

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil wawancara Analisis Kebutuhan Laboratorium Lapangan Pendidikan Biologi

Informan: Dosen Mata Kuliah Botany Cryptogamae Jurusan Pendidikan Biologi Universitas Siliwangi

A. IDENTITAS INFORMAN

1. Nama Lengkap : Rinaldi Rizal Putra, S.Pd., M.Sc.A.
2. Jabatan : Sekertaris Jurusan Pendidikan Biologi
3. Pendidikan : S1 Pendidikan Biologi Unniversitas Siliwangi
S2 Genetika Biologi Molekular UGM

B. DAFTAR PERTANYAAN DAN JAWABAN

1. Bagaimana pembelajaran mata kuliah Botany Cryptogamae selama ini terutama pada pokok bahasan tumbuhan lumut dan paku?

Jawaban: Perkuliahan botani cryptogamae yang dilaksanakan selama ini memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar. Kemudian, pada pembahasan tumbuhan lumut dan paku tim dosen tidak hanya memanfaatkan lingkungan sekitar kampus, namun juga memanfaatkan gunung Galunggung sebagai lokasi observasi.

2. Bagaimana kegiatan di luar kelas, seperti kunjungan lapangan, miniriset lapangan pada mata kuliah ini? Seberapa sering mahasiswa belajar di luar kelas/ lapangan, bagaimana pembelajarannya apakah pembelajaran di lapangan tersebut sudah terstruktur?

Jawaban: Kegiatan kunjungan di luar kelas untuk MK Botani Cryptogamae memanfaatkan lapangan yang representative untuk kegiatan observasi dan eksplorasi. Kegiatan tersebut merupakan bagian yang terintegrasi dengan kegiatan di kelas dan laboratorium. Gunung Galunggung menjadi salah satu objek/lapangan yang dimanfaatkan secara konsisten sebagai laboratorium lapangan.

3. Apa tujuan dan manfaat dari pembelajaran lapangan dalam pemahaman materi tumbuhan lumut dan paku?

Jawaban: Mahasiswa mampu mengaplikasikan pengetahuan yang diperoleh di kelas dan laboratorium untuk kemudian diimplementasikan di lapangan. Selain itu, dengan adanya pengalaman di lapangan, mahasiswa mampu memperoleh informasi mengenai keberadaan berbagai objek Cryptogamae di lapangan, yang nantinya akan digunakan untuk proses pembelajaran.

4. Apakah jenis lingkungan atau habitat yang sering menjadi tujuan kegiatan lapangan untuk mempelajari tumbuhan lumut dan paku?

Jawaban: Lokasi di Gunung Galunggung yang sering digunakan sebagai lokasi observasi yaitu di Kawasan Gapura masuk Gunung Galunggung, parkir tangga kuning, dan jalur pendakian jalan pasir. Selain itu, kami pun menggunakan lokasi ngarai Gunung Galunggung sebagai lokasi final yang digunakan untuk observasi.

5. Apa jenis kegiatan yang biasanya dilakukan, bagaimana mahasiswa terlibat dalam kegiatan lapangan?

Jawaban: Observasi, pengambilan sampel, pengambilan foto di habitat alami, dan elaborasi pemahaman teori dan lapangan.

6. Apa yang menjadi permasalahan/ tantangan dalam melaksanakan pembelajaran di luar kelas pada materi tumbuhan lumut dan paku?

Jawaban: titik lokasi yang belum menentu untuk kegiatan observasi mandiri mahasiswa. Mahasiswa seringkali merasa kebingungan untuk melaksanakan observasi secara mandiri karena belum ada patokan lokasi yang dapat dijadikan sebagai lokasi observasi. Oleh karena itu, apabila ada patokan lokasi yang tetap menggunakan titik koordinat maka ini akan membantu mahasiswa dalam melakukan observasi secara mandiri

Lampiran 2. Hasil Lembar Observasi


Stasiun	1		
Suhu	26°C		
Kelembapan	70-80%		
No.	Dugaan Nama Species	Habitat	Koordinat
Lumut			
1.	Leucobryum	Epifit pada pohon pinus	S 07° 16.140', E 108° 05.793'
2.	Atrichum	Menempel pada bebatuan	S 07° 16.183', E 108° 05.859'
3	Floribundaria	Menempel di pohon	S 07° 16.135', E 108° 05.789'
4.	Thuidium	Menempel di kayu lapuk	S 07° 16.125', E 108° 05.775'
5.	Fissidens	Menempel di pohon	S 07° 16.164', E 108° 05.776'
Paku			
1.	Asplenium	Epifit atau terrestrial	S 07° 16.186', E 108° 05.858'
2.	Sphaeropteris	Terrestrial	S 07° 16.186', E 108° 05.855'
3.	Christela	Terrestrial	S 07° 16.120', E 108° 05.773'
4.	Pityrogramma	Terrestrial	S 07° 16.161', E 108° 05.775'
5.	Pteris	Terrestrial	S 07° 16.185', E 108° 05.858'
6.	Microsorium	Epifit pada pepohonan	S 07° 16.143', E 108° 05.796'
7.	Nephrolephis	Terrestrial di di daerah panas	S 07° 16.170', E 108° 05.702'

Stasiun	2		
Suhu	26°C		
Kelembapan	70-80%		
No.	Nama Tumbuhan	Habitat	Koordinat
Lumut			
1.	<i>Lejeunea</i>	Epifit pada kayu dan batu	S 07° 15.186', E 108° 05.334'
2.	<i>Leucobryum</i>	Epifit pada pohon	S 07° 15.439', E 108° 05.199'
3.	<i>Marchantia</i>	Epifit pada bebatuan	S 07° 15.170', E 108° 05.340'
4.	<i>Dumortiera</i>	Epifit pada bebatuan	S 07° 15.209', E 108° 05.317'
5.	<i>Thuidium</i>	Epifit di bebatuan	S 07° 15.160', E 108° 05.335'
6.	<i>Pogonatum</i>	terrestrial	S 07° 15.368', E 108° 05.209'
7.	<i>Fissidens</i>	Epifit di bebatuan	S 07° 15.163', E 108° 05.335'
Paku			
1.	<i>Lycopodium</i>	Terrestrial merambat dan tegak	S 07° 15.370', E 108° 05.209'
2.	<i>Selaginella</i>	Terrestrial di tanah lembab dan basah	S 07° 15.154', E 108° 05.333'
3.	<i>Sphaeropteris</i>	Terrestrial	S 07° 15.486', E 108° 05.205'
4.	<i>Alshophila</i>	Terrestrial	S 07° 15.240', E 108° 05.280'
5.	<i>Asplenium</i>	Terrestrial dan epifit pada pepohonan	S 07° 15.234', E 108° 05.308'
6.	<i>Christella</i>	Terrestrial	S 07° 15.429', E 108° 05.211'
7.	<i>Pityrogramma</i>	Terrestrial	S 07° 15.353', E 108° 05.217'
8.	<i>Pteris</i>	Terrestrial	S 07° 15.242', E 108° 05.262'
9.	<i>Odontosoria</i>	Terrestrial	S 07° 15.420', E 108° 05.182'
10.	<i>Microsorium</i>	Terrestrial/ epifit	S 07° 15.258', E 108° 05.214'
11.	<i>Aglaomorpha</i>	Terrestrial/ epifit	S 07° 15.308', E 108° 05.217'
12.	<i>Nephrolepis</i>	Terrestrial bergerombol di pinggir jalan atau daerah dengan sinar matahari terik.	S 07° 15.447', E 108° 05.199'
13.	<i>Blechnum</i>	Terrestrial	S 07° 15.373', E 108° 05.206'
14.	<i>Chingia</i>	Terrestrial	S 07° 15.433', E 108° 05.200'

