

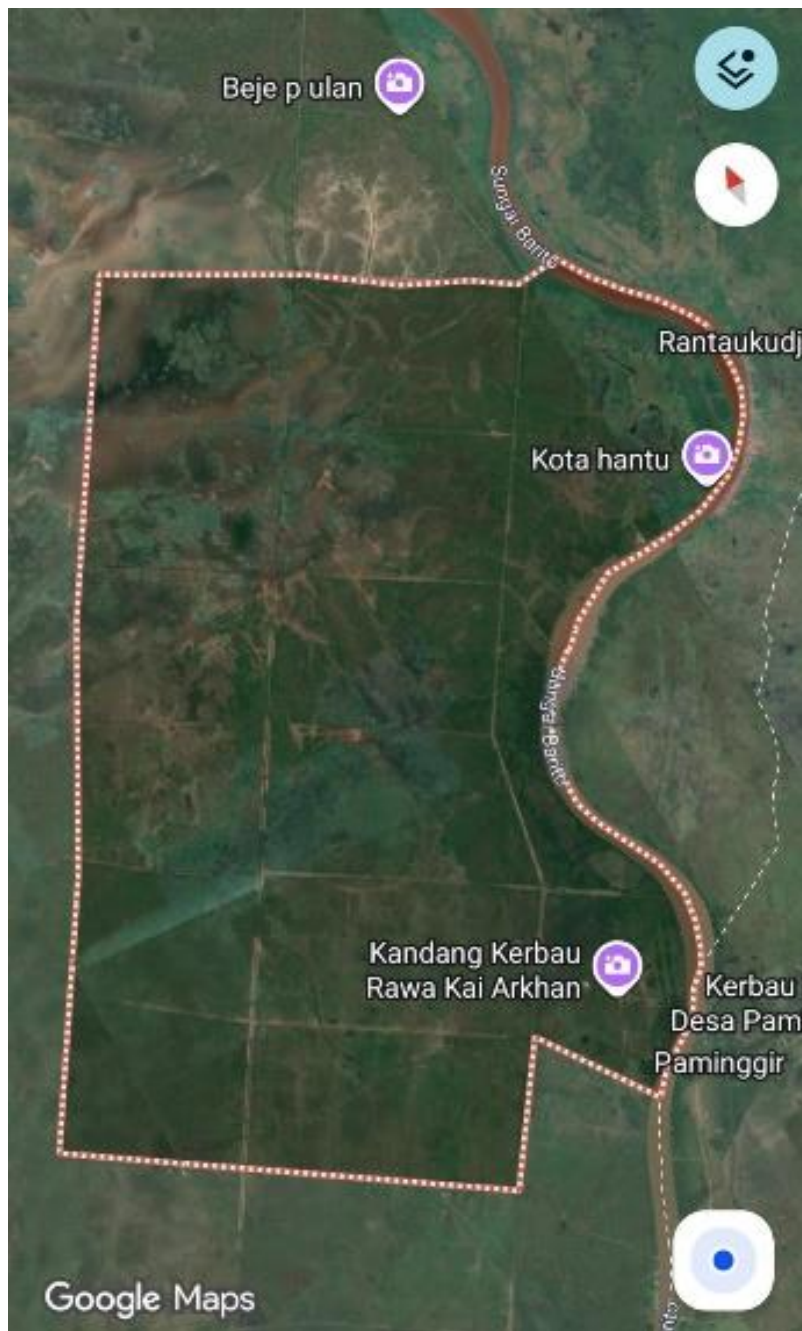
LAMPIRAN

Lampiran 1. Daftar Terjemah

NO	Hal	Keterangan	Terjemah
1	4	Q.S At-Thaahaa (20) : 53	(Dialah Tuhan) yang telah menjadikan bumi sebagai hamparan dan meratakan jalan-jalan di atasnya bagimu serta menurunkan air (hujan) dari langit.” Kemudian, Kami menumbuhkan dengannya (air hujan itu) beraneka macam tumbuh-tumbuhan.

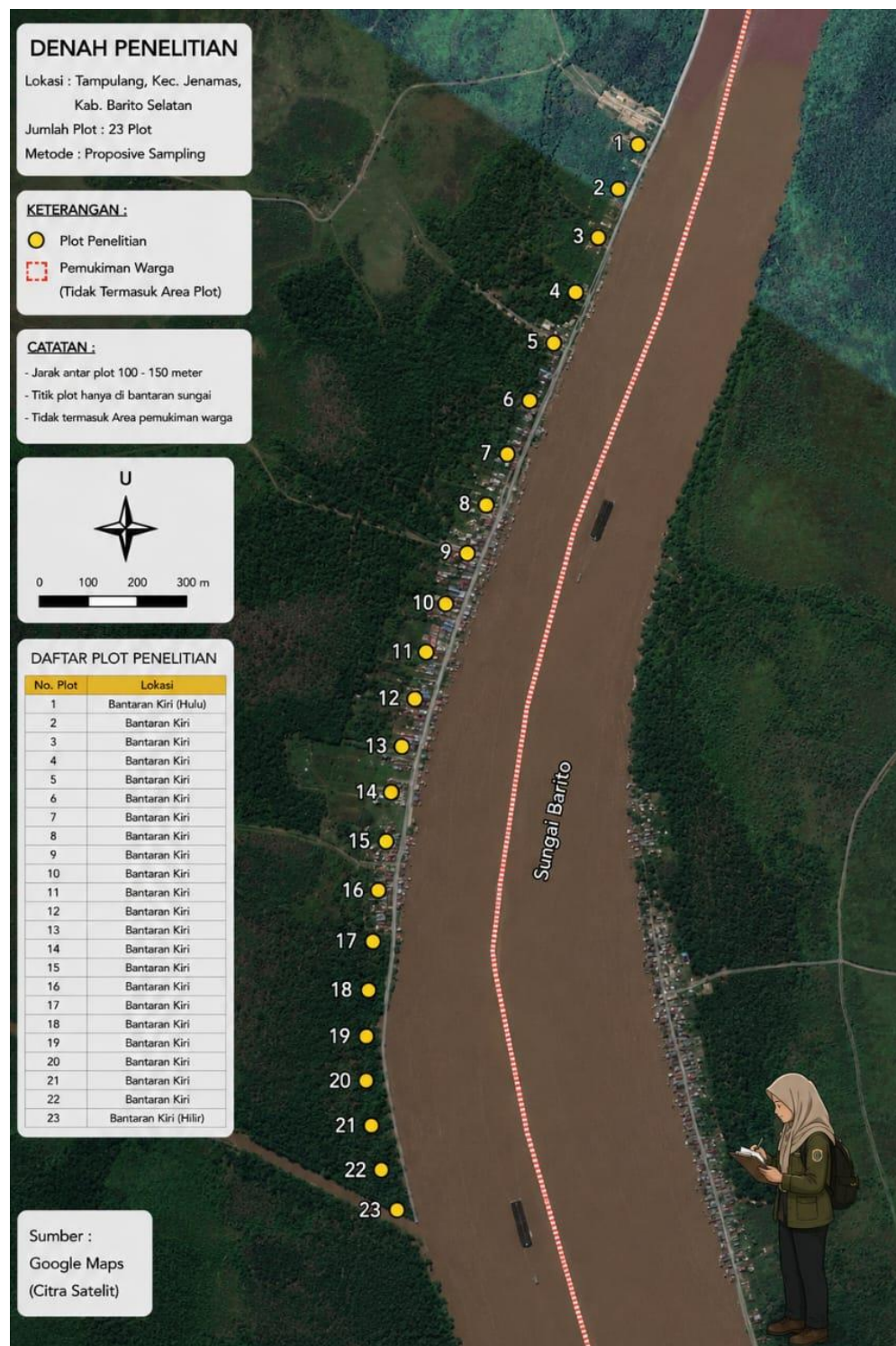
(Sumber : Olah Data, 2025)

Lampiran 2. Peta Penelitian



Gambar. Peta Desa tampulang
Sumber : Dok. Pribadi (2026)

Lampiran 3. Denah Penelitian



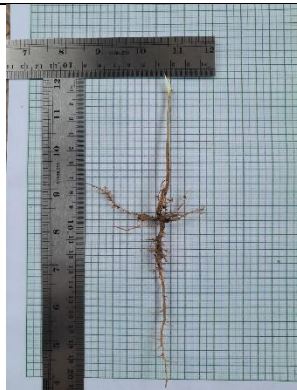
Gambar. Denah Penelitian Dan Peletakan Plot
 Sumber : Dok. Pribadi (2026)

Lampiran 4. Struktur Populasi Balangkasua

Nama Spesies	Plot	Tunas	Anakan	Dewasa	Jumlah
Balangkasua <i>(Lapinathes alata)</i>	1	0	0	2	2
	2	0	0	3	3
	3	0	0	3	3
	4	0	0	2	2
	5	27	2	1	30
	6	7	1	2	10
	7	0	0	1	1
	8	0	7	3	10
	9	0	3	2	5
	10	0	0	4	4
	11	0	0	3	3
	12	0	0	4	4
	13	3	0	5	8
	14	5	0	9	14
	15	0	2	3	5
	16	4	0	8	12
	17	12	1	9	22
	18	13	0	3	16
	19	10	12	2	24
	20	0	0	3	3
	21	0	2	2	4
	22	7	3	3	13
	23	12	0	2	14
Σ Ind		100	33	79	212

(Sumber : Olah Data, 2025)

