ISSN 2807- 873X

BIOSAINSDIK

JURNAL BIOLOGI SAINS DAN KEPENDIDIKAN

VOLUME 2 NOMOR 2 NOVEMBER 2022

- THE EFFECT OF THE VAK LEARNING MODEL (VISUALIZATION AUDITORY KINESTHETIC) ON STUDENT MOTIVATION AND LEARNING OUTCOMES ON CIRCULATORY SYSTEM MATERIAL AT SMA NEGERI 1 LANGSA
- INFLUENCE OF ANIMATION MEDIA USE AND LEARNING STYLE ON THE RESULTS OF LEARNING THE CONCEPT OF MOTION IN PLANTS STATE JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS 11 BANDA ACEH
- INVENTORY OF HIGH LEVEL DIVERSITY PLANTS (SPERMATOPHYTA) AT HARAPAN BANGSA STADIUM LHONG RAYA CITY BANDA ACEH
- THE EFFECT OF PRACTICUM LEARNING METHODS ON STUDENTS SCIENCE PROCESS ACTIVITIES AND SKILLS ECOSYSTEM MATERIAL IN CLASS X IPA MAN 1 LANGSA
- DIVERSITY OF BRYOPHYTA IN THE DEWI SILA WATERFALL AREA, KETAMBE VILLAGE, KETAMBE DISTRICT, ACEH SOUTHEAST ACEH REGENCY AS A MEDIA FOR LEARNING BOTANICAL PLANTS
- PHYTOCHEMICAL SCREENING OF METHANOL EXTRACT OF JAMBLANG (*Syzygium cumini* L.) AS ANTIDIABETIC
- THE PATTERNS OF DISTRIBUTION AND HABITAT CHARACTERISTICS OF *Acanthopleura gemmata* IN THE LITORAL ZONE OF LHOKNGA BEACH, ACEH BESAR DISTRICT
- ABILITY OF BACTERIA DEGRADING HYDROCARSBN COMPOUNDS IN WASTE OIL FROM WORKSHOP SOIL
- THE EFFECT OF BELT (Piper betle) AND GARLIC (Allium sativum) EXTRACTS AS NATURAL INSETICIDES ON HYDROPONIC LETTAGE (*Lactuca sativa*)
- THE EFFECT OF PROBLEM BASED LEARNING (PBL) MODEL ON CRITICALTHINKING ABILITY AND STUDENT LEARNING OUTCOMES ON ECOSYSTEM IN SMA NEGERI 5 LANGSA

BIOSAINSDIK
Jurnal Biologi Sains dan Kependidikan
Vol. 2, No. 2, November 2022

Editor in Chief
Qurratu Aini, S.Si., M.Pd *(Fakultas Agama Islama UNMUHA, Indonesia)*

Managing Editors
Cut Novrita Rizki, S.Pd., M.Sc dan Nurul Fajriana, S.Pd., M.Pd
(Fakultas Agama Islama UNMUHA, Indonesia)

Board of Editors
Meutia Zahara, Ph.D *(Fakultas Kesehatan Masyarakat UNMUHA, Indonesia)*
Dewi Sartika Aryani, S.P., M.S *(Universitas Malikussaleh, Indonesia)*
Muhammad Yani, M.Pd *(Fakultas Agama Islama UNMUHA, Indonesia)*
Nafisah Hanim, M.Pd *(Fakultas Tarbiyah UIN An-Raniry, Indonesia)*

Board of Riviewers
Prof. Dr. Ali Sarong *(Universitas Syiah Kuala, Indonesia)*
Dr. Saiful, S.Ag., M.Ag *(Universitas Muhammadiyah Aceh, Indonesia)*
Dr. Norshazila Shahidan *(Universiti Sultan Zainal Abidin, Malaysia)*
Dr. Dewi Elfidasari, M.Si *(Universitas Al Azhar Indonesia (UAI), Indonesia)*
Dr. Essy Harnelly, M.Si Pd *(Universitas Syiah Kuala, Indonesia)*
Dr. Hasanuddin *(Universitas Syiah Kuala, Indonesia)*
Dr. Irdalisa, S.Si., M.Pd *(Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka, Indonesia)*
Dr. Dian Aswita, S.Pd., M.Pd *(Universitas Serambi Mekkah, Indonesia)*