Stasiun	3		
Suhu	25°C		
Kelembapan	80%		
No.	Dugaan Nama Species	Habitat	Koordinat
Lumut			
1.	<i>Marchantia</i>	Epifit pada	S 07° 15.394', E 108° 04.825'

		bebatuan	
2.	<i>Floribundaria</i>	Epifit pada kayu lapuk	S 07° 15.352', E 108° 04.883'
3	<i>Pogonatum</i>	Terrestrial bergerombol pada tanah lembab	S 07° 15.365', E 108° 04.889'
4.	<i>Polytrichum</i>	Terrestrial bergerombol pada tanah lembab	S 07° 15.361', E 108° 04.888'
Paku			
1.	<i>Lycopodium</i>	Terrestrial merambat dan tegak	S 07° 15.319', E 108° 04.817'
2.	<i>Sphaeropteris</i>	Terrestrial	S 07° 15.399', E 108° 04.908'
3.	<i>Alshopila</i>	Terrestrial	S 07° 15.432', E 108° 04.955'
4.	<i>Dicranopteris</i>	Terrestrial	S 07° 15.418', E 108° 04.935'
5.	<i>Sticherus</i>	Terrestrial	S 07° 15.553', E 108° 04.732'
6.	<i>Asplenium</i>	Terrestrial	S 07° 15.611', E 108° 04.455'
7.	<i>Christella</i>	Terrestrial	S 07° 15.414', E 108° 04.942'
8.	<i>Pytiogramma</i>	Terrestrial	
9.	<i>Pteris</i>	Terrestrial/ epifit	S 07° 15.416', E 108° 04.919'
10.	<i>Odontosoria</i>	Terrestrial/ epifit	S 07° 15.412', E 108° 04.948'
11.	<i>Microsorium</i>	Epifit pada pepohonan	S 07° 15.627', E 108° 04.663'
12.	<i>Aglaomorpha</i>	Terrestrial	S 07° 15.426', E 108° 04.955'
13.	<i>Davallia</i>	Epifit pada pohon	S 07° 15.403', E 108° 04.926'
14.	<i>Neprolephis</i>	Terrestrial bergerombol di pinggir jalan atau daerah dengan sinar matahari terik.	S 07° 15.368', E 108° 04.820'
15.	<i>Blechnum</i>	Terrestrial	S 07° 15.638', E 108° 04.500'
16.	<i>Chingia</i>	Terrestrial	S 07° 15.661', E 108° 04.573'

Lampiran 3. Lembar Kerja Mahasiswa



LEMBAR KERJA MAHASISWA
MATERI LUMUT DAN PAKU
Di Kawasan Gunung Galunggung

Kelompok :
Kelas :
Nama Anggota/ NPM :
1.
2.
3.
4.
5.

Jurusan Pendidikan Biologi | FKIP | Universitas Siliwangi



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah ta'ala, karena berkat rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan sebuah LKM yang berjudul "Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) Materi Lumut dan Paku di Kawasan Gunung Galunggung". Dengan adanya buku lembar kerja ini, diharapkan praktikum mandiri pada tumbuhan lumut dan paku di Kawasan Gunung Galunggung menjadi lebih terarah dan membantu mencapai tujuan perkuliahannya.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penulisan LKM ini. Terima kasih kepada kedua orang tua yang memberikan dorongan dan motivasi dalam penyusunan LKM ini. Dosen Pembimbing, Ibu Dr. Diana Hernawati, M.Pd. dan Bapak Rinaldi Rizal Putra, M.Sc. yang telah memberikan saran dan masukan kepada penulis dalam penyusunan LKM ini,

Pembuatan LKM Praktikum berbasis inkuiri ini dirancang agar peserta didik dapat mengonstruksi pemahamannya terhadap materi tumbuhan lumut dan paku melalui tahapan-tahapan inkuiri bebas yang disajikan dalam LKM, sehingga pemahaman konsep mahasiswa akan terbangun dan mampu melakukan eksperimen secara mandiri.

LKM ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan LKM ini. Semoga LKM ini dapat memberikan manfaat bagi peserta didik dalam kegiatan praktikum pada materi tumbuhan lumut dan paku.

Tasikmalaya, Desember 2023

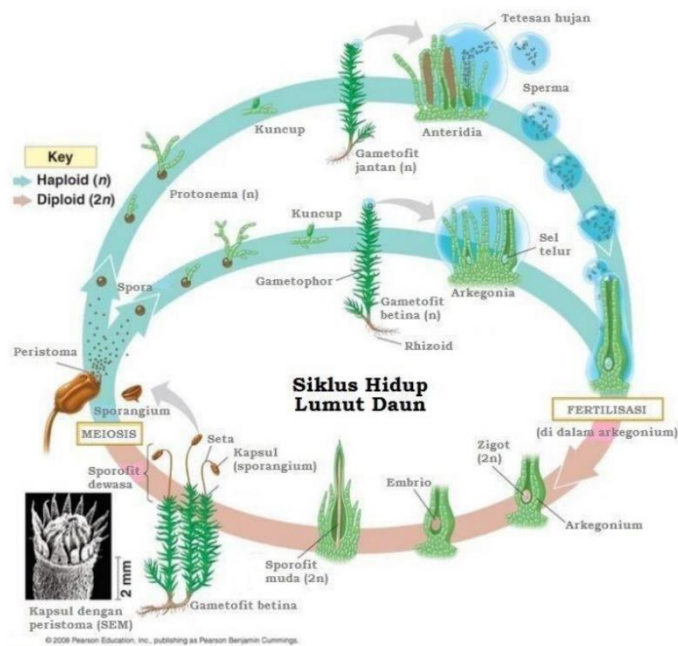
Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	
KATA PENGANTAR	1
DAFTAR ISI	2
Pendahuluan	3
Capaian Pembelajaran dan Indikator	6
PETA ALUR OBSERVASI	
a. Peta alur Observasi Stasiun 1	7
b. Peta alur Observasi Stasiun 2	7
c. Peta alur Observasi Stasiun 3	8
Rumusan Masalah	8
Rencana Penyelidikan	8
Analisis Data	9
Kesimpulan	9
Lampiran	9
DAFTAR PUSTAKA	10
Sistematika Pembuatan Laporan	11

