

**KEANEKARAGAMAN TUMBUHAN LUMUT (*Bryophyta*) DI
KAWASAN AIR TERJUN BEDEGUNG KECAMATAN
PANANG ENIM KABUPATEN MUARA ENIM DAN
SUMBANGANNYA PADA PEMBELAJARAN
BIOLOGI SMA**

SKRIPSI

Oleh

Indri Septia

NIM: 06091381722057

Program Studi Pendidikan Biologi



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2021**

**KEANEKARAGAMAN TUMBUHAN LUMUT (*Bryophyta*) DI
KAWASAN AIR TERJUN BEDEGUNG KECAMATAN
PANANG ENIM KABUPATEN MUARA ENIM DAN
SUMBANGANNYA PADA PEMBELAJARAN
BIOLOGI SMA**

SKRIPSI

Oleh

Indri Septia

NIM: 06091381722057

Program Studi Pendidikan Biologi

Mengesahkan:

Pembimbing 1,



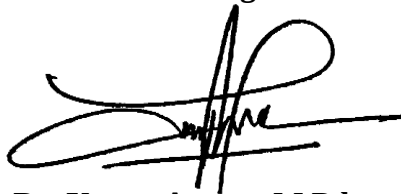
Drs. Khoiron Nazip, M.Si.
NIP 196404231991021001

Pembimbing 2,



Drs. Didi Jaya Santri, M.Si.
NIP 196809191993031003

**Mengetahui,
Koordinator Program Studi**



Dr. Yenny Anwar, M.Pd.
NIP 197910142003122002



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

nama : Indri Septia

NIM : 06091381722057

Program studi : Pendidikan Biologi

menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul “Keanekaragaman Tumbuhan Lumut (*Bryophyta*) di Kawasan Air Terjun Bedegung Kecamatan Panang Enim Kabupaten Muara Enim dan Sumbangannya Pada Pembelajaran Biologi SMA” ini adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi. Apabila di kemudian hari, ada pelanggaran yang ditemukan dalam skripsi ini dan/atau ada pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguh tanpa paksaan dari pihak manapun.

Palembang, 08 November 2021

Yang membuat pernyataan,



Indri Septia

NIM 06091381722057

PRAKATA

Skripsi dengan judul “Keanekaragaman Tumbuhan Lumut (*Bryophyta*) di Kawasan Air Terjun Bedegung Kecamatan Panang Enim Kabupaten Muara Enim dan Sumbangannya Pada Pembelajaran Biologi SMA” disusun untuk memenuhi salah satu syarat gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya. Dalam mewujudkan skripsi ini, penulis telah mendapat bantuan dari berbagai pihak.

Oleh sebab itu, penulis mengucapkan puji dan syukur kepada Allah SWT Yang telah memberikan kesempatan dan kemudahan, sehingga dapat menyelesaikan penelitian serta penulisan ini dengan baik. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Drs. Khoiron Nazip, M.Si. sebagai Pembimbing 1 dan Bapak Drs. Didi Jaya Santri, M.Si. sebagai Pembimbing 2 sekaligus Pembimbing Akademik atas segala bimbingan yang telah diberikan dalam penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Dr. Hartono, M.A. selaku Dekan FKIP Unsri, Dr. Ismet, S.Pd., M.Si. sebagai Wakil Dekan Bidang Akademik, Dr. Ketang Wiyono, M.Pd. sebagai Ketua Jurusan Pendidikan MIPA. Terima kasih juga kepada Ibu Dr. Yenny Anwar, M.Pd. sebagai Koordinator Program Studi Pendidikan biologi, Ibu Dr. Rahmi Susanti, M.Si. sebagai dosen reviewer seminar proposal dan seminar hasil, sekaligus penguji serta Ibu Dr. Ermayanti, S.Pd., M.Si. dan Ibu Dr. Meilinda, S.Pd., M.Pd. juga sebagai dosen penguji pada ujian akhir program Strata-1 (S1) penulis, serta Bapak Dr. Riyanto, S.Pd., M.Si., Ibu Elvira Destianasari, S.Pd., M.Pd. dan Ibu Linda Wati, S.Pd. sebagai validator *Booklet*, yang telah memberikan saran-saran perbaikan dalam penulisan skripsi. Terima kasih juga kepada kak Novran sebagai laboran dan mbak Kiki sebagai admin Pendidikan Biologi yang sudah membantu terlaksannya penelitian ini, serta segenap dosen dan staf akademik yang selalu membantu dalam memberikan fasilitas, ilmu Pendidikan, serta kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini.

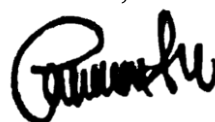
Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua, Papa Riswan dan Mama Juweni yang senantiasa memberikan semangat, motivasi, dukungan material atau dalam bentuk apapun serta doa yang tak henti untuk

kesuksesan penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Terima kasih kepada abang saya Briptu Ardi Saputra dan adik perempuan saya Okta Libryani, serta seluruh keluarga yang senantiasa mendukung penulisan selama ini. Terima kasih juga kepada sahabat saya yang sudah membantu dan menemani pada saat penelitian di Air Terjun Bedegung Uci Kurnia Erpianti, Deta Atika Putri, dan Arga Virdaco. Terima kasih juga kepada teman-teman seperjuangan Miftahul Jannah, Hasiratul Qudsiyah, Tri Mardiani, Dyah Ayu Gayatri, Dhya Nadhifah, Astri Indah Lestari, Mutiara Firsty Karima, Shintia Anggraini, Gloriya Chika Bella, Kadek Sinta Dewi, Subhki Pangestu Mukti, Reza Fahrudin yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini dan telah menjadi sahabat yang selalu memberikan dukungan dan selalu mendengarkan keluh kesah penulis. Serta teman-teman program studi Pendidikan Biologi 2017, kakak dan adik tingkat di program studi Pendidikan Biologi yang senantiasa membantu, memberi semangat, dan motivasi. Serta seluruh pihak yang terlibat dalam penulisan skripsi ini yang tidak dapat dituliskan satu persatu, penulis mengucapkan banyak terima kasih. *Last but not least, I wanna thank me, I wanna thank me for believing in me, I wanna thank me for doing all this hard work, I wanna thank me for having no days off, I wanna thank me for never quitting, for just being me at all times.*

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk pembelajaran bidang studi Pendidikan Biologi, pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni.