Lampiran 5. Pertelaan Morfologi

Kunci Determinasi	Bagian	Gambar Pengamatan	Gambar Literatur
1b-2b-3b-4b-6b-7b-9b-10b-11b-12b-13b-14a-15b-197b-208b-219b-220a-221b-222a. 69. Sapindaceae Balangkasua (<i>Lepisanthes alata</i>)	Akar	 Sumber : Dok. Pribadi (2026)	 Sumber : Zumardi (2022)
	Batang	 Sumber : Dok. Pribadi (2026)	 Sumber : Fauzi (2023)
	Dau n	 Sumber : Dok. Pribadi (2026)	

			Sumber : Rumi (2022)
	Bun ga	 Sumber : Dok. Pribadi (2026)	  Sumber : Zumardi (2022)
	Buah		

		 Sumber : Dok. Pribadi (2026)	 Sumber : Elia (2023)
	Biji	 Sumber : Dok. Pribadi (2026)	 Sumber : Zumardi (2022)

(Sumber : Olah Data, 2025)

Lampiran 6. Identifikasi Morfologi

No	Ciri-ciri	Hasil Pengamatan	Literatur
1.	Habitus	pohon	Famili Sapindaceae termasuk habitus pohon, perdu dan semak. Jarang memanjat. *
2.	Periodisitas	Perenial	Pohon Balangkasua berbuah saat usia 4-5 tahun. ***
3.	Sifat Akar	Tunggang	Tumbuhan berbiji terbelah dikotil/magnoliopsida umumnya memiliki akar tunggang. ****
4.	Sifat Batang		
	Percabangan	Simpodial	Percabangan simpodial yaitu batang pokok sungkar ditentukan. **
	Arah tumbuh	Tegak Lurus	Arah tumbuhnya tegak lurus ke atas. **
	Bentuk batang	Bulat	Bentuk batang termasuk bulat jika penampang melintang ****
	Permukaan batang	Kasar	Permukaan batang yang kasar umumnya pada famili sapindaceae *
	Alat-alat lain	-	
5.	Sifat Daun		
	Tata letak	Majemuk	Umumnya famili sapindaceae memiliki daun tersebar atau berseling, majemuk dan jarang tunggal. *
	Bagian daun	Lengkap	Daun yang lengkap yaitu memiliki bagian seperti upih daun, tangkai daun dan helaian daun. **

	Bentuk daun	Lonjong Memanjang	Daun memanjang jika panjangnya dan lebarnya kurang lebih 3 cm.**
	Pangkal daun	Meruncing	Pangkal daunnya yang meruncing umumnya pada bangun sadip atau bangun telur sungsang.**
	Ujung daun	Meruncing	Ujung daun yang meruncing dengan ujung yang nampak sempit dan panjang**
	Tepi daun	Rata	Disebut rata jika tepinya rata dan tidak bergerigi.**
	Urat daun	Menyirip	Urat daun menyirip umumnya terdapat pada tumbuhan biji belah**
	Tekstur daun	Licin	Permukaan yang licin dan mengkilap.**
	Warna daun	Hijau	Daun Balangkasua berwarna hijau agak tua*
6.	Sifat Bunga		
	Bagian bunga	Tidak Lengkap	Bunga pada famili sapindaceae umumnya memiliki bunga banci seringkali berkelamin tunggal***
	Alat lain	-	
7.	Sifat Buah		Memiliki buah buni atau buah kotak*

(Sumber : Olah Data, 2025)

1. * : Steenis, dkk. (2013)
2. ** : Tjitrosoepomo (2011)
3. *** : Tjitrosoepomo (2010)
4. **** : Rosanti (2013)
5. ***** : Rohliansah (2007)

Lampiran 7. Kunci Determinasi

1b	Tumbuh-tumbuhan dengan bunga sejati, sedikit-dikitnya dengan benang sari dan atau putik. Tumbuh-tumbuhan berbunga	2
2b	Tidak adda alat pembelit. Tumbuh-tumbuhan dapat juga memanjat atau membelit (dengan batang, poros daun atau tangkai daun)	3
3b	Daun tidak berbentuk jarum atau tidak terdapat dalam berkas tersebut di atas	4
4b	Tumbuh-tumbuhan tidak menyerupai bangsa rumput. Daun dan atau bunga berlainan dengan yang diterangkan di atas	6
6b	Dengan daun yang jelas	7
7b	Bukan tumbuh-tumbuhan bangsa palem atau yang menyerupai	9
9b	Tumbuh-tumbuhan tidak memanjat dan tidak membelit	10
10b	Daun tidak tersusun demikian rapat menjadi roset	11
11b	Tidak demikian. Ibu tulang daun tidak dibedakan jelas dari jaringurat daun dan dari anak cabang tulang daun yang kesamping dan yang serong ke atas	12
12b	Tidak semua daun duduk dalam karangan atau tidak ada daun sama sekali	13
13b	Tumbuh-tumbuhan berbentuk lain	14
14a	Daun tersebar, kadang-kadang sebagian berhadapan	15
15b	Daun majemuk menjari atau majemuk menyirip atau juga tunggal, kalau demikian tentu berbegi menyirip rangkap sampai bercangap menyirip rangkap (golongan 9)	197
197b	Daun menyirip dan terdiri atas paling sedikit 2 pasang anak daun	208
208b	Daun majemuk menyirip tunggal	219
219b	Tumbuh-tumbuhan lain	220
220a	Ibu Tangkai bersayap (kadang-kadang sempit)	221
221b	Tidak berduri. Anak daun tidak berbintik transparan	222
222a	Daun menyirip genap, anak daun 10-24, duduk, berbentuk garis atau lanset, dengan ujung yang terbelah, dilihat dari atas terlihat adanya bintik samar yang kecil dan sangat banyak	69. Sapindaceae
Balangkasua (<i>Lepisanthes alata</i>) 1b-2b-3b-4b-6b-7b-9b-10b-11b-12b-13b-14a-15b-197b-208b-219b-220a-221b-222a. 69. Sapindaceae		

Lampiran 8. Instrumen Parameter Lingkungan

Hari Ke-1. Siang Di Tempat Terbuka

No	Parameter Lingkungan	Satuan	Pengulangan			Kisaran
			1	2	3	
1.	Suhu Udara	°C	29,3	29,7	28,9	29,3 – 29,7
2.	Intensitas Cahaya	Lux	Max : 0807 Min : 0101	Max : 0801 Min : 0104	Max : 0705 Min : 0102	Max : 0705 – 0807 Min : 0101 – 0104
3.	Kecepatan Angin	m/s	Max : 4.4 Min : 00	Max : 3.4 Min : 00	Max : 4.6 Min : 00	Max : 3.4 – 4.6 Min : 00
4.	Kelembaban Udara	%	Max : 70.0 Min : 64.7	Max : 72.0 Min : 68.3	Max : 71.1 Min : 65.2	Max : 70.0 – 72.0 Min : 64.7 – 68.3
5.	Kelembaban Tanah	%	3	3	3	3
6.	pH Tanah		6	6	6	6
7.	pH Air		6,08	6,54	6,63	6,08 – 6,63

(Diadopsi dari Pertiwi, 2022)

Hari Ke-2. Menjelang Sore Di Hutan

No	Parameter Lingkungan	Satuan	Pengulangan			Kisaran
			1	2	3	
1.	Suhu Udara	°C	36,2	34,7	35,9	34,7 – 36,2
2.	Intensitas Cahaya	Lux	Max : 9920 Min : 2690	Max : 9730 Min : 2540	Max : 9824 Min : 2550	Max : 9730 – 9920 Min : 2540 – 2690
3.	Kecepatan Angin	m/s	Max : 2.9 Min : 00	Max : 3.1 Min : 00	Max : 3.9 Min : 00	Max : 2.9 – 3,9 Min : 00
4.	Kelembaban Udara	%	Max : 47,5 Min : 43,6	Max : 47,2 Min : 42,0	Max : 47,9 Min : 43,9	Max : 47,2 – 47,9 Min : 42,0 – 43,9
5.	Kelembaban Tanah	%	3	3	3	3

6.	pH Tanah		6	6	6	6
7.	pH Air		6,40	6,77	6,65	6,40 – 6,77

(Diadopsi dari Pertiwi, 2022)

Hari Ke-3. Menjelang Siang Di Hutan

No	Parameter Lingkungan	Satuan	Pengulangan			Kisaran
			1	2	3	
1.	Suhu Udara	°C	34,3	34,7	34,9	34,3 – 34,9
2.	Intensitas Cahaya	Lux	Max : 14080 Min : 1653	Max : 12032 Min : 1679	Max : 14542 Min : 1754	Max : 12032 – 14542 Min : 1653 – 1754
3.	Kecepatan Angin	m/s	Max : 1.3 Min : 00	Max : 2.1 Min : 00	Max : 2.5 Min : 00	Max : 1.3 – 2.5 Min : 00
4.	Kelembaban Udara	%	Max : 73.5 Min : 54.5	Max : 70.1 Min : 53.3	Max : 73,2 Min : 54.1	Max : 70.1 – 73.5 Min : 53.3 – 54.5
5.	Kelembaban Tanah	%	3	3	3	3
6.	pH Tanah		6	6	6	6
7.	pH Air		6,42	6,53	6,55	6,42 – 6,55

(Diadopsi dari Pertiwi, 2022)

Rata-Rata Parameter Lingkungan

No	Parameter Lingkungan	Satuan	Kisaran
1.	Suhu Udara	°C	29,3 – 36,2
2.	Intensitas Cahaya	Lux	Max : 0705 – 14542 Min : 0101 – 2690
3.	Kecepatan Angin	m/s	Max : 1,3 – 4,6 Min : 00
4.	Kelembaban Udara	%	Max : 47,2 – 73,5

			Min : 42,0 – 68,3
5.	Kelembaban Tanah	%	3
6.	pH Tanah		6
7.	pH Air		6,08 – 6,77

Sumber : Olah Data (2026)

Lampiran 9. Instrumen Validasi Uji Ahli

LEMBAR VALIDASI

BUKU REFERENSI

A. Identitas

Penulis : Helia
 NIM : 220101110783
 Judul : Pengembangan Buku Referensi Struktur Populasi Pohon
 Balangkasua (*Lepisanthes alata* (Blume) Leenh). Di Desa
 Tampulang
 Program Studi : Tadris Biologi

B. Pengantar

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan Hormat,

Dalam rangka menyelesaikan pendidikan S1 pada program studi Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan di UIN Antasari Banjarmasin, penulis selaku peneliti melaksanakan penelitian untuk menyelesaikan tugas akhir sesuai dengan kewajiban yang harus dilaksanakan. Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian pengembangan yang menghasilkan produk yaitu berupa Buku Referensi.