A. Pendahuluan

Lumut, sebagai tumbuhan rendah epifit tanpa akar, batang, dan daun sejati, mampu hidup pada berbagai substrat di lingkungan basah atau lembab, baik di dataran rendah maupun tinggi (Kasiani et al., 2019). Sebagai pionir tumbuhan, lumut tumbuh dalam kondisi sulit dan sering menjadi inisiator dalam suksesi lahan rusak atau dengan nutrisi terbatas (Eman et al., 2022). Dalam klasifikasi, lumut tergolong dalam superdivisi Embryophyta dengan tiga divisi utama: Anthocerophyta, Bryophyta, dan Marchantiophyta (Ruggiero et al., 2015).



Gambar 1 Siklus Hidup Lumut

- Divisi Anthocerophyta: Lumut tanduk, yang termasuk dalam divisi ini, memiliki sporofit memanjang tanpa seta, berkembang dengan bantuan spongarium. Lumut tanduk bersifat pionir di wilayah terbuka dengan tanah lembab dan membentuk hubungan simbiotik dengan sianobakteri pemfiksasi nitrogen.
- Divisi Bryophyta: Merupakan kelompok lumut yang melimpah dengan sekitar 8000 jenis, tersebar di seluruh dunia, khususnya daerah tropis. Gametofit lumut daun tumbuh di

berbagai substrat, dengan sporofit memanjang hingga 20 cm dan berubah warna saat melepaskan spora.

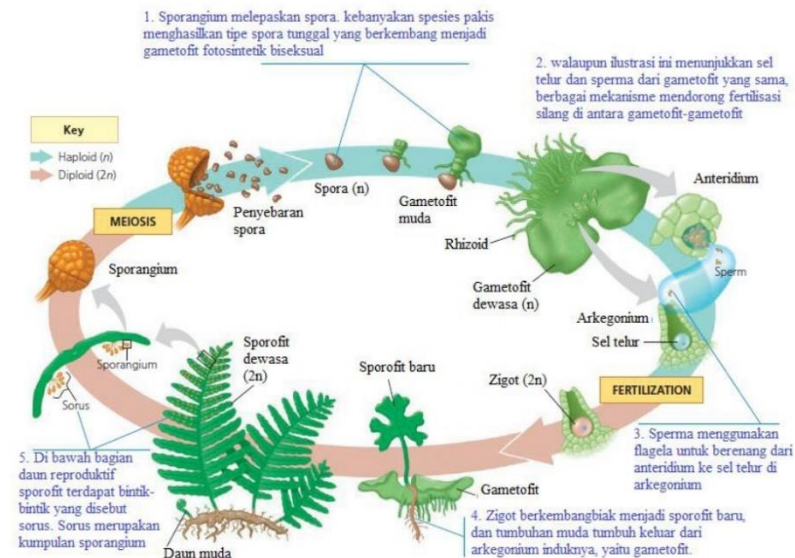
- Divisi Marchantiophyta: Lumut hati, dalam divisi ini, memiliki bentuk tubuh mirip hati dengan gametofit terdiri dari talus bercabang dan sporofit mikroskopis. Dengan sekitar 5000 jenis, dibedakan menjadi lumut hati berdaun dan lumut hati berthalus (Lukitasari, 2018).

Dalam siklus hidup lumut, terjadi pergiliran keturunan antara tahap gametofit yang dominan dan sporofit yang terhubung dengannya. Spora yang dihasilkan oleh sporofit mampu berkecambah menjadi protonema, tahap haploid yang berkembang menjadi gametofor. Pada tahap gametofit, terdapat alat kelamin, antheridium (jantan) dan arkegonium (betina), menghasilkan sperma dan sel telur. Setelah pembuahan, embrio tetap dalam arkegonium, dengan lapisan sel transfer plasental membantu mengangkut nutrisi ke embrio saat berkembang menjadi sporofit (Gambar 1) (Indah, 2009).

Paku atau pakis-pakisan adalah sekelompok tumbuhan dengan sistem pembuluh sejati (Tracheophyta) tetapi tidak pernah menghasilkan biji untuk reproduksi seksualnya. Alih-alih biji, kelompok tumbuhan ini melepaskan spora sebagai alat penyebarluasan dan perbanyakannya (Campbell et al., 2012), menyerupai kelompok organisme seperti lumut dan fungi. Tumbuhan paku tersebar di seluruh dunia kecuali di daerah bersalju abadi dan daerah kering (gurun). Total spesies yang diketahui hampir 10.000 (diperkirakan 3000 di antaranya tumbuh di Indonesia). Tumbuhan paku dapat tumbuh di tempat yang lembab, di bawah pepohonan, di pinggir jalan maupun sungai, melihat cara tumbuhnya, paku di alam cukup beragam, ada yang menempel di batang pohon, batu atau tumbuh di tanah (Mardiyah et al., 2016).

Siklus hidup tumbuhan paku meliputi dua fase yaitu fase gametofit dan fase sporofit. Tumbuhan paku mengalami pergiliran keturunan (metagenesis) antara dua generasi tersebut. Fase gametofit pada tumbuhan paku berupa protalium sedangkan fase sporofitnya merupakan tumbuhan paku itu sendiri. Pada siklus hidup tumbuhan paku, fase yang paling dominan adalah fase sporofit dibandingkan dengan fase gametofit (Akbar et al., 2018). Gametofit pada tumbuhan paku dinamakan protalium, dan hanya hidup beberapa minggu saja. Bentuk protalium umumnya berbentuk jantung, berwarna hijau, dan melekat pada substratnya dengan rizoid. Pembuahan pada paku hanya dapat berlangsung jika ada air. Setelah proses pembuahan terjadi, zigot tumbuh menjadi keturunan yang diploid. Pertumbuhan zigot yang terus-menerus akan berkembang menjadi sporofit. Pada tumbuhan paku, generasi sporofit ini berbeda dengan

sporofit pada lumut. Pada tumbuhan paku, generasi sporofit akan tumbuh lebih lama dibandingkan dengan generasi gametofitnya (Tjitrosoepomo, 2011) (Gambar 2).



