

**EKSPLORASI DAN KARAKTERISASI FAMILY *MORACEAE*
DI KAWASAN TAHURA KECAMATAN MERDEKA KABUPATEN KARO
DALAM PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN BIOLOGI
SKRIPSI**

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

Oleh :

DZIHNI ANISAH NASUTION

Nomor Pokok : 71180515020

Program Studi Pendidikan Biologi

Jenjang Strata-1 (S1)



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

MEDAN

2022

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum, Wr. Wb.

Segala puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang yang memberikan rahmat dan hidayah-Nya. Shalawat dan salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW yang membawa dan menerangi hati nurani kita, menjadi cahaya bagi segala perbuatan mulia. Akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul : Eksplorasi dan Karakterisasi Family *Moraceae* di Kawasan Tahura Kecamatan Merdeka Kabupaten Karo Dalam Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi.

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

Penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan skripsi ini, banyak mendapatkan bantuan, bimbingan, saran dari berbagai pihak, untuk itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Prof. Hj. Hasrita Lubis, M.Pd.,Ph.D., selaku Dekan dan WD I, II, III Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Sumatera Utara.

2. Bapak Drs. Sularno, M.P, sebagai Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Islam Sumatera Utara.
3. Ibu Drs. Nurhasnah Manurung, M.Pd, sebagai dosen pembimbing I yang telah banyak memberikan saran dan arahan sehingga selesainya skripsi ini.
4. Ibu Dra. Yusri Fefiani M.Si, sebagai dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan saran dan arahan sehingga selesainya skripsi ini.
5. Seluruh dosen pendidikan biologi dan pegawai FKIP UISU Medan yang memberikan dukungan moril kepada penulis.
6. Dan teristimewa untuk orangtua, saudara dan sahabat saya :
 - Ayahanda Susanto, Ibunda Megawati Tindaon yang telah memberi dukungan moral, material, semangat, serta selalu mendoakan sehingga skripsi ini terselesaikan dengan baik, selanjutnya kepada ketiga saudara kandung saya Siti Indrayani Nasution S.P dan Rahmanida Nasution serta Fahri Yohanda, yang telah memberikan motivasi dan dukungan materi serta doa yang tidak ada putusya sehingga selesainya skripsi ini.
 - Wahab Fawzi yang telah memotivasi, membantu, dan memberi semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.
 - Sahabat seperjuangan saya yaitu: Maulani hidayah, Indah rahmalina, Nuzul rahmadani serta teman-teman di FKIP Biologi UISU yang memotivasi saya untuk menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari atas segala kekurangan dari isi skripsi ini, penulis memohon saran atau masukan-masukan dari para pembaca demi kesempurnaannya. Semoga isi skripsi ini dapat bermanfaat.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Penulis

Dzihni Anisah Nasution

NPM :71180515020

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Pembatasan Masalah.....	6
D. Perumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	7
BAB II KAJIAN TEORITIS DAN KERANGKA KONSEPTUAL.....	9
A. Tinjauan Teoritis	9
1. Hakikat Belajar dan Hasil Belajar Biologi	9
2. Hakikat Modul Sebagai Bahan Ajar	13
3. Tinjauan Materi Family <i>Moraceae</i>	22

B. Kerangka Konseptual.....	28
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	30
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	30
B. Populasi dan Sampel Penelitian.....	30
C. Desain dan Metode Penelitian	31
D. Prosedur Penelitian	32
E. Instrumen Penelitian dan Tahap Pengumpulan Data	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	37
A. Hasil.....	37
B. Pembahasan.....	48
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	85
A. Kesimpulan	85
B. Saran	85
DAFTAR PUSTAKA.....	87
LAMPIRAN- LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1. Sketsa Batang <i>Moraceae</i> (<i>Caulis</i>).....	23
Gambar 2. Sketsa Daun <i>Moraceae</i> (<i>Folium</i>).....	23
Gambar 3. Sketsa Bunga <i>Moraceae</i> (<i>Flos</i>).....	25
Gambar 4. Sketsa Buah <i>Moraceae</i> (<i>Fructus</i>).....	26
Gambar 5. Pohon <i>Artocarpus elasticus</i>	48
Gambar 6. Batang dan daun <i>Artocarpus elasticus</i>	49
Gambar 7. Pohon <i>Artocarpus dadah</i>	50
Gambar 8. Buah dan batang <i>Artocarpus dadah</i>	52
Gambar 9. Pohon <i>Ficus benjamina</i>	53
Gambar 10. Daun dan batang <i>Ficus benjamina</i>	55
Gambar 11. Pohon <i>Ficus padana</i>	56
Gambar 12. Buah dan pohon <i>Ficus padana</i>	57
Gambar 13. Pohon <i>Ficus adenosperma</i>	58
Gambar 14. Buah <i>Ficus adenosperma</i>	59
Gambar 15. Pohon <i>Ficus fistulosa</i>	60
Gambar 16. Batang dan daun <i>Ficus fistulosa</i>	61
Gambar 17. Pohon <i>Ficus scortechinii</i>	62
Gambar 18. Daun <i>Ficus scortechinii</i>	63