Sehubungan dengan adanya pengembangan Buku Referensi tersebut, penulis memohon dengan hormat untuk kesediaan Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap produk yang sedang penulis kembangkan ini. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki serta meningkatkan kualitas produk yang sedang dikembangkan. Penulis mengucapkan terima kasih atas kesediaan dan perhatian Bapak/Ibu untuk mengisi angket yang penulis ajukan.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Hormat Saya, Peneliti

Helia

A. Identitas

Nama : Agustina Ambar Pertiwi, M.Pd.
 NIP : 199208012023212045
 Instansi : UIN Antasari Banjarmasin

B. Petunjuk Pengisian Angket

1. Mohon Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda checklist (√) pada skala penilaian untuk setiap aspek yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
2. Berilah SKOR pada kolom yang tersedia dengan kriteria berikut:
 4 = Sangat baik
 3 = Baik
 2 = Kurang
 1 = Sangat Kurang
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda atau catatan pada Buku referensi, apabila ada hal-hal atau bagian yang kurang sesuai dan perlu diperbaiki.
4. Mohon Bapak/Ibu memberikan kritik dan saran mengenai Buku Referensi secara keseluruhan dapat ditulis pada bagian lembar yang sudah disediakan.
5. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda checklist (√) pada hasil akhir penilaian (kesimpulan).

C. Kolom Penilaian

Aspek Penilaian	Indikator	Skor			
		1	2	3	4
Kelayakan Materi/Isi	1. Materi/isi sesuai dan mendukung pencapaian pembelajaran				
	2. Materi/isi tidak bertentangan dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku di Indonesia				
	3. Materi/isi merupakan karya orisinal (bukan hasil plagiat)				
	4. Materi/isi sesuai dengan perkembangan ilmu yang				

Kelayakan Penyajian	mutahir (terbaru), sahih dan akurat				
	5. Materi/isi komplit komprehensif, dan konsisten sesuai dengan karakteristik bidak atau ruang lingkup buku serta penggunaan sumber rujukan yang diakui secara universal pada bidangnya				
	6. Penyajian materi/isi dilakukan secara runtun, lugas, serta mudah dipahami				
	7. Penggunaan linguistik (entri/bahasan) disertai dengan keterangan yang memadai (pengaksaraan, simbol, dan pewarnaan) sesuai dengan peruntukan buku				
	8. Pembahasan setiap linguistik (entri/bahasan) dilakukan secara runtun, sistematis dan logis				

Sumber : Diadopsi Wati (2026)

D. Kritik dan Saran

F. Kesimpulan

Menurut saya, “Pengembangan Buku Referensi Struktur Populasi Pohon Balangkasua (*Lepisanthes alata* (Blume) Leenh). Di Desa Tampulang” ini dinyatakan:

No	Aspek	Tanda Ceklis
1.	Layak digunakan tanpa revisi	
2.	Layak digunakan dengan revisi sesuai saran	

3.	Tidak layak digunakan	
----	-----------------------	--

Banjarbaru, 27 Juli 2026

Validator

Agustina Ambar Pertiwi, M.Pd.

NIP.199208012023212045

LEMBAR VALIDASI BUKU REFERENSI

A. Identitas

Penulis : Helia
 NIM : 220101110783
 Judul : Pengembangan Buku Referensi Struktur Populasi Pohon
 Balangkasua (*Lepisanthes alata* (Blume) Leenh). Di Desa
 Tampulang
 Program Studi : Tadris Biologi

B. Pengantar

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan Hormat,

Dalam rangka menyelesaikan pendidikan S1 pada program studi Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan di UIN Antasari Banjarmasin, penulis selaku peneliti melaksanakan penelitian untuk menyelesaikan tugas akhir sesuai dengan kewajiban yang harus dilaksanakan. Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian pengembangan yang menghasilkan produk yaitu berupa Buku Referensi.

Sehubung dengan adanya pengembangan Buku Referensi tersebut, penulis memohon dengan hormat untuk kesediaan Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap produk yang sedang penulis kembangkan ini. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki serta meningkatkan kualitas produk yang sedang dikembangkan. Penulis mengucapkan terima kasih atas kesediaan dan perhatian Bapak/Ibu untuk mengisi angket yang penulis ajukan.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Hormat Saya, Peneliti

Helia

A. Identitas

Nama : Ita, M.Pd.
 NIP : 199004102023212057
 Instansi : UIN Antasari Banjarmasin

B. Petunjuk Pengisian Angket

1. Mohon Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda checklist (√) pada skala penilaian untuk setiap aspek yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
2. Berilah SKOR pada kolom yang tersedia dengan kriteria berikut:
 4 = Sangat baik
 3 = Baik
 2 = Kurang
 1 = Sangat Kurang
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda atau catatan pada Buku referensi, apabila ada hal-hal atau bagian yang kurang sesuai dan perlu diperbaiki.
4. Mohon Bapak/Ibu memberikan kritik dan saran mengenai Buku Referensi secara keseluruhan dapat ditulis pada bagian lembar yang sudah disediakan.
5. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda checklist (√) pada hasil akhir penilaian (kesimpulan).

C. Kolom Penilaian

Aspek Penilaian	Indikator	Skor			
		1	2	3	4
Kelayakan Kebahasaan	1. Bahasa yang digunakan etis, estetis, komunikatif, dan fungsional, sesuai dengan sasaran pembaca				
	2. Bahasa (ejaan, tanda baca, kosakata, kalimat dan paragraph) yang sesuai dengan kaidah dan istilah yang digunakan buku				
	3. Menggunakan kaidah bahasa yang baik dan mudah dimengerti				

	4. Kejelasan kalimat (tidak menimbulkan penafsiran ganda)				
--	---	--	--	--	--

Sumber : Diadopsi Wati (2026)

D. Kritik dan Saran

F. Kesimpulan

Menurut saya, “Pengembangan Buku Referensi Struktur Populasi Pohon Balangkasua (*Lepisanthes alata* (Blume) Leenh). Di Desa Tampulang” ini dinyatakan:

No	Aspek	Tanda Ceklis
1.	Layak digunakan tanpa revisi	
2.	Layak digunakan dengan revisi sesuai saran	
3.	Tidak layak digunakan	

Banjarbaru, 27 Juli 2026

Validator

Ita, M.Pd.

NIP.199004102023212057

LEMBAR VALIDASI BUKU REFERENSI

A. Identitas

Penulis : Helia
 NIM : 220101110783
 Judul : Pengembangan Buku Referensi Struktur Populasi Pohon
 Balangkasua (*Lepisanthes alata* (Blume) Leenh). Di Desa
 Tampulang
 Program Studi : Tadris Biologi

B. Pengantar

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan Hormat,

Dalam rangka menyelesaikan pendidikan S1 pada program studi Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan di UIN Antasari Banjarmasin, penulis selaku peneliti melaksanakan penelitian untuk menyelesaikan tugas akhir sesuai dengan kewajiban yang harus dilaksanakan. Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian pengembangan yang menghasilkan produk yaitu berupa Buku Referensi.

Sehubung dengan adanya pengembangan Buku Referensi tersebut, penulis memohon dengan hormat untuk kesediaan Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap produk yang sedang penulis kembangkan ini. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki serta meningkatkan kualitas produk yang sedang dikembangkan. Penulis mengucapkan terima kasih atas kesediaan dan perhatian Bapak/Ibu untuk mengisi angket yang penulis ajukan.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Hormat Saya, Peneliti

Helia

A. Identitas

Nama : Sari Indriyani, M.Pd.
 NIP : 199001212023212042
 Instansi : UIN Antasari Banjarmasin

B. Petunjuk Pengisian Angket

1. Mohon Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda checklist (✓) pada skala penilaian untuk setiap aspek yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
2. Berilah SKOR pada kolom yang tersedia dengan kriteria berikut:
 4 = Sangat baik
 3 = Baik
 2 = Kurang
 1 = Sangat Kurang
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda atau catatan pada Buku referensi, apabila ada hal-hal atau bagian yang kurang sesuai dan perlu diperbaiki.
4. Mohon Bapak/Ibu memberikan kritik dan saran mengenai Buku Referensi secara keseluruhan dapat ditulis pada bagian lembar yang sudah disediakan.
5. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda checklist (✓) pada hasil akhir penilaian (kesimpulan).