Gambar 2 Siklus Hidup Paku-pakuan

Sporofit tumbuhan paku terdiri dari akar, rhizoma atau batang, dan daun, yang secara keseluruhan disebut ental atau frond. Helaian daun paku memiliki tiga jenis berdasarkan fungsinya:

- Sporofil: Merupakan daun fertil yang menghasilkan spora, berfungsi sebagai alat reproduksi.
- Tropofil: Daun steril yang tidak menghasilkan spora, berperan sebagai alat fotosintesis atau dapat juga berfungsi untuk perkembangbiakan vegetatif.
- Trofosporofil: Daun yang berfungsi sebagai alat perkembangbiakan dengan menghasilkan spora dan sebagai tempat fotosintesis (Tjitrosoepomo, 1991).

Berdasarkan jenis sporanya, tumbuhan paku dibagi menjadi tiga kategori:

- Paku Homospora: Jenis tumbuhan paku yang menghasilkan satu jenis spora dengan ukuran yang sama.

- Paku Heterospora: Tumbuhan paku yang menghasilkan dua jenis spora dengan ukuran berbeda, yaitu makrospora (gamet betina) dan mikrospora (gamet jantan).
- Paku Peralihan: Jenis tumbuhan paku yang menghasilkan spora dengan bentuk dan ukuran yang sama, serta memiliki gamet jantan dan betina yang dapat diidentifikasi (Fahmawati, 2015).

Kawasan Gunung Galunggung merupakan ekosistem terrestrial yang sangat penting dalam menunjang lingkungan hidup di Kabupaten Tasikmalaya. Kawasan hutan ini juga berfungsi sebagai tempat penyimpanan air untuk konsumsi, pertanian, perkebunan, pariwisata, dan lain-lain (Suryana et al., 2018). Kawasan Gunung Galunggung memiliki kekayaan flora fauna dan keanekaragaman hayati yang melimpah. Kawasan Gunung Galunggung memiliki kondisi lingkungan yang sangat mendukung untuk habitat tempat hidup berbagai jenis tumbuhan di antaranya termasuk tumbuhan lumut dan paku.

B. Capaian Pembelajaran dan Indikator Pembelajaran

Capaian Pembelajaran:

1. Memahami perikehidupan Bryophyta dan perannya dalam kehidupan
2. Memahami perikehidupan Pteridophyta dan perannya dalam kehidupan

Indikator

- Mengamati keberadaan Bryophyta di lingkungan sekitar kampus dan pegunungan (Galunggung)
- Mengamati keberadaan Tracheophyta di lingkungan sekitar kampus dan pegunungan (Galunggung)

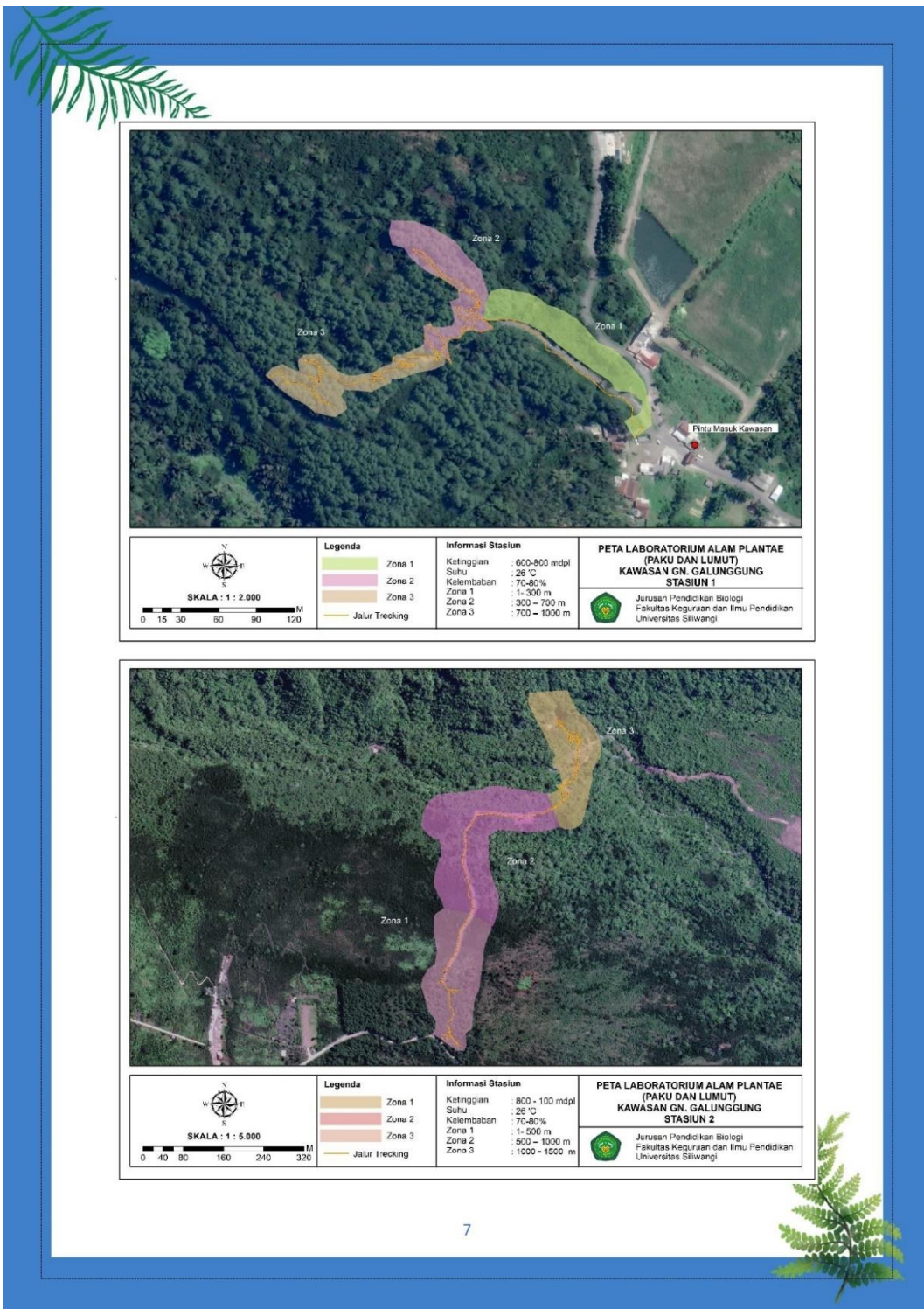
C. PETA ALUR OBSERVASI

Untuk mempermudah melaksanakan observasi di gunung galunggung, ikutilah peta alur observasi berikut:

Peta alur observasi stasiun 1: Dimulai dari pintu masuk kawasan gunung galunggung dan menanjak ke atas melewati shelter galunggung, berada di sisi kanan dengan titik koordinat 7°16'9.84" LS - 108° 5'45.61" BT.

