

**INVENTARISASI KERAGAMAN KELAS MUSCI DI KEBUN SAWIT  
DUSUN SATU DESA NAMO SURO KECAMATAN BIRU-BIRU  
DALAM PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BIOLOGI**

**SKRIPSI**

**Diajukan untuk Melengkapi Tugas dan Memenuhi Syarat Mencapai  
Gelara Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Biologi**

**Oleh**

**RANI MAY SARAH NST**

**Nomor Pokok : 71180515018**

**Program Studi Pendidikan Biologi**

**Jenjang Strata -1 (S1)**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA**

**MEDAN**

**2022**



**INVENTARISASI KERAGAMAN KELAS MUSCI DI KEBUN SAWIT  
DUSUN SATU DESA NAMO SURO KECAMATAN BIRU – BIRU  
DALAM PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BIOLOGI**

**SKRIPSI**

**Diajukan untuk Melengkapi Syarat Sidang Ujian Skripsi untuk Mencapai  
Gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Biologi**

**Oleh**

**RANI MAY SARAH NST**

**Nomor Pokok : 71180515018**

**Program Studi Pendidikan Biologi**

**Jenjang Strata -1 (S1)**

Disetujui

Pembimbing I

Pembimbing II

Dra. Nurhasnah Manurung, M.Pd

Drs. Masnadi M, M.Sc

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA**

**MEDAN**

**2022**



## **BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI**

Universitas : ISLAM SUMATERA UTARA  
Fakultas : KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Pembimbing I : Dra. Nurhasnah Manurung, M.Pd  
Tanggal Penunjukan : 28 Maret 2022  
Nama : Rani May Sarah Nst  
NPM : 71180515018  
Judul Skripsi : **INVENTARISASI KERAGAMAN KELAS MUSCI DI KEBUN SAWIT DUSUN SATU DESA NAMO SURO KECAMATAN BIRU – BIRU DALAM PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BIOLOGI**

<b>PEMBIMBING I</b>			
<b>Tanggal Pertemuan</b>	<b>Bagian Bimbingan</b>	<b>Materi Bimbingan</b>	<b>Paraf</b>
05-08-2022	Bab I	Latar Belakang Masalah	
08-08-2022	Bab II	Kajian Teoritis	
13-08-2022	Bab III	Teknik Sampling dan Pengambilan data	
19-08-2022	Bab IV	Hasil dan Pembahasan	
26-08-2022	Bab V	Kesimpulan dan Saran	
31-08-2022	Daftar Pustaka	Teknik Pengetikan	
05-09-2022	Lampiran	Kelengkapan Lampiran	
07-09-2022	ACC	ACC	

Diketahui/Disetujui Oleh  
Dekan FKIP UISU

Medan, 7 September 2022  
Ketua Program Studi

**Prof. Hj. Hasrita Lubis, M.Pd., Ph.D**

**Drs. Sularno, M.P**

## **BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI**

Universitas : ISLAM SUMATERA UTARA  
Fakultas : KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Pembimbing I : Drs. Masnadi M, M.Sc  
Tanggal Penunjukan : 28 Maret 2022  
Nama : Rani May Sarah Nst  
NPM : 71180515018  
Judul Skripsi : **INVENTARISASI KERAGAMAN KELAS MUSCI DI KEBUN SAWIT DUSUN SATU DESA NAMO SURO KECAMATAN BIRU – BIRU DALAM PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BIOLOGI**

<b>PEMBIMBING II</b>			
<b>Tanggal Pertemuan</b>	<b>Bagian Bimbingan</b>	<b>Materi Bimbingan</b>	<b>Paraf</b>
29-06-2022	Bab I	Latar Belakang Masalah	
31-06-2022	Bab II	Kajian Teoritis	
02-07-2022	Bab III	Teknik Sampling dan Pengambilan data	
04-07-2022	Bab IV	Hasil dan Pembahasan	
06-07-2022	Bab V	Kesimpulan dan Saran	
08-07-2022	Daftar Pustaka	Teknik Pengetikan	
11-07-2022	Lampiran	Kelengkapan Lampiran	
12-07-2022	ACC	ACC	

Diketahui/Disetujui Oleh  
Dekan FKIP UISU

Medan, 12 Juli 2022  
Ketua Program Studi

**Prof. Hj. Hasrita Lubis, M.Pd., Ph.D**

**Drs. Sularno, M.P**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS  
ISLAM SUMATERA UTARA**

---

**TANDA PENGESAHAN SKRIPSI**

**NAMA : RANI MAY SARAH NST**  
**NOMOR POKOK : 71180515018**  
**PROGRAM STUDI : Pendidikan Biologi**  
**JENJANG STUDI : Strata-1**  
**JUDUL SKRIPSI : INVENTARISASI KERAGAMAN KELAS MUSCI  
DI KEBUN SAWIT DUSUN SATU DESA NAMO  
SURO KECAMATAN BIRU-BIRU DALAM  
PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BIOLOGI**

**Medan, 29 September 2022**

**PANITIA UJIAN**

**Ketua**

**Sekretaris**

**Prof. Hj. Hasrita Lubis, M.Pd, Ph.D.,**

**Drs. Sularno, M.P.**

**Anggota 1**

**Anggota 2**

**Dra. Nurhasnah Manurung, M.Pd**

**Drs. Masnadi M, M.Sc**



**UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU**  
**PENDIDIKAN**  
**Kampus UISU Jalan Sisingamangaraja Teladan Telp.7869730**

**LEMBAR PERBAIKAN SKRIPSI**

Nama : Rani May Sarah Nst  
Npm : 71180515018  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Hari/Tgl Sidang : Kamis, 22 September 2022

<b>1. PEMBIMBING I : Dra. Nurhasnah Manurung, M.Pd</b> 1. Jarak Spasi di Sesuaikan 2. Perbaikan Kalimat Lebih Efektif 3. Latar Belakang Masalah 4. Kajian Teoritis 5. Hasil dan Pembahasan 6. Daftar Pustaka	Tanda Tangan : ACC
<b>2. PEMBIMBING II : Drs. Masnadi M, M.Sc.</b> 1. Abstrak 2. Pengetikan 3. Desain Pengambilan Data 4. Perbaikan Kalimat Lebih Efektif	Tanda Tangan : ACC
<b>3. PENGUJI I : Drs. Sularno, M.P.</b> 1. Perbaikan Kalimat Lebih Efektif 2. Desain Pengambilan Data 3. Jarak Spasi di Sesuaikan 4. Hasil dan Pembahasan	Tanda Tangan : ACC
<b>4. PENGUJI II : Drs. H. Edi Azwar, M.Si.</b> 1. Pengetikan 2. Perbaikan Kalimat Lebih Efektif 3. Desain Pengambilan Data	Tanda Tangan : ACC

Medan, 29 September 2022

Diketahui oleh :

Dekan FKIP UISU

Prof. Hj. Hasrita Lubis, M.Pd., Ph.D.



INVENTARISASI KERAGAMAN KELAS MUSCI DI KEBUN SAWIT  
DUSUN SATU NAMO SURO KECAMATAN BIRU-BIRU  
DALAM PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BIOLOGI

OLEH :  
RANI MAY SARAH NST  
71180515018

Telah Dipertahankan Di Depan Panitia Ujian Skripsi Pada Tanggal 22 September  
2022 dan Dinyatakan Lulus Memenuhi Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Pendidikan Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UISU Medan

Medan, 29 September 2022

Menyetujui  
Tim Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II

**Dra. Nurhasnah Manurung, M.Pd**

**Drs. Masnadi M,M.Sc**

Mengetahui  
Ketua Program Studi  
Pendidikan Biologi

**Drs. Sularno, MP.**

**UJIAN SKRIPSI SARJANA PENDIDIKAN**

<b>NO.</b>	<b>Nama</b>	<b>Tanda Tangan</b>
1.	Dra. Nurhasnah Manuruh, M.Pd. ( Pembimbing I )	.....
2.	Drs. Masnadi M, M.Sc. ( Pembimbing II )	.....
3.	Drs. Sularno, M.P. ( Penguji I )	.....
4.	Drs. Edi Azwar, M.Si. ( Penguji II )	.....

Medan, 29 September 2022

Mahasiswa

Nama : Rani May Sarah Nst

Nomor Pokok : 71180515018



## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrohmanirrahim.*

Puji dan syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang, yang memberi rahmat, ilmu, dan inspirasi atas kehendakNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul : INVENTARISASI KERAGAMAN KELAS MUSCI DI KEBUN SAWIT WARGA DUSUN SATU DESA NAMO SURO KECAMATAN BIRU-BIRU DALAM PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BIOLOGI.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk mencapai gelar sarjana pendidikan pada program studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Sumatera Utara.