C. Kolom Penilaian

Aspek Penilaian	Indikator	Skor			
		1	2	3	4
Kelayakan Media	1. Keberadaan gambar sangat membantu				
	2. Gambar terlihat jelas atau tidak buram				
	3. Ilustrasi mampu menggambarkan isi buku				
	4. Gambar yang disajikan adalah sesuai (tidak terlalu banyak atau sedikit)				

Kelayakan Kegrafisan	5. Kemenarikan desain				
	6. Tata letak gambar sesuai				
	7. Kesesuaian ukuran buku dengan UNESCO 15,5 x 23 cm				
	8. Ketepatan dan kesesuaian dalam pemilihan tipografi, bentuk, warna, dan ilustrasi yang mewakili materi isi buku				
	9. Komposisi unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo) seimbang dan mempunyai pola yang sesuai dengan tata letak isi buku				
	10. Perbandingan ukuran unsur tata letak (tipografi, ilustrasi dan unsur pendukung lainnya seperti kotak, lingkaran dan elemen dekoratif lainnya) proporsional				
	11. Perbandingan ukuran unsur tata letak (tipografi, ilustrasi dan unsur pendukung lainnya seperti kotak, lingkaran dan elemen dekoratif lainnya) proporsional				
	12. Judul buku ditampilkan lebih menonjol dari warna latar belakang				
	13. Tidak menggunakan lebih dari 2 jenis huruf				
	14. Huruf yang digunakan tidak tingkat mengurangi keterbacaan dan kejelasan dari informasi yang di sampaikan				
	15. Ilustrasi mampu menggambarkan isi materi buku				
	16. Penetapan unsur tata letak isi konsisten				
	17. Spasi antar paragraph terlihat jelas				
	18. Posisi ilustrasi tidak jauh dari materi/isi				

	19. Penggunaan variasi huruf (bold, italic, dan small capital) tidak berlebihan				
	20. Buku dijilid dengan rapi dan kuat				
	21. Buku kualitas aman dicetak dengan berkualitas				

Sumber : Diadopsi Wati (2026)

D. Kritik dan Saran

F. Kesimpulan

Menurut saya, “Pengembangan Buku Referensi Struktur Populasi Pohon Balangkasua (*Lepisanthes alata* (Blume) Leenh). Di Desa Tampulang” ini dinyatakan:

No	Aspek	Tanda Ceklis
1.	Layak digunakan tanpa revisi	
2.	Layak digunakan dengan revisi sesuai saran	
3.	Tidak layak digunakan	

Banjarbaru, 27 Juli 2026

Validator

Sari Indriyani, M.Pd.

NIP. 199001212023212042

Lampiran 10. Surat Telah Selesai Seminar Proposal



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PRODI TADDIS BIOLOGI**

Jalan Jenderal Ahmad Yani Km. 4.5 Banjarmasin 70235
Telepon (0511) 3253939; Faksimili (0511) 3274492
E-mail: tadrisbiologi@uin-antasari.ac.id Web: ftk.uin-antasari.ac.id

SURAT KETERANGAN SELESAI SEMINAR

Nomor :B-12/Un.14/III.1.m/PP.00.9/01/2026

Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa:

Nama : Helia
NIM : 220101110783
Program Studi : Tadris Biologi
Alamat Lengkap : Jln. Guntung Harapan. Komp. Griya trikora 10. No rumah 8b. Kec. Landasan Ulin Timur

Adalah benar telah melaksanakan Seminar Desain Operasional Skripsi yang berjudul:

Pengembangan Buku Referensi Struktur Populasi Balangkasua (*Lepisanthes alata*) Di Desa Tampungang Kalimantan Tengah

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk di penggunaan sebagaimana mestinya.

Banjarmasin, 19 Januari 2026
Ketua Program Studi Tadris Biologi,



ISTIQAHAH, M.Pd
NIP 199104212018012001

Lampiran 11. SK Pembimbing



KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN ANTASARI BANJARMASIN
NOMOR 785 TAHUN 2025
TENTANG
PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI SEMESTER GANJIL
TAHUN AKADEMIK 2025/2026

- DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN ANTASARI,
- Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin membuat skripsi, maka perlu menetapkan Dosen-Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan untuk menjadi pembimbing;
b. bahwa nama-nama sebagaimana tersebut dalam Surat Keputusan ini dipandang mampu dan cakap untuk ditetapkan sebagai Dosen Pembimbing Skripsi dimaksud.
- Mengingat : 1. Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Peraturan Presiden RI Nomor 36 Tahun 2017 tanggal 3 April 2017 tentang Universitas Islam Negeri Antasari Banjarmasin;
3. Peraturan Pemerintah No. 60 Tahun 1999 tentang Pendidikan Tinggi;
4. Surat Keputusan Menteri Agama No. 30 Tahun 2017 tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Antasari;
5. Surat Keputusan Menteri Agama No. 36 Tahun 2017 tentang Statuta UIN Antasari Banjarmasin;
6. Keputusan Rektor IAIN No. 217A Tahun 2012 tentang Perubahan atas Keputusan Rektor No. 72 Tahun 2007 tentang Pedoman Penulisan Skripsi Program Strata Satu (S-1) IAIN Antasari Banjarmasin.
- Memperhatikan : Usul Ketua Program Studi Tadris Biologi Tanggal 31 Desember 2025
- MEMUTUSKAN:
- Menetapkan : KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN ANTASARI TENTANG PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA SEMESTER GANJIL TAHUN AKADEMIK 2025/2026
- Pertama : Menunjuk dan menugaskan kepada:
Nama : Nurul Himmah, M.Pd.
NIP : 199107282025212014
Pangkat/Golongan : X
Jabatan Akademik : Asisten Ahli
Sebagai Pembimbing Skripsi
Untuk membimbing mahasiswa penyusun skripsi:
Nama : Helia
NIM : 220101110783
Jurusan/Prodi : Tadris Biologi
Judul Skripsi : Pengembangan Buku Referensi Struktur Populasi Pohon Balangkasua (*Lepisanthes Alata*) Di Desa Tampulang Kalimantan Tengah
- Kedua : Biaya akibat dikeluarkannya keputusan ini dibebankan kepada DIPA UIN Antasari Banjarmasin.
- Ketiga : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan, dengan ketentuan bahwa apabila terdapat kekeliruan dalam penetapan ini, maka akan diadakan perbaikan dan perubahan sebagaimana mestinya. Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan, dengan ketentuan bahwa apabila terdapat kekeliruan dalam penetapan ini, maka akan diadakan perbaikan dan perubahan seperlunya.

Ditetapkan di Banjarmasin
pada tanggal 31 Desember 2025
DEKAN.

Dr. H. Hamdan, M.Pd.
NIP. 19660405199303005

- Tembusan:
1. Rektor UIN Antasari Banjarmasin;
 2. Ketua Jurusan;
 3. Dosen Pembimbing;
 4. Arsip.

Lampiran 12. Persetujuan Riset

SURAT PERSETUJUAN RISET

Skripsi yang berjudul : Pengembangan Buku Referensi Struktur Populasi
Pohon Balangkasua (*Lepisanthes alata*) Di Desa
Tampulang Kalimantan Tengah

Ditulis oleh : Helia

NIM : 220101110783

Jurusan : Tadris Biologi

Semester : VIII (delapan)

Alamat : Jl. Kurman Anang RT. 08 Desa Dadahup, Kecamatan
Dadahup

Setelah diteliti dan diadakan perbaikan seperlunya, kami dapat memberikan persetujuan kepada mahasiswa yang bersangkutan untuk melakukan riset, dengan arahan dan bimbingan dosen pembimbing, riset akan dilaksanakan pada :

Tempat Riset : Wilayah Hutan dan Pemukiman Warga Desa Tampulang
Daerah Tempat Riset : Desa Tampulang, Kabupaten Barito Selatan, Kalimantan
Tengah

Banjarbaru, 03 April 2026

Mengetahui,

Dosen Pembimbing



Nurul Himmah, S.Pd., M.Pd.

NIP. 199107282025212014

Lampiran 13. Surat Izin Riset



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN**

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jalan Jenderal Ahmad Yani Km. 4.5 Banjarmasin 70235

Telepon: (0511) 3265426; (0511) 6783136

E-mail: ftk@uin-antasari.ac.id Website: ftk.uin-antasari.ac.id

Nomor : B- 576 /Un.14/III.1/PP.00.9/04/2026

09 April 2026

Sifat : Penting

Lampiran : 1 (Satu) Berkas

Hal : Mohon Izin Riset

Yth. Kepala Wilayah Hutan dan Pemukiman Warga Desa Tampulang
Kabupaten Barito Selatan

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa (i) dalam rangka penyusunan skripsi, maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Bapak/Ibu agar kiranya berkenan memberikan informasi/data yang diperlukan oleh :

Nama : Helia
NIM : 220101110783
Program Studi : Tadris Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Alamat : Jln. Guntung Harapan, Komplek Griya Trikora 10. Landasan Ulin Timur
No HP : 085787325426

Kami sampaikan pula sebagai Satker berpredikat Zona Integritas Wilayah Bebas dari Korupsi (ZI-WBK) menuju Zona Integritas Wilayah Birokrasi Bersih Melayani (ZI-WBBM) UIN Antasari Banjarmasin berkomitmen terus menjaga integritas serta terus meningkatkan Kualitas kinerja dan Pelayanan.