Board of Assistant
Devi Keumala, M.T dan Dedi Zumardi, S.Pd.I

Penerbit
Program Studi Tadris Biologi Universitas Muhammadiyah Aceh dan
Lembaga Penelitian, Penerbitan, Pengabdian dan Pengembangan Masyarakat (LP4M)
Email : biosainsdik@unmuha.ac.id

DAFTAR ISI

BIOSAINSDIK
Jurnal Biologi Sains dan Kependidikan
Vol. 2, No. 2, November 2022

Hal

The Effect of The Vak Learning Model (Visualization Auditory Kinesthetic) on Student Motivation and Learning Outcomes OnCirculatory System Material at SMA NEGERI 1 Langsa 185-190
Aufa Rindu Purnama, Elfrida, Nursamsu

Influence Of Animation Media Use And Learning Style On The Results Of Learning The Concept Of Motion In Plants State Junior High School Students 11 Banda Aceh 191-202
Cut Shaila Utami , Qurratu Aini , and Azhar Amsal

Inventory of High Level Diversity Plants (Spermatophyta) at Harapan Bangsa Stadium Lhong Raya City Banda Aceh 203-208
Dewi Febriyanti, Pocut Zairiana Finzia, Mauizah Hasanah

The Effect Of Practicum Learning Methods On Students Science Process Activities And Skills Ecosystem Material In Class X Ipa Man 1 Langsa 209-216
Dwi Mutia Sari, Elfrida, and Ekariana S Pandia

Diversity Of Bryophyta In The Dewi Sila Waterfall Area, Ketambe Village, Ketambe District, Aceh Southeast Aceh Regency As A Media For Learning Botanical Plants 217-226
Nursafiah, Muhammad Yassir, Rika Aswarita , and Lidiya Cahaya

Phytochemical Screening of Methanol Extract of Jamblang (*syzygium cumini* l.) as Antidiabetic. 227-234
Qurratu Aini, Suwarniati, and Ira Mirza

The Patterns Of Distribution And Habitat Characteristics of *Acanthopleura gemmate* in The Litoral Zone Of Lhoknga Beach, Aceh Besar District 235-242
Siti Wardana, M. Ali S, Mimie Saputri , and Nurul Fajriana

Ability Of Bacteria Degrading Hydrocarsbn Compounds In Waste Oil From Workshop Soil 243-252
Syafrina Sari Lubis, Rossy Fatmawati Az, and Diannita Harahap

The Effect of Belt (Piper betle) and Garlic (Allium sativum) Extracts asNatural Inseticides On Hydroponic Lettage (Lactuca sativa) 253-259
Yayi Retno Pangestu W, Abdul L. Mawardi, and Marjanah

The Effect of Problem Based Learning (PBL) Model on Critical Thinking Ability and student learning outcomes on Ecosystem In SMA Negeri 5 Langsa 260-267
Rani Riska, Marjanah, Sri Jayanthi

JURNAL BIOSAINSDIK e-ISSN 2807-873x
Vol. 2, No. 2, November (2022)
DOI : 10.37598/biosainsdik.v1i1.1013

DIVERSITY OF BRYOPHYTA IN THE DEWI SILA WATERFALL AREA, KETAMBE VILLAGE, KETAMBE DISTRICT, ACEH SOUTHEAST ACEH REGENCY AS A MEDIA FOR LEARNING BOTANICAL PLANTS

Nursafiah[1*], Muhammad Yassir[2], Rika Aswarita[3] , Lidiya Cahaya[4]