Peta Alur Observasi Stasiun 2: Stasiun 2 yang berlokasi setelah pintu loket, dengan titik koordinat 7°15'24.92" LS - 108° 5'11.78" BT. Di mulai dari jalan utama menuju curug Cikahuripan sampai dengan Curug Cikahuripan

Peta Alur Observasi Stasiun 3: Stasiun 3 yang berlokasi di pendakian berpasir sampai dengan kawasan ngarai dengan titik koordinat 7°15'24.58" LS - 108° 4'56.83" BT.



<p>SKALA : 1 : 6.500</p> <p>0 50 100 200 300 400 M</p>	<p>Legenda</p> <ul style="list-style-type: none"> Zona 1 Zona 2 Zona 3 Jalur Trecking 	<p>Informasi Stasiun</p> <p>Ketinggian : 1000 - 1200 m dpl</p> <p>Suhu : 25 °C</p> <p>Kelembaban : 70-80%</p>	<p>PETA LABORATORIUM ALAM PLANTAE (PAKU DAN LUMUT) KAWASAN GN. GALUNGGUNG STASIUN 3</p> <p>Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Siliwangi</p>
		<p>Zona 1 : 1 - 575 m</p> <p>Zona 2 : 575 - 1500 m</p> <p>Zona 3 : 1500 - 2400 m</p>	

D. Rumusan Masalah

Tuliskan pertanyaan-pertanyaan yang kamu miliki tentang tumbuhan lumut dan paku di Kawasan Gunung Galunggung.

.....

.....

.....

.....

E. Rencana Penyelidikan

Pengumpulan Informasi:


- Tentukan sumber-sumber informasi yang akan anda gunakan untuk memahami struktur morfologi dan habitat tumbuhan lumut dan paku di Kawasan Gunung Galunggung.
- Catat informasi yang relevan.

.....

.....

.....

.....



Perencanaan Kunjungan Lapangan:

Buat rencana kunjungan lapangan, persiapkan metode dan analisis data serta peralatan yang diperlukan.

.....

.....

.....

.....

Eksplorasi Lapangan: Kunjungan ke Kawasan Gunung Galunggung:

- Catat tanggal dan lokasi kunjungan lapangan.
- Amati variasi tumbuhan lumut dan paku yang anda temui di kawasan tersebut.

.....

.....

.....

.....

F. Analisis Data

Amati data yang telah anda peroleh pada langkah di atas, berdasarkan data tersebut analisislah hasil temuan anda!

.....

.....

.....

.....

G. Kesimpulan

Buatlah ringkasan dari hasil pengamatan identifikasi tumbuhan lumut dan paku di Gunung Galunggung!


.....

.....

.....

H. Lampiran

- Foto-foto tumbuhan lumut yang dikumpulkan.
- Catatan lapangan dan observasi



DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, M., Didi Jaya Santri, & Ermayanti. (2018). Morfologi Perkembangan Jenis Paku *Davalia Denticulata*. *Jurnal Pembelajaran Biologi*, 5, 1.
- Eman, M., Sari, A. P., & Ariand. (2022). Studi Keanekaragaman Lumut (Bryophyta) Di Kawasan Hutan Desa Taupe, Kecamatan Mamasa, Kabupaten Mamasa, Sulawesi Barat. *Jurnal Pendidikan Biologi Undiksha*, 9(1), 85–94.
- Fahmawati, Y. (2015). *Klasifikasi Tumbuhan*. Puripustaka.
- Indah, N. (2009). *Taksonomi Tumbuhan Tingkat Rendah (Scyzophyta, Thallophyta, Bryophyta, Pteridophyta)*. Fakultas Mipa Ikip PGRI Jember : Jurusan Biologi.
- Kasiani, Budi Afriyansyah, Lina Juairiah, & Florentina Indah Windadri. (2019). Lumutsumatra2019. *Floribunda*, 6(3), 85–92.
- Lukitasari, M. (2018). Mengenal Tumbuhan Lumut (Bryophyta) Deskripsi, Klasifikasi, Potensi, Dan Cara Mempelajarinya. In *Cv. Ae Media Grafika* (Issue 01).
- Mardiyah, A., Hasanuddin, & Eriawati. (2016). Karakteristik Warna Sorus Tumbuhan Paku Di Kawasan Gunung Paroy Kecamatan Lhoong Kabupaten Aceh Besar. *Prosiding Seminar Nasional Biotik*.
- Ruggiero, M. A., Gordon, D. P., Orrell, T. M., Bailly, N., Bourgoin, T., Brusca, R. C., Cavalier-Smith, T., Guiry, M. D., & Kirk, P. M. (2015). Correction: A Higher Level Classification Of All Living Organisms. In *Plos One* (Vol. 10, Issue 6). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0130114>
- Suryana, S., Parikesit, P. P., & Iskandar, J. I. (2018). Struktur Vegetasi Kawasan Hutan Pada Zona Ketinggian Berbeda Di Kawasan Gunung Galunggung Kabupaten Tasikmalaya Jawa Barat. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 16(2). <https://doi.org/10.14710/jil.16.2.130-135>
- Tjitrosoepomo, G. (1991). *Dasar-Dasar Taksonomi Tumbuhan*. Ugm.
- Tjitrosoepomo, G. (2011). *Morfologi Tumbuhan*. Gajah Mada University Press.