Palembang, 08 November 2021

Penulis,



Indri Septia

DAFTAR ISI

JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	i
PERNYATAAN	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK.....	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Tumbuhan Lumut.....	6
2.2 Peran Tumbuhan Lumut	12
2.3 Kawasan Air Terjun Bedegung Kecamatan Panang Enim Kabupaten Muara Enim.....	13
BAB III	14
METODOLOGI PENELITIAN	14
3.1 Metode Penelitian.....	14

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	14
3.3 Alat dan Bahan Penelitian	14
3.4 Parameter Penelitian.....	15
3.5 Alur Penelitian.....	15
3.6 Cara Kerja.....	16
3.6.1 Peninjauan Lokasi.....	16
3.6.2 Penentuan Lokasi.....	16
3.6.3 Pengukuran Faktor Abiotik.....	18
3.6.4 Pengambilan Sampel.....	18
3.6.5 Pembuatan Herbarium Basah.....	19
3.6.6 Identifikasi Spesimen.....	19
3.7 Analisis Data	20
3.8 Analisis Kualitas Kelayakan <i>Booklet</i>	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	23
4.1 Hasil Penelitian.....	23
4.1.1 Jenis-Jenis Tumbuhan Lumut yang Ditemukan di Kawasan Air Terjun Bedegung Kecamatan Panang Enim Kabupaten Muara Enim	23
4.1.2 Jenis-Jenis Tumbuhan Lumut pada Setiap Zona Penelitian di Kawasan Air Terjun Bedegung	26
4.1.3 Indeks Keanekaragaman Tumbuhan Lumut yang Terdapat di Kawasan Air Terjun Bedegung	29
4.1.4 Faktor Abiotik pada Kawasan Air Terjun Bedegung pada Setiap Zona Penelitian	33
4.1.5 Kunci Determinasi	34
4.1.6 Deskripsi Jenis	37
4.2 Pembahasan	55

4.2.1 Jenis-Jenis Tumbuhan Lumut yang Ditemukan di Kawasan Air Terjun Bedegung	55
4.2.2 Indeks Keanekaragaman Tumbuhan Lumut yang Ditemukan pada Kawasan Air Terjun Bedegung	60
4.2.3 Sumbangan Hasil Penelitian	63
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	64
5.1 Simpulan.....	64
5.2 Saran	64
DAFTAR PUSTAKA.....	65
LAMPIRAN	70

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Kriteria nilai indeks keanekaragaman Shannon-Wiener.....	20
Tabel 2 Tingkatan Kriteria Validasi.....	21
Tabel 3 Kategori Kevalidan	21
Tabel 4 Jenis-Jenis Lumut di Kawasan Air Terjun Bedegung beserta Substratnya	23
Tabel 5 Jenis-Jenis Tumbuhan Lumut pada Zona 1.....	26
Tabel 6 Jenis-Jenis Tumbuhan Lumut pada Zona 2.....	27
Tabel 7 Jenis-Jenis Tumbuhan Lumut pada Zona 3.....	28
Tabel 8 Jenis-Jenis Tumbuhan Lumut pada Zona 4.....	28
Tabel 9 Indeks Keanekaragaman Tumbuhan Lumut pada Zona 1	29
Tabel 10 Indeks Keanekaragaman Tumbuhan Lumut pada Zona 2	29
Tabel 11 Indeks Keanekaragaman Tumbuhan Lumut pada Zona 3	30
Tabel 12 Indeks Keanekaragaman Tumbuhan Lumut pada Zona 4	30
Tabel 13 Indeks Keanekaragaman Tumbuhan Lumut pada Seluruh Zona Penelitian.....	31
Tabel 14 Hasil Pengukuran Faktor Abiotik di Kawasan Air Terjun Bedegung pada Setiap Zona Penelitian	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 (A) <i>Marchantia polymorpha</i> ; (B) <i>Ricardia multifida</i>	9
Gambar 2 (A) <i>Pellia epiphylla</i> ; (B) <i>Lophocolea heterophylla</i>	9
Gambar 3 (A) <i>Anthoceros agrestis</i> ; (B) <i>Phaeoceros carolinianus</i>	10
Gambar 4 (A) Bangsa Andreaeales (<i>Andreaea rupestris</i>); (B) Bangsa Sphagnales (<i>Sphagnum squarrosum</i>); (C) Bangsa Bryales (<i>Bryum argenteum</i>).....	12
Gambar 5 Air Terjun Bedegung	13
Gambar 6 Peta Lokasi Penelitian	16
Gambar 7 Zona Lokasi Penelitian.....	17
Gambar 8 Jenis-Jenis Lumut di Air Terjun Bedegung	26
Gambar 9 Keanekaragaman Jenis Lumut pada Empat Zona Penelitian	33
Gambar 10 <i>Marchantia polymorpha</i> L.	37
Gambar 11 <i>Scapania gracilis</i> Lindb.	38
Gambar 12 <i>Schiostochilopsis incisa</i> (Schrad.) Konstant.	39
Gambar 13 <i>Lophocolea bidentata</i> (L.) Dumort.	40
Gambar 14 <i>Saccogyna viticulosa</i> (L.) Dumort.	40
Gambar 15 <i>Pallavicinia lyellii</i> (Hook.) Gray.....	41
Gambar 16 <i>Frullania meyeniana</i> Lindenb.	42
Gambar 17 <i>Porella navicularis</i> (Lehm. & Lindenb.) Pfeiff.	42
Gambar 18 <i>Floribundaria floribundula</i> Fleischer.	43
Gambar 19 <i>Fissidens dubius</i> Palisot de Beauvois.	44
Gambar 20 <i>Rhynchostegium confertum</i> (Milde) Podpe.	45
Gambar 21 <i>Pseudoscleropodium purum</i> Fleischer.	46
Gambar 22 <i>Brachythecium velutinum</i> W.P. Schimper.....	46
Gambar 23 <i>Homaliodendron flabellatum</i> Fleischer.....	47
Gambar 24 <i>Haplohymenium triste</i> (Ces.) Kindb.....	48
Gambar 25 <i>Rhizogonium spiniforme</i> (Hedw.) Bruch.....	49
Gambar 26 <i>Philonotis hastata</i> Wijk & Margadant.	50
Gambar 27 <i>Hyophila involuta</i> Jaeger.....	50
Gambar 28 <i>Hyophila apiculata</i> Fleischer.	51