Penulis menyadari bahwa dalam penyelesaian skripsi ini, sangat banyak mendapat dukungan, bantuan, bimbingan, dan saran, dari berbagai pihak sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Prof. Hj. Hasrita Lubis, M.Pd., Ph.D., sebagai Dekan FKIP UISU Medan.
2. Ibu Dra. Nurhasnah Manurung, M.Pd., sebagai Wakil Dekan Bidang Akademik dan Dakwah Islamiyah FKIP UISU Medan, dan dosen Pembimbing I yang telah banyak memberikan saran dan arahan sehingga selesainya skripsi ini.
3. Bapak Drs. Edi Azwar, M.Pd., sebagai Wakil Dekan Bidang Sumber Daya dan Tata Kelola FKIP UISU Medan.
4. Ibu Dra. Nila Safina, M.Pd., sebagai Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan, Alumni dan Kewirausahaan FKIP UISU Medan.
5. Bapak Drs. Sularno, M.P. sebagai ketua Program Studi Pendidikan Biologi yang telah banyak membantu proses administrasi dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Bapak Drs. Masnadi M, M.Sc., sebagai dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan saran dan arahan sehingga selesainya skripsi ini.
7. Keluarga besar penulis, Ibu Andrawani dan Almarhum Ayah M. Qonian Nst yang sudah memberikan kasih dan sayang kepada penulis mulai dari kecil

sampai sekarang, Adik Ginda Maulana Panusunan Nst serta saudara-saudara penulis yang memberikan dukungan, semangat dan perhatian kepada penulis.

8. Seluruh dosen Pendidikan Biologi dan para pegawai FKIP UISU Medan.
9. Sahabat seperjuangan penulis Ria Ningsih, Dewi Ernita Br Sembiring, Agnes Monica, Yohana Kristines Simangunsong selaku teman dekat penulis, teman-teman angkatan 2018, dan teman-teman organisasi yang memberikan dukungan, semangat, dan saran hingga saat ini kepada penulis.

Semoga segala kebaikan dan pertolongan semuanya mendapat berkah dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, karena keterbatasan ilmu yang penulis miliki, atas segala kekurangan dari isi skripsi ini, penulis mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun dari semua pihak demi kesempurnaannya. Semoga isi skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca sekalian.

Hormat Penulis,

Rani May Sarah Nst  
NPM : 71180515018

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
ABSTRAK .....	iii
ABSTRACK .....	iv
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I    PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	5
C. Pembatasan Masalah .....	5
D. Perumusan Masalah .....	5
E. Tujuan Penelitian .....	6
F. Manfaat Penelitian .....	6
BAB II    KAJIAN TEORITIS, KERANGKA KONSEPTUAL .....	8
A. Kajian Teoritis.....	8
1. Hakikat Pembelajaran Biologi .....	8
2. Hakikat Modul Sebagai Bahan Ajar .....	13
3. Materi Pembelajaran Kelas <i>Musci</i> .....	20
B. Kerangka Konseptual .....	30
BAB III    METODOLOGI PENELITIAN .....	32
A. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	32
B. Populasi dan Sampel Penelitian .....	32
C. Desain dan Metode Penelitian.....	33
D. Prosedur Penelitian.....	33
E. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data.....	35
BAB IV    HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN .....	38
A. Hasil Penelitian .....	38
1. Deskripsi Data Hasil Penelitian .....	38
B. Pembahasan Penelitian.....	39

BAB V	SIMPULAN DAN SARAN .....	44
	A. Simpulan .....	44
	B. Saran-Saran .....	44
DAFTAR PUSTAKA .....		46
LAMPIRAN – LAMPIRAN .....		49

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Data Hasil Penelitian Tumbuhan kelas Musci yang terdapat di Kebun Sawit Warga .....	<b>36</b>
Tabel 2. Spesies tumbuhan kelas Musci di Kebun Sawit Warga Dusun Satu Desa Namo Suro Kecamatan Biru-biru.....	<b>37</b>



## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1. Struktur Lumut Daun (Musci).....	22
Gambar 2. Daur Perkembangbiakan Lumut Daun (Musci) .....	24
Gambar 3. Peta Lokasi Penelitian.....	31
Gambar 4. Prosedur Penelitian.....	33
Gambar 5. (a) <i>Octoblepharum albidum</i> , (b) Fase gametofit, (c) Daun	39
Gambar 6. (a) <i>Ceratodon purpureus</i> , (b) Fase gametofit dan sporofitnya, (c) Daun .....	40
Gambar 7. (a) <i>Barbula indica</i> , (b) Fase gametofit, (c) Daun .....	42
Gambar 8. Lokasi penelitian .....	64
Gambar 9. Kegiatan pengambilan sampel lumut .....	64
Gambar 10. Pengamatan sampel di Lab. UISU .....	64

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Silabus Taksonomi Tumbuhan Rendah .....	<b>48</b>
Lampiran 2. RPS Musci .....	<b>51</b>
Lampiran 3. Jadwal Kegiatan Penelitian .....	<b>61</b>

## DAFTAR PUSTAKA

- Anjar. (2016, Agustus 30). *Wawasanpendidikan*. Retrieved April 12, 2022, from Modul : Pengertian Karakteristik dan Tujuan pembuatan serta komponen-komponennya: <https://www.wawasanpendidikan.com/2016/08/Modul-Pengertian-Karakteristikdan-Tujuan-Pembuatan-Serta-Komponen-komponennya.html>
- Daryanto. 2013. *Menyusun Modul Bahan Ajar untuk Persiapan Guru dalam Mengajar*. Yogyakarta: Gava Media
- Endang, T. (2020). Inventarisasi Jenis-Jenis Lumut (Bryophyta) di Daerah Aliran Sungai Kabura Burana. *Jurnal Biologi Tropis*, 162-172.
- Farming. (2022, Maret 6). *Syarat Tumbuh Tanaman Kelapa Sawit*. Retrieved Mei 2022, 19, from Kebun.co.id: <https://www.kebun.co.id/syarat-tumbuh-tanaman-kelapa-sawit/>
- Febrianti GN. 2015. Identifikasi Tumbuhan Lumut (Bryophyta) di Lingkungan Universitas Jember serta Pemanfaatannya Sebagai Buku Nonteks. Bandung: J-ART. 1(2): 1-6
- Freedomnesia. (2019, Agustus 30). *Freedomnesia*. Retrieved April 11, 2022, from Pengertian Inventarisasi: <https://www.freedomnesia.id/inventarisasi/>
- Ibil, 2012. Hal 118-131 <http://eprints.umm.ac.id/42319/3/BAB%20II.pdf> (diakses pada 21 juni 2022).
- Imran, S. (2014, September 16). *Fungsi Modul Dalam Pembelajaran*. Retrieved Juni 3, 2022, from Ilmu Pendidikan: <https://ilmupendidikan.net/pembelajaran-bahan-ajar-fungsi-modul-dalam-pembelajaran>
- Lasmiyati, & Harta, I. (2014). Pengembangan Modul Pembelajaran untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Minat SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 164.
- Lukitasari, M. (2018). *Mengenal Tumbuhan Lumut Bryophyta Deskripsi, klasifikasi, potensi dan Cara Mempelajarinya*. MAGETAN: CV.AE MEDIA GRAFIKA.
- Mardiastutik, S.Pd, W. E. (2013). *Mengenal Tumbuhan*. Bekasi: Mitra Utama.

- Mushlihin. (2013, Mei 3). *Pengertian pembelajaran Biologi*. Retrieved Mei 19, 2022, from Referensi Makalah: <https://www.referensimakalah.com/2013/05/pengertian-pembelajaran-biologi.html>
- Musyarofah. 2013. *Keanekaragaman Lumut Hati dan Lumut Tanduk pasca Erupsi di Taman Nasional Gunung Merapi Yogyakarta*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Pratama, R. (2016). *Penerapan Modul Belajar Elektronik Untuk Meningkatkan Pemahaman Teoritik Merakit Personal Computer (Pc) di SMK Islam Sudirman II Ambarawa*. Skripsi. Ambarawa: Universitas Negeri Semarang.
- Ramadhana, Risky. (2017). *Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Keterampilan Literasi*. Makassar : Sekolah Tinggi Ilmu Pendidikan dan Keguruan YPUP Makassar
- Rohmah SN. 2018. *Identifikasi Tumbuhan Lumut Dikawasan Hutan Wisata Air Terjun Jumog Ngargoyoso Karanganyar*. Jawa Tengah. Electronic Theses and Dissertations
- Sasrawan, H. (2017, Desember 13). *Hedi Sasrawan*. Retrieved April 10, 2022, from 14 pengertian biologi menurut para ahli: <http://hedisasrawan.blogspot.com/2015/04/14-pengertian-biologi-menurut-para-ahli.html>
- Septianingsih. (2021). *Identifikasi Tumbuhan Lumut (Bryophyta) Di Kawasan Hutan Lindung Gunung Rajabasa Kabupaten Lampung Selatan*. Lampung: Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Sinambela, M., & dkk. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Biologi Umum Sebagai Sumber Belajar Untuk Pegangan Mahasiswa. *Jurnal Pelita Pendidikan*, 189-194.
- Sudjana, Nana dan Rivai, A. 2013. *Media Bahan Pembelajaran*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Sulistyowati DA, Perwati LK, Wiryani E. 2014. Keanekaragaman Marchantiophyta Epifit ZonaMontana di Kawasan Gunung Ungaran. Jawa Tengah. *Bioma* 16 (1): 26-32.
- Wahidin. 2015. *Sains dan Agama: Rekonstruksi Intregasi Keduanya*. Yogyakarta: Ombak dua.

