

DAFTAR PUSTAKA

- Arthi, V., & Prasanna, G. (2016). *Hptlc finger print profile and in vitro antioxidant activity of Gomphrena Globosa L. Flowers. International Journal of Pharmaceutical Sciences Review and Research*, 39(1), 208–215.
- Aswar. (2022). *Analisis Pendapatan Agroforesti Berbasis Cengkeh (Syzygium aromaticum. L) Di Desa Tallang Bulawang Kecamatan Bajo Kabupaten Luwu*. Skripsi Universitas Hasanuddin Makassar.
- Change, G., Cimino, M., York, N., Alifah, U., Mayssara A. Abo Hassanin Supervised, A., Chinatown, Y., Staff, C., & Change, G. (2021). *Uji Aktivitas Sediaan Gel Ekstrak Etanolik Buah Okra (Abelmoschus esculentus L.) Terhadap Daya Hambat Bakteri Staphylococcus aureus ATCC 25923*. In *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents* (Vol. 3, Issue 2).
- Dananirroh, D., Waznah, U., Wirasti, W., & Slamet, S. (2021). *Formulasi Sediaan Krim Dari Ekstrak Kulit Pisang Kapas (Musa paradisiaca Linn)*. *Prosiding Seminar Nasional Kesehatan*, 1, 1035–1045.
- Dihni, V. A. (2020). *Produksi Cengkeh Indonesia Terbesar di Dunia*. 2020.
- Hussein, N. N., Maeah, R. K., Sharba, Z. A., Aasoon, B., Sulaiman, G. M., Ayad, A., Taha, A. A., & Jwad, K. H. (2019). *Cytotoxic, antioxidant and antibacterial activities of crude extract of Syzygium aromaticum plant*. *Plant Archives*, 19, 350–355.
- Julianto, T. S. (2016). *Buku Minyak Atsiri Bunga Indonesia*. Yogyakarta: Penerbit Deepublish.
- Jumardin, W., Amin, S., & Syahdan, N. M. (2015). *Formulasi Sediaan Balsem Dari Ekstrak Daun Kemangi (Ocimum SanctumLinn) Dan Pemanfaatannya Sebagai Obat Tradisional*. *Jurnal Ilmiah As-Syifaa*, 7(1), 70–75.
- Jumriani, J., Sinala, S., & Ibrahim, I. (2022). *Formulasi Sediaan Balsem Stik Dari Lada Putih (Piper album)*. *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 8(2), 141–150.
- Latifah, F., Sugihartini, N., & Yuwono, T. (2016). *Evaluation of Physical Properties and Irritation Index of Lotion Containing Syzigium Aromaticum Clove Essential Oil At Various Concentration Evaluasi Sifat Fisik Dan Daya Iritasi Sediaan Lotion Minyak Atsiri Bunga Cengkeh (Syziqium Aromaticum)*. *Traditional Medicine Journal*, 21(1), 1–5.
- Lia, S. (2022). *Analisis Kualitas Sediaan Balsam Stick Dari Na-Alginat Sargassum plagiophyllum Dengan Variasi Jenis Essential Oil*. 8.5.2017, 2003–2005.
- Marjoni, R. (2016). *Dasar-Dasar Fitokimia Untuk Diploma III* (T. Ismail (ed.); Cetakan 1).
- Meilina, R., & Mukhtar, R. (2018). *Efek Antiinflamasi Ekstrak Etanol Rimpang Kunyit (Curcuma domestica Val.) pada Tikus Putih yang Diinduksi Karagenan Antiinflammatory Effects of Ethanol Extract of Curcuma domestica Val. on Carrageenan-induced White Mice*. *Journal of Healthcare Technology and Medicine*, 4(1), 2615–109.