Gambar 29 <i>Octoblepharum albidum</i> Hewd.	52
Gambar 30 <i>Calymperes couguiense</i> Bescherelle.	53
Gambar 31 <i>Calymperes polisotii</i> Schwaegr.	54
Gambar 32 <i>Grimmia torquata</i> Drummond.	54

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Karakter Morfologi Lumut Yang Diamati.....	71
Lampiran 2 Faktor Abiotik Pada Kawasan Air Terjun Bedegung.....	76
Lampiran 3 Surat Izin Validasi	78
Lampiran 4 Lembar Validasi <i>Booklet</i>	79
Lampiran 5 Rekapitulasi Penelitian <i>Booklet</i>	90
Lampiran 6 Silabus	92
Lampiran 7 RPP	95
Lampiran 8 Alat dan Bahan Penelitian	98
Lampiran 9 Lokasi Penelitian	100
Lampiran 10 Surat Keputusan Pembimbing	102
Lampiran 11 Surat Izin Penelitian.....	104
Lampiran 12 Surat Keterangan Bebas Laboratorium.....	105
Lampiran 13 Surat Bebas Pustaka.....	106
Lampiran 14 Hasil Tes Kemiripan.....	107

**KEANEKARAGAMAN TUMBUHAN LUMUT (*Bryophyta*) DI KAWASAN AIR
TERJUN BEDEGUNG KECAMATAN PANANG ENIM KABUPATEN MUARA
ENIM DAN SUMBANGANNYA PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI SMA**

Oleh:

Indri Septia

NIM: 06091381722057

Pembimbing:

(1) Drs. Khoiron Nazip, M.Si.

(2) Drs. Didi Jaya Santri, M.Si.

Program Studi Pendidikan Biologi

ABSTRAK

Penelitian mengenai Keanekaragaman Tumbuhan Lumut (*Bryophyta*) di Kawasan Air Terjun Bedegung, Muara Enim dan Sumbangannya Pada Pembelajaran Biologi SMA. Telah dilakukan pada bulan Maret-April 2021 yang bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis tumbuhan lumut dan keanekaragaman tumbuhan lumut yang ada di kawasan Air Terjun Bedegung. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksplorasi yang menggunakan metode deskriptif. Jenis-jenis tumbuhan lumut yang ditemukan berjumlah 23 jenis yang tergolong ke dalam 10 bangsa dan 18 suku. Tumbuhan lumut yang berhasil ditemukan yaitu, *Marchantia polymorpha* L., *Scapania gracilis* Lindb., *Schiostochilopsis incisa*., *Lophocolea bidentata* L., *Saccogyna viticulosa* L., *Pallavicinia lyellii*., *Frullania meyeniana*., *Porella navicularis*., *Floribundaria floribundula*., *Fissidens dubius*., *Rhynchostegium confertum*., *Pseudoscleropodium purum*., *Brachythecium velutinum*., *Homaliodendron flabellatum*., *Haplohymenium triste*., *Rhizogonium spiniforme*., *Philonotis hastata*., *Hyophila involute*., *Hyophila apiculate*., *Octoblepharum albidum*., *Calymperes cougiense*., *Calymperes polisotii*., dan *Grimmia torquata*. Indeks keanekaragaman lumut (Shannon-Wiener) di Kawasan Air terjun Bedegung tergolong dalam katagori sedang dengan keanekaragaman individu jenis pada zona 1= 2,502; zona 2= 2,118; zona 3= 2,349 dan zona 4= 2,124. Dengan demikian total indeks keanekaragaman (H') = 2,822. Hasil penelitian ini dijadikan sebagai informasi mengenai keanekaragaman tumbuhan lumut di kawasan Air Terjun Bedegung dan untuk memberikan tambahan pengetahuan bagi peserta didik dalam mempelajari mata pelajaran Biologi SMA pada materi tumbuhan lumut kelas X Kompetensi Dasar 3.8. Sumbangan yang diberikan berupa buku pedoman identifikasi (*Booklet*) dan herbarium basah di Kawasan Air Terjun Bedegung, Muara Enim.