- Wiardil, A. P. (2018). Identifikasi Tumbuhan Lumut (Bryophyta) di Sekitar Air Terjun. *Jurnal Pendidikan Biologi dan Biosains*, 1-6.
- Wikipedia. (2022, Maret 24). *Wikipedia*. Retrieved April 10, 2022, from Biologi: <https://id.wikipedia.org/wiki/Biologi>
- Yanda P HSB, A., & dkk. (2020). Analisis Konversi Lahan Karet Menjadi Lahan Kelapa Sawit Di Desa Parmainan Kecamatan Hutaraja Tinggi. *AGRILAND Jurnal Ilmu Pertanian*, 149-157.

**LAMPIRAN – LAMPIRAN**

Lampiran 1. Silabus

**SILABUS TAKSONOMI TUMBUHAN TINGKAT RENDAH**

**Nama Mata Kuliah : Taksonomi Tumbuhan Tingkat Rendah**

**Program Studi : Pendidikan Biologi**

**Kode Mata kuliah : MKK541208**

No.	Kompetensi Dasar	Materi dan Uraian	Indikator	T	P	L	Metode Mengajar	Sumber Belajar
1.	Setelah mengikuti Perkuliahan ini, mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan tentang pencandraan secara umum berupa sifat dan ciri yang diperinci, dianalisis, disintetis, serta	Pengantar Taksonomi 1. Pencandraan tumbuhan 2. Ciri dan siat dalam takson 3. Konsep takson 4. Bukti taksonomi	Pengantar Taksonomi 1. Mahasiswa dapat menjelaskan pembagian klasifikasi 2. Mahasiswa dapat menentuka sumber dan bukti taksonomi 3. Mahasiwa dapat menyebutkan taksonomi dengaan ilmu lain	100'			- Kuliah - mimbar - Diskusi - tanya jawab - -Responsi - Tugas dan latihan	- Infocus - Chart - Slide - Projector - Tumbuhan - Spesimen awetan - Literature

	disajikan sebagai bukti taksonomi. Sifat dan ciri menggambarkan konsep dan mengenal suatu takson.							
2.	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan penggolongan dan pengelompokan tumbuhan, kunci determinasi tumbuhan, serta hubungan kekerabatan.	Identifikasi / Determinasi 1. Pengelompokan tumbuhan secara dikotom 2. Kunci determinasi tumbuhan 3. Hubungan kekerabatan	1. Mahasiswa mampu mengelompokkan tumbuhan secara dikotom. 2. Mahasiswa dapat membuat kunci dterminasi 3. Mahasiswa dapat menghubungkan kekerabatan	100' 100' 75'			- Kuliah - mimbar - Diskusi - Tanya jawab - Responsi - Tugas dan latihan	- Infocus - Chart - Slide - Projector - Tumbuhan - Spesimen awetan - -Literature

3.	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan berbagai macam jenis tumbuhan berdasarkan makna spesifik tumbuhan. Morfologi sebagai petunjuk takson.	Tata nama (Nomenclatur) 1. Tatanama ilmiah dan local 2. Sejarah KITT (ICBN) 3. Isi KITT (ICBN)	1. Mahasiswa dapat membedakan tatanama ilmiah dan local 2. Mahasiswa dapat menjelaskan sejarah KITT (ICBN) 3. Mahasiswa dapat menjabarkan isi KITT (ICBN)	75'   75'   75'			- Kuliah - Mimbar - Diskusi - tanya jawab - Responsi - Tugas dan latihan	- Infocus - Chart - Slide - Projector - Tumbuhan - Spesimen awetan - Literature
4.	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan <i>Musci/Bryopsida</i> , ciri khas dari <i>Musci/Bryopsida</i> .	Tinjauan Takson 1. <i>Musci/Bryopsida</i> 2. Ciri-ciri khas <i>Musci/Bryopsida</i> .	1. Mahasiswa akan dapat menjelaskan <i>Musci/Bryopsida</i> . 2. Mahasiswa dapat menjelaskan ciri-ciri <i>Musci/Bryopsida</i> .	100'   75'				



Lampiran 2. RPS

### **Rencana Pembelajaran Semester (RPS)**

**Mata Kuliah** : **Taksonomi Tumbuhan Rendah**

**Kode Mata Kuliah / sks** : **MKK541208/2**

**Fakultas / Jurusan / PS** : **FKIP UISU/ Pendidikan Biologi /S1**

#### ***A. Deskripsi Mata Kuliah***

- Mata kuliah Taksonomi Tumbuhan Rendah merupakan mata kuliah wajib dengan bobot dua sks. Materi yang mencakup dua fokus, yaitu materi (1) Membahas tentang prinsip - prinsip Taksonomi Tumbuhan Rendah, meliputi pengertian, ruang lingkup dan perkembangan Taksonomi Tumbuhan Rendah. (2) Mencakup bentuk - bentuk organ tumbuhan meliputi batang, daun, akar.

#### ***B. Standar Kompetensi***

- Mendiskusikan dan memahami prinsip-prinsip Taksonomi Tumbuhan, sistem klasifikasi, identifikasi, deskripsi tentang tumbuhan serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

**C. Kompetensi Dasar**

<b>Minggu ke</b>	<b>Topik</b>	<b>Substansi Materi</b>	<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Bentuk Pembelajaran</b>	<b>Indikator Penilaian</b>	<b>Ket</b>
1.	Penyampaian RPS	RPS Taksonomi Tumbuhan Rendah	Memahami pokok bahasan yang akan dipelajari selama 1 semester	Ceramah dan tanya jawab	-	Dosen
2.	Pengantar Taksonomi Tumbuhan Rendah	1. Pencandraan tumbuhan 2. Ciri dan sifat dalam taksonomi 3. Konsep takson 4. Bukti takson	Mampu menjelaskan tentang pencandraan secara umum berupa sifat dan ciri yang diperinci, dianalisis, disintesis, serta disajikan sebagai bukti Taksonomi. Sifat dan ciri menggambarkan konsep dan mengenal suatu takson	Ceramah dan tanya jawab	Pengantar takson 1. Mahasiswa mampu menjelaskan pembagian klasifikasi 2. Mahasiswa dapat menentukan sumber dan bukti taksonomi 3. Mahasiswa dapat menyebutkan hubungan taksonomi dengan ilmu lain	Dosen

3.	Identifikasi/ Deteminasi	1. Pengelompo kan tumbuhan secara dikotil 2. Kunci 3. Determina si tumbuhan 4. Hubungan 5. kekerabatan	Mampu menjelaskan penggolongan dan pengelompokan tumbuhan, kunci Determinasi tumbuhan, kunci serta hubungan kekerabatan	Diskusi dan tanya jawab	Identifikasi / Determinasi 1. Mahasiswa dapat mengelompokan tumbuhan <i>Musci</i> 2. Mahasiswa dapat membuat kunci Determinasi tumbuhan Kekerabatan	Presen tasi kelom pok 1
----	-----------------------------	--	--	----------------------------	--	----------------------------------

4	Tata nama (nomenclatur)	1. Tata nama ilmiah dan lokal 2. Sejarah KITT (ICBN) 3. Isi KITT (ICBN)	Mampu menjelaskan berbagai macam jenis tumbuhan <i>Musci</i> berdasarkan makna spesifik tumbuhan, morfologi sebagai penunjuk nama takson	Diskusi dan tanya jawab	1. Mahasiswa mampu menjelaskan tata nama ilmiah dan lokal 2. Mahasiswa mampu menjelaskan sejarah KITT (ICBN) 3. Mahasiswa mampu menjabarkan isi KITT (ICBN)	Presentasi kelompok 2
---	-------------------------	---	--	-------------------------	---	-----------------------