SISTEMATIKA PEMBUATAN LAPORAN

1. Laporan ditulis pada Microsoft word (Huruf Times New Roman 12 pt, Spasi: 1,5 kecuali tabel dan judul tabel atau gambar dengan spasi 1)
2. Laporan dibuat secara berkelompok
3. Susunan Penulisan Laporan
 - a. Cover
 - b. Judul
 - c. Pendahuluan
 - d. Alat Bahan, Metode dan Langkah Kerja
 - e. Hasil
 - f. Pembahasan
 - g. Daftar Pustaka
 - h. Lampiran

Lampiran 4. Surat Keputusan Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SILIWANGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Siliwangi No.24 Kota Tasikmalaya Kode Pos 46115
Telepon (0265) 330634, 333092 Faksimil (0265) 325812
Laman : www.unsil.ac.id Posel : info@unsil.ac.id

KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS SILIWANGI
NOMOR : 2357/UN58.04/AK/2022

TENTANG
PEMBIMBING SKRIPSI/TUGAS AKHIR
MAHASISWA JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS SILIWANGI
DEKAN FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS SILIWANGI

- Menimbang : a. Bahwa untuk kelancaran dalam penyusunan dan penulisan Skripsi/Tugas Akhir bagi mahasiswa Jurusan pendidikan biologi Fakultas keguruan dan ilmu pendidikan perlu penunjukan Dosen Pembimbing.
b. bahwa untuk kepentingan tersebut di atas, perlu mempertimbangkan Keputusan Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Siliwangi;
- Mengingat : 1. Undang-Undang Republik Indonesia :
a. Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
b. Nomor 14 tahun 2005 tentang Guru dan Dosen;
c. Nomor 12 tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
2. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia :
a. Nomor 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional
b. Nomor 13 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
3. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2014 tentang Pendirian Universitas Siliwangi;
4. Keputusan Rektor Universitas Siliwangi Nomor 4928/UN58/KP/2018 tentang Pergantian Dekan Fakultas Teknik Universitas Siliwangi Periode Tahun 2018 - 2022.
5. Keputusan Rektor Universitas Siliwangi Nomor 5288/UN58/KP/2018 tentang Pengangkatan Dosen dengan tugas tambahan di lingkungan Universitas Siliwangi Periode Tahun 2018 - 2022.
6. Keputusan Rektor Universitas Siliwangi Nomor 938.SK/US-BU/SP.2.VIII/2012 tentang Penetapan Besarnya Biaya Kerja Praktek, Seminar dan Skripsi/Tugas Akhir bagi Mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Siliwangi

MEMUTUSKAN

- Menetapkan : Pembimbing Skripsi/Tugas Akhir Mahasiswa Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Siliwangi
- KESATU : Menunjuk kepada yang namanya tersebut dibawah ini :
1. Nama : **Dr. Diana Hermawati S.Pd., M.Pd. (Reviewer)**
NIDN : **0411047701**
2. Nama : **Rinaldi Rizal Putra S.Pd., M.Sc.**
NIDN : **0001048902**
Sebagai pembimbing dalam penyusunan Skripsi/Tugas Akhir, untuk mahasiswa tersebut dibawah ini :
N a m a : **NURUL HIDAYAH**
N P M : **192154047**
- KEDUA : Pelaksanaan bimbingan penyusunan Skripsi/Tugas Akhir dilaksanakan sesuai jadwal yang telah di tentukan.
KETIGA : Dalam melaksanakan tugasnya Pembimbing bertanggung jawab kepada Dekan.
KEEMPAT : Keputusan ini berlaku untuk jangka waktu 6 bulan, sejak tanggal 08 November 2022 s.d 08 November 2022 dan dapat diperpanjang paling lama untuk jangka waktu 4 bulan.
KELIMA : Apabila terdapat kekeliruan dalam Keputusan ini akan diadakan perbaikan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di Tasikmalaya
Pada tanggal : 08 November 2022
D e k a n,

Dr. Nani Ratnaningsih, M.Pd.
NIP 196605302021212001

Tembusan. :

1. Ketua Jurusan pendidikan biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Siliwangi
2. Bendahara Pengeluaran Pembantu Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Siliwangi

Lampiran 5. Lembar Usulan Judul Penelitian

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN
TINGGI UNIVERSITAS SILIWANGI TASIKMALAYA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI
Jl. Siliwangi No.24 Tasikmalaya Tlp.(0265)32353 Tasikmalaya 46115

USULAN JUDUL

Yang akan dibahas oleh :

Nama : Nurul Hidayah

NPM : 192154047

Jurusan : Pendidikan Biologi

Studi Pemetaan Potensi Laboratorium Lapangan di Gunung Galunggung untuk
Pembelajaran Biologi Konsep Plantae

Tasikmalaya, 29 November 2022

Mengetahui,
Pembimbing 1,

Dr. Diana Hermawati, S.Pd., M.Pd.
NIDN 0411047701

Pembimbing 2,

Rinaldi Rizal Putra, S.Pd., M.Sc.
NIDN 0001048902

Lampiran 6. Surat Pernyataan Dewan Bimbingan Skripsi



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN
TINGGI UNIVERSITAS SILIWANGI TASIKMALAYA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI
Jl. Siliwangi No.24 Tasikmalaya Tlp.(0265)32353 Tasikmalaya46115

SURAT PERNYATAAN

Yang bertandatangan dibawah ini. Dewan Bimbingan Skripsi Jurusan Pendidikan Biologi FKIP Universitas Siliwangi, menerangkan bahwa judul Skripsi :

Studi Pemetaan Potensi Laboratorium Lapangan di Gunung Galunggung untuk Pembelajaran Biologi Konsep Plantae

Yang akan dibahas oleh :

Nama : Nurul Hidayah
NPM : 192154047
Jurusan : Pendidikan Biologi

BELUM ADA YANG MEMBAHAS

Sehingga pihak dewan Bimbingan Skripsi pada dasarnya :

MENERIMA

Judul Skripsi Tersebut,

Tasikmalaya, 29 November 2022

Dr. Diana Hernawati, M.Pd.
NIDN 0411047701

Ketua DBS

Dr. Romy Faisal Mustofa, M.Pd.
NIDN 0426097804

Sekretaris

Dr. Purwati Kuswarini Suprpto, M.Si.
NIDN 0415046001

Anggota 1

Drs. Suharsono, M.Pd.
NIDN 0422055902

Anggota 2

Egi Nuryadi, M.Si.
NIDN 0019038901

Anggota 3

Lampiran 7. Kartu Bimbingan



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SILIWANGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI
Jalan Siliwangi Nomor 24 Kotak Pos 161 Tasikmalaya 46115

KARTU BIMBINGAN PROPOSAL

Nama : Nurul Hidayah Pembimbing I : Dr. Diana Hernawati, S.Pd., M.Pd.
NPM : 192154047 NIDN : 0411047701
Jurusan : Pendidikan Biologi