Kata kunci: Keanekaragaman Lumut, Kawasan Air terjun Bedegung, Muara Enim

Pembimbing 1,



Drs. Khoiron Nazip, M.Si.
NIP. 196404231991021001

Pembimbing 2,



Drs. Didi Jaya Santri, M.Si.
NIP. 196809191993031003

Mengetahui
Koordinator Program studi



Dr. Yenny Anwar, M.Pd.
NIP. 197910142003122002

**DIVERSITY OF MOSS PLANTS (Bryophyta) IN THE BEDEGUNG WATERFALL
AREA, PANANG ENIM DISTRICT, MUARA ENIM REGENCY AND ITS
CONTRIBUTION TO BIOLOGY LEARNING IN SMA**

By:

Indri Septia

NIM: 06091381722057

Advisor:

(1) Drs. Khoiron Nazip, M.Si.

(2) Drs. Didi Jaya Santri, M.Si.

Biology Education Study Program

ABSTRACT

Research on the Diversity of Moss Plants (Bryophyta) in Bedegung Waterfall, Muara Enim and Its Contribution to High School Biology Learning. It has been carried out in March-April 2021 which aims to determine the types of mosses plants and the diversity of mosses in the Bedegung Waterfall area. This type of research is an exploratory research that uses descriptive methods. The types of mosses found were 23 species belonging to 10 order and 18 families. The moss plants that were found were *Marchantia polymorpha* L., *Scapania gracilis* Lindb., *Schiostochilopsis incisa*., *Lophocolea bidentata* L., *Saccogyna viticulosa* L., *Pallavicinia lyellii*., *Frullania meyeniana*., *Porella navicularis*., *Floribundaria floribundula*., *Fissidens dubius*., *Rhynchostegium confertum*., *Pseudoscleropodium purum*., *Brachythecium velutinum*., *Homaliodendron flabellatum*., *Haplohymenium triste*., *Rhizogonium spiniforme*., *Philonotis hastata*., *Hyophila involute*., *Hyophila apiculata*., *Octoblepharum albidum*., *Calymperes cougiense*., *Calymperes polisetii*., and *Grimmia torquata*. The moss diversity index (Shannon-Wiener) in the Bedegung Waterfall area belongs to the medium category with the diversity of individual species in zone 1 = 2.502; zone 2 = 2.118; zone 3 = 2.349 and zone 4 = 2.124. Thus the total diversity index (H') = 2.822. The results of this study are used as information about the diversity of mosses in the Bedegung Waterfall area and to provide additional knowledge for students in studying high school biology subjects on moss plant material for class X Basic Competence 3.8. The donations were in the form of an identification guide (Booklet) and a wet herbarium in the Bedegung Waterfall area, Muara Enim.

Keywords: Moss Diversity, Bedegung Waterfall Area, Muara Enim

Advisor 1,



Drs. Khoiron Nazip, M.Si.
NIP. 196404231991021001

Advisor 2,



Drs. Didi Jaya Santri, M.Si.
NIP. 196809191993031003

Knowing
Study Program Coordinator,



Dr. Yenny Anwar, M.Pd.
NIP. 197910142003122002

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Lumut adalah tumbuhan tingkat rendah yang merupakan kelompok terbesar kedua setelah tumbuhan tingkat tinggi (Glime, 2006). Jumlah lumut kurang lebih terdapat 18.000 jenis yang tersebar di seluruh dunia. Indonesia memiliki keanekaragaman lumut sebanyak 1.500 jenis tumbuhan lumut (Bawaihaty, dkk., 2014). Lumut memegang peran penting dalam menyusun keseimbangan ekosistem hutan, tetapi keberadaannya seringkali diabaikan karena sepintas nampak tidak menarik perhatian dan bahkan sering dianggap sebagai penyebab lingkungan terlihat kotor. Namun, bila diperhatikan secara seksama beberapa jenis tumbuhan lumut ini cukup menarik, baik dari warna maupun kehidupannya yang berkelompok membentuk bantalan seperti karpet.

Lumut dapat dimanfaatkan sebagai media penyimpanan air yang baik, sekaligus menjadi mikrohabitat bagi berbagai hewan, untuk bahan tambahan pembuatan obat, tanaman hias dan termasuk tumbuhan perintis sebelum akhirnya ada tumbuhan lain yang tumbuh ditempat tersebut. Selain itu, secara ekologis lumut dapat menjaga keseimbangan lingkungan, menahan erosi tanah, meningkatkan sumber air dan mensuplai oksigen (Ramsay & Cairns, 2004). Lumut tumbuh secara luas di darat banyak dijumpai pada wilayah dengan kondisi lingkungan yang masih terjaga kealamiannya seperti di dataran tinggi pada topografi perbukitan dan hidup pada berbagai macam substrat seperti bebatuan, pohon, kayu mati, dan tanah (Windadri & Susan, 2013).

Pertumbuhan, persebaran, dan kelimpahan keanekaragaman jenis lumut sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan yang sesuai. Faktor lingkungan tersebut yaitu faktor abiotik dan faktor biotik, adapun faktor abiotik meliputi suhu, kelembaban udara, pH tanah dan ketinggian suatu wilayah, sedangkan faktor biotik meliputi tumbuhan yang ada di kawasan tersebut (McCain & Grytnes, 2010). Kondisi dan faktor abiotik di wilayah dataran tinggi dipengaruhi oleh perbedaan ketinggian,

sehingga akan berpengaruh pada keadaan suhu dan kelembaban udara (Karger, dkk., 2012). Setiap jenis lumut memiliki toleransi terhadap faktor lingkungan yang akan mempengaruhi sebaran lumut dan derajat adaptasi (Lestiani, dkk., 2021). Beberapa penelitian sebelumnya terdapat perbedaan pertumbuhan keanekaragaman jenis lumut pada ketinggian yang berbeda.