[1, 2, 3] Program Study Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Gunung Leuser, Jalan Iskandar Muda, Kutacane, Aceh Tenggara, Indonesia.
[4]Mahasiswa Universitas Gunung Leuser
*inur_ach@yahoo.co.id

ABSTRACT

Diversity is the combination of the number of species and the number of individuals in one community. Moss is a plant that is classified as a low level because it cannot be distinguished between its roots, stems and leaves. The purpose of this research is to; knowing the types of moss plants found in Dewi Sila Ketambe Waterfall; Knowing the level of diversity of moss plants in Dwi Sila Ketambe Waterfall; and to find out the utilization of research results on the diversity of mosses in the Dwi Sila Ketambe Waterfall as a practical reference for the subject of Lower Plant Botany. The research design used to obtain field data, namely by using the roaming method, exploring or observing at the observation site. Sampling was taken by purposive sampling at Dwi Sila Ketambe Waterfall. The research location was divided into 3 observation zones and each observation point consisted of 1 transect line and 5 plots measuring 5mx5m for each transect line. The results of the study show that there are 13 species of moss plants consisting of 8 families. The diversity of moss plants in Dwi Sila Ketambe Waterfall is classified as moderate with a diversity index of Ĥ = 2.366. The conclusions of this study are: 1) The types of Moss plants found in Dwi Sila Ketambe Waterfall consist of 13 species from 8 families, Arthoniaceae*, Calymperaceae, Brachytheciaceae, Hypnaceae, Fissidentaceae, Pottiaceae, dan Machatiaceae*; 2) The diversity of Moss Plant Species found in Air Dwi Sila Ketambe is classified as moderate; 3) The results of this study are utilized in the form of a pocket book and herbarium.

Keywords: *Diversity, Bryophyta, Learning Media.*

ABSTRAK

Kenaekaragaman adalah gabungan antara jumlah spesies dan jumlah individu masing-masing dalam satu komunitas. Lumut merupakan tumbuhan yang digolongakan tingkat rendah karena belum dapat dibedakan antara akar, batang, dan daunnya. Tujuan penelitian ini adalah untuk; mengetahui jenis-jenis tumbuhan lumut yang terdapat di Air Terjun Dewi Sila Ketambe; Mengetahui tingkat keanekaragaman tumbuhan lumut di Air Terjun Dwi Sila Ketambe; dan untuk mengetahui pamanfaatan hasil penelitian keanekaragaman Lumut di Air Terjun Dwi Sila Ketambe sebagai referensi praktikum mata kuliah Botani Tumbuhan Rendah. Rancangan penelitian yang digunakan untuk memperoleh data lapangan, yaitu dengan menggunakan metode jelajah, melakukan penjelajahan atau pengamatan di lokasi pengamatan. Pengambilan sampel secara *purposive sampling* pada Air Terjun Dwi Sila Ketambe. Lokasi penelitian dibagi menjadi 3 zona pengamatan dan masing-masing titik pengamatan terdiri dari 1 *Line* transek dan setiap *Line* transek diletakan 5 plot berukuran 5mx5m. Hasil penelitian bahwa terdapat 13 spesies tumbuhan lumut yang terdiri dari 8 Famili. Keanekaragaman tumbuhan lumut di Air Terjun Dwi Sila Ketambe tergolong sedang dengan indeks keanekaragaman Ĥ =2,366. Kesimpulan penelitian ini adalah: 1) Jenis Tumbuhan Lumut yang terdapat di Air Terjun Dwi Sila Ketambe terdiri dari 13 jenis dari 8 famili, Arthoniaceae, *Calymperaceae*,

Brachytheciaceae, *Hypnaceae*, *Fissidentaceae*, *Pottiaceae*, *dan Machatiaceae*; 2) Keanekaragaman Spesies Tumbuhan Lumut yang terdapat di Air Dwi Sila Ketambe tergolong sedang.; 3) Hasil penelitian ini dimanfatkan dalam bentuk buku saku dan herbarium.