Gambar 19. Pohon <i>Ficus ribes</i>	64
Gambar 20. Batang <i>Ficus ribes</i>	65
Gambar 21 Pohon <i>Ficus lepicarpa</i>	66
Gambar 22 Buah dan daun <i>Ficus lepicarpa</i>	67
Gambar 23 Pohon <i>Ficus montana</i>	68
Gambar 24 Buah <i>Ficus montana</i>	69
Gambar 25 Pohon <i>Ficus sebgelderi</i>	70
Gambar 26 Buah dan Daun <i>Ficus subgelderi</i>	71
Gambar 27 Pohon <i>Ficus variegata</i>	72
Gambar 28 Buah dan Daun <i>Ficus variegata</i>	74
Gambar 29 Pohon <i>Ficus eumorpha</i>	74
Gambar 30 Buah dan Daun <i>Ficus eumorpha</i>	76
Gambar 31 Pohon <i>Ficus deltoidea</i>	76
Gambar 32 Buah dan Daun <i>Ficus deltoidea</i>	78
Gambar 33 Pohon <i>Ficus punctata</i>	79
Gambar 34 Buah dan Daun <i>Ficus punctata</i>	80

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Alat dan Bahan.....	34
Tabel 2. Data Hasil Penelitian	36
Tabel 3. Faktor Abiotik di Kawasan Tahura	37
Tabel 4. Spesies family Moraceae yang ada ditemukan Tahura	38
Tabel 5. Morfologi Akar family Moraceae	39
Tabel 6. Morfologi Batang family Moraceae	40
Tabel 7. Morfologi Daun family Moraceae	41
Tabel 8. Morfologi Tipe Daun family Moraceae	44
Tabel 9. Morfologi Bunga family Moraceae.....	45
Tabel 10. Morfologi Buah family Moraceae.....	47

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Majid.(2017). *Perencanaan Pembelajaran Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. Bandung : PT. Remaja Rosda karya.
- Abrori, Mufti. 2016. *Keanekaragaman Tumbuhan Bawah di Cagar Alam Manggis Gadungan Kecamatan Puncu Kabupaten Kediri*. Malang: Universitas Maulana Malik Ibrahim.
- Andi, Prastowo. (2015). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Andiek, N. A. (2015). *Inovasi Teknologi Pembelajaran*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center.
- Arung, E. T., Kusuma, I.W., Christy, O.E., Shimizu, K., and Kondo, R. (2009). *Evaluation of medicinal plants from central kalimantan for antimelanogenesis*. J. Nat. Med., 63:473-480
- Balai Konservasi Sumber Daya Alam I, 1999, *Buku Informasi Kawasan Konservasi*. Sumut: BKSDA Sumut.
- Banathy, B. H. (1991). *Systems design of education: A journey to create the future*. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.
- Berg CC, Corner EJH. 2005. *Flora Malesiana Series 1: Moraceae-Ficus*. National Herbarium of the Netherlands, Netherlands.
- Berg CC, Corner EJH, Jarrett FM. 2006. *Flora Malesiana Series 1: Moraceae-genera other than Ficus*. National Herbarium of the Netherlands, Netherlands.
- Christenhusz MJM, James WB. 2016. *The number of known plants species in the world and its annual increase*. Phytotaxa 261 (3): 201- 217.

Daryanto, Daulay. (2013). *Menyusun Modul (bahan ajar untuk persiapan guru dalam mengajar)*. Yogyakarta: Gava Media.

Depdiknas. 2001. *Manajemen Peningkatan Mutu Pendidikan Berbasis Sekolah (Buku)*. Jakarta:Depdiknas

Depdiknas. (2008). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Dikmenum. Depdiknas.