Penelitian keanekaragaman jenis lumut pada ketinggian yang berbeda telah dilakukan oleh Amelia (2015) di kawasan Air Terjun Napal Carik Kecamatan Tanjung Agung Kabupaten Muara Enim, dengan ketinggian 400-635 mdpl ditemukan 14 jenis tumbuhan lumut; Ningsih (2014) di kawasan Hutan Lindung Gunung Dempo Pagar Alam, dengan ketinggian 1200-2000 mdpl ditemukan 41 jenis tumbuhan lumut; Yuliana (2012) di Kawasan Hutan Lindung Bukit Jambul Gunung Patah Semendo Kabupaten Muara Enim, dengan ketinggian 1200-1700 mdpl ditemukan 12 jenis tumbuhan lumut; Trianto (2017) di kawasan Air Terjun Tancak Panti Jember Jawa Timur, dengan ketinggian ± 1000 mdpl ditemukan 13 jenis tumbuhan lumut.

Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa daerah dataran tinggi merupakan habitat yang baik bagi kehidupan berbagai jenis lumut. Perubahan kondisi dan faktor abiotik di suatu wilayah yang dipengaruhi oleh faktor ketinggian akan membantu dalam memahami keanekaragaman jenis lumut (McCain & Grytnes, 2010). Perbedaan ketinggian suatu wilayah diduga kuat akan berpengaruh terhadap persebaran keanekaragaman jenisnya. Menurut Bawaihaty, dkk., (2014); Ariyanti & Sulistijorini, (2011) peningkatan kekayaan jenis lumut seiring dengan tingginya suatu wilayah akan berpengaruh terhadap pertumbuhan lumut.

Menurut (Alam, 2011) variasi ketinggian suatu wilayah merupakan hal yang penting dalam menentukan persebaran jenis lumut. Dengan demikian ketinggian suatu wilayah ternyata berpengaruh terhadap persebaran jumlah jenis tumbuhan lumut. Berdasarkan hal tersebut penelitian ini akan dilakukan dengan mempertimbangkan garis kontur dan faktor lingkungan pada ketinggian yang relatif tidak sama dengan penelitian-penelitian sebelumnya. Umumnya penelitian yang telah dilakukan berkisar pada ketinggian ± 1000 mdpl, sedangkan pada penelitian

yang akan saya lakukan berkisar 280-399 mdpl yang terletak di Air Terjun Bedegung Kecamatan Panang Enim Kabupaten Muara Enim.

Air terjun di Sumatera Selatan sangat banyak salah satunya yang paling terkenal adalah Air Terjun Bedegung. Air Terjun Bedegung atau biasanya dikenal dengan Curup Tenang merupakan salah satu air terjun tertinggi di Sumatera Selatan. Air Terjun Bedegung terletak di Desa Bedegung Kecamatan Panang Enim Kabupaten Muara Enim Sumatera Selatan. Kawasan Air Terjun Bedegung merupakan kawasan wisata yang sering dikunjungi, air berarus deras ini mengalir dari ketinggian 99 meter. Air Terjun Bedegung memiliki luas sekitar 32,6 hektar. Objek wisata Air Terjun Curup Tenang Bedegung yang berjarak sekitar 56 km di sebelah Selatan kota Muara Enim (Kantor UPTD Air Terjun Curup Tenang Bedegung, 2020). Kawasan Air Terjun Bedegung memiliki ketinggian tempat $\pm 280-399$ mdpl. Pada titik koordinat $4^{\circ}03'22.10''$ S dan $103^{\circ}46'00.78''$ E (Google Earth, 2021).

Keanekaragaman tumbuhan lumut di Kawasan Air Terjun Bedegung Kecamatan Panang Enim memang belum banyak diketahui jenisnya dan belum tereksplorasi, karena belum ada laporan penelitian yang mengungkapkan keanekaragaman tumbuhan lumut di wilayah tersebut, penelitian ini perlu dilakukan guna untuk menyediakan informasi khususnya tentang keanekaragaman lumut di Kawasan Air Terjun Bedegung. Sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian di tempat tersebut dengan judul “Keanekaragaman Tumbuhan Lumut (*Bryophyta*) di Kawasan Air Terjun Bedegung Kecamatan Panang Enim Kabupaten Muara Enim dan Sumbangannya Pada Pembelajaran Biologi SMA”.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan informasi mengenai keanekaragaman tumbuhan lumut di Kawasan Air Terjun Bedegung, Muara Enim. Selain itu hasil penelitian ini juga untuk memberikan tambahan pengetahuan bagi peserta didik dalam mempelajari mata pelajaran Biologi pada materi pokok tumbuhan lumut kelas X. Pada Kompetensi Dasar 3.8 Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan tumbuhan ke dalam divisio berdasarkan pengamatan dan metagenesis tumbuhan serta mengaitkan peranannya dalam

kelangsungan kehidupan di bumi. Hal ini bersesuaian dengan tujuan penelitian untuk mengetahui jenis-jenis dan keanekaragaman tumbuhan lumut di Kawasan Air Terjun Bedegung. Sumbangan penelitian ini nantinya akan dibuat dalam bentuk *booklet* dan herbarium basah.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