Kata kunci: *Keanekaragaman, Bryophyta, Media Pembelajaran.*

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara dengan keanekaragaman hayati yang melimpah, termasuk hewan dan tumbuhan. Lumut salah satu keanekaragaman hayati tumbuhan tingkat rendah di Indonesia**.** Lumut mudah ditemukan di lingkungan sekitar, termasuk di pekarangan rumah sebagai potensi lokal yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar (Christanti, 2021). Lumut (*Bryophyta*) merupakan tumbuhan yang tergolong kedalam tumbuhan tingkat rendah, peralihan dari bentuk talus ke bentuk kormus. Tumbuhan lumut belum memiliki akar, batang, maupun daun yang sejati. Struktur tubuh tumbuhan lumut terdiri dari kapsul, seta, daun atau talus,rhizoid dan calyptra. Siklus hidup lumut terdiri dari fase gametofit (1n) dan fase sporofit (2n). Di dunia terdapat kurang lebih 16.000 jenis lumut (Sujadmiko, 2021).

Lumut banyak ditemukan di habitat terestrial dan sebagian di habitat aquatik. Habitat tersebut banyak ditemui pada kondisi iklim hutan tropis. Kondisi lingkungan di hutan-hutan tropis dan ditanah hutan daerah iklim sedang yang lembab merupakan kondisi yang ideal dan umumnya terdapat pada wilayah pegunungan. Salah satu daerah pegunungan adalah Aceh Tenggara.

Aceh Tenggara merupakan bagian dari Provinsi Aceh dengan luas wilayah 4.165,63 Km^2. Kabupaten Aceh Tenggara terdiri dari 16 Kecamatan dan 386 Desa serta 51 Mukim (Hasanuddin, 2011). Salah satunya yaitu Kecamatan Ketambe. Air terjun Dewi Sila terletak di Desa Ketambe yang merupakan salah satu wilayah Aceh Tenggara. Pegunungan Aceh Tenggara memiliki lingkungan yang masih asri salah satunya yaitu pegunungan Leuser. Pegunungan Leuser memiliki kaki gunung yang terletak pada salah satu Kecamatan di Aceh Tenggara, yaitu Kecamatan Ketambe. Kawasan Desa Ketambe memiliki banyak jenis tumbuhan karena iklim hutan yang sejuk sehingga berpotensi ditemukan banyak tumbuhan lumut yang beranekaragam.

Di sekitar bebatuan, tanah dan pohon-pohon besar disana banyak ditemukan vegetasi tumbuhan lumut. Vegetasi ini dipengaruhi oleh jenis pohon naungan, kelembapan, iklim mikro dan topografi tumbuhan lumut disana dapat digunakan

sebagai sumber belajar.

Menurut (Maryati, 2014) sumber belajar merupakan segala sesuatu yang ada di sekitar kita yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan belajar. Sumber belajar dalam proses pembelajaran biologi dapat di peroleh didalam maupun diluar sekolah. Pada hakikatnya, lingkungan disekitar kita merupakan sumber belajar yang melimpah bagi manusia tanpa kita sadari terutama bagi siswa. Keanekaragaman jenis tumbuhan lumut yang melimpah dapat dijadikan sebagai sumber belajar biologi dengan memanfaatkan lingkungan sekitar. Penelitian tentang Keanekaragaman *Bryophyta* Di Kawasan Air Terjun Dewi Sila Desa Ketambe Kecamatan Ketambe Kabupaten Aceh Tenggara Sebagai Media Pembelajaran Botani Tumbuhan Rendah bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman *Bryophyta* yang dapat digunakan sebagai sarana pengenalan mahasiswa dalam rangka pembelajaran biologi aplikatif.

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan yaitu kantong plastik, pisau, kertas label, kamera digital, meteran tanah, tali rafia,migrometer, altimeter, thermometer, lux meter, amplop koleksi dan ATK. Bahan yang digunakan yaitu: Briophyta dan alkohol 70%.