5.	Tinjauan takson	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Musci</i></li> <li>2. Ciri-ciri khas <i>Musci</i></li> <li>3. Pembagian <i>Musci</i></li> <li>4. Perbedaan <i>Musci</i></li> <li>5. Ciri-ciri</li> <li>6. Khusus <i>Musci</i></li> <li>7. Pembagian <i>Musci</i></li> <li>8. Urutan</li> <li>9. Filogenik</li> <li>10. Monografi dan revisi</li> </ol>	Mampu menjelaskan <i>Musci</i> , ciri-ciri khas dari <i>Musci</i> , pembagian <i>Musci</i> . Ciri-ciri khusus pembagian <i>Musci</i> , urutan filogenik, monografi dan revisi	Diskusi dan tanya jawab	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa akan dapat dapat menjelaskan <i>Musci</i></li> <li>2. Mahasiswa akan dapat menjelaskan ciri-ciri khas <i>Musci</i></li> <li>3. Mahasiswa akan dapat menentukan pembagian <i>Musci</i></li> <li>4. Mahasiswa akan dapat membedakan <i>Musci</i></li> <li>5. Mahasiswa dapat menjelaskan pembagaian <i>Musci</i></li> </ol>	Presentasi kelompok 3
----	-----------------	---	---	-------------------------	---	--------------------------

					<p>5. Mahasiswa akan dapat menggambarkan urutan filogenik <i>Musci</i></p> <p>6. Mahasiswa dapat menjelaskan monografi dan Revisi</p>	
--	--	--	--	--	---	--

6.	Fotografi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asal dan persebaran tumbuhan</li> <li>2. Persebaran floristik</li> <li>3. Persebaran ekologis</li> <li>4. Persebaran genetis</li> <li>5. Eksplorasi tumbuhan</li> </ol>	Mampu menjelaskan asal dan persebaran tumbuhan, persebaran floristik, persebaran ekologis, persebaran genetik, eksplorasi tumbuhan	Diskusi dan tanya jawab	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa dapat menjelaskan asal dan persebaran tumbuhan</li> <li>2. Mahasiswa dapat menentukan persebaran floristik</li> <li>3. Mahasiswa dapat menentukan ekologis</li> <li>4. Mahasiswa dapat Menentukan persebaran genetis</li> <li>5. Mahasiswa dapat menjelaskan eksplorasi Tumbuhan</li> </ol>	Presentasi kelompok 4
----	-----------	---	--	-------------------------	---	-----------------------

	<p>Metode kerja Taksonomi</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Langkah-langkah penelitian</li> <li>2. Pendekatan konvensional biosistematika dan molekuler</li> <li>3. Pengantar taksonomi molekuler</li> <li>4. Teknik koleksi di lapangan</li> <li>5. Teknik pembuatan</li> </ol>	<p>Mampu menjelaskan langkah-langkah penelitian, pendekatan konvensional biosistematika dan molekuler, pengantar taksonomi molekuler, teknik koleksi di lapangan, teknik pembuatan spesimen kering (herbarium) dan spesimen basah</p>	<p>Diskusi dan tanya jawab</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa dapat menjelaskan langkah-langkah penelitian</li> <li>2. Mahasiswa dapat membedakan pendekatan konvensional biosistematika dan molekuler</li> <li>3. Mahasiswa dapat menjelaskan pengantar taksonomi molekuler</li> <li>4. Mahasiswa dapat menjelaskan</li> </ol>	<p>Presentasi kelompok 5</p>
--	-------------------------------	--	---	--------------------------------	---	----------------------------------



		spesimen kering (herbarium) dan spesimen basah			teknik koleksi di lapangan 5. Mahasiswa dapat menerapkan teknik pembuatan spesimen kering (herbarium) dan spesimen basah	
--	--	---	--	--	---	--

#### **D. Pelaksanaan Perkuliahan**

1. a. Metode Perkuliahan : Kuliah, tatap muka, persentasi, diskusi, pemberian tugas.  
b. Sumber belajar yang digunakan: buku yang relevan, internet.
2. Pengalaman belajar
  - a. Tatap muka
  - b. Tugas terstruktur:
    - Membaca literature
    - Membuat makalah

#### **A. Penilaian**

- a. Tugas (30%)
- b. UTS (30%)
- c. UAS (40%)

#### **B. Referensi**

- Tjitrosoepomo, Gembong. 2016. Morfologi Tumbuhan. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Sumber lain yang relevan
- Internet

Lampiran 3. Jadwal Kegiatan Penelitian

Kegiatan	Mei/Minggu					Juni / Minggu					Juli/Minggu				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Survei Lapangan		■													
Persiapan Seminar Proposal			■												
Pelaksanaan Seminar Proposal				■											
Revisi Proposal					■										
Surat Izin Penelitian 1. Dekan FKIP UISU 2. Pengelola Kebun Sawit Warga						■									
Pelaksanaan 1. Menentukan Daerah 2. Mengeksplor Tumbuhan <i>Musci</i> 3. Mengamati Tumbuhan <i>Musci</i> 4. Mengidentifikasi Tumbuhan <i>Musci</i>							■		■						
Penyusunan Laporan Penelitian 1. Bimbingan Skripsi ke - 1 Pembimbing II 2. Bimbingan Skripsi ke -2 Pembimbing II 3. Bimbingan Skripsi ke-3 Pembimbing II										■		■			

4. ACC Pembimbing II															
5. Bimbingan Skripsi ke - 1 Pembimbing I															
6. Bimbingan Skripsi ke-2 Pembimbing I															
7. Bimbingan Skripsi ke - 3 Pembimbing I															
8. ACC Pembimbing I															
Sidang Skripsi															

Lampiran 4. Dokumentasi Kegiatan Penelitian



Gambar 8. Lokasi penelitian



Gambar 9. Kegiatan pengambilan sampel lumut

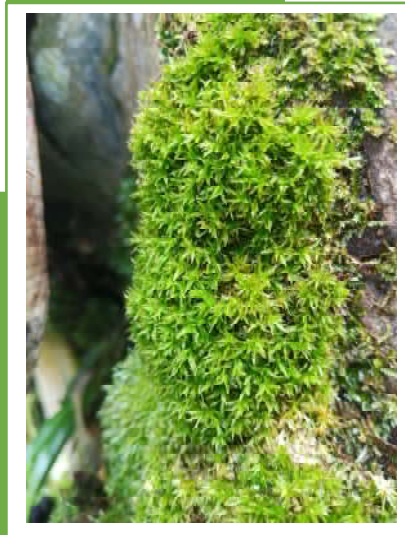
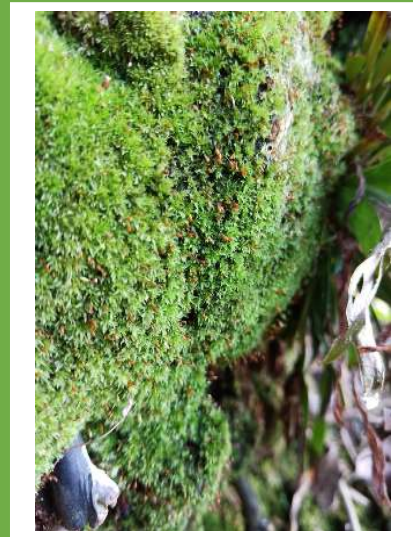
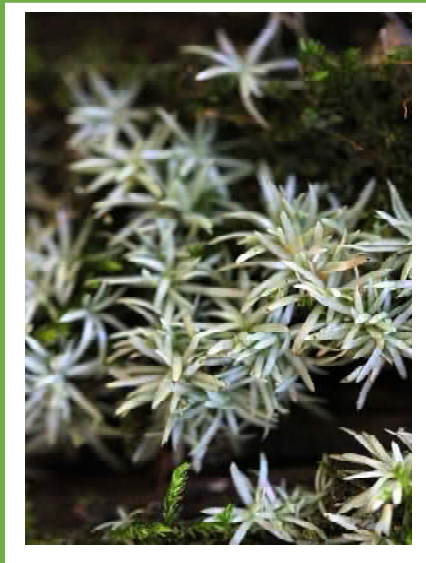


Gambar 10. Pengamatan sampel di Lab. UISU



MODUL

# TAKSONOMI TUMBUHAN RENDAH



**PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA**

**MODUL PEMBELAJARAN BIOLOGI**  
**TAKSONOMI TUMBUHAN RENDAH KELAS MUSCI**



Disusun oleh :

**RANI MAY SARAH NST**

**71180515018**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  
**UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA**

**MEDAN**

**2022**





## **KATA PENGANTAR**

Dengan memanjatkan puji syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa akhirnya penyusun dapat menyelesaikan modul pembelajaran Biologi ini. Pembelajaran Biologi tidak akan lepas dari kegiatan dan keterampilan seperti menghafalkan, memahami, dan melihat secara langsung (praktikum). Untuk kegiatan pembelajaran keterampilan tersebut, selain media pembelajaran seperti buku, preperat buatan dan audio visual lainnya siswa juga perlu memiliki modul.