Djamarah, S. A. (2010). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.

Firmansyah dkk., (2009) . *Mudah dan aktif belajar Biologi* . Jakarta : Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional

Hamdani.(2011). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung : Pustaka Setia.

Hasanuddin. (2017) *Jenis Tumbuhan Moraceae Di kawasan Stasiun Ketambe Taman Nasional Gunung Leuser Aceh Tenggara*. 3-8. Banda Aceh

<https://www.google.com/search?q=ciri+ciri+umum+moraceae&oq=ciri+ciri+umum+moraceae&aqs=chrome..69i57j33i160l2.10019j0j15&sourceid=chrome&ie=UTF-8> . Diakses pada 17 Juli 2021

<https://ringtimesbali.pikiran-rakyat.com/edukasi/pr-282277485/kondisi-geografis-pulau-sumatera-berdasarkan-peta-indonesia> . Diakses pada 25 juli 2021

<http://staffnew.uny.ac.id/upload/198401312014042002/pengabdian/Modul%20Vs%20E-Module.pdf> . Diakses pada tahun 2016

<https://batakpedia.org/taman-hutan-roya-bukit-barisan-sumatera-utara/BatakPedia>. Diakses pada 11 februari 2020

Khanon, R. a. (2013), March).*Taxonomic and Ethno-Medical Study of Spesies from Moraceae (Mulberry) Family in Bangladesh Flora*. USA

Indarty, Erlyn. 2019. *Konsep Negara Kepulauan Dalam Upaya Perlindungan Wilayah Pengelolaan Indonesia*. Semarang :Universitas Diponegoro

Rahmawaty. (2006). *Persepsi Masyarakat Terhadap Upaya Konservasi di Taman Hutan Raya Bukit Barisan* :Universitas Sumatera Utara

Sanjaya, P.K (2020) . *Buku Hutan Lestari* .Denpasar : UNHI Press

Saputro D 2009. *ADHD (Attention Deficit/Hyperactivity Disorder)*. Jakarta: Sagung Seto.

Silalahi, M. dan Nisyawati. 2013. *Etnobotani Pasak Bumi (Eurycoma longifolia Jack.) Pada Etnis Batak Sumatera Utara*. Makalah pada Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia Sabtu 21 Maret 2013 di Universitas Gajah Mada Jogjakarta.

Slameto. (2015). *Belajar dan Faktor-faktor yang Memengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta

Somashekhar, N., Nayeem, N., AR M. 2013. *Botanical Study of Four Ficus Species of Family Moraceae: A Review*. Int. J. Universal Pharmacy and Bio Sciences. 2(6): 558-570.

Swasti, E. A., Syarif, I. Suliansyah dan N. E. Putri. 2007. *Eksplorasi Identifikasi dan Pemanfaatan Koleksi Plasma Nutfah Padi Asal Sumatera Barat*. Laporan Penelitian Program Intensif Riset Dasar Tahun 2007. Lembaga Penelitian. UNAND.

Tjitrosoepomo, G. 1994. *Morfologi Tumbuhan*. Gajah Mada. University Press. Yogyakarta.

Tjitrosoepomo, G. 2005. *Morfologi Tumbuhan*. Gajah Mada. University Press. Yogyakarta. Van Schaik, C.P. 1986.

Trianto. 2012. *Model Pembelajaran Terpadu*. (Jakarta: PT Bumi Aksara).

Wahyudi et. Al. 2018. *Analisis Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Pada dua Sub Komunitas di Hutan Lindung Nua Nea Pulau Seram Maluku Tengah*. Jurnal Program Studi Kehutanan Universitas Hasanuddin. Vol. 3 No 2, 2018:85.

Widodo, C. dan Jasmadi. (2011). *Buku Panduan Menyusun Bahan Ajar*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.

Yusuf.M. 2008. *Metode Eksplorasi, Inventarisasi, Evaluasi dan Konservasi Plasma Nutfah*. Pusat Penelitian Bioteknologi institut Pertanian Bogor.

Zuhdan, K., & Tim. (2011). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Sains Terpadu untuk Meningkatkan Kognitif, Keterampilan Proses, Kreativitas serta Menerapkan Konsep Ilmiah Peserta Didik* . Yogyakarta: UNY.

Zuhri M. 2012. *Strategi penyerbukan Ficus*. Warta Kebun Raya 11 (2):. 33-39.