Teknik Penelitian

Adapun teknik penelitian ini adalah *purposive sampling*. Sugiono (2014) menyatakan bahwa *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Dalam pengambilan sampel peneliti membagi kawasan air terjun Dewi Sila Ketambe menjadi 3 area dimana dalam 1 stasiun terdapat 5 plot dengan ukuran 5x5 meter persegi dan jumlah luas stasiun 15 meter, maka plot yang di pakai dalam penelitian ini sebanyak 15 plot. penelitian dimulai pada bulan Mei 2022 di Desa Ketambe, Kecamatan Ketambe, Kabupaten Aceh Tenggara.

Populasi dan Sampel

Popilasi dalam penelitian ini adalah semua jenis lumut yang terdapat dikawasan Air Terjun Dewi Sila Desa Ketambe, Kecamatan Ketambe, Kabupaten Aceh Tenggara. Karena sampel terlalu banyak dan untuk menghemat waktu dan biaya maka sesuai dengan pendapat Arkunto (2013) mengemukankan bahwa ''adapun sebagian diambil dari populasi disebut sampel''maka sampel dalam penelitian ini adalah tumbuhan bryopyhta yang terdapat dalam plot yang telah ditentukan.

Analisis Data

Untuk memproleh data kuantitatif *bryopyhta* yang diamati, maka setiap jenis tumbuhan yang tercatat dalam bentuk tabel pengamatan akan di hitung nilai indeks keragaman yaitu:

$$H' = \Sigma (Pi \ Ln \ Pi) \qquad \text{(Shannon-Wiener)}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Setelah dilakukan penelitian di Desa Ketambe Kecamatan Ketambe Kabupaten Aceh Tenggara, maka diperoleh hasil penelitian yaitu tentang keanekaragaman Bryopytha di kawasan air terjun Dewi Sila Ketambe adalah sebagai berikut:

Tabel I. Jenis Lumut di Desa Ketambe

No	Stasiun	Plot	Kelas	Spesies	Jumlah
1.	I	1	Hepaticiae	*1. Barbula indica*	4
				2. Hyophila apiculata	
				3. Etropotthecium falciforme	
				4. philonotis hastata	
			Anthocerotae	*1. Homalothecium lutescens*	1
		2	Hepaticiae	*1. Barbula indica*	1
		3	Hepaticiae	*1. Barbula indica*	2
				2. Hyophila apiculata	
			Anthocerotae	*1. Homalothecium lutescens*	1
		4	Hepaticiae	*1. Barbula indica*	2
				2. Marchantia geminata	
		5	Musci	*1. Fisssidens dubius*	2
				2. Thuidium kiesense	
			Hepaticiae	*1. Marchantia treubii*	1
2.	II	1	Hepaticiae	*1. Isopterygium minutirameum*	3
				2. Barbula indica	
				3. Hyophila apiculata	
		2	Hepaticiae	*1. Marchantia geminata*	5
				2. Barbula indica	
				3. Hyophila apiculata	
				4. Hyophila javanica	
				5. Etropotthecium falciforme	
			Lichenes	*1. Crytothecia striatathor*	1
		3	Hepaticiae	*1. Isopterygium minutirameum*	3

				2. Barbula indica *3. Dumortiera hirsuta*	
		4	Hepaticiae Musci	*1. Barbula indica* *2. Marchantia treubii* *1. Thuidium kiesense* *2. Fisssidens dubius*	2 2
		5	Hepaticiae Musci	*1. Marchantia treubii* *2. Dumortiera hirsuta* *3. Barbula indica* *1. Fisssidens dubius* *2. Thuidium kiesense*	3 2
3.	III	1	Lichenes Hepaticiae Musci	*1. Crytothecia striatathor* *1.Barbula indica* *1. Hyophila javanica* *2. Fisssidens dubius*	1 1 2
		2	Lichenes Hepaticiae	*1. Crytothecia striatathor* *1.Barbula indica*	1 1
		3	Anthocerotae Hepaticiae Musci	*1. Homalothecium lutescens* *1.Barbula indica* *2. Dumortiera hirsuta* *3. Marchantia treubii* *4. Hyophila javanica* *5. Isopterygium minutirameum* *1. Fisssidens dubius*	1 5 1
		4	Hepaticiae Musci	*1.Barbula indica* *1. Thuidium kiesense*	1 1
		5	Hepaticiae	*1. Marchantia treubii* *2. Isopterygium minutirameum* *3. Hyophila javanica* *4. Hyophila apiculata*	4