Menguasai pelajaran Biologi dengan baik dan bisa menggunakan dalam kehidupan sehari-hari tentulah menjadi idaman. Namun seringkali kita menemui hambatan dalam mempelajarinya. Salah satu hambatan tersebut adalah kesulitan memahami materi karena penyajian yang berbeli-belit dan kurang jelas, penggunaan bahasa yang sulit dipahami dan waktu penyampaian yang kurang.

Untuk mengatasi masalah tersebut, penyusun mencoba membuat modul yang dilengkapi dengan penjelasan materi dan lembar kegiatan siswa sehingga mudah dipahami dan kegiatan belajar mengajar berlangsung efektif dan efisien. Dalam menyusun modul ini tentunya banyak kekurangan, untuk itu penyusun menerima kritik dan saran yang membangun dari para pengguna modul ini. Akhirnya semoga modul ini bermanfaat dan dapat meningkatkan pemahaman materi Biologi bagi para pengguna modul ini.

RANI MAY SARAH NST

## DAFTAR ISI

Kata Pengantar .....	i
Daftar Isi .....	ii
Daftar Tabel .....	iii
Standar Kompetensi.....	1
Komptensi Dasar .....	2
Indikator .....	3
Tujuan Pembelajaran .....	4
Petunjuk Penggunaan .....	5
Pendahuluan .....	6
Kegiatan Belajar .....	10
Tes Informatif .....	19
Kunci Jawaban .....	23
Daftar Pustaka .....	24

## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Tingkatan – tingkatan takson berdasarkan Kode Internasional Tatanama Tumbuh – tumbuhan .....	11
---	----





## **STANDAR KOMPETENSI**

---

Standar kompetensi mata kuliah ini adalah mahasiswa mampu memahami tentang taksonomi tumbuhan tingkat rendah dan tumbuhan lumut kelas *Musci*, mampu bekerja sama dalam tim. Mampu mengidentifikasi, mengklasifikasi, dan mendeskripsikan tumbuhan lumut kelas *Musci*.



## KOMPETENSI DASAR

---

Mahasiswa dapat mengidentifikasi, mengklasifikasi, dan mendeskripsikan tumbuhan lumut kelas *Musci*.



## INDIKATOR

---

1. Mahasiswa dapat menjelaskan tumbuhan *Musci*.
2. Mahasiswa dapat menjelaskan ciri-ciri *Musci*.
3. Mahasiswa dapat menjelaskan jenis-jenis tumbuhan *Musci*.





## **TUJUAN PEMBELAJARAN**

---

1. Mahasiswa mampu untuk memahami pembelajaran Taksonomi Tumbuhan Rendah.
2. Mahasiswa mampu menjelaskan tumbuhan *Musci*.
3. Mahasiswa mampu menjelaskan ciri-ciri tumbuhan *Musci*.
4. Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis tumbuhan *Musci*.
5. Mahasiswa mampu melaksanakan praktek yang diberikan.



## **PETUNJUK PENGGUNAAN**

---

Modul ini terdiri dari satu kegiatan pembelajaran. Kegiatan belajar pertama akan menguraikan tentang teori tumbuhan lumut kelas *Musci*. Anda dapat mempelajari keseluruhan modul ini dengan cara yang berurutan. Jangan memaksakan diri sebelum benar-benar menguasai bagian demi bagian dalam modul ini, karena masing-masing saling berkaitan. Setiap kegiatan belajar dilengkapi dengan uji keahaman dan uji kompetensi. Uji keahaman dan uji kompetensi menjadi alat ukur tingkat penguasaan anda setelah mempelajari materi dalam modul ini. Jika anda belum menguasai 75% dari setiap kegiatan, maka anda dapat mengulangi untuk mempelajari materi yang tersedia dalam modul ini. Apabila anda masih mengalami kesulitan memahami materi yang ada dalam modul ini, silahkan diskusikan dengan teman atau guru/dosen anda.

**PENDAHULUAN**

---

Sumber belajar adalah segala sesuatu yang ada disekitar lingkungan kegiatan belajar yang secara fungsional dapat digunakan untuk membantu optimalisasi hasil belajar. Optimalisasi tidak hanya berupa hasil belajar namun ditinjau juga dari proses interaksi siswa dengan berbagai macam sumber yang dapat merangsang peserta didik untuk belajar dan mempercepat pemahaman dan penguasaan bidang ilmu yang dipelajarinya (Sanjaya, 2010:228). Sumber belajar terbagi dari beberapa jenis yaitu: individu, bahan (buku), internet, lingkungan dan hutan. Hutan menjadi sumber belajar bagi siswa untuk mendapatkan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) terutama Biologi yang dapat langsung diamati sebagai pencapaian hasil belajar yang optimal.

Indonesia merupakan salah satu negara dengan keanekaragaman terbesar di dunia (megabiodiversity countries) bersama dengan Brazil dan Zaire. Keanekaragaman tersebut meliputi tumbuhan dan hewan yang tersebar di seluruh wilayah Indonesia. Indonesia menempati urutan keempat dunia untuk keanekaragaman jenis tumbuhan, yaitu memiliki kurang lebih 38.000 jenis (Indrawan, 2007).

Keanekaragaman di Sumatera cukup tinggi karena tipe kawasan yang berada di Sumatera mendukung sehingga tumbuhan-tumbuhan semakin banyak hidup di setiap daerah-daerah sehingga keuntungan dari tingginya jenis hayati tersebut, seperti memiliki manfaat sebagai bahan makanan, bahan obat, bahan bangunan, bahan dasar industri, bahan pembelajaran maupun bahan-bahan lain yang sangat diperlukan. Jenis-jenis lain yang secara langsung tidak atau kurang bermanfaat bagi kehidupan manusia ternyata secara langsung sangat berguna untuk mendukung kehidupan jenis yang diperlukan oleh manusia. Oleh karena itu, masing-masing jenis hayati yang dimiliki di setiap provinsi perlu dijaga kelestariannya sehingga

selain tetap dapat kita manfaatkan secara berkelanjutan juga tetap dapat berfungsi sebagai pendukung kelestarian jenis lainnya yang berarti juga mendukung berlangsungnya hidup manusia.

Ekosistem hutan merupakan tipe atau bentuk susunan ekosistem hutan yang terjadi akibat pengaruh dan perkembangan komunitas dalam ekosistem hutan. Adanya pengelompokan formasi hutan diilhami oleh paham tentang klimaks, yaitu komunitas akhir yang terjadi selama proses suksesi. Paham klimaks berkaitan dengan adaptasi tetumbuhan secara keseluruhan mencakup segi fisiologis, morfologis, syarat pertumbuhan, dan bentuk tumbuhannya, sehingga kondisi ekstrem dari pengaruh iklim dan tanah akan menyebabkan efek adaptasi pohon serta tetumbuhan lainnya menjadi nyata (Arief, 1994:57).

Pada dasar-dasar klasifikasi tumbuhan diantaranya adalah menggunakan sistem taksonomi. Tumbuhan-tumbuhan diberi nama serta juga ditempatkan dalam suatu kelompok itu dengan berdasarkan hasil pengamatan ciri-ciri khas yang tampak.

Pada saat ini telah banyak dikenal berbagai macam tumbuhan termasuk di antaranya tumbuhan yang bermanfaat. Tumbuhan tersebut perlu dibeda-bedakan agar supaya tidak salah penyebutannya, karena wujud dan macamnya berbeda. Karena itu dirasakan perlunya suatu pengetahuan mengenai cara atau metode untuk menguasai keseluruhan tumbuhan. Daritumbuhan yang sudah dikenal atau diketahui kemudian digolong-golongkan, dikelompokkan, dikelas-kelaskan, disistematikkan atau diklasifikasikan. Klasifikasi tumbuhan adalah penggolongan atau pengaturan tumbuhan dalam suatu tingkatan kesatuan yang setiap unit pengelompokannya disebut sebagai takson. Pengetahuan tentang sifat-sifat, ciri, nama-nama tumbuhan selanjutnya disusun dalam suatu sistem yang dikenal sebagai ilmu tumbuh tumbuhan.

