak (*Lichenes*) di Desa Kubu Liku Jaya, Kecamatan Batu Ketulis, Kabupaten Lampung Barat dapat disimpulkan:

1. Jenis Lumut Kerak (*Lichenes*) yang ditemukan di Desa Kubu Liku Jaya, Kecamatan Batu Ketulis, Kabupaten Lampung Barat sebanyak 18 *Spesies* di antaranya *Usnea filipendula*, *Parmelia sulcata*, *Physcia aipolia*, *Graphis scripta*, *Parmelia saxatilis*, *Physcia stellaris*, *Parmotrema perlatum*, *Graphis* sp, *Dirinaria picta*, *Cladonia portentosa*, *Centrelia centrarioides*, *Usnea berbata*, *Amandinea coniops*, *Scripta beauvoisii*, *Punctelia borrii*, *Xanthoparmelia conspersa*, *Parmeliopsis ambigua*, dan *Physcia tenella*. Famili yang ditemukan ada 6 terdiri dari *Usneaceae*, *Parmeliaceae*, *Physciaceae*, *Graphisceae*, *Cladoniaceae*, dan *Lobariaceae*. Ordo yang ditemukan ada 4 yaitu *Lecanorales*, *Teloschitales*, *Ostropales*, dan *Peltigerales*. Indeks keanekaragaman (H') tumbuhan inventarisasi Lumut Kerak (*Lichenes*) di Desa Kubu Liku Jaya, Kecamatan Batu Ketulis, Kabupaten Lampung Barat sebanyak 2.795. Nilai $H' = 1 \leq H' \leq 3$ menunjukkan keanekaragaman jenis tumbuhan Lumut Kerak (*Lichenes*) di Desa Kubu Liku Jaya, Kecamatan Batu Ketulis, Kabupaten Lampung Barat yaitu melimpah sedang. Data yang diperoleh dan dianalisis yang paling banyak ditemukan pada *Spesies Parmotrema perlatum* yang

berjumlah 0,229, sedangkan Indeks keragaman yang paling rendah atau paling sedikit ditemukan yaitu pada *Spesies Scripta beauvoisii* yang berjumlah 0.062.

2. Ensiklopedia yang telah dikembangkan dari hasil penelitian memiliki skor validasi ahli materi 91,4%, dan skor validasi ahli desain 88,6%, dengan persentase nilai rata-rata 91,4% sehingga masuk dalam kategori sangat baik dan layak sebagai sumber belajar.

SARAN

1. Peneliti
 - a. Diharapkan untuk peneliti lain dapat lebih banyak dalam menemukan jenis Lumut Kerak (*Lichenes*)
 - b. Produk ensiklopedia penelitian dapat dievaluasi oleh guru mata pelajaran Biologi secara langsung dan diajarkan kepada peserta didiknya
2. Guru
Inventarisasi inventarisasi Lumut Kerak (*Lichenes*) dapat digunakan sebagai sumber belajar Biologi pada materi Protista Kelas X
3. Masyarakat
Untuk melestarikan Lumut Kerak (*Lichenes*) agar tidak terjadinya kepunahan

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, E., Sulistiani, W. S., & Noor, R. 2019. Inventarisasi Makroalga Di Pulau Pisang Barat Untuk Penyusunan Poster. *Edubiolog*, 1(1), h. 9.

- Annisa, R.N., M. Ugiarto dan Rosmasari. 2017. Sistem Inventaris Sarana dan Prasarana di Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Universitas Mulawarman. *Jurnal Prosiding Seminar Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*, 2(1), h. 69-72.
- Arikunto, S. 2014. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Yogyakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad, A. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Press.
- Asih, T, dan Oka., A. A. 2018. *Botani Tumbuhan Rendah*. Cetakan 2. Laduny. Metro.
- Chandra, H. R. 2015. Akumulasi Timbal (Pb) Dan Keaneragaman Jenis *Lichenes* Di Taman Kota Medan. *Jurnal Biokogi Lingkungan, Industri, Kesehatan*, 2(1), h. 24.
- Djufri, Wardiah, Hasanuddin, Nurmaliah., C. dan Nazira, A., M. 2020. Inventarisasi Jenis Lumut Kerak Epifit (*Lichenes*) di Kawasan Leu Ue (Mata Ie) Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Unsyiah*, 5(4), h. 3.
- Erdawati, S. 2018. Pengembangan Ensiklopedia IPA Berbasis Integrasi Islam Sains untuk Meningkatkan Motivasi Siswa Kelas IV SD Negeri 003 Enok Kecamatan Enok. *Jurnal AL-Aulia*, 4(1), h. 42.
- Faridah, L. A. 2014. Pengembangan Ensiklopedia dan Invertebrata Laut untuk Pembelajaran Biologi. *Bioedu Berskala Ilmiah Pendidikan Biologi*, 3 (3), h. 581.
- Hikmat, A., dan Kusmana, C. 2018. Keaneragaman Hayati Flora di Indonesia. *Jurnal Pepengolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, 5(2), h. 186.
- Laksono, A. 2016. *Identifikasi Jenis Lichen Sebagai Bioindikator Kualitas Udara di Kampus Institut Agama Islam Negeri Raden Intan Lampung*. Skripsi tidak diterbitkan. Lampung: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Institut Agama Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Lathifah, S. S., R. Rahmaniah, R. Yuliani, R. Rosari dan R. Fathurrahman. 2015. Keanekaragaman Tumbuhan di Hutan *Evergreen* Taman Nasional Baluran, Situbondo, Jawa Timur. *Jurnal Prosiding Semirata Bidang MIPA BKS-PTN Barat Universitas Tanjungpura Pontianak*. 2(1), h. 123-134.
- Lukitasari, M., dan Ningtyas, N. P. 2017. Identifikasi Jenis-Jenis *Lichenes* Sebagai Bioindikator Pencemaran Udara di Kota Magetan. *Prosiding Seminar Nasional Simbiosis II Madiun*, P ISSN 97725991210008. e ISSN 9772613950003, h. 422.
- Maulana, A. F. 2016. Perancangan Ensiklopedia Pariwisata Alam Kota Pagar Alam. *Jurnal Seni Desain dan Budaya*, 1(1), h.1.
- Mauliana, N. 2021. *Karakteristik Lichenes Di Kawasan Air Terjun Tingkat Tujuh Desa Batu Itam Kecamatan Tapaktuan Aceh*

Selatan Sebagai Referensi Mata Kuliah Botani Tumbuhan Rendah. Skripsi tidak diterbitkan . Aceh: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Banda Aceh.

- Roziaty, E. 2016. Identifikasi Lumut Kerak (*Lichen*) di Area Kampus Universitas Muhammadiyah Surakarta. *Proceeding Biology Education Conference*, 13(1), h, 770.
- Septiana, E. 2011. Potensi *Liches* Sebagai Sumber Bahan Obat Suatu Kajian Pustaka Prospek *Liches* As A Medicinal Resource A Literature Riview. *Jurnal Biologi*, 15(1), h.1.
- Suprpto. 2014. Indeks Keaneragaman Jenis Ikan Demersal di Perairan Tarakan. *Bawal*, 6(1), h. 48.