Lampiran 1

SILABUS TAKSONOMI TUMBUHAN TINGKAT TINGGI

Nama Mata Kuliah : Taksonomi Tumbuhan Tingkat Tinggi

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, disintesis serta disajikan sebagai bukti taksonomi. Sifat dan ciri menggambarkan konsep dan mengenal suatu takson.	Pengantar Taksonomi 1. Pencandraan tumbuhan 2. Ciri dan sifat dalam takson 3. Konsep takson 4. Bukti taksonomi	Pengantar Taksonomi 1. Mahasiswa dapat menjelaskan pembagian klasifikasi 2. Mahasiswa dapat menentukan sumber dan bukti takson. 3. Mahasiswa dapat menyebutkan taksonomi dengan ilmu lain.	100' 75' 75'			- Kuliah mimbar - Diskusi - Tanya jawab - Responsi - Tugas dan latihan	-Infokus -Chart -Slide -Projektor -Tumbuhan -Spesimen awetan -Literatur
2.	Setelah mengikuti	Identifikasi/	1.Mahasiswa mampu	100'			- Kuliah mimbar	-Infokus

	perkuliahan ini mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan penggolongan dan pengelompokan tumbuhan, kunci determinasi tumbuhan, serta hubungan kekerabatan.	Determinasi 1. Pengelompokan tumbuhan secara dikotom 2. Kunci determinasi tumbuhan 3. Hubungan kekerabatan	mengelompokkan tumbuhan secara dikotom. 2. Mahasiswa dapat membuat kunci determinasi 3. Mahasiswa dapat menghubungkan kekerabatan	100' 75'			- Diskusi - Tanya jawab - Responsi - Tugas dan latihan	- Chart - Slide - Proyektor - Tumbuhan - Spesimen awetan - Literatur
3.	Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan berbagai macam jenis tumbuhan berdasarkan makna spesifik tumbuhan. Morfologi sebagai petunjuk takson.	Tatanama (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	- Infokus - Chart - Slide - Proyektor - Tumbuhan - Spesimen awetan - Literatur
4.	Setelah mengikuti Perkuliahan ini, Mahasiswa diharapkan mampu Menjelaskan <i>Moraceae</i> , ciri khas dari <i>Moraceae</i> .	Tinjauan Takson 1. <i>Moraceae</i> 2. Ciri khas <i>Moraceae</i>	1. Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian <i>Moraceae</i> 2. Mahasiswa dapat menjelaskan ciri ciri <i>Moraceae</i>	100' 75'				

Lampiran 2

Rencana Pembelajaran Semester (RPS)

Mata Kuliah : **Taksonomi Tumbuhan Tinggi**

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

Fakultas/Jurusan/PS : **FKIP UISU/Pendidikan Biologi/S-1**

A. Deskripsi Mata Kuliah

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

B. Standar Kompetensi

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

C. Kompetensi Dasar

Minggu Ke	Topik	Substansi Materi	Kompetensi Dasar	Bentuk Pembelajaran	Indikator penilaian	Keterangan
1	Penyampaian RPS	RPS Taksonomi Tumbuhan Tinggi	Memahami pokok bahasan yang akan dipelajari selama 1 semester	Ceramah dan Tanya jawab	-	Dosen
2	Pengantar Taksonomi Tumbuhan Tinggi	1.Pencandraan tumbuhan 2.Ciri dan sifat dalam taksonomi 3.Konsep takson	Mampu menjelaskan tentang pencandraan secara umum berupa sifat dan ciri yang diperinci,	Ceramah dan Tanya jawab	Pengantar Takson 1. Mahasiswa mampu menjelaskan pembagian klasifikasi 2. Mahasiswa dapat	Dosen