Taksonomi diartikan sebagai ilmu tentang teori klasifikasi, pencirian dan penamaan. Taksonomi adalah suatu ilmu yang dinamis dan merupakan pekerjaan yang tidak ada habisnya. Tumbuhan perlu dipelajari, dipertelakan, direvisi, sistem klasifikasi perlu dievaluasi ulang, dicari

kekerabatannya dan memerlukan data-data dari banyak disiplin ilmu. Selama dunia tumbuhan ada, selalu ada yang dipelajari tentang tumbuhan. Taksonomi sebagai ilmu terus akan berkembang sejalan dengan besarnya hasrat untuk mencari berbagai metode dan pendekatan baru guna menjelaskan evolusi dan sistematika dunia tumbuhan. Taksonomi sendiri telah mengalami evolusi, bahkan revolusi sejalan dengan revolusi yang terjadi dalam bidang biologi. Metode dan pendekatan secara tradisional yang hanya berdasarkan pada sifat-sifat morfologi semata, telah berkembang dengan sangat pesat sampai pada penggunaan sumber bukti yang “kasat mata” yakni biologi molekuler dan DNA sebagai tumpuannya. Memang tidak bisa dipungkiri bahwa perkembangan dan kemajuan taksonomi saat ini maupun di masa depan tidak terlepas dari kemajuan ilmu-ilmu lain yang ada di sekitarnya, demikian juga sebaliknya bahwa kemajuan taksonomi akan turut berpengaruh terhadap kemajuan ilmu-ilmu lain. Contoh kemajuan teknologi instrumentasi seperti TEM, SEM, dan sekuensing DNA serta perkembangan ilmu komputer memberikan jalan yang lebih leluasa untuk menggali sumber-sumber bukti taksonomi dan menganalisisnya sehingga dapat dituangkan dalam suatu sistem klasifikasi yang modern. Tujuan utama taksonomi tumbuhan adalah mengenal, menjelaskan ciri, variasi suatu tumbuhan, baik yang sekarang masih ada maupun yang dahulu.

Taksonomi merupakan cabang biologi yang menelaah penamaan, perincian, serta juga pengelompokan makhluk hidup dengan berdasarkan persamaan serta juga pembedaan sifatnya. Nama kelompok klasifikasi itu disebut takson (jamak-taksa). Ilmu yang mempelajari mengenai tata cara pengelompokan disebut dengan sebutan taksonomi. Takson terendah serta paling khusus merupakan spesies, sedangkan takson yang paling tinggi serta juga lebih inklusif (umum) merupakan kingdom atau pada tumbuhan regnum. Tingkatan kingdom sampai spesies tersebut ditentukan dengan berdasarkan persamaan ciri makhluk hidup yang paling umum ke ciri yang paling khusus.

Dalam modul ini, Anda akan mempelajari tentang keanekaragaman tumbuhan lumut kelas *Musci*, dan metode Eksplorasi. Modul ini akan disajikan dalam 1 kegiatan belajar agar semua tujuan tersebut dapat tercapai. Anda diharapkan mempelajari modul ini dengan seksama, lakukan diskusi bersama teman-teman Anda dan mengerjakan setiap latihan dan tes formatif untuk setiap kegiatan belajarnya.

Kegiatan Pembelajaran 1  
Tumbuhan lumut kelas *Musci*

Pernahkah Anda memperhatikan tumbuhan yang ada di lingkungan Anda? tentunya Anda akan menemukan adanya persamaan dan perbedaan di antara tumbuhan yang Anda amati. Setiap tumbuhan yang Anda amati tentunya ada persamaan ciri, namun selain mempunyai persamaan-persamaan tumbuhan juga mempunyai perbedaan. Perbedaan tersebut sangat beragam, seperti perbedaan bentuk daun, bentuk bunga, bentuk buah maupun bentuk biji. Perbedaan-perbedaan pada tumbuhan tersebut menunjukkan adanya keanekaragaman hayati tumbuhan.

Keanekaragaman tumbuhan telah dikenal sejak adanya manusia di bumi ini. Manusia untuk mempertahankan hidupnya memerlukan bahan-bahan yang berasal dari tumbuhan dan hewan, dan yang pasti juga berusaha mengenali keanekaragaman tumbuhan di lingkungannya, dan pasti pula telah membedakan tumbuhan yang sudah dikenali tadi dan memberikan nama-nama pada tiap kelompok tumbuhan yang telah dikenal.

Tumbuhan yang ada di muka bumi ini selain terdapat dalam jumlah yang sangat besar juga menunjukkan keanekaragaman yang sangat besar pula. Jumlah dan keanekaragaman yang sangat besar itu mendorong manusia yang mempelajari tumbuhan untuk melakukan penyederhanaan obyek studi yang berupa tumbuhan yang beranekaragam itu melalui klasifikasi (pengelompokan) dan pemberian nama yang tepat untuk setiap kelompok yang terbentuk. Dua kegiatan inilah yang merupakan tugas utama ilmu Sistematis atau Taksonomi Tumbuhan (Tjitrosoepomo, 2015).

*Musci* (lumut daun) bagian tumbuhan tidak berpembuluh dan tumbuhan berspora yang termasuk kelas terbesar dalam divisi tumbuhan lumut atau Bryophyta lebih dikenal dengan lumut sejati, hal ini dikarenakan bentuk tubuhnya yang kecil, memiliki bagian menyerupai akar (rizhoid), batang (semu), dan daun. *Musci* merupakan kelompok tumbuhan kecil yang tumbuh menempel pada substrat berupa pohon, kayu mati, kayu lapuk, serasah, tanah, dan bebatuan dengan kondisi lingkungan lembab dan penyinaran yang cukup, dan dapat hidup mulai dari daratan

rendah hingga daratan tinggi, dan daerah tropis. kelas Musci, memuat tiga bangsa yakni bangsa Andreaeales, Sphagnales, Bryales.

### A. Taksonomi Tumbuhan

Taksonomi tumbuhan adalah ilmu yang mempelajari tentang penelusuran, penyimpanan contoh, pengenalan (identifikasi), pengelompokan (klasifikasi), dan penamaan tumbuhan. Aspek atau pendekatan dalam sistematika/taksonomi meliputi :

- a. Taksonomi tradisional atau taksonomi klasik : sebagian besar berupa riset tentang sifat morfologi di herbarium tetapi juga sering ditunjang dengan data lapangan.
- b. Taksonomi kimia merupakan penggunaan sifat kimia dari tumbuhan dalam pengembangan klasifikasi.
- c. Taksonomi modern atau biosistematik yang mencakup studin tentang ekologi di lapangan, kebun percobaan, laboratorium atau rumah kaca.
- d. Taksonomi numeric merupakan pengolaan berbagai data taksonomi secara sistematik bahkan dengan bantuan computer.

#### ❖ Dasar – dasar Taksonomi

Klasifikasi adalah pengelompokan organisme dalam sistem menurut kategori tertentu. Setiap kategori mengandung sejumlah organisme dengan sifat yang sama. Satuan dasar untuk klasifikasi adalah jenis (spesies).Setiap kesatuan taksonomi dengan tidak memperhatikan tingkatannya disebut dengan takson.

Tabel 1. Tingkatan – tingkatan takson berdasarkan Kode Internasional Tatanama Tumbuh – tumbuhan.

No.	Latin	Tingkatan Takson Indonesia
1.	Divisio	Divisi
2.	Classis	Kelas
3.	Subclassis	Anak Kelas



4.	Ordo	Bangsa
5.	Subordo	Anak Bangsa
6.	Familia	Suku
7.	Subfamilia	Anak Suku
8.	Genus	Marga
9.	Subgenus	-
10.	Spesies	Jenis

Identifikasi atau determinasi merupakan pemberian nama suatu organisme dengan menggunakan pustaka (kunci jawaban), gambar dalam pustaka, specimen herbarium yang telah diketahui namanya.

Nomenclature botani merupakan sistem pemberian nama tumbuhan secara ilmiah berdasarkan Kode Internasional Tata Nama Tumbuhan. Untuk tata nama tumbuhan dikenal sistem binomial yang pertama kali ditemukan oleh Carolus Linnaeus pada tahun 1753 dalam bukunya "species Plantarum". Nama jenis (species), dengan huruf besar, kata kedua adalah nama petunjuk jenis. Kata pertama dan kedua diberi garis dibawahnya atau dicetak lain (cetak miring atau cetak tebal).