- Nara, L. I. A. A. Y. U. (2019). *Formulasi Lip Cream Ekstrak Etanol Kulit Buah Terong Belanda (Solanum betaceum) Sebagai Pewarna Alami*. In Skripsi. Program Studi Sarjana Farmasi Fakultas Farmasi dan Kesehatan Institut Kesehatan Helvetia Medan.
- Natsir, R. M., Muhammad., H., & Frenky, A. (2022). *Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Balsem Dari Kombinasi Minyak Kayu Putih Dan Minyak Atsiri Kunyit*. Media Kesehatan Politeknik Kesehatan Makassar, XVII(1), 79–85.
- Nirwana, C. H., & Zamrudy, W. (2021). *Studi Literatur Karakteristik Minyak Cengkeh (Clove Oil) Dari Beberapa Metode Distilasi*. Distilat: Jurnal Teknologi Separasi, 7(2), 561–569.
- Pratiwi, A., & Utami, L. B. (2018). *Isolasi Dan Analisis Kandungan Minyak Atsiri Pada Kembang Leson*. Bioeksperimen: Jurnal Penelitian Biologi, 4(1), 42–47.
- Purba, O. (2020). *Pembuatan Sediaan Balsem Stick Dari Sereh (Cymbopogon citratus) (DC.) Stapf) Sebagai Aromaterapi*. Jurnal Penelitian Farmasi & Herbal, 3(1), 75–81.
- Putri, Y. S. (2019). *“Uji Daya Antifungi Minyak Atsiri Bunga Cengkeh (Syzygium aromaticum L.) Terhadap Pertumbuhan Jamur Aspergillus Flavus Secara In Vitro.”* Jurnal Kesehatan, 4(2), 2–3.
- Sugihartini*, N., Jannah, S., & Yuwono, T. (2020). *Formulasi Gel Ekstrak Daun Kelor (Moringa oleifera Lamk) Sebagai Sediaan Antiinflamasi*. Pharmaceutical Sciences and Research, 7(1), 9–16.
- Sukirawati, A. M. (2020). *Uji Daya Hambat Krim Ekstrak Etanol Daun Cengkeh (Syzygium Aromaticum L.) Terhadap Propionibacterium Acnes*. Jurnal Kesehatan Farmasi, 4(1), 28–32.
- Suparman, Nurhasanah, & Papuangan, N. (2017). *Pemetaan Populasi dan Tipe Varietas Lokal Tanaman Cengkeh (Syzygium aromaticum L.) di Kecamatan Pulau Ternate*. Seminar Nasional Penerapan Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi 2017, 239–244.
- Suparman, S., Nurhasanah, N., Bahtiar, B., & DAS, S. (2020). *Studi Literasi Taksonomi dan Penelusuran Spesimen Lektotipe Cengkih (Syzygium aromaticum (L.) Merr. & Perry)*. Techno: Jurnal Penelitian, 9(1), 363.
- Tahir, M. (2019). *Evaluasi Penggunaan Minyak Atsiril Daun Cengkeh (Syzygium aromaticum) , Fam. Myrtaceae) Sebagai Aditif Dalam Pakan Ayam Pedaging*. Disertasi Program Pasca Sarjana Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya.
- Triana, O. (2019). *Formulasi Dan Evaluasi Fisik Sediaan Balsem Dari Minyak Atsiri Jahe Putih (Zingiber officinale)*. Skripsi Program Studi Sarjana Farmasi Fakultas Farmasi Dan Kesehatan Institut Kesehatan Helvetia Medan
- Tulungen, F. R. (2019). *Cengkeh Dan Manfaatnya Bagi Kesehatan Manusia Melalui Pendekatan Competitive Intelligence*. Biofarmasetikal Tropis, 2(2), 158–169.
- Warditiani, N., Arisanti, C., Swastini, D., & Wirasuta, I. (2020). *Analisa Kesukaan Produk Balsem Aroma Bunga*. Jurnal Farmasi Udayana, 9(1), 62.
- Xiang, X., Piers, T. M., Wefers, B., Zhu, K., Mallach, A., Brunner, B., Kleinberger, G., Song, W., Colonna, M., Herms, J., Wurst, W., Pocock, J. M., & Haass, C. (2018). *The Trem2 R47H Alzheimer’s risk variant impairs splicing and*

reduces Trem2 mRNA and protein in mice but not in humans. Molecular Neurodegeneration, 13(1), 1–14.

Yati, Kori, Putri, Lusi Dwita; Gantini, S. N. (2018). *Minyak Jojoba Terhadap Sifat Fisik Balsem Stick Jintan Hitam (Nigella sativa L .). Prosiding Kolokium Doktor Dan Seminar Hasil Penelitian Hibah, 1(1), 563–572.*

Zaini, A. N., Gozali, D., Farmasi, F., & Padjadjaran, U. (2016). *Pengaruh Suhu Terhadap Stabilitas Obat Sediaan Suspensi. Jurnal Farmaka 4, 1–14.*

Lampiran 1. Surat Izin Pemakaian Laboratorium Teknologi Sediaan Steril



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN

Jl. Jamin Ginting KM. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos: 20136

Telepon : 061-8368633 Fax : 061-8368644

Website : www.poltekkes-medan.ac.id , email : poltekkes_medan@yahoo.com



Nomor : PP.08.01/00/02//13769/2023
Lampiran : -
Perihal : **Mohon Izin Penelitian di Laboratorium
Teknologi Sediaan Steril, Semi Solid, & Solid**

Kepada Yth :
Kepala Laboratorium Teknologi Sediaan Steril, Semi Solid, & Solid
di
Tempat.