		4. Bukti takson	dianalisis, disintesis, serta disajikan sebagai bukti Taksonomi. Sifat dan ciri menggambarkan konsep dan mengenal suatu takson.		menentukan sumber dan bukti taksonomi 3. Mahasiswa dapat menyebutkan hubungan taksonomi dengan ilmu lain	
3	Identifikasi/ Determinasi	1. Pengelompokan Tumbuhan secara dikotil 2. Kunci determinasi tumbuhan 3. Hubungan Kekerabatan	Mampu menjelaskan penggolongan dan pengelompokan tumbuhan, kunci Determinasi tumbuhan, kunci serta hubungan kekerabatan	Diskusi dan Tanya jawab	Identifikasi/Determinasi 1. Mahasiswa dapat mengelompokkan tumbuhan <i>Moraceae</i> 2. Mahasiswa dapat membuat kunci determinasi tumbuhan kekerabatan	Presentasi kelompok 1
4	Tatanama (nomenclature)	1. Tatanama ilmiah dan local 2. Sejarah KITT (ICBN) 3. Isi KITT (ICBN)	Mampu menjelaskan berbagai macam jenis tumbuhan <i>Moraceae</i> berdasarkan makna spesifik tumbuhan, morfologi sebagai petunjuk nama takson	Diskusi dan Tanya jawab	1. Mahasiswa mampu menjelaskan tatanama ilmiah dan local 2. Mahasiswa mampu menjelaskan sejarah KITT (ICBN) 3. Mahasiswa mampu menjabarkan KITT (ICBN)	Presentasi kelompok 2
5	Tinjauan takson	1. <i>Moraceae</i> 2. Ciri-ciri <i>Moraceae</i> 3. Pembagian <i>Moraceae</i> 4. Perbedaan <i>Moraceae</i> 5. Ciri-ciri khusus	Mampu menjelaskan <i>Moraceae</i> , ciri-ciri khas dari <i>Moraceae</i> , pembagian <i>Moraceae</i> , ciri-ciri khusus pembagian <i>Moraceae</i> , urutan filogenik, monografi dan revisi	Diskusi dan Tanya jawab	1. Mahasiswa akan dapat menjelaskan <i>Moraceae</i> 2. Mahasiswa akan dapat menjelaskan ciri-ciri khas <i>Moraceae</i> 3. Mahasiswa akan	Presentasi kelompok 3

		<p>pembagian <i>Moraceae</i></p> <p>6. Pembagian <i>Moraceae</i></p> <p>7. Urutan filogenik</p> <p>8. Monografi dan revisi</p>			<p>dapat menentukan pembagian <i>Moraceae</i></p> <p>4. Mahasiswa akan dapat membedakan <i>Moraceae</i></p> <p>5. Mahasiswa akan dapat menggambarkan urutan filogenik <i>Moraceae</i></p> <p>6. Mahasiswa dapat menjelaskan monografi dan revisi</p>	
6	Fotografi	<p>1. Asal dan persebaran tumbuhan</p> <p>2. Persebaran floristic</p> <p>3. Persebaran ekologis</p> <p>4. Persebaran genetis</p> <p>5. Eksplorasi tumbuhan</p>	Mampu menjelaskan asal dan persebaran tumbuhan, persebaran floristic, persebaran ekologis, persebaran genetic, dan eksplorasi tumbuhan	Diskusi dan Tanya jawab	<p>1. Mahasiswa dapat menjelaskan asal dan persebaran tumbuhan</p> <p>2. Mahasiswa dapat menentukan persebaran floristic</p> <p>3. Mahasiswa dapat menentukan persebaran ekologis</p> <p>4. Mahasiswa dapat menentukan persebaran genetis</p> <p>5. Mahasiswa dapat menjelaskan eksplorasi tumbuhan</p>	Presentasi kelompok 4
7	Metode kerja Taksonomi	<p>1. Langkah-langkah penelitian</p> <p>2. Pendekatan konvensional, biosistematika</p>	Mampu menjelaskan langkah-langkah penelitian, pendekatan konvensional biosistematika dan	Diskusi dan Tanya jawab	<p>1. Mahasiswa dapat menjelaskan langkah-langkah penelitian</p> <p>2. Mahasiswa dapat membedakan</p>	Presentasi kelompok 5

		<p>dan molekuler</p> <p>4. Teknik koleksi di lapangan</p> <p>5. Teknik pembuatan specimen kering (herbarium) dan specimen basah</p>	<p>molekuler, pengantar taksonomi molekuler, teknik koleksi di lapangan, teknik pembuatan specimen kering (herbarium) dan specimen basah</p>		<p>pendekatan konvensional biositematika dan molekuler</p> <p>3. Mahasiswa dapat menjelaskan pengantar taksonomi molekuler</p> <p>4. Mahasiswa dapat menjelaskan teknik koleksi di lapangan</p> <p>5. Mahasiswa dapat menerapkan teknik pembuatan specimen kering (herbarium) dan specimen basah</p>	
--	--	---	--	--	--	--

D. Pelaksanaan Perkuliahan

1. a. Metode Perkuliahan : Kuliah, tatap muka, presentasi, 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