- 1.2.1 Apa saja jenis-jenis tumbuhan lumut yang terdapat di Kawasan Air Terjun Bedegung?
- 1.2.2 Bagaimana keanekaragaman tumbuhan lumut yang ada di Kawasan Air Terjun Bedegung?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini terarah, maka penelitian ini diberi batasan masalah sebagai berikut:

- 1.3.1 Identifikasi dilakukan berdasarkan karakteristik morfologi tanpa melalui pengamatan susunan anatomi.
- 1.3.2 Area jelajah dilakukan dari Kawasan atas puncak Air Terjun Bedegung sampai aliran sungai Enim sepanjang 375 meter.
- 1.3.3 Tumbuhan yang diteliti hanya lumut yang berada di area Air Terjun Bedegung yang tumbuh di pohon setinggi $\pm 1,5$ meter, bebatuan, tanah, dan kayu mati.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis-jenis tumbuhan lumut dan keanekaragaman tumbuhan lumut yang ada di Kawasan Air Terjun Bedegung, Muara Enim.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai informasi mengenai keanekaragaman tumbuhan lumut di Kawasan Air Terjun Bedegung, Muara Enim dan untuk memberikan tambahan pengetahuan bagi peserta didik dalam mempelajari mata pelajaran Biologi pada materi pokok tumbuhan lumut kelas X pada Kompetensi Dasar 3.8 dalam bentuk *booklet* dan herbarium basah.

DAFTAR PUSTAKA

- Alam, A. (2011). Diversiry and altitudinal distribution of terrestrial liverworts (Hepaticae) in Nilgiri hills, Tamil Nadu, India. *Departemen Botani, Universitas Locknow*, 81.
- Amelia, R. (2015). Jenis-Jenis Lumut (Bryophyta) dan Kekerabatannya Di Kawasan Air Terjun Napal Carik Kecamatan Tanjung Agung Kabupaten Muara Enim Serta Sumbangannya Pada Pembelajaran Biologi SMA. *Skripsi*. Palembang: FKIP Unsri.
- Apriana, D. (2010). Keanekaragaman dan Kelimpahan Lumut Hati Epifit Di Kebun Raya Bogor. *Jurnal Departemen Biologi*, 2 (3):1-10.
- Ariyanti, N. S., & Sulistijorini, S. (2011). *Contrasting Arboreal and Terrestrial Bryophytes Communities Of the Mount Halimun Salak National Park, West Java*. *Biotropia*, 18(2), 81–93. <https://doi.org/10.11598/btb.2011.18.2.243>
- Bawaihaty, N., Istomo, I., & Hilwan, I. (2014). Keanekaragaman dan Peran Ekologi Bryophyta di Hutan Sesaot Lombok, Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Silvikultur Tropika*, 05(1), 13–17.
- Brubaker, L. B., Anderson, P. M., Murray, B. M., & Koon, D. (1998). *A palynological investigation of true- moss (Bryidae) spores : morphology and occurrence in modern and late Quaternary lake sediments of Alaska 1*, (Dickson 1986).
- BSNP. (2010). Laporan BSNP. Jakarta: Kemendikbud.
- Campbell, Neil A., Jane B. Reece,dan Lawrence G. Mitchell. (2003). *Biologi; Edisi Kelima, Jilid Kedua*. Jakarta: Erlangga.
- Campbell, Reece dan Mitchell. (2012). *Biologi Jilid 2*. Jakarta: Erlangga.
- Crandall-Stotler,B.J & Bartholomew-Began, S.E.(2007).*Flora Of North America* Volume 27.New York : Oxford University
- Eddy, A.(1988). A Handbook of Malesian Moss Volume 1: Sphagnales to Dicranales. London: British Museum (Natural History).
- Eddy, A.(1990). A Handbook of Malesian Moss Volume 2: Splachnobryaceae to Leptostomataceae. London: HMSO.
- Eddy, A.(1996). A Handbook of Malesian Moss Volume 3: Leucobryaceae to Buxbaumiaceae. London: Natural History Museum Publication
- Odum, Eugene P. (1993). *Dasar-dasar Ekologi*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Ellyzarti. (2009). Kekayaan Jenis Tumbuhan Lumut di Gunung Pesawaran di Hutan Raya Wan Abdur rahman,Propinsi Lampung. Seminar Hasil Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat, Unila.(Online).<http://lemlit.unila.ac.id>.

Diakses 7 Maret 2013.