STUDI PEMETAAN POTENSI LABORATORIUM LAPANGAN DI GUNUNG GALUNGGUNG
UNTUK PEMBELAJARAN BIOLOGI KONSEP PLANTAE

No	Tanggal	Masalah yang dikonsultasikan	Tanda Tangan
1.	28 November 2022	Permasalahan dan Judul penelitian	
2.	5 Desember 2022	Diskusi pembuatan latar belakang	
3.	20 Januari 2023	Latar belakang	
4.	5 Februari 2023	Latar belakang dan tinjauan teoritis	
5.	15 Maret 2023	Seluruh draf proposal penelitian	
6.	16 Maret 2023	Acc proposal	

Tasikmalaya, 31 Maret 2023
Ketua Jurusan Pendidikan Biologi

Multi Ali, M.Pd.
NIDN 0022079701



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SILIWANGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI
Jalan Siliwangi Nomor 24 Kotak Pos 164 Tasikmalaya 46115

KARTU BIMBINGAN PROPOSAL

Nama : Nurul Hidayah Pembimbing II : Rinaldi Rizal Putra, S.Pd., M.Sc.
NPM : 192154047 NIDN : 0001048902
Jurusan : Pendidikan Biologi

**STUDI PEMETAAN POTENSI LABORATORIUM LAPANGAN DI GUNUNG GALUNGGUNG
UNTUK PEMBELAJARAN BIOLOGI KONSEP PLANTAE**

No	Tanggal	Masalah yang dikonsultasikan	Tanda Tangan
1.	1 November 2022	Tema penelitian	
2.	28 November 2022	Permasalahan dan judul penelitian	
3.	4 Februari 2023	Metode penelitian	
4.	16 Februari 2023	Metode penelitian	
5.	20 Februari 2023	Draf proposal penelitian	
6.	26 Februari 2023	Revisi draf proposal penelitian	
7.	10 Maret 2023	Revisi draf proposal penelitian	
8.	27 Maret 2023	Revisi draf proposal penelitian	
9.	30 Maret 2023	Acc proposal	

Tasikmalaya, 31 Maret 2023
Ketua Jurusan Pendidikan Biologi

Mufti Ali, M.Pd.
NIDN 0022079701



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SILIWANGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI**

Jalan Siliwangi Nomor 24 Tlp. (0265) 323532 Fax. 32353 Tasikmalaya - 46115
E-mail : ftp@unswil.ac.id Web Site : [ftp.unswil.ac.id](http://unswil.ac.id)

KARTU BIMBINGAN PROPOSAL

Nama : Nurul Hidayah Pembimbing I : Dr. Diana Hernawati, S.Pd., M.Pd.
NPM : 192154047 NIDN : 0411047701
Jurusan : Pendidikan Biologi

JUDUL SKRIPSI

**STUDI PEMETAAN POTENSI LABORATORIUM LAPANGAN DI GUNUNG GALUNGGUNG
UNTUK PEMBELAJARAN BIOLOGI KONSEP PLANTAE**

No	Tanggal	Masalah yang dikonsultasikan	Tanda Tangan
1.	8 September 2023	Bimbingan hasil penelitian	
2.	19 Oktober 2023	Revisi hasil bimbingan	
3.	26 Januari 2024	Bimbingan hasil revisi dan konsultasi pembuatan artikel	
4.	18 Mei 2024	Bimbingan hasil revisi dan artikel penelitian	
5.	19 Juni 2024	Revisi artikel penelitian	
6.	19 Juni 2024	ACC skripsi hasil penelitian	

Tasikmalaya, 20 Juni 2024
Ketua Jurusan Pendidikan Biologi

Mufi Ali, M.Pd.
NIDN 0022079701



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SILIWANGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI
Jalan Siliwangi Nomor 24 Kotak Pos 164 Tasikmalaya 46113

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Nurul Hidayah Pembimbing II : Rinaldi Rizal Putra, S.Pd., M.Sc.
NPM : 192154047 NIDN : 0001048902
Jurusan : Pendidikan Biologi

JUDUL SKRIPSI

**STUDI PEMETAAN POTENSI LABORATORIUM LAPANGAN DI GUNUNG GALUNGGUNG
UNTUK PEMBELAJARAN BIOLOGI KONSEP PLANTAE**

No	Tanggal	Masalah yang dikonsultasikan	Tanda Tangan
1.	30 November 2023	Bimbingan hasil penelitian	
2.	4 Januari 2024	Revisi hasil bimbingan	
3.	11 Maret 2024	Bimbingan hasil revisi dan konsultasi pembuatan artikel	
4.	10 Juni 2024	Bimbingan hasil revisi dan artikel penelitian	
5.	19 Juni 2024	ACC skripsi hasil penelitian	

Tasikmalaya, 20 Juni 2024
Ketua Jurusan Pendidikan Biologi

Mufri Ali, M.Pd.
NIDN 0022079701



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SILIWANGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI**

Jalan Siliwangi Nomor 24 Tlp. (0265) 323532 Fax. 32353 Tasikmalaya - 46115
E-mail : flkip@unsil.ac.id Web Site : flkip.unsil.ac.id

KARTU BIMBINGAN PROPOSAL

Nama : Nurul Hidayah **Pembimbing I** : Dr. Diana Hernawati, S.Pd., M.Pd.
NPM : 192154047 **NIDN** : 0411047701
Jurusan : Pendidikan Biologi

JUDUL SKRIPSI

**STUDI PEMETAAN POTENSI LABORATORIUM LAPANGAN DI GUNUNG GALUNGGUNG
UNTUK PEMBELAJARAN BIOLOGI KONSEP PLANTAE**

No	Tanggal	Masalah yang dikonsultasikan	Tanda Tangan
1.	05 Juli 2024	Identifikasi berbagai perbaikan hasil sidang Semhas	
2.	10 Juli 2024	Finalisasi draft skripsi untuk sidang akhir	
3.	15 Juli 2024	ACC draft skripsi	

Tasikmalaya, 15 Juli 2024
Ketua Jurusan Pendidikan Biologi

Mufti Ali, M.Pd.
NIDN 0022079701






**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SILIWANGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI
Jalan Siliwangi Nomor 24 Kotak Pos 164 Tasikmalaya 46115**

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Nurul Hidayah **Pembimbing II** : Rinaldi Rizal Putra, S.Pd., M.Sc.
NPM : 192154047 **NIDN** : 0001048902
Jurusan : Pendidikan Biologi