E. Penilaian

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

F. Referensi

- Tjitrosoepomo, Gembong. 2009. Morfologi Tumbuhan. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Sumber lain yang relevan
- Internet

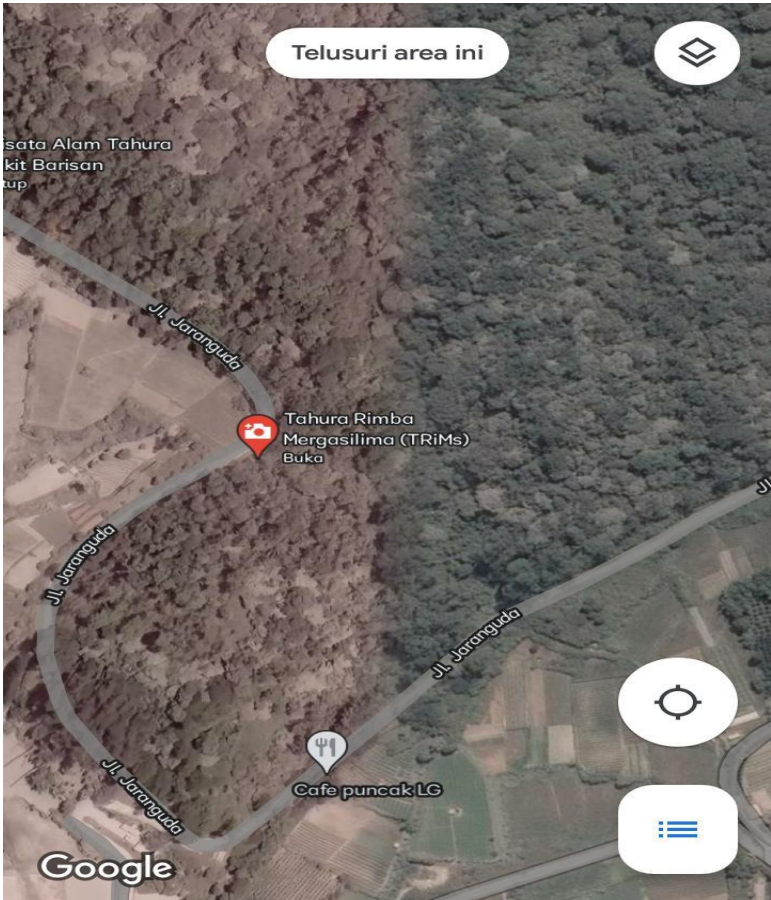
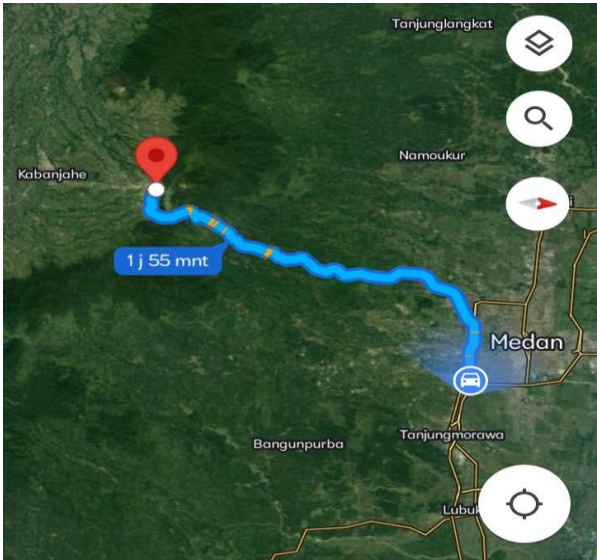
Lampiran 3. Skenario Pengambilan Data

NO	Kegiatan Pengambilan Data
1.	<p>Melakukan penelitian di Kawasan Tahura</p> <ul style="list-style-type: none">- Meneliti tumbuhan <i>Moraceae</i> yang akan dijadikan bahan penelitian skripsi- Membuat modul untuk pengembangan bahan ajar Biologi
2.	<p>Menyiapkan seluruh bahan yang akan digunakan dalam pengumpulan data tumbuhan <i>Moraceae</i> di Kawasan Tahura</p> <ul style="list-style-type: none">- Bahan dan alat yang digunakan yaitu: alat tulis, kantong plastik, kertas Koran, alkohol 70%
3.	<p>Menentukan lokasi pengambilan data tumbuhan <i>Moraceae</i> dengan metode deskriptif eksploratif</p>
4.	<p>Pengumpulan data tanaman <i>Moraceae</i> yang telah ditemukan diamati Taksonominya</p>
5.	<p>Setelah diamati taksonominya maka dideskripsikan setiap tumbuhan <i>Moraceae</i> yang telah ditemukan:</p> <ul style="list-style-type: none">- Setiap tanaman <i>Moraceae</i> yang telah ditemukan di deksripsikandari taksonominya.