#### ❖ Tata Nama Tumbuhan

Lahirnya nama ilmiah disebabkan oleh berbagai faktor antara lain: beranekaragamnya nama biasa, berarti tidak adanya kemungkinan nama biasa itu berlaku untuk umum, mengingat adanya perbedaan dalam setiap bahasa yang digunakan sehingga tidak mungkin dimengerti oleh semua orang.

Beranekaragamnya nama dalam arti ada yang pendek, ada yang panjang bahkan ada yang panjang sekali. Nama itu diberikan kepada tumbuhan tanpa adanya indikasi nama – nama tadi dimaksud sebagai jenis, nama marga atau nama kategori takson yang lebih tinggi. Banyaknya sinonim untuk satu jenis tumbuhan

seperti misalnya nama dalam bahasa Indonesia lidah buaya digunakan untuk Marga Aloe. Sukarnya untuk diterima oleh dunia Internasional, bila salah satu bangsa - bangsa yang ada sekarang masih dipakai sehari – hari dipilih sebagai bahasa untuk nama ilmiah.

Tingkat taksonomi tumbuhan :

#### 1. Spesies

Spesies adalah suatu kelompok makhluk hidup yang telah melakukan reproduksi atau perkawinan dalam memproduksi keturunan yang fertil. Beberapa spesies telah terbagi menjadi beberapa sub spesies atau bisa dibidang varietas atau ras. Spesies sendiri merupakan tingkatan takson yang terendah atau paling dasar. Anggota takson ini memiliki kesamaan karakter.

Contoh : (*Barbula*), terdapat spesies : *Barbula indica*

#### 2. Genus

Genus adalah kumpulan spesies yang mempunyai kesamaan dan hubungan kekerabatan yang dekat. Penulisan nama ilmiah pada genus atau marga huruf besar dan dicetak miring atau garis bawah. Contoh beberapa genus adalah *Zea* (jagung), *Saccarum* (tebu).

#### 3. Famili

Famili merupakan kumpulan dari beberapa genus yang memiliki hubungan kekerabatan yang dekat. Tiap ordo akan digolongkan lagi menjadi beberapa famili dengan menurut kesamaan ciri atau sifat tertentu. Penggunaan nama famili menggunakan akhiran yaitu aceae sebagai contoh *Andreaceaea*, *Bryaceae*, *Pottiaceae*,

#### 4. Ordo

Ordo adalah kumpulan dari beberapa famili yang mempunyai hubungan kekerabatan yang sangat dekat. Berikut contoh dari takson ordo pada taksonomi tumbuhan antara lain, sebagai berikut:

Pottiales = Pottiaceae = *Octoblepharum albidum*

#### 5. Filum

Filum adalah sebuah kumpulan makhluk hidup yang tersusun oleh adanya rancangan yang sama. Divisi pada tumbuhan terdapat tiga divisi yaitu Bryophyta, Pterydophyta, dan Spermatophyta. Divisi Bryophyta memiliki tiga kelas antara lain

Musci yang merupakan tumbuhan lumut daun atau lumut sejati atau Bryopsida, Hepatocopsida yang merupakan tumbuhan lumut hati, Anthoceroopsida yang merupakan tumbuhan lumut tanduk.

#### 6. Kingdom

Kingdom merupakan tingkatan takson yang paling tinggi dan beranggota yang besar dan paling umum biasanya hewan, jamur atau tumbuhan. Berikut kingdom yang ada di dunia antara lain. Plantae, Fungi, Protista, Monera dan Animalia.

#### 7. Varietas atau Ras

Istilah varietas dimanfaatkan dalam identifikasi spesies tumbuhan sedangkan ras dimanfaatkan dalam spesies hewan. Varietas dapat dikatakan secara botani dan agronomi. Secara agronomi varietas adalah sekumpulan kelompok tanaman yang mempunyai satu bahkan lebih ciri khas yang dapat dilihat perbedaannya secara jelas dan karakter tersebut dapat dipertahankan apabila dikembangkan lagi melalui aseksual atau vegetative ataupun generative atau seksual.

### **B. Eksplorasi Tumbuhan**

Eksplorasi tumbuhan merupakan suatu kegiatan mencari atau melakukan penjelajahan untuk menemukan suatu sasaran objek tumbuhan ataupun spesies pada setiap famili yang terdapat di suatu daerah. Eksplorasi merupakan kerja awal dari taksonomi tumbuhan. Eksplorasi memiliki tujuan untuk mengetahui dan mengumpulkan data suatu kawasan tentang kekayaan spesies tumbuhan dan untuk mengidentifikasi tumbuhan yang mempunyai nilai pengetahuan yang penting. Eksplorasi sama dengan identifikasi yaitu berasal dari kata identik yang artinya sama atau serupa dengan, mempunyai arti yang sama. Identifikasi tumbuhan adalah menentukan nama yang benar dan tempatnya yang tepat dalam klasifikasi. Tumbuhan yang diidentifikasi, mungkin belum dikenal oleh dunia ilmu pengetahuan. Menemukan suatu tumbuhan dan untuk mengidentifikasi tumbuhan yang telah dikenal oleh dunia ilmu pengetahuan, memerlukan sarana antara lain, spesimen, herbarium, buku-buku flora, dan monografi kunci identifikasi serta lembar identifikasi jelas.

Berikut contoh tumbuhan lumut kelas Musci :

1. *Octoblepharum albidum*

Lumut *Octoblepharum albidum* tergolong dalam lumut daun dari famili Octoblepharaceae. Morfologi dari lumut ini diantaranya memiliki susunan daun yang menyebar, berwarna hijau pucat cenderung keputihan, bertekstur tebal, bertepi rata dan ujung daunnya meruncing. Tinggi total  $\pm 2$  cm, bentuk pertumbuhan berumpun tegak, tumbuh agak tebal membentuk bantalan. Batang : tinggi 1- 1-5 cm, tegak. Lumut ini ditemukan menempel pada batang dan akar pohon sawit secara berkoloni dan tersebar hampir di seluruh bagian bawah batang pohon. Saat dilakukan pengamatan hanya dijumpai fase gametofitnya sedangkan fase sporofitnya belum tampak.

*Octoblepharum albidum* memiliki sporofit yang tidak tumbuh tegak. Ciri khususnya yakni terletak pada daunnya yang tebal dan tersusun mekar seperti sebuah bunga dengan warna hijau pucat, kaku dan keras serta ujung daun yang meruncing (Febrianti, 2015). Lumut *Octoblepharum albidum* memiliki beragam manfaat yakni dapat menjaga kelembapan substrat yang ditumbuhinya, berfungsi sebagai penghasil oksigen.



*Octoblepharum albidum*

Klasifikasi *Octoblepharum albidum* :

- Regnum : Plantae
- Divisi : Bryophyta
- Kelas : Bryopsida
- Ordo : Dicranales
- Family : Octoblepharaceae
- Genus : Octoblepharum
- Spesies : *Octoblepharu albidum*

## 2. *Ceratodon purpureus*

Lumut *Ceratodon purpureus* adalah lumut daun yang termasuk dalam famili Ditrichaceae. Morfologi dari lumut ini diantaranya memiliki susunan daun sejajar, ujung daun meruncing dengan warna mulai dari kuning-hijau hingga merah. Tingginya mencapai  $\pm 1-1,5$  cm. Ini dapat tumbuh di berbagai habitat yang sangat luas dan di tempat teduh seperti pohon sawit. Nama umumnya termasuk redshank, forkmoss ungu, lumut ceratodon, lumut api, dan lumut bergigi tanduk ungu Lumut api adalah lumut pendek asli yang membentuk jumbai padat atau terkadang bantal. Batangnya tegak, biasanya panjangnya sekitar 1,3 cm. Bagian atas 0,5 cm. Daun pendek dan seperti rambut, menyebar saat lembab, agak terlipat atau dipelintir saat kering. Saat dilakukan pengamatan dijumpai fase gametofit dan sporofitnya.

*Ceratodon purpureus* memiliki sporofit tegak yang tumbuh dari fase gametofitnya, seta dan kapsul spora berwarna merah hingga kecoklatan. Gametofit pada lumut ini yaitu daun meruncing tajam, bertepi raat dan tersusun spiral memeluk batang. Terdapat rizoid berwarna coklat yang berada di pangkal tanaman dengan percabangan bervariasi di setiap cabangnya.