Sumber : Data Hasil Penelitian, Tahun 2021

Dari hasil penelitian yang diperoleh peneliti maka, keragaman bryopytha di kawasan air terjun Dewi Sila Ketambe adalah terdapat empat kelas bryopytha yaitu kelas *Hepaticiae, Anthocerotae, musci dan Lichenes*. Pada kelas *Hepaticiae* terdapat 9 spesies di antaranya *Marchantia treubii, isopterygium minutirameum, hyophila javanica,*

hyophila apiculata, barbula indica, Etropotthecium falciforme, dumortiera hirsuta, marchantia geminata, dan *philonotis hastata,* pada kelas *Musci* terdapat 2 spesies yaitu *Fisssidens dubius* dan *Thuidium kiesense,* pada *Anthocerotae* terdapat 1 spesies yaitu *Homalothecium lutescens* dan kelas *Lichenes* terdapat 1 spesies yaitu *crytothecia striatathor.* Dari hasil yang di dapatkan maka kawasan air terjun dwi sila katambe tergolong kedalam kriteria indeks keragaman sedang, dimana (1<H'<3) yang artinya kondisi ekosistem cukup seimbang dan tekanan ekologis sedang.

Tabel 2. Hasil dari Penelitian ini Dapat Diketahui Dengan Rumus Shannon Wiener yaitu:

Kelas	Spesies	Jumlah induvidu	Pi	In	Pi In pi
Lumut daun	*Fisssidens dubius*	5	0,092	-2,385	0,219
	Thuidium kiesense	4	0,074	-2,603	0,192
Lumut hati	*Marchantia treubii*	5	0,092	-2,385	0,219
	Isopterygium minutirameum	4	0,074	-2,603	0,192
	Hyophila javanica	4	0,074	-2,603	0,192
	Hyophila apiculata	5	0,092	-2,385	0,219
	Barbula indica	13	0,240	-1,427	0,342
	Etropotthecium falciforme	2	0,037	- 3,297	0,121
	Dumortiera hirsuta	3	0,055	-2,900	0,159
	Marchantia geminata	2	0,037	- 3,297	0,121
	Philonotis hastata	1	0,018	-4,017	0,072
Lumut tanduk	*Homalothecium lutescens*	3	0,055	- 3,297	0,159
Lumut kerak	*Crytothecia striatathor*	3	0,055	- 3,297	0,159
		54	**0,995**		**2,366**

Maka dari hasil perhitungan diatas maka keanekaragaman Bryopytha di kawasan air terjun dwi sila ketambe dapat di kriteria pada indeks keragaman diklasifikasikan sebagai keragaman sedang yaitu **1<H'<3.**

Tabel 3. Rata-Rata Faktor Dan Kimia Tumbuhan Lumut Di Kawasan Air Terjun Dwi Sila Ketambe

No	Rata-rata faktor fisik kimia	Stasiun I	Stasiun II	Stasiun III
1	Suhu	26 C	30 C	29 C
2	Kelembaban	86%	86%	87%
3	Intensitas cahaya	1164 Lux	4155 Lux	1725 Lux
4	Ketinggian	418 m dpl	413 m dpl	407 m dpl
5	Titik lokasi	3º40'56"N 97º39'43"E	3º40'55"N 97º39'43"E	3º40'54"N 97º39'44"E

Berdasarkan tabel di atas dapat dijelaskan bahwa keadaan fisik dan kimia di kawasan air terjun Dewi Sila Ketambe Kecamatan Ketambe terbagi menjadi tiga stasiun yaitu kawasan terjal (atas) stasiun I, kawasan landai (tengah) stasiun II, kawasan bawah stasiun III, dari ketiga stasiun penelitian tersebut menunjukan adanya perbedaan suhu, kelembaban,ketinngian da intensitas cahaya yang berbeda.