Demikian surat keterangan ini kami sampaikan, atas perhatian dan perkenan Bapak/Ibu serta kerjasamanya yang baik kami ucapkan terimakasih.
Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Banjarmasin, 09 April 2026

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



Dr. Ahmad Salabi, S.Ag., M.Pd.
NIP 197212112008011009

Tembusan :
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
 Jalan Jenderal Ahmad Yani Km. 4.5 Banjarmasin 70235
 Telepon: (0511) 3265426; (0511) 6783136
 E-mail: ftk@uin-antasari.ac.id Website: ftk.uin-antasari.ac.id

SURAT RISET

Nomor : B- 576 /Un.14/III.1/PP.00.9/04/2026

Yang bertanda tangan tangan Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari, dengan ini menugaskan kepada :

Nama : Helia
 NIM : 220101110783
 Semester : VIII (Delapan)
 Alamat : Jln. Guntung Harapan, Komplek Griya Trikora 10. Landasan Ulin Timur
 Tugas : Melakukan Riset / Penelitian Ilmiah dalam rangka pengumpulan data untuk penyusunan Skripsi sarjana dengan Judul :

PENGEMBANGAN BUKU REPERENSI STRUKTUR POPULASI POHON BALANGKASUA (Lepisanthes alata) DI DESA TAMPULANG KALIMANTAN TENGAH

Tempat Penelitian : Wilayah Hutan dan Pemukiman Warga Desa Tampung
 Lamanya Riset : 2 (Dua) Bulan
 Dari Tanggal : 10 April 2026
 Sampai Tanggal : 10 Juni 2026

Demikian surat Riset diberikan kepada ybs, agar pihak-pihak yang berkepentingan dapat memberikan bantuan seperlunya.

Banjarmasin, 09 April 2026

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



Dr. Ahmad Salabi, S.Ag., M.Pd.
 NIP 197212112008011009

Mahasiswa yang bersangkutan,

Helia
 220101110783

Lampiran 14. Pengantar Validator



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
 Jalan Jenderal Ahmad Yani Km. 4.5 Banjarmasin 70235
 Telepon: (0511) 3265426; (0511) 6783136
 E-mail: ftk@uin-antasari.ac.id Website: ftk.uin-antasari.ac.id

Nomor : B-1200/Un.14/III.1/PP.00.9/07/2026 21 Juli 2026
 Sifat : Penting
 Lampiran : -
 Hal : Uji Validasi dalam Rangka Penyusunan Skripsi

Yth. **Ibu Agustina Ambar Pertiwi, M.Pd/Dosen Tadris Biologi UIN Antasari Banjarmasin**
 di tempat

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa kami dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul **"Pengembangan Buku Referensi Struktur Populasi Balangkasua (*Lepisanthes alata*) di Desa Tampulang Kalimantan Tengah"**, maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Bapak/Ibu berkenan memberikan waktu yang diperlukan oleh :

Nama : Helia
 NIM : 220101110783
 Program Studi : Tadris Biologi
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
 Alamat : Jln. Guntung Harapan, Komplek Griya Trikora 10. Landasan Ulin Timur. Banjarbaru

Untuk melakukan uji validasi dalam rangka pengumpulan bahan untuk penyusunan skripsi.

Kami sampaikan pula sebagai Satker berpredikat Zona Integritas Wilayah Bebas dari Korupsi (ZI-WBK) menuju Zona Integritas Wilayah Birokrasi Bersih Melayani (ZI-WBBM) Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin berkomitmen terus menjaga integritas serta terus meningkatkan Kualitas kinerja dan Pelayanan.

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan perkenan Bapak/Ibu serta kerjasamanya yang baik kami ucapkan terima kasih.
Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Banjarmasin, 21 Juli 2026
 Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



Dr. Ahmad Salabi, S.Ag., M.Pd.
 NIP 197212112008011009

Tembusan :
 1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
 2. Dosen Tadris Biologi

Melayani Lebih Baik, Lebih Baik Melayani



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jalan Jenderal Ahmad Yani Km. 4.5 Banjarmasin 70235
Telepon: (0511) 3265426; (0511) 6783136
E-mail: ftk@uin-antasari.ac.id Website: ftk.uin-antasari.ac.id

Nomor : B-1200/Un.14/III.1/PP.00.9/07/2026 21 Juli 2026
Sifat : Penting
Lampiran : -
Hal : Uji Validasi dalam Rangka Penyusunan Skripsi

Yth. Ibu Ita, M.Pd.
di tempat

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa kami dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul **"Pengembangan Buku Referensi Struktur Populasi Balangkasua (*Lepisanthes alata*) di Desa Tampulang Kalimantan Tengah"**, maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Bapak/Ibu berkenan memberikan waktu yang diperlukan oleh :

Nama : Helia
NIM : 220101110783
Program Studi : Tadris Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Alamat : Jln. Guntung Harapan, Komplek Griya Trikora 10. Landasan Ulin Timur. Banjarbaru

Untuk melakukan uji validasi dalam rangka pengumpulan bahan untuk penyusunan skripsi.

Kami sampaikan pula sebagai Satker berpredikat Zona Integritas Wilayah Bebas dari Korupsi (ZI-WBK) menuju Zona Integritas Wilayah Birokrasi Bersih Melayani (ZI-WBBM) Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin berkomitmen terus menjaga integritas serta terus meningkatkan Kualitas kinerja dan Pelayanan.

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan perkenan Bapak/Ibu serta kerjasamanya yang baik kami ucapkan terima kasih.
Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Banjarmasin, 21 Juli 2026
Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



Dr. Ahmad Salabi, S.Ag., M.Pd.
NIP 197212112008011009

Tembusan :
1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
2. Dosen Tadris Biologi

Melayani Lebih Baik, Lebih Baik Melayani



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jalan Jenderal Ahmad Yani Km. 4.5 Banjarmasin 70235
Telepon: (0511) 3265426; (0511) 6783136
E-mail: ftk@uin-antasari.ac.id Website: ftk.uin-antasari.ac.id

Nomor : B-1200/Un.14/III.1/PP.00.9/07/2026 21 Juli 2026
Sifat : Penting
Lampiran : -
Hal : Uji Validasi dalam Rangka Penyusunan Skripsi

Yth. Ibu Sari Indriyani, M.Pd.
di tempat

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa kami dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul **"Pengembangan Buku Referensi Struktur Populasi Balangkasua (*Lepisanthes alata*) di Desa Tampulang Kalimantan Tengah"**, maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Bapak/Ibu berkenan memberikan waktu yang diperlukan oleh :

Nama : Helia
NIM : 220101110783
Program Studi : Tadris Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Alamat : Jln. Guntung Harapan, Komplek Griya Trikora 10. Landasan Ulin Timur. Banjarbaru

Untuk melakukan uji validasi dalam rangka pengumpulan bahan untuk penyusunan skripsi.

Kami sampaikan pula sebagai Satker berpredikat Zona Integritas Wilayah Bebas dari Korupsi (ZI-WBK) menuju Zona Integritas Wilayah Birokrasi Bersih Melayani (ZI-WBBM) Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin berkomitmen terus menjaga integritas serta terus meningkatkan Kualitas kinerja dan Pelayanan.

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan perkenan Bapak/Ibu serta kerjasamanya yang baik kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Banjarmasin, 21 Juli 2026
Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



Dr. Ahmad Salabi, S.Ag., M.Pd.
NIP 197212112008011009

Tembusan :
1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
2. Dosen Tadris Biologi

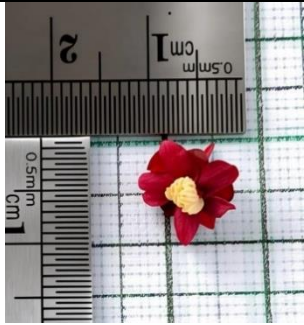
Melayani Lebih Baik, Lebih Baik Melayani

Lampiran 15. Validasi Spesies

Pertelaan Morfologi

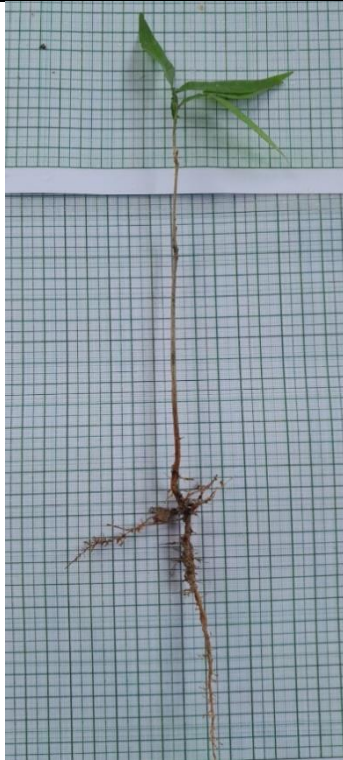
Kunci Determinasi	Bagian	Gambar Pengamatan	Gambar Literatur
1b-2b-3b- 4b-6b-7b- 9b-10b- 11b-12b- 13b-14a- 15b-197b- 208b- 219b-220a-	Akar		
			Sumber : Zumardi (2022)
			
		Sumber : Dok. Pribadi (2026)	

221b-222a. 69. Sapindaceae Balangkasua (<i>Lepisanthes alata</i>)	Batang	  Sumber : Dok. Pribadi (2026)	 Sumber : Fauzi (2023)
	Daun		

		 Sumber : Dok. Pribadi (2026)	 Sumber : Rumi (2026)
	Bunga	  Sumber : Dok. Pribadi (2026)	  Sumber : Zumardi (2022)

	Buah	   Sumber : Dok. Pribadi (2026)	  Sumber : Elia (2023)
--	-------------	---	--

	Biji	 Sumber : Dok. Pribadi (2026)	 Sumber : Zumardi (2022)
--	-------------	--	---

**Tunas Muda
dan Anakan**

Sumber : Rumi (2026)

(Sumber : Olah Data, 2025)

Validator

Agustina Ambar Pertiwi, M.Pd.