*Ceratodon purpureus*

Klasifikasi *Ceratodon purpureus* :

- Regnum : Plantae
- Divisi : Bryophyta
- Kelas : Bryopsida
- Ordo : Dicranales
- Family : Ditrichaceae
- Genus : Ceratodon
- Spesies : *Ceratodon purpureus*

### 3. *Barbula indica*

Lumut *Barbula indica* memiliki ciri morfologi menyerupai tumbuhan tingkat tinggi yang memiliki akar, batang dan daun. Lumut ini ditemukan menggerombol satu sama lain seperti bantalan rumput jika dilihat dari atas. Ciri yang dimiliki oleh lumut ini diantaranya daun pada *Barbula indica* tersusun berselang seling melingkar dari awal pangka batang sampai ujung. Daunnya berukuran 1-1,5 cm, berwarna hijau muda-tua, bertepi rata dan ujung daunnya

runcing. Saat dilakukan pengamatan lumut ini banyak ditemukan menempel pada batang pohon dan akar sawit.

Bagian gametofit pada lumut ini memiliki warna hijau muda-tua dan melekat pada bagian batangnya. Bagian sporofit pada lumut ini memiliki seta berwarna merah-kecoklatan dengan sporangium. Tinggi total  $\pm$  1-2 cm, bentuk pertumbuhan berumpun pendek, ujung daun membulat agak meruncing, tepi rata di bagian basal, bergerigi kecil di bagian tengah-ujung.



*Barbula indica*,

Klasifikasi *Barbula indica* :

- Regnum : Plantae
- Divisi : Bryophyta
- Kelas : Bryopsida
- Ordo : Pottiales
- Family : Pottiaceae
- Genus : Barbula
- Spesies : *Barbula indica*



## TES FORMATIF 1

---

Pilihlah satu jawaban yang paling tepat!

1. Berikut adalah pengertian taksonomi yang benar....
  - A. Tumbuhan yang tidak dapat dibedakan akar, batang dan daun
  - B. Tumbuhan yang dapat dibedakan akar, batang, dan daun
  - C. Tumbuhan yang dapat dilihat dengan mikroskop
  - D. Tumbuhan yang dapat dilihat secara kasat mata
2. Berikut adalah susunan taksonomi yang benar adalah....
  - A. Regnum, Divisi, Kelas, Ordo, Family, Genus, Spesies
  - B. Kelas, Regnum, Ordo, Divisi, Genus, Spesies, Regnum
  - C. Regnum, Divisi, Ordo, Genus, Famili, Kelas, Spesies
  - D. Divisi, Genus, Kelas, Regnum, Spesies, Famili, Spesies
3. Didalam taksonomi Musci masuk ke dalam jenis tumbuhan...
  - A. Tumbuhan lumut daun
  - B. Tumbuhan lumut hati
  - C. Tumbuhan lumut tanduk
  - D. Tumbuhan lumut lendir
4. Di dalam taksonomi ada yang disebut dengan identifikasi, bagaimana proses identifikasi tersebut...
  - A. Melihat anatomi tumbuhan
  - B. Pengenalan morfologi tumbuhan
  - C. Melihat anatomi daun
  - D. Mencari tumbuhan
5. Manfaat dari klasifikasi adalah....
  - A. Memudahkan untuk mengenal makhluk hidup serta mengetahui adanya hubungan kekerabatan antar makhluk hidup
  - B. Memudahkan mengidentifikasi tumbuhan secara langsung
  - C. Memudahkan untuk membedakan tumbuhan satu dengan yang lain
  - D. Memudahkan untuk mencari tumbuhan di suatu wilayah
6. Apa yang dimaksud dengan varietas...
  - A. Sekumpulan tanaman dari suatu spesies yang berbeda
  - B. Sekelompok tanaman yang memiliki daun yang sama



- C. Sekelompok tanaman dari suatu ciri spesies yang sama  
 D. Sekumpulan tanaman berbiji
7. *Musci* merupakan tumbuhan dari divisi .....
- A. Schizophyta  
 B. Bryophyta  
 C. Pteridophyta  
 D. Thallophyta
8. Tumbuhan di bawah ini yang termasuk dalam kelas *Musci* adalah....
- A. *Davallia denticulata*  
 B. *Hyenia elegans*  
 C. *Pellionia repens*  
 D. *Barbula indica*
9. Yang termasuk ciri dari tumbuhan lumut daun *Musci* adalah....
- A. Daun mudanya menggulung  
 B. Tidak memiliki daun  
 C. Tidak berakar  
 D. Tumbuhan tidak berpembuluh
10. Di bawah ini yang merupakan ciri-ciri tumbuhan dari *Octoblepharum albidum* adalah...
- A. Bentuk daunnya memanjang  
 B. Ujung daun membulat  
 C. Warna daun hijau pucat  
 D. Bentuk daun bulat telur segitiga dengan tepi bergerigi
11. Di bawah ini nama spesies dari *Filicinae* yang benar adalah....
- A. *Davallia denticulata*, *Heliantus annus*, *Octoblepharum albidum*  
 B. *Dendrocnide stimulans*, *Barbula indica*, *Heliantus annus*  
 C. *Barbula indica*, *Ceratodon purpureus*, *Octoblepharum albidum*  
 D. *Ceratodon purpureus*, *Villebrunea rubescens*, *Blechnopsis orientalis*
12. *Ceratodon purpureus* merupakan salah satu tumbuhan dari kelas *Filicinae* ciri dari daun tumbuhan tersebut adalah....
- A. Seta dan kapsul spora berwarna merah-coklat  
 B. Bergigi, lanset, tampak mengkilap

- C. Daun tidak beruas dengan tepi rata
- D. Bertoreh, bangun jantung, mengkilap

13. Perhatikan gambar berikut



Gambar diatas adalah salah satu speises dari kelas Musci, termasuk kedalam spesies apakah tumbuhan tersebut....

- A. *Barbula indica*
  - B. *Ceratodon Purpureus*
  - C. *Adiantum Formosum*
  - D. *Octoblepharum albidum*
14. Dari gambar soal no 13 bagaimanakah daun muda tumbuhan tersebut...
- A. Berwarna hijau muda-tua dan belum memiliki sporofit
  - B. berwarna hijau tua
  - C. Ujung daun membulat
  - D. Bertepi rata
15. Perhatikan gambar berikut



Gambar diatas adalah salah satu speises dari Musci, termasuk ke dalam spesies apakah tumbuhan tersebut....

- A. *Barbula indica*
- B. *Davallia denticulata*
- C. *Octoblepharum albidum*
- D. *Ceratodon purpureus*

16. Dari gambar soal no 15 tersebut dimanakah substrat tumbuhan tersebut....

- A. Tanah
- B. Kayu
- C. Batang pohon
- D. Sungai

17. Bagaimana tepi daun dan ujung daun dari spesies *Octoblepharum albidum* ....

- A. Bergerigi dan meruncing
- B. Bergerigi dan tumpul
- C. Rata dan tumpul
- D. Rata dan runcing

18. Dibawah ini tumbuhan dari kelas Musci yang biasa di jadikan sebagai penghasil oksigen.....

- A. *Ceratodon purpureus*
- B. *Adiantum peruvianum*
- C. *Barbula indica*
- D. *Coelogyne pandurata*

19. *Ocroblepharum albidium* termasuk kedalam famili....

- A. Andreaceae
- B. Octoblephaceae
- C. Pottiaceae
- D. Spaghnaceae

20. Nama daerah dari *Ceratodon purpureus* adalah....

- A. Lumut air
- B. Lumut api
- C. Lumut tanah
- D. Lumut angin



## KUNCI JAWABAN TES INFORMATIF

### *Tes informatif*

1. B
2. A
3. A
4. B
5. C
6. B
7. B
8. D
9. D
10. C
11. C
12. A
13. D
14. A
15. D
16. C
17. D
18. A
19. B
20. A

## DAFTAR PUSTAKA

- Arief, A. 1994. *Hakikat dan Pengaruhnya Terhadap Lingkungan*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia
- Corner EJH. 1996. *The Natural History Of Palms*. New Bond Street. London  
<http://repository.uinsu.ac.id/9712/1/PENELITIAN%20Melfa%20Aisyah.pdf> Diakses pada Juli 2022.
- Indrawan, Mochamad. Richard B. Premack. Jatna Supriatna. 2007. *Biologi Konservasi*. Edisi Revisi. Yayasan Obor Indonesia. Jakarta
- Komaria, N. (2015). *Identifikasi dan Inventarisasi Tumbuhan Paku Epifit di Lingkungan Kampus Universitas Jember Untuk Penyusunan Buku Nonteks*. Jember: Universitas Jember.
- Tjitrosoepomo, Gembong. 2015. *Morfologi Tumbuhan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Sharma, O.P. 2002. *Plant Taxonomy*. New Delhi: Tata McGraw-Hill.
- Weddell, H. A. Chloris Andina. 2000. *Essai d'une flore de la region alpine des Cordilleres de l'Amerique du Sud*. Vol. 1. Bertrand.