Lampiran 4. 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 Tahura Kabupaten Karo						■									
Pelaksanaan 1. Menentukan Daerah 2. Mengeksplor Tumbuhan <i>Moraceae</i> 3. Mengamati Tumbuhan <i>Moraceae</i> 4. Mengidentifikasi Tumbuhan <i>Moraceae</i> 5. Mengembangkan Bahan Ajar Berupa Modul pembelajaran							■		■		■				
Penyusunan Laporan Penelitian 1. Bimbingan Skripsi ke - 1 Pembimbing II										■		■			

Lampiran 5 . Peta Lokasi Penelitian






Lampiran 6. Dokumentasi





Lampiran 7 . Surat Izin Penelitian

	UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN Program Studi : - Pendidikan Sejarah – Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan - Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia – Pendidikan Matematika - Pendidikan Biologi – Pendidikan Fisika – Pendidikan Kimia Alamat : Kampus UISU Jalan Sisingamangaraja - Teladan Medan Telepon / Fax. (061) 7869730 Medan - Indonesia Website: www.fkip.uisu.ac.id Email: fkip@uisu.ac.id	
Nomor	: 412 /E/E.09/V/2022	30 Syawal 1443 H
Lampiran	: Lima lembar	31 Mei 2022 M
Hal	: Mohon Izin Untuk Pengambilan Data Penelitian	
Kepada	: Yth. Ka. Dinas Kehutanan UPTD. TAHURA BUKIT BARISAN Jalan Tongkoh Dolat Rakyat, Kabupaten Karo Sumatera Utara	
<i>Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.</i> Dengan hormat, teriring salam dan do'a semoga Bapak/Ibu beserta staf dalam keadaan sehat wal'afiat dan sukses menjalankan tugas. Amiin.		
Bersama ini kami mohon kepada Bapak/Ibu sebagai Pimpinan Dinas Kehutanan UPTD. TAHURA BUKIT BARISAN, untuk dapat memberi Izin Pengambilan Data Penelitian kepada Tim Peneliti dari Pendidikan Biologi FKIP-UISU, dengan judul penelitian : "Keanekaragaman Flora (Biodiversitas) di Kawasan Desa Jaranguda TAHURA Bukit Barisan Kabupaten Karo" pada :		
Hari / Tanggal	: Sabtu / 4 Juni 2022	
Jumlah	: 1. Mahasiswa = 5 orang 2. Dosen = 2 orang 3. Tenaga Ahli Lapangan = 1 orang (Biota SUMUT) Jumlah = 9 orang	
Demikian kami sampaikan, atas izin dan kerjasama yang baik dari Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.		
<i>Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.</i>		
 Dekan,  Prof. Hj. Hasrita Lubis, M.Pd., Ph.D.		

Lampiran 8 Surat Permohonan Judul

Medan, 11 Maret 2022

Hal : Permohonan Pengajuan Judul
Kepada Yth
Bapak Ketua Program Studi Pendidikan Biologi
FKIP UISU
Medan

Dengan Hormat,

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dzhni Anisah Nasution

NPM : 71180515020

Program Studi : Pendidikan Biologi

IPK : 3,91

Jumlah SKS : 137 SKS

Bermohon mengajukan judul proposal penelitian skripsi:

- SP 1
4/3/21
- EKSPLORASI DAN KARAKTERISASI FAMILY MORACEAE DI KAWASAN TAHURA KECAMATAN MERDEKA KABUPATEN KARO DALAM PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN BIOLOGI
 - IDENTIFIKASI FAMILY FLACOURTIACEAE SEBAGAI TUMBUHAN LANGKA DI KAWASAN TAHURA KECAMATAN MERDEKA KABUPATEN KARO DALAM PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BIOLOGI
 - STUDI KEANEKARAGAMAN FAMILY SALICACEAE DI KAWASAN TAHURA KECAMATAN MERDEKA KABUPATEN KARO DALAM PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BIOLOGI


Demikian permohonan ini saya sampaikan, atas perhatian dan bantuan bapak saya ucapkan terima kasih.