NIP.199208012023212045

Identifikasi Morfologi

No	Ciri-ciri	Hasil Pengamatan	Literatur
1.	Habitus	pohon	Pohon*
2.	Periodisitas	Perenial	Perenial***
3.	Sifat Akar	Tunggang	Tunggang****
4.	Sifat Batang		
	Percabangan	Simpodial	Simpodial****
	Arah tumbuh	Tegak Lurus	Tegak lurus****
	Bentuk batang	Bulat	Bulat****
	Permukaan batang	Kasar	Kasar**
	Alat-alat lain	-	
5.	Sifat Daun		
	Tata letak	Majemuk	Daun majemuk.*
	Bagian daun	Lengkap	Bagian daun lengkap.**
	Bentuk daun	Lonjong Memanjang	Daun memanjang.**
	Pangkal daun	Meruncing	Meruncing**
	Ujung daun	Meruncing	Runcing**
	Tepi daun	Rata	Rata*****
	Urut daun	Menyirip	Menyirip **
	Tekstur daun	Licin	Mengkilap.**
	Warna daun	Hijau	Daun hijau*
6.	Sifat Bunga		
	Bagian bunga	Tidak Lengkap	Tidak lengkap*****
	Alat lain	-	
7.	Sifat Buah	Buah Buni	buah buni*

(Sumber : Olah Data, 2025)

1. * : Steenis, dkk. (2013)
2. ** : Rohliyansah (2007)
3. *** : Beltramini (2022)
4. **** : Tarmizi, dkk (2022)
5. ***** : Ghazali, dkk (2024)
6. *****: Boonsuk, dkk (2016)

Validator



Agustina Ambar Pertiwi, M.Pd.

NIP.199208012023212045

Kunci Determinasi

1b	Tumbuh-tumbuhan dengan bunga sejati, sedikit-dikitnya dengan benang sari dan atau putik. Tumbuh-tumbuhan berbunga	2
2b	Tidak ada alat pembelit. Tumbuh-tumbuhan dapat juga memanjat atau membelit (dengan batang, poros daun atau tangkai daun)	3
3b	Daun tidak berbentuk jarum atau tidak terdapat dalam berkas tersebut di atas	4
4b	Tumbuh-tumbuhan tidak menyerupai bangsa rumput. Daun dan atau bunga berlainan dengan yang diterangkan di atas	6
6b	Dengan daun yang jelas	7

7b	Bukan tumbuh-tumbuhan bangsa palem atau yang menyerupai	9
9b	Tumbuh-tumbuhan tidak memanjat dan tidak membelit	10
10b	Daun tidak tersusun demikian rapat menjadi roset	11
11b	Tidak demikian. Ibu tulang daun tidak dibedakan jelas dari jaring urat daun dan dari anak cabang tulang daun yang kesamping dan yang serong ke atas	12
12b	Tidak semua daun duduk dalam karangan atau tidak ada daun sama sekali	13
13b	Tumbuh-tumbuhan berbentuk lain	14
14a	Daun tersebar, kadang-kadang sebagian berhadapan	15
15b	Daun majemuk menjari atau majemuk menyirip atau juga tunggal, kalau demikian tentu berbegi menyirip rangkap sampai bercangap menyirip rangkap (golongan 9)	197
197b	Daun menyirip dan terdiri atas paling sedikit 2 pasang anak daun	208
208b	Daun majemuk menyirip tunggal	219
219b	Tumbuh-tumbuhan lain	220
220a	Ibu tangkai bersayap (kadang-kadang sempit)	221
221b	Tidak berduri. Anak daun tidak berbintik transparan	222
222a	Daun menyirip genap, anak daun 10-24, duduk, berbentuk garis atau lanset, dengan ujung yang terbelah, dilihat dari	69. Famili Sapindaceae

	atas terlihat adanya bintik samar yang kecil dan sangat banyak	
1b-2b-3b-4b-6b-7b-9b-10b-11b-12b-13b-14a-15b-197b-208b-219b-220a-221b-222a. 69. Famili Sapindaceae (Sumber : Steenis 2013) Balankasua (<i>Lepisanthes alata</i>) (Blume) Leenh. Sinonim : <i>Otophora alata</i> (Blume) (Sumber : Plantamor 2024)		

Klasifikasi

Kingdom : Plantae

Divisi : Magnoliophyta

Kelas : Magnoliopsida

Ordo : Sapindales

Famili : Sapindaceae

Genus : Lepisanthes

Spesies : *Lepisanthes alata* (Blume) Leenh.

Sumber : Plantamor (2024)

Lampiran 16. Tabel Monitoring

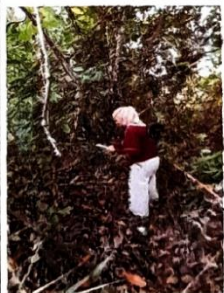
Lampiran 8. Validasi Tahap Penelitian

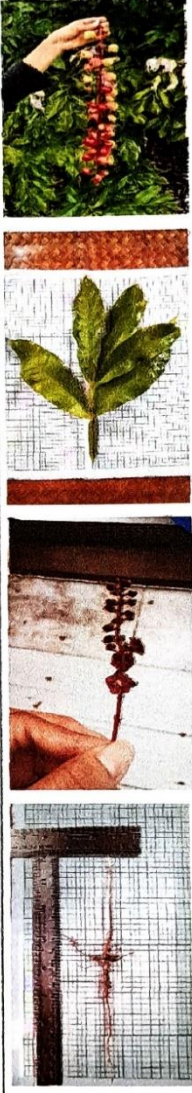
Nama : Helia

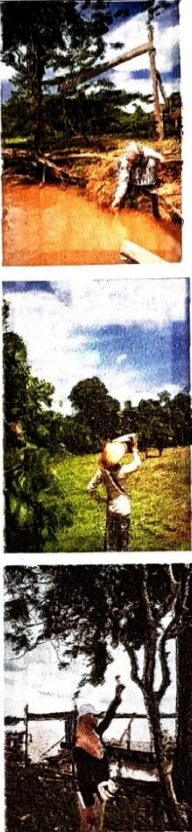
NIM : 220101110783

Tabel Monitoring

No	Deskripsi Kegiatan	Bukti Kegiatan	Validasi Dosen Pembimbing
1. Tahap Persiapan			
	a. Observasi Lokasi penelitian di Desa Tumpulang		
	b. Menyiapkan alat dan bahan		
2. Tahap Pelaksanaan			
	a. Menentukan lokasi pengambilan sampel		

	b. Membuat plot		
	c. Mengamati morfologi balangkasua dan mendokumentasikannya		
	d. Menentukan dan menghitung, tunas, anakan, dan desawa pohon balangkasua	 	

	e. Melakukan pengambilan sampel		
--	--	--	---

	f. Melakukan pengukuran parameter lingkungan		
--	--	---	---

	g. Validasi Produk Buku Referensi		
--	--	--	---

Lampiran 17. Hasil Angket Uji Validasi Ahli**LEMBAR VALIDASI
BUKU REFERENSI****A. Identitas**

Penulis : Helia
NIM : 220101110783
Judul : Pengembangan Buku Referensi Struktur Populasi Pohon
Balangkasua (*Lepisanthes alata* (Blume) Leenh). Di Desa
Tampulang
Program Studi : Tadris Biologi

B. Pengantar

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan Hormat,

Dalam rangka menyelesaikan pendidikan S1 pada program studi Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan di UIN Antasari Banjarmasin, penulis selaku peneliti melaksanakan penelitian untuk menyelesaikan tugas akhir sesuai dengan kewajiban yang harus dilaksanakan. Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian pengembangan yang menghasilkan produk yaitu berupa Buku Referensi.

Sehubung dengan adanya pengembangan Buku Referensi tersebut, penulis memohon dengan hormat untuk kesediaan Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap produk yang sedang penulis kembangkan ini. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki serta meningkatkan kualitas produk yang sedang dikembangkan. Penulis mengucapkan terima kasih atas kesediaan dan perhatian Bapak/Ibu untuk mengisi angket yang penulis ajukan.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Hormat Saya,

Peneliti



Helia

A. Identitas

Nama : Agustina Ambar Pertiwi, M.Pd.
 NIP/NIDN : 199208012023212045
 Instansi : UIN Antasari

B. Petunjuk Pengisian Angket

1. Mohon Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda checklist (✓) pada skala penilaian untuk setiap aspek yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
2. Berilah SKOR pada kolom yang tersedia dengan kriteria berikut:
 - 4 = Sangat baik
 - 3 = Baik
 - 2 = Kurang
 - 1 = Sangat Kurang
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda atau catatan pada Buku referensi, apabila ada hal-hal atau bagian yang kurang sesuai dan perlu diperbaiki.
4. Mohon Bapak/Ibu memberikan kritik dan saran mengenai Buku Referensi secara keseluruhan dapat ditulis pada bagian lembar yang sudah disediakan.
5. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda checklist (✓) pada hasil akhir penilaian (kesimpulan).