- Enroth, J. (1990). Altitudinal zonation of Bryophytes on the Huon Peninsula, Papua New Guinea. A floristic approach, with phytogeographic considerations. *Bryophyte Diversity and Evolution*, 2(1), 61–90. <https://doi.org/10.11646/bde.2.1.6>
- Febrianti, G. N. (2018). *Identifikasi Tumbuhan Lumut (Bryophyta) Di Lingkungan Universitas Jember Serta Pemanfaatannya Sebagai Buku Nonteks*. Universitas Jember.
- Firdaus, F. (2020). Keanekaragaman Dan Pola Distribusi Tumbuhan Lumut (Bryophyta) Di Jalur Pendakian Gunung Penanggungan Jawa Timur. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 21(1), 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2020.101607> <https://doi.org/10.1016/j.ijsu.2020.02.034> <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/cjag.12228> <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2020.104773> <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.04.011>
- Frahm, Jan-Peter. (2003). Tropical bryology. *An International Journal on The Biology of Tropical Bryophyte*, (23).
- Gembong Tjitrosoepomo. (1998). *Taksonomi Umum*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press
- Glime Janice. (2006). *Bryophyte Ecology Volume I Physiological Ecology*, Michigan Technological University: Ebook Sponsored
- Glime, J. M. (2017). *Chapter 2-4 Bryophyta – Takakiopsida* (Vol. 1, Issue March).
- Glime, J. M. (2020). *Chapter 2-1 Meet The Bryophytes* (Vol. 1, Issue July).
- Glime, J. M. (2020). *Chapter 2-8 Anthocerotophyta* (Vol. 1, Issue June).
- Goffinet, B., Cox, C. J., Shaw, A. J., & Hedderson, T. A. J. (2001). The Bryophyta (Mosses): Systematic and Evolutionary Inferences from an rps4 Gene (cpDNA) Phylogeny. *Annals of Botany*, 87(2), 191–208. <https://doi.org/10.1006/anbo.2000.1318>
- Gradstein SR, Culmsee H. (2010). Bryophytes diversity on tree trunks in montane forests of central Sulawesi. *Trop Bryol*.
- Gradstein, S. R. & T. Pocs. (2009). Bryophytes. A Handout Lecture of Regional Training Course On Biodiversity Conservation Of Bryophytes and Lichens. Bogor. Indonesia
- Gradstein, S. Robbert. (2011). *Guide of The Liverworts and Hornwots of Java*. Bogor: Seameo Biotrop.
- Grau, O., Grytnes, J., & Birks, H. J. B. (2007). A comparison of altitudinal species richness patterns of bryophytes with other plant groups in Nepal , Central Himalaya. *Jounal of Biogeography*, 34, 1907–1915. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2699.2007.01745.x>

- Hamdi, Husnul., Asrizal., & Kamus, Zulhendri. (2013). Pembuatan Multimedia Interaktif Menggunakan Moodle pada Kompetensi Mengamati Gejala Alam dan Keteraturannya untuk Pembelajaran Siswa SMA Kelas XI Semester I. *Pillar of Phisics Education*. 1: 55-62.
- Hasan M. dan Ariyanti. (2004). Mengenal (Bryophyta) di Taman Nasional Gunung Gede Pangrango, Cibodas: Balai Taman Nasional Gunung Gede Pangrango
- Hartshorn, G. S. (2006). A Tropical Rain Forest Gem. *Conservation Biology*, 20(4), 1332–1333. https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.2006.00503_5.x
- Hodgetts, Nick. (2014). [http://www. bbsfieldguide.org.uk>liverworts](http://www.bbsfieldguide.org.uk>liverworts). Diakses Tanggal 1 November 2015.
- Indah, N. (2009). Taksonomi Tumbuhan Tingkat Rendah (Schyzophyta,Thallophyta, Bryophyta, Pteridophyta). *Taksonomi Tumbuhan Tingkat Rendah Semester V*, 1–63.
- Karger, D. N., Kluge, J., Abrahamczyk, S., Salazar, L., Homeier, J., Lehnert, M., Amoroso, V. B., & Kessler, M. (2012). Bryophyte cover on trees as proxy for air humidity in the tropics. *Ecological Indicators*, 20, 277–281. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2012.02.026>
- Lawshe, CH. (1975). A Quantitative Approach To Content Validity. *Personnel Psychology*, 28(4): 563-575.
- Lestiani, A., Lestari, R. S. D., Rizkia, R. A., Pratiwi, A. M., Azral, E. P., & Rini, D. S. (2021). Survei Keberagaman Lumut dan Pohon Inang di Kawasan Kebun Raya Bogor. *Proceeding of Biology Education*, 4(1), 51–62.
- Loveless, A. R. (1989). *Prinsip-Prinsip Biologi Tumbuhan Untuk Daerah Tropik 2*. Jakarta: PT Gramedia.
- Lukitasari, M. (2018). *Mengenal Tumbuhan Lumut (Bryophyta) Deskripsi, Klasifikasi, Potensi dan Cara Mempelajarinya* (Issue October). Magetan: CV. Media Grafika.
- McCain, C. M. & Grytnes, J. A. (2010). Elevational gradients in species richness. *Encyclopedia of life Science*:1-10
- Mundri, M. I., Setyowati, E., & Santosa, A. M. (2013). Inventarisasi Lumut Terrestrial Di Kawasan Wisata Air Terjun Irenggolo Kabupaten Kediri. *Seminar Nasional X Pendidikan Biologi FKIP UNS*: 1–4.
- Nazir, Moh. (2005). *Metode Peneltian*. Bogor: Ghalia Indonesia
- Ningsih, A. K. M. (2014). Keanekaragaman Jenis Lumut (Bryophyta) Pada Berbagai Tingkat Elevasi Di Kawasan Hutan Lindung Gunung Dempo Pagar Alam dan Sumbangannya Pada Pembelajaran Biologi SMA. *Skripsi*. Inderalaya: FKIP Unsri.
- Pasaribu, N. (2013). Studi Pendahuluan Lumut Di Lau Kawar , Kabupaten Karo. *Prosiding Semirata FMIPA Universitas Lampung*, 193–198.
- Priadi, T. (2005). Pelapukan Kayu oleh Jamur dan Strategi Pengendaliannya.