Medan, 11 Maret 2022

Pemohon

Disetujui Ketua prodi Biologi


Drs. Sularno, MP


Dzhni Anisah Nasution

Lampiran 9 Surat Permohonan Pembimbing

Medan, 14 Maret 2022

Hal : Permohonan Pembimbing
Kepada Yth
Bapak Ketua Program Studi Pendidikan Biologi
FKIP UISU
Medan

Dengan Hormat

Sehubungan dengan telah disetujui/disahkan judul skripsi oleh ketua Program Studi Pendidikan Biologi pada tanggal 14 Maret tahun 2022 maka dengan ini saya:

Nama : Dzihni Anisah Nasution
NPM : 71180515020
Program Studi : Pendidikan Biologi
Jenjang : Strata Satu (S1)

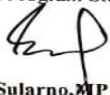
Memohon kiranya Bapak dapat menetapkan **Pembimbing** penulisan skripsi bagi saya. Adapun Judul Penelitian Skripsi yang telah disetujui adalah :
EKSPLOKASI DAN KARAKTERISASI FAMILY MORACEAE DI KAWASAN
TAHURA KECAMATAN MERDEKA KABUPATEN KARO DALAM
PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN BIOLOGI

Demikian permohonan ini saya ajukan, atas perhatian dan bantuan Bapak saya ucapkan terimakasih.


Medan, 14 Maret 2022

Pemohon

Ketua Program Studi Pendidikan Biologi


Drs. Sularno, MP
NIDN. 0012036704

Hormat Saya


Dzihni Anisah Nasution
NPM. 71180515020

Lampiran 10 Surat Penunjukan Pembimbing



UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Program Studi : - Pendidikan Sejarah – Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan
- Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia – Pendidikan Matematika
- Pendidikan Biologi – Pendidikan Fisika – Pendidikan Kimia

Alamat : Kampus UISU Jalan Sisingamangaraja - Teladan Medan
Telepon / Fax. (061) 7869730 Medan - Indonesia

Website: www.fkip.uisu.ac.id

Email: fkip@uisu.ac.id

SURAT PENUNJUKAN PEMBIMBING

Nomor : 254/I/B.11/III/2022

Assalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh

Sehubungan dengan surat Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Nomor : 09/P.Bio/III/2022 tanggal 16 Maret 2022 perihal Surat Permohonan Penunjukan Pembimbing skripsi mahasiswa :

N a m a : **Dzihni Anisah Nasution**
NPM : 71180515020
Program Studi : Pendidikan Biologi
Jenjang Program : Strata Satu (S1)
Judul Skripsi : **Eksplorasi Dan Karakterisasi Family Moraceae Di Kawasan Tahura Kecamatan Merdeka Kabupaten Karo Dalam Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi**

maka dengan ini kami dapat menyetujui :

1. Pembimbing I : **Dra. Nurhasnah Manurung, M.Pd**
2. Pembimbing II : **Dra. Yusri Fefiani, M.Si**

Demikian Surat Penunjukan Pembimbing ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dilaksanakan dengan sebaik-baiknya dan penuh tanggung jawab.

Wassalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh.

Medan, 15 Sya'ban 1443 H
18 Maret 2022 M

An Dekan :
Wakil Dekan Bidang Akademik dan Dakwah Islamiah,

Dra. Nurhasnah Manurung, M.Pd.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Dzhni Anisah Nasution

Tempat/Tanggal Lahir : Dumai, 19 Mei 1999

Jenis kelamin : Perempuan

Agama : Islam

Alamat : Jl . Pengilar 8 No 11 Amplas - Medan

No.Tlp/Hp : 088807921981

Nama Orangtua

a. Ayah : Alm Abdul Hadi Nasution
Pekerjaan : -

b. Ibu : Megawati Tindaon
Pekerjaan : Petani

Alamat Orangtua : Naga Tonga Tonga ,Kecamatan Dolok Panribuan
Kabupaten Simalungun

No Tlp/Hp : 085262032104

Riwayat Pendidikan

1. 2006-2011 : SDN O97385 Naga Hulambu
2. 2011-2014 : SMP N 1 Dolok Panribuan
3. 2014-2017 : SMA N 1 Dolok Panribuan
4. 2018-2022 : S-1 Pendidikan Biologi UISU