C. Kolom Penilaian

Aspek Penilaian	Indikator	Skor			
		1	2	3	4
Kelayakan Materi/Isi	1. Materi/isi sesuai dan mendukung pencapaian pembelajaran			✓	
	2. Materi/isi tidak bertentangan dengan peraturan dan				✓

	perundang-undangan yang berlaku di Indonesia				
	3. Materi/isi merupakan karya orisinal (bukan hasil plagiat)				✓
	4. Materi/isi sesuai dengan perkembangan ilmu yang mutakhir (terbaru), sahih dan akurat			✓	
	5. Materi/isi komplit komprehensif, dan konsisten sesuai dengan karakteristik bidang atau ruang lingkup buku serta penggunaan sumber rujukan yang diakui secara universal pada bidangnya			✓	
Kelayakan Penyajian	6. Penyajian materi/isi dilakukan secara runtun, lugas, serta mudah dipahami			✓	
	7. Penggunaan linguistik (entri/bahasan) disertai dengan keterangan yang memadai (pengaksaraan, simbol, dan pewarnaan) sesuai dengan peruntukan buku			✓	
	8. Pembahasan setiap linguistik (entri/bahasan) dilakukan secara runtun, sistematis dan logis			✓	

Sumber : Diadopsi Wati (2026)

D. Kritik dan Saran

1. Tambahkan materi menjadi lebih banyak dengan menggunakan sumber terbaru
2. Perbaiki kata-kata yang typo
3. Penulisan gelar validator
4. Tambahkan pendahuluan
5. ~~Tambah~~ perbaiki daftar isi

F. Kesimpulan

Menurut saya, "Pengembangan Buku Referensi Struktur Populasi Pohon Balangkasua (*Lepisanthes alata* (Blume) Leenh). Di Desa Tampulang" ini dinyatakan:

No	Aspek	Tanda Ceklis
1.	Layak digunakan tanpa revisi	
2.	Layak digunakan dengan revisi sesuai saran	✓
3.	Tidak layak digunakan	

Banjarbaru, 27 Juli 2026

Validator



Agustina Ambar Pertiwi, M.Pd.

NIP.199208012023212045

**LEMBAR VALIDASI
BUKU REFERENSI**

A. Identitas

Penulis : Helia
 NIM : 220101110783
 Judul : Pengembangan Buku Referensi Struktur Populasi Pohon
 Balangkasua (*Lepisanthes alata* (Blume) Leenh). Di Desa
 Tampulang
 Program Studi : Tadris Biologi

B. Pengantar

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan Hormat,

Dalam rangka menyelesaikan pendidikan S1 pada program studi Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan di UIN Antasari Banjarmasin, penulis selaku peneliti melaksanakan penelitian untuk menyelesaikan tugas akhir sesuai dengan kewajiban yang harus dilaksanakan. Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian pengembangan yang menghasilkan produk yaitu berupa Buku Referensi.

Schubung dengan adanya pengembangan Buku Referensi tersebut, penulis memohon dengan hormat untuk kesediaan Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap produk yang sedang penulis kembangkan ini. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki serta meningkatkan kualitas produk yang sedang dikembangkan. Penulis mengucapkan terima kasih atas kesediaan dan perhatian Bapak/Ibu untuk mengisi angket yang penulis ajukan.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Hormat Saya,

Peneliti



Helia

A. Identitas

Nama : Ita, M.Pd.
 NIP/NIDN : 199004102-02-3212057
 Instansi : UIN Antasari

B. Petunjuk Pengisian Angket

1. Mohon Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda checklist (✓) pada skala penilaian untuk setiap aspek yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
2. Berilah SKOR pada kolom yang tersedia dengan kriteria berikut:
 - 4 = Sangat baik
 - 3 = Baik
 - 2 = Kurang
 - 1 = Sangat Kurang
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda atau catatan pada Buku referensi, apabila ada hal-hal atau bagian yang kurang sesuai dan perlu diperbaiki.
4. Mohon Bapak/Ibu memberikan kritik dan saran mengenai Buku Referensi secara keseluruhan dapat ditulis pada bagian lembar yang sudah disediakan.
5. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda checklist (✓) pada hasil akhir penilaian (kesimpulan).

C. Kolom Penilaian

Aspek Penilaian	Indikator	Skor			
		1	2	3	4
Kelayakan Kebahasaan	1. Bahasa yang digunakan etis, estetis, komunikatif, dan fungsional, sesuai dengan sasaran pembaca			✓	
	2. Bahasa (ejaan, tanda baca, kosakata, kalimat dan			✓	

	paragraph) yang sesuai dengan kaidah dan istilah yang digunakan buku				
3.	Menggunakan kaidah bahasa yang baik dan mudah dimengerti			✓	
4.	Kejelasan kalimat (tidak menimbulkan penafsiran ganda)			✓	

Sumber : Diadopsi Wati (2026)

D. Kritik dan Saran

1. Tampilan buku referensi masih belum optimal.
2. Nama penulis tidak konsisten 'Helia' atau 'Hellia', perbaiki
3. Cek semua catatan di buku
4. Judul buku tidak konsisten
5. Penulisan nama ilmiah tidak konsisten
6. Cek lagi berapa minimal halaman untuk buku referensi

F. Kesimpulan

Menurut saya, "Pengembangan Buku Referensi Struktur Populasi Pohon Balangkasua (*Lepisanthes alata* (Blume) Leenh). Di Desa Tampulang" ini dinyatakan:

No	Aspek	Tanda Ceklis
1.	Layak digunakan tanpa revisi	
2.	Layak digunakan dengan revisi sesuai saran	✓
3.	Tidak layak digunakan	

Banjarbaru, 27 Juli 2026

Validator

Ita, M.Pd.

NIP.199004102023212057

**LEMBAR VALIDASI
BUKU REFERENSI**

A. Identitas

Penulis : Helia
NIM : 220101110783
Judul : Pengembangan Buku Referensi Struktur Populasi Pohon
Balangkasua (*Lepisanthes alata* (Blume) Leenh). Di Desa
Tampulang
Program Studi : Tadris Biologi

B. Pengantar

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan Hormat,

Dalam rangka menyelesaikan pendidikan S1 pada program studi Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan di UIN Antasari Banjarmasin, penulis selaku peneliti melaksanakan penelitian untuk menyelesaikan tugas akhir sesuai dengan kewajiban yang harus dilaksanakan. Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian pengembangan yang menghasilkan produk yaitu berupa Buku Referensi.

Sehubung dengan adanya pengembangan Buku Referensi tersebut, penulis memohon dengan hormat untuk kesediaan Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap produk yang sedang penulis kembangkan ini. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki serta meningkatkan kualitas produk yang sedang dikembangkan. Penulis mengucapkan terima kasih atas kesediaan dan perhatian Bapak/Ibu untuk mengisi angket yang penulis ajukan.
Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Hormat Saya,

Peneliti


Helia

A. Identitas

Nama : Sari Indriyani, M.Pd
 NIP/NIDN : 199001212023212042
 Instansi : UIN Antasari

B. Petunjuk Pengisian Angket

1. Mohon Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda checklist (✓) pada skala penilaian untuk setiap aspek yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
2. Berilah SKOR pada kolom yang tersedia dengan kriteria berikut:
 4 = Sangat baik
 3 = Baik
 2 = Kurang
 1 = Sangat Kurang
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda atau catatan pada Buku referensi, apabila ada hal-hal atau bagian yang kurang sesuai dan perlu diperbaiki.
4. Mohon Bapak/Ibu memberikan kritik dan saran mengenai Buku Referensi secara keseluruhan dapat ditulis pada bagian lembar yang sudah disediakan.
5. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda checklist (✓) pada hasil akhir penilaian (kesimpulan).

C. Kolom Penilaian

Aspek Penilaian	Indikator	Skor			
		1	2	3	4
Kelayakan Media	1. Keberadaan gambar sangat membantu			✓	
	2. Gambar terlihat jelas atau tidak buram			✓	✓
	3. Ilustrasi mampu menggambarkan isi buku			✓	

	4. Gambar yang disajikan adaah sesuai (tidak terlalu banyak atau sedikit)			✓	
	5. Kemenarikan desain			✓	
	6. Tata letak gambar sesuai	✓			
Kelayakan Kegrafisan	7. Kesesuaian ukuran buku dengan UNESCO 15,5 x 23 cm				✓
	8. Ketepatan dan kesesuaian dalam pemilihan tipografi, bentuk, warna, dan ilustrasi yang mewakili materi isi buku			✓	
	9. Komposisi unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo) seimbang dan mempunyai pola yang sesuai dengan tata letak isi buku			✓	
	10. Perbandingan ukuran unsur tata letak (tipografi, ilustrasi dan unsur pendukung lainnya seperti kotak, lingkaran dan elemen dekoratif lainnya) proporsional			✓	
	11. Perbandingan ukuran unsur tata letak (tipografi, ilustrasi dan unsur pendukung lainnya seperti			✓	

	kotak, lingkaran dan elemen dekoratif lainnya) proporsional				
12.	Judul buku ditampilkan lebih menonjol dari warna latar belakang			✓	
13.	Tidak menggunakan lebih dari 2 jenis huruf			✓	
14.	Huruf yang digunakan tidak tingkat mengurangi keterbacaan dan kejelasan dari informasi yang disampaikan			✓	
15.	Ilustrasi mampu menggambarkan isi materi buku			✓	
16.	Penetapan unsur tata letak isi konsisten			✓	
17.	Spasi antar paragraph terlihat jelas			✓	
18.	Posisi ilustrasi tidak jauh dari materi/isi			✓	
19.	Penggunaan variasi huruf (bold, italic, dan small capital) tidak berlebihan			✓	
20.	Buku dijilid dengan rapi dan kuat			✓	
21.	Buku kualitas aman dicetak dengan berkualitas			✓	

Sumber : Diadopsi Wati (2026)

D. Kritik dan Saran

1. Sesuaikan warna untuk bagian cover dan isi buku
2. Jangan terlalu banyak elemen.
3. Peletakan gambar varikan.

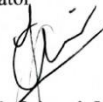
F. Kesimpulan

Menurut saya, "Pengembangan Buku Referensi Struktur Populasi Pohon Balangkasua (*Lepisanthes alata* (Blume) Leenh). Di Desa Tampulang" ini dinyatakan:

No	Aspek	Tanda Ceklis
1.	Layak digunakan tanpa revisi	
2.	Layak digunakan dengan revisi sesuai saran	✓
3.	Tidak layak digunakan	

Banjarbaru, 27 Juli 2026

Validator



Sari Indriyani, M.Pd.