Faktor fisik kimia secara umum diketahui bahwa setiap makhluk hidup termasuk vegatasi tumbuhan berada pada kondisi lingkungan abiotik yang dinamis dalam skala ruang yang bervariasi di setiap tempat hidupnya. Oleh karena itu setiap tumbuhan harus dapat beradaptasi menghadapi perubahan kondisi faktor lingkungan tersebut. Faktor Fisik Kimia berpengauh, tumbuhan dapat tumbuh dengan berhasil bila lingkungan mampu menyediakan berbagai keperluan untuk pertumbuhan sesama daur hidupnya.

Kawasan air terjun Dewi Sila Ketambe merupakan daerah yang termaksud keanekaragaman lumutnya sedang, karena di kawasan ini masih terdapat tempat-tempat lembab, dan banyak pohon-pohonan yang dapat ditempati lumut untuk hidup. Jadi dari hasil yang didapatkan oleh penelita maka kawasan air Terjun Dewi Sila Ketambe Kecamatan Ketambe cocok melakukan pratikum botani tumbuhan rendah terkhusus pada tumbuhan Bryopytha. Karena tumbuhan lumut yang ada di daerah tersebut tergolong kedalam indeks keragaman sedang yang produktifitas kondisi ekosistem cukup seimbang, tekanan ekologis sedang.

Jadi dari hasil yang di dapatkan lumut paling banyak ditemukan pada daerah basah sperti tanah lembab,pepohonan yang sudah busuk, tetapi ada juga ditemukan ditempat

kering seperti cabang pohon dan batu. Tijrosoepomo(2017) mengatakan bahwa lumut biasanya ditemukan di antara rumput-rumput, batang-batang bahkan ada pada daun pohon-pohonan dirawa-rawa tetapi jarang di air. Dan kebanyakan lumut terdapat ditempat basah, tetapi ada juga terdapat ditempat kering.

Lumut hati hidup pada tempat-tempat yang basah, untuk struktur tubuh yang homogrof. Pada tempat-tempat yang kering, untuk struktur tubuh yang xeromorf (alat penyimpan air). Lumut hati yang hidup sebagai epitif umumnya menempel pada daun-daun pepohonan dalam rimba di daerah tropika (Satiyem, 2012).

Pemanfaatan Hasil Penelitian terhadap Praktikum Mata Kuliah Botani Tumbuhan Rendah

Hasil penelitian akan menghasilkan referensi baik dalam bentuk media belajar (herbarium kering) dan buku saku yang membahas tentang lumut. Khususnya lumut yang terdapat pada Air Terjun Dwi Sila Ketambe Kecamatan Ketambe. Buku saku dan media belajar (herbarium kering) tersebut akan dimanfaatkan dalam pembelajaran diperguruan tinggi yang digunakan oleh mahasiswa dan dosen dalam melaksanakan proses praktikum mata kuliah Botani Tumbuhan Rendah khusunya pada materi tumbuhan lumut (*bryopytha).* Buku saku adalah buku yang berukuran kecil yang dapat dimasukkan ke dalam saku dan mudah dibawa kemana-mana. Sehingga, secara umum buku saku adalah buku yang menekankan pada ukurannya yang kecil yang dapat dimasukkan kedalam saku sehingga mudah dibawa kemana-mana dan bisa kita baca kapan saja. Buku saku dapat digunakan sebagai sumber belajar dan untuk mempermudah siswa dalam mempelajari materi pelajaran (Ranintya, 2015).