JUDUL SKRIPSI

**STUDI PEMETAAN POTENSI LABORATORIUM LAPANGAN DI GUNUNG GALUNGGUNG
UNTUK PEMBELAJARAN BIOLOGI KONSEP PLANTAE**

No	Tanggal	Masalah yang dikonsultasikan	Tanda Tangan
1.	05 Juli 2024	Identifikasi berbagai perbaikan hasil sidang Semhas	
2.	10 Juli 2024	Finalisasi draft skripsi untuk sidang akhir	
3.	15 Juli 2024	ACC draft skripsi	

Tasikmalaya, 15 Juli 2024
Ketua Jurusan Pendidikan Biologi



Mufti Ali, M.Pd.
NIDN 0022079701

Lampiran 8. Kartu Revisi



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SILIWANGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI
Jalan Siliwangi Nomor 24 Tlp. (0265) 323332 Fax. 323353 Tasikmalaya – 46115
E-mail : ikip@unsil.ac.id Web Site : ikip.unsil.ac.id

KETERANGAN REVISI PROPOSAL

Berdasarkan hasil Seminar Proposal rencana penelitian. Ketua sidang menerangkan bahwa

Nama : Nurul Hidayah
Nomor Pokok Mahasiswa : 192154047
Jurusan : Pendidikan Biologi

Telah menyelesaikan perbaikan proposal sesuai dengan arahan/saran para dosen penelaah pada saat seminar proposal, tanggal 15 April 2023.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pencelaah 1	: Des. Subaseno, M. Pd. NIDN. 0422055902	()
Pencelaah 2	: Egi Nuryadin, S.Pd., M.Si NIDN. 0019038902	()
Pencelaah 3	: Mufli Ak, S.Pd., M.Pd. NIDN. 0022079701	()
Pencelaah 4	: Dr. Diana Hermawati, S.Pd., M.Pd. NIDN. 0411047701	()
Pencelaah 5	: Rinaldi Rizki Putra, S.Pd., M.Sc. NIDN. 0001048902	()

Tasikmalaya, 22 Juni 2023

Kena Sidang



Dr. Diana Hermawati, S.Pd., M.Pd.
NIDN. 0411047701



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SILIWANGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI**

Jalan Siliwangi Nomor 24 Tlp. (0265) 323532 Fax. 32353 Tasikmalaya - 46115
E-mail : fkip@unsil.ac.id Web Site : fkip.unsil.ac.id

KETERANGAN REVISI SEMINAR HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil Ujian Sidang Seminar Hasil Penelitian, Dewan Bimbingan Skripsi menerangkan bahwa

Nama : Nurul Hidayah
Nomor Pokok Mahasiswa : 192154047
Jurusan : Pendidikan Biologi

Telah menyelesaikan perbaikan skripsi sesuai dengan arahan/saran para dosen penguji pada saat Ujian Sidang Seminar Hasil Penelitian, tanggal 4 Juli 2024.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Penelaah 1	: Drs. Suharsono, M. Pd NIDN. 0422055902	()
Penelaah 2	: Egi Nuryadin, S.Pd., M.Si. NIDN. 0019038902	()
Penelaah 3	: Mufti Ali, S.Pd., M.Pd. NIDN. 0022079701	()
Penelaah 4	: Dr. Diana Hernawati, S.Pd., M.Pd. NIDN. 0411047701	()
Penelaah 5	: Rinaldi Rizal Putra, S.Pd., M.Sc. NIDN. 0001048902	()

Tasikmalaya, 12 Juli 2024

Ketua Sidang



Dr. Diana Hernawati, S.Pd., M.Pd.

NIDN. 0411047701



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SILIWANGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI
Jalan Siliwangi Nomor 24 Tlp. (0265) 325532 Fax. 32353 Tasikmalaya – 46115
E-mail : ikp@unsil.ac.id Web Site : ikp.unsil.ac.id






KETERANGAN REVISI SKRIPSI

Berdasarkan hasil Ujian Skripsi, Dewan Bimbingan Skripsi menerangkan bahwa

Nama : Nurul Hidayah
Nomor Pokok Mahasiswa : 192154047
Jurusan : Pendidikan Biologi

Telah menyelesaikan perbaikan skripsi sesuai dengan arahan/saran para dosen penguji pada saat Ujian Sidang Skripsi, tanggal 25 Juli 2024.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Penelaah 1	: Des. Suharsoro, M.Pd. NIDN. 0422055902	()
Penelaah 2	: Egi Nuryadin, S.Pd., M.Si. NIDN. 0019038902	()
Penelaah 3	: Mufti Ali, S.Pd., M.Pd. NIDN. 0022079701	()
Penelaah 4	: Dr. Diana Hermawati, S.Pd., M.Pd. NIDN. 0411047701	()
Penelaah 5	: Rinaldi Rizal Putra, S.Pd., M.Sc. NIDN. 0001048902	()

Tasikmalaya, 29 Juli 2024
Ketua Sidang


Rinaldi Rizal Putra, S.Pd., M.Sc.
NIDN. 0001048902

Lampiran 9. Surat Keterangan Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SILIWANGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Siliwangi Nomor 24 Tlp. (0265) 323532 Fax. 323532 Tasikmalaya - 46115
E-mail : fkip@unsil.ac.id Web Site : fkip.unsil.ac.id

Nomor : 2131/UN58.10/KM.SKOP/2023
Lampiran : -
Perihal : **Izin Observasi/Penelitian**

Kepada Yth. : **Pengurus Objek Wisata Gunung Galunggung Gunung Galunggung Di Tempat**

Dalam rangka penyusunan Skripsi sebagai salah satu syarat dalam menempuh / menyelesaikan program pendidikan, mahasiswa kami:

Nama : Nurul Hidayah
Nomor Pokok : 192154047
Program Studi : Pendidikan Biologi

bermaksud untuk mengadakan penelitian / observasi di Gunung Galunggung. Adapun Judul Skripsi :

Studi Pemetaan Potensi Laboratorium Lapangan di Gunung Galunggung untuk Pembelajaran Biologi Pada Konsep Plantae.

Untuk maksud tersebut di atas, kami mohon bantuan kesediaan Bapak/Ibu agar mahasiswa kami dapat memperoleh data yang diperlukan.

Atas segala perhatian dan partisipasi Bapak/Ibu, kami mengucapkan terima kasih.

Tasikmalaya, 26 Mei 2023
a.n. Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik
dan Kemahasiswaan,

Dr. Diana Hermawati, M.Pd.
NIPPPK 19704112021212003

Lampiran 10. Dokumentasi Kegiatan Penelitian