NIP. 199001212023212042

Lampiran 18. Lembar Konsultasi**BUKU KONSULTASI
BIMBINGAN SKRIPSI**

NAMA : Helia
NIM : 220101110783
PROGRAM STUDI : Tadris Biologi
TANGGAL SURAT PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI : 31 Desember 2025
TANGGAL SEMINAR PROPOSAL : 15 Desember 2025
DOSEN PEMBIMBING : Nurul Himmah, M.Pd.

JUDUL SKRIPSI :
PENGEMBANGAN BUKU REFERENSI STRUKTUR POPULASI POHON
BALANGKASUA (*Lepisanthes Alata*) DI DESA TAMPULANG KALIMANTAN
TENGAH

**PETUNJUK PENGISIAN
BUKU KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

1. Buku ini harus selalu dibawa setiap konsultasi dengan pembimbing skripsi.
2. Setiap konsultasi, mahasiswa mencatat hasil konsultasi pada buku ini, kemudian ditandatangani oleh pembimbing.
3. Fotokopi Buku Konsultasi Bimbingan Skripsi dilampirkan sebagai salah satu persyaratan untuk pendaftaran ujian skripsi
4. Buku Konsultasi Bimbingan Skripsi ini harus diserahkan ke program studi bersamaan dengan pengumpulan berkas lain sebagai syarat penjadwalan ujian skripsi.



REKAPITULASI KEGIATAN KONSULTASI

No.	Tanggal	Bab/Bagian
1	24 November 2025	Bab 1 - 3
2	26 November 2025	Bab 1 - 3
3	04 Desember 2025	Bab 1 - 3
4	21 Januari 2026	Bab 1 - 3
5	02 Februari 2026	Bab 1 - 3
6	29 April 2026	Bab 4
7	04 Mei 2026	Bab 4
8	13 Mei 2026	Bab 4
9	10 Juni 2026	Bab 4
10	12 Juni 2026	Bab 4
11	19 Juli 2026	Bab 4
12	09 September 2026	Bab 5

Ke-	Tanggal	Catatan Bimbingan	Tanda Tangan
1	24 November 2025	Bimbingan Pertama Konsultasi dan perbaikan proposal penelitian, meliputi penyusunan latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan, dan manfaat penelitian.	
Ke-	Tanggal	Catatan Bimbingan	Tanda Tangan
2	26 November 2025	Perbaikan proposal pada bagian latar belakang dan kajian teori serta penyesuaian referensi yang relevan dengan fokus penelitian.	

Ke-	Tanggal	Catatan Bimbingan	Tanda Tangan
3	04 Desember 2025	Konsultasi lanjutan mengenai perbaikan Bab 1 dan Bab 2 serta penyempurnaan kajian teori yang berkaitan dengan populasi tumbuhan dan objek penelitian.	
Ke-	Tanggal	Catatan Bimbingan	Tanda Tangan
4	21 Januari 2026	Perbaikan proposal pascaseminar proposal berdasarkan masukan dan saran dari penguji, terutama pada Bab 1, Bab 2, dan Bab 3.	
Ke-	Tanggal	Catatan Bimbingan	Tanda Tangan
5	02 Februari 2026	Konsultasi dan penyempurnaan hasil revisi pascaseminar proposal, meliputi perbaikan kajian teori, kerangka berpikir, serta metodologi penelitian sebelum pelaksanaan penelitian.	

Ke-	Tanggal	Catatan Bimbingan	Tanda Tangan
6	29 April 2026	Konsultasi hasil penelitian dan pembahasan, meliputi penyajian data	

		struktur populasi, data lingkungan, serta hasil pengamatan objek penelitian.	
--	--	--	--

Ke-	Tanggal	Catatan Bimbingan	Tanda Tangan
7	04 Mei 2026	Perbaikan pembahasan hasil penelitian dengan menghubungkan data struktur populasi dan faktor lingkungan berdasarkan teori serta referensi yang relevan.	

Ke-	Tanggal	Catatan Bimbingan	Tanda Tangan
8	13 Mei 2026	Konsultasi pengembangan produk buku referensi, meliputi penyusunan materi, sistematika isi, pemilihan gambar, penggunaan bahasa, dan tampilan produk.	

Ke-	Tanggal	Catatan Bimbingan	Tanda Tangan
9	10 Juni 2026	Perbaikan hasil pengembangan buku referensi berdasarkan arahan pembimbing serta penyempurnaan isi dan penyajian produk.	

Ke-	Tanggal	Catatan Bimbingan	Tanda Tangan
10	12 Juni 2026	Konsultasi dan perbaikan hasil validasi buku referensi, termasuk penyajian hasil persentase validasi dan pembahasan tingkat kevalidan produk.	

Ke-	Tanggal	Catatan Bimbingan	Tanda Tangan
11	19 Juli 2026	Penyempurnaan hasil dan pembahasan penelitian, pengembangan produk buku referensi, serta konsultasi penyusunan artikel jurnal berdasarkan hasil penelitian.	

Kc-	Tanggal	Catatan Bimbingan	Tanda Tangan
12	09 September 2026	Konsultasi penyelesaian skripsi, meliputi penyusunan kesimpulan dan saran, penyempurnaan keseluruhan isi skripsi, serta persiapan tahap akhir penelitian.	

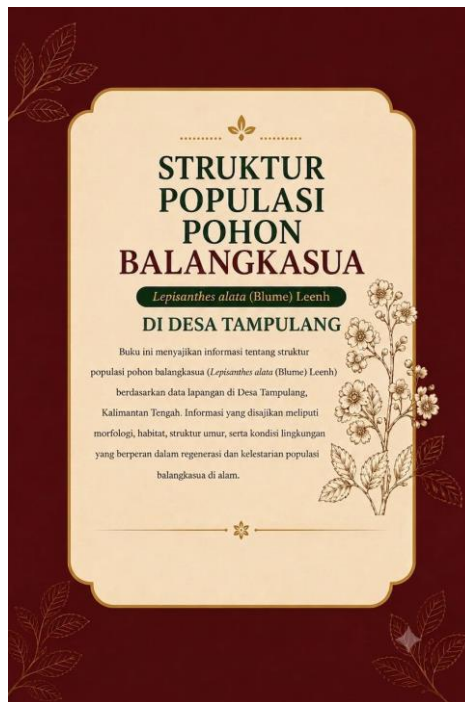
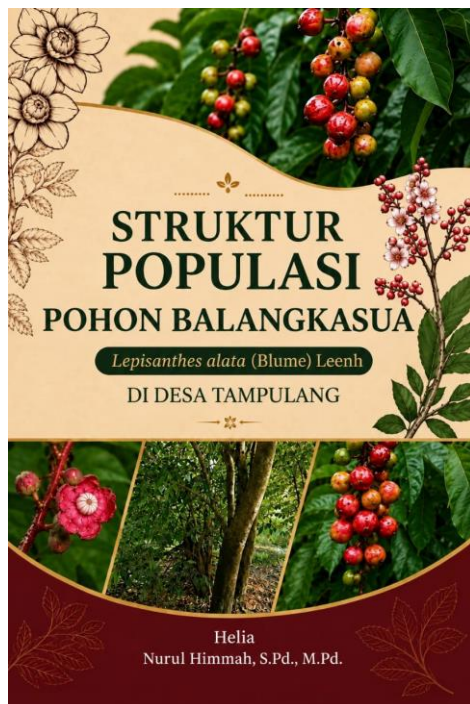
Lampiran 19. Alat dan Bahan

		
Alat Tulis	Penggaris	Tali Rapia
		
Kertas Milimeter Blok	Soil Tester	Luxtron Digital
		
pH Air	Gunting	Meteran
		
Patok	Kamera Hp	

Lampiran 20. Dokumentasi Kegiatan

		
Menghitung jumlah tunas	Membuat plot	Menghitung jumlah pohon
		
Mengamati morfologi daun	Mengamati morfologi batang	Mengamati anakan
		
Mengukur parameter lingkungan	Parameter lingkungan	Meteran

Lampiran 21. Sampul Buku Referensi



DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS

Nama	: Helia	
NIM	: 220101110783	
Tempat Tanggal Lahir	: Dadahup, 17 Juli 2004	
Alamat	: Jln. Kurman Anang, Desa Dadahup Rt.7	
Riwayat Pendidikan	: TK 17 Agustus Desa Dadahup SDN 1 Desa Dadahup SMPN 1 Desa Dadahup SMAN 1 Desa Dadahup UIN Antasari Banjarmasin (Sekarang)	
Sosial Media	: ig : helia.liaa	
Pengalaman Organisasi	: Hmj Tadris Biologi (Sekertaris Bidang PSDM) DEMA FTK (Anggota Departemen ADKESMA) DEMA UIN Antasari (Mentri Kementrian P3) HMI Komisariat USHDA (Bendahara Umum) HMI Cabang Banjarmasin (Anggota Bidang Pemberdayaan Umat)	
Hobi	: Traveling, Menyanyi, Olahraga, Memasak	
Visi Hidup	: “Menjadi orang yang dapat bermanfaat bagi diri sendiri, keluarga dan orang lain dengan terus belajar dan berkembang” <i>Hidup Adalah Cerita Terbaik</i>	