Buku saku yang ditulis memuat tentang :1). Kata pengantar ;2) daftar isi;3) Bab 1, latar belakang yang sudah memuat kajian tentang tinjauan;4) Bab II, tinjauan umum tentang objek dan lokasi penelitian;5) Bab III, deskripsi dan klasifikasi objek penelitian;6) Bab IV, penutup;9) Daftar pustaka.

Herbarium adalah spesimen (koleksi tumbuhan), baik koleksi basah maupun kering. Spesimen kering pada umunya telah di pres dan dikeringkan, serta ditempelkan pada (kertas mounting), diberi lebel berisi keterangan yang penting dan sulit dikenali secara langsung dari spesimen kering tersebut, diawetkan serta di simpan dengan baik ditempat penyimpanan yang telah di sediakan. Media ajar berupa herbarium ini dapat

digunakan oleh mahasiswa dan dosen dalam menjalankan proses praktikum pada materi Tumbuhan Lumut

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut: Spesies lumut yang terdapat di Air Terjun Dwi Sila Ketambe sebanyak 13 spesies yaitu: *Fisssidens dubius, Srytothecia striatathor, Thuidium kiesense* , *Marchantia treubii, Isopterygium minutirameum, Hyophila javanica, Hyophila apiculata, Barbula indica, Philonotis hastata, Homalothecium lutescens, Etropotthecium falciforme, Dumortiera hirsuta, Marchantia geminata*. Dari 8 famili yaitu: Arthoniaceae, Calymperaceae, Brachytheciaceae, Bartramiaceae, Hypnaceae, Fissidentaceae, Pottiaceae, dan Machatiaceae.

Tingkat keanekaragaman spesies lumut di Air Terjun dwi sila ketambe termasuk ke dalam kategori sedang, yaitu 2, 366. Pemanfaatan hasil penelitian tumbuhan lumut *(Bryophyta)* yang terdapat di Air Terjun dwi sila ketambe kabupaten aceh tenggara sebagai referensi praktikum mata kuliah Botani Tumbuhan Rendah dalam bentuk buku saku dan herbarium.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto. S. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik.* Jakarta: Rineka Cipta

Christanty, A. Y., Widodo & Kurniasih, M. D. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Kartu Identifikasi Lumut Berbasis Potensi Lokal (Abstract). *Neuron (Journal Of Biological Education)*,Vol *1*(1): 15–26.

Hasanuddin. (2011). *Sanitasi Lingkungan.* Buku Putih Sanitasi : Aceh Tenggara.

Maryati, M.J. (2014). Identifikasi Potensi Sumber Belajar Biologi SMA Kelas X di Sekitar Goa Jepang Kabupaten Bantul Untuk Materi Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Semak. *Jupermasi-PBIO* Vo.1 (1) : 117-120.

Satiyem. *(*2012). Keanekaragaman tumbuhan lumut (bryopyhta)pada ketinggian hubunganya dengan kondisi lingkungan wilayah lereng selatan merapi pasca erupsi*. (Skripsi).* Tidak di publiskasikan. Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.

Sugiyono, P. D. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D.* Bandung: CV. Alfabeta.: Gadja Mada University Press.

Sujadmiko, H., & Pantalea. E. V. (2021). *Tumbuhan Lumut di Kampus UGM.* Gadjah Mada : University Press.

Tjitrosoepomo, G. (2017). *Taksonomi Umum*. Yogyakarta.

Ranintya , M. & Erwin, S,K (2015) , Pengembangan Buku Saku Pengenalan Pertolongan dan Perawatan Cedera Olahraga untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama, *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, Vol 11 (1) : 16

BIOSAINSDIK

PROGRAM STUDI TADRIS BIOLOGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH

Jln. Muhammadiyah No. 91, Batoh, Lueng Bata, Banda Aceh
23245

ISSN 2807-873X