- Proctor, M. C. F. (1984). *Structure and ecological adaptation*. In: Dyer, A. F. and Duckett, J. G. (eds.). *The Experimental Biology of Bryophytes*. Academic Press, London, pp. 9-37.
- Purbasari, Y. A., & Akhmadi, A. N. (2019). Keanekaragaman Bryophyta di Dusun Sumber Candik Kabupaten Jember. *Jurnal Biologi Dan Pembelajaran Biologi*, 28(2), 10–11. https://doi.org/10.19015/jasne.28.2_10
- Putrika, A., Wijaya, S. K., Dwiranti, A., & Atria, M. (2020). Keanekaragaman Spesies Lumut Hati Epifit dan Rekaman Baru Untuk Jawa. *Jurnal Sistematika Tumbuhan*, 6(4)(36), 117.166. <https://doi.org/10.32556/floribunda.v6i4.2020.277>
- Raihan, C. Nurasiah., & Zahara, N. (2018). Keanekaragaman Tumbuhan Lumut (Bryophyta) Di Air Terjun Peucari Bueng Kota Jantho Kabupaten Aceh Besar Sebagai Referensi Praktikum Mata Kuliah Botani Tumbuhan Rendah. *Prosiding Seminar Nasional Biotik*: Universitas Jember.
- Ramsay, Helen P dan Andi Cairns. (2004). *Habitat, distribution and the phytogeographical affinities of mosses in the wet tropics bioregion, northeast Queensland*. Australia. *Cunninghamia*, 8(3): 371- 408
- Rangkuti, R.P. (2017). Inventarisasi Jenis Lumut (Bryophyta) di Kawasan Hutan Pelawan Namang Bangka Tengah [skripsi]. Bangka Belitung: Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi, Universitas Bangka Belitung.
- Riani L. (2017.) Inventarisasi Jenis Lumut (Bryophyta) di Kawasan Hutan Air Terjun Bukit Maras Desa Dalil Bangka. *skripsi*. Bangka Belitung: Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi, Universitas Bangka Belitung.
- Rini, Z. A. (2019). Identifikasi Lumut di Kawasan Cagar Alam Watangan Puger Kabupaten Jember dan Pemanfaatannya Sebagai Booklet. <https://repository.unej.ac.id/handle/123456789/92042>
- Rugayah, A. dan Widyawati. (2004). Pengumpulan Data Taksonomi, Pedoman Pengumpulan Data Keanekaragaman Flora. Bogor: Pusat Penelitian Biologi.
- Sharma, O. P. (2013). *Series on Diversity of Microbes and Cryptogams Bryophyta*. New Delhi: McGraw Hill Education Offices New.
- Shaw, A.J., and Goffinet, B. (2000). *Bryophyte Biology, Second Edition*. New York: Cambridge University Press.
- Siregar, E.S., Arianti, N.S. & Tjitrosoedirdjo, S.S. (2013). The Liverwort Genus *Marchantia* (Marchantiaceae) of Mount Sibayak North Sumatra, Indonesia. *Jurnal Biotropia*. 20 (2): 73-80. DOI: <https://dx.doi.org/10.11598/btb.2013.20.2.327>.
- Sulistyowati, D. A., Perwati, L. K., & Wiryani, E. (2014). Keanekaragaman Marchantiophyta Epifit Zona Montana di Kawasan Gunung Ungaran , Jawa Tengah. *Bioma*, 16(1), 26–32.
- Tjitrosoepomo, Gembong. (2005). *Taksonomi Tumbuhan*. Yogyakarta: UGM Press.
- Tjitrosoepomo, Gembong. (1989). *Taksonomi Tumbuhan (Schizophyta, Thallophyta, Bryophyta, Pteridophyta)*. Gadjah Mada University Press: Yogyakarta

- Trianto, M. I. (2017). Inventarisasi Tumbuhan Lumut Akuatik Di Kawasan Wisata Air Terjun Tancak Panti Kabupaten Jember dan Kegunaannya Sebagai Booklet. In Universitas Jember. <http://repository.unimus.ac.id/411/>. Skripsi.Jember: FMIPA Universitas Jember.
- Wati, T. K. (2016). Keanekaragaman Hayati Tanaman Lumut (Bryophyta) di hutan Sekitar Waduk Kedung Brubus Kecamatan Pilang Keceng Kabupaten Madiun, *Jurnal Florea*. 3(1).
- Windadri, F. I. (2007). Lumut (Musci) di Kawasan Cagar Alam Kakenauwe dan Suaka Margasatwa Lambusango, Pulau Buton, Sulawesi Tenggara. *Biodiversitas*. 8(3), 197–203.
- Windadri, F. I. (2010). Keanekaragaman Lumut Di Taman Nasional Bukit Barisan Selatan, Provinsi Lampung, Sumatera. *Berita Biologi*, 10(2), 159–165.
- Windadri, F. I. (2012). Keragaman Lumut pada Marga Pandanus di Taman Nasional Ujung Kulon, Banten. *Jurnal Natur Indonesia*, 11(2), 89. <https://doi.org/10.31258/jnat.11.2.89-93>.
- Windadri FI & Susan D. (2013). Keanekaragaman Jenis Lumut di Kepulauan Raja Ampat Papua Barat. *J Kebun Raya* 16(2): 175–184.
- Widoyoko, E. P. (2012). *Teknik penyusunan instrumen penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 15, 22.
- Yohendri, S., Fafdinal, R., & Zakiah, Z. (2021). inventarisasi Lumut Daun (Kelas Musci) di Kacamatan Entikong Kabupaten Sanggau Kalimantan Barat. *Jurnal of Biotechnology and Conservation in Wallacea*, 01(01), 42–56.
- Yuliana, H. S. (2012). Jenis-Jenis Tumbuhan Lumut di Kawasan Hutan Lindung Bukit Jambul Gunung Patah Semendo Kabupaten Muara Enim dan Sumbangannya Terhadap Pembelajaran Biologi SMA (Vol. 66). *Skripsi*. Palembang: FKIP Unsri.