Dengan hormat,

Dalam rangka kegiatan akademik di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan, mahasiswa diwajibkan melaksanakan penelitian yang merupakan bagian kurikulum D-III Farmasi, maka dengan ini kami mohon kiranya dapat mengizinkan pemakaian Laboratorium Teknologi Sediaan Steril, Semi Solid, & Solid yang Bapak/Ibu pimpin. Adapun nama mahasiswa tersebut adalah:

NAMA MAHASISWA	PEMBIMBING	JUDUL PENELITIAN
Pedro Dela Rosa P07539020103	Hilda S., M.Sc., Apt	Formulasi Dan Evaluasi Balsem Stick Minyak Atsiri Bunga Cengkeh (Syzygium Aromaticum L)

Demikianlah kami sampaikan atas kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Medan, 14/04/2023
Ketua Jurusan,


Nadroh Br. Sitepu, M.Si
NIP. 198007112015032002

Lampiran 2. *Ethical Clearance*



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
Jl. Jamin Ginting Km. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos 20136
Telepon: 061-8368633 Fax: 061-8368644
email : kepk.poltekkesmedan@gmail.com



PERSETUJUAN KEPK TENTANG
PELAKSANAAN PENELITIAN BIDANG KESEHATAN
Nomor: 011329/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2023

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan, setelah dilaksanakan pembahasan dan penilaian usulan penelitian yang berjudul :

**"Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Balsem Stick Minyak Atsiri Bunga Cengkeh
(Syzygium Aromaticum L)"**

Yang menggunakan manusia dan hewan sebagai subjek penelitian dengan ketua Pelaksana/
Peneliti Utama : **Pedro Dela Rosa**
Dari Institusi : **Prodi D-III Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan**

Dapat disetujui pelaksanaannya dengan syarat :
Tidak bertentangan dengan nilai – nilai kemanusiaan dan kode etik penelitian..
Melaporkan jika ada amandemen protokol penelitian.
Melaporkan penyimpangan/ pelanggaran terhadap protokol penelitian.
Melaporkan secara periodik perkembangan penelitian dan laporan akhir.
Melaporkan kejadian yang tidak diinginkan.

Persetujuan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan batas waktu pelaksanaan penelitian seperti tertera dalam protokol dengan masa berlaku maksimal selama 1 (satu) tahun.

Medan, 30 Mei 2023
Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Poltekkes Kemenkes Medan



Ketua
Dr. Jhonson P Sihombing, MSc, Apt.
NIP. 196901302003121001

LEMBAR PENJELASAN

Kepada Yth
Calon Panelis
Di – Tempat

Dengan Hormat,

Saya yang bertanda tangan dibawah ini adalah mahasiswa Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan Jurusan Farmasi.

Nama : Pedro Dela Rosa

NIM : P07539020103

Alamat : JL. MAHA RAJA SRI WANGSA

Akan melakukan penelitian yang berjudul **“Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Balsem *Stick* Minyak Atsiri Bunga Cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.)”**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui minyak atsiri bunga cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.) dapat menghasilkan formula sediaan balsem *stick* yang baik dan stabil.

Utuk keperluan tersebut saya memohon ketersediaan dari saudara/saudari bersifat sukarela dan tanpa paksaan. Setiap data dalam penelitian ini hanya digunakan untuk kepentingan penelitian.

Terima kasih saya ucapkan kepada saudara/saudari yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini. Keikutsertaan saudara/saudari dalam penelitian ini akan sangat bermanfaat bagi penelitian ini. Atas perhatian dan kerja sama saudara/saudari saya ucapkan terima kasih.

Medan, Mei 2023
Peneliti

(Pedro Dela Rosa)

Lampiran 4. Lembar Persetujuan (*Informed Consent*)

**LEMBAR PERSETUJUAN
(INFORMED CONSENT)**

Setelah membaca lembar penjelasan diatas, saya :

Nama :

Usia :

Alamat :

Menyatakan bahwa,

Bersedia untuk turut serta sebagai panelis dan menyatakan tidak keberatan maupun melakukan tuntutan dikemudian hari dalam penelitian atas nama Pedro Dela Rosa. Dengan judul penelitian “**Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Balsem Stick Minyak Atsiri Bunga Cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.)**”.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sehat, penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Medan, Mei 2023

()

Lampiran 5. Kuesioner Uji Kesukaan

Nama Panelis : Umur : Tanggal :			
INSTRUKSI Pada saat dilakukan pengujian, panelis diminta untuk memberi nilai sebagai berikut: 1 = Tidak Suka 2 = Suka 3 = Sangat Suka			
Pengujian Sampel	Warna	Aroma	Tekstur
F0			
F1			
FII			
FIII			

Lampiran 6. Minyak Atsiri Bunga Cengkeh



Lampiran 7. Alat Dan Bahan



Gambar 1. Alat-alat yang Digunakan pada Proses Pembuatan Sediaan Balsem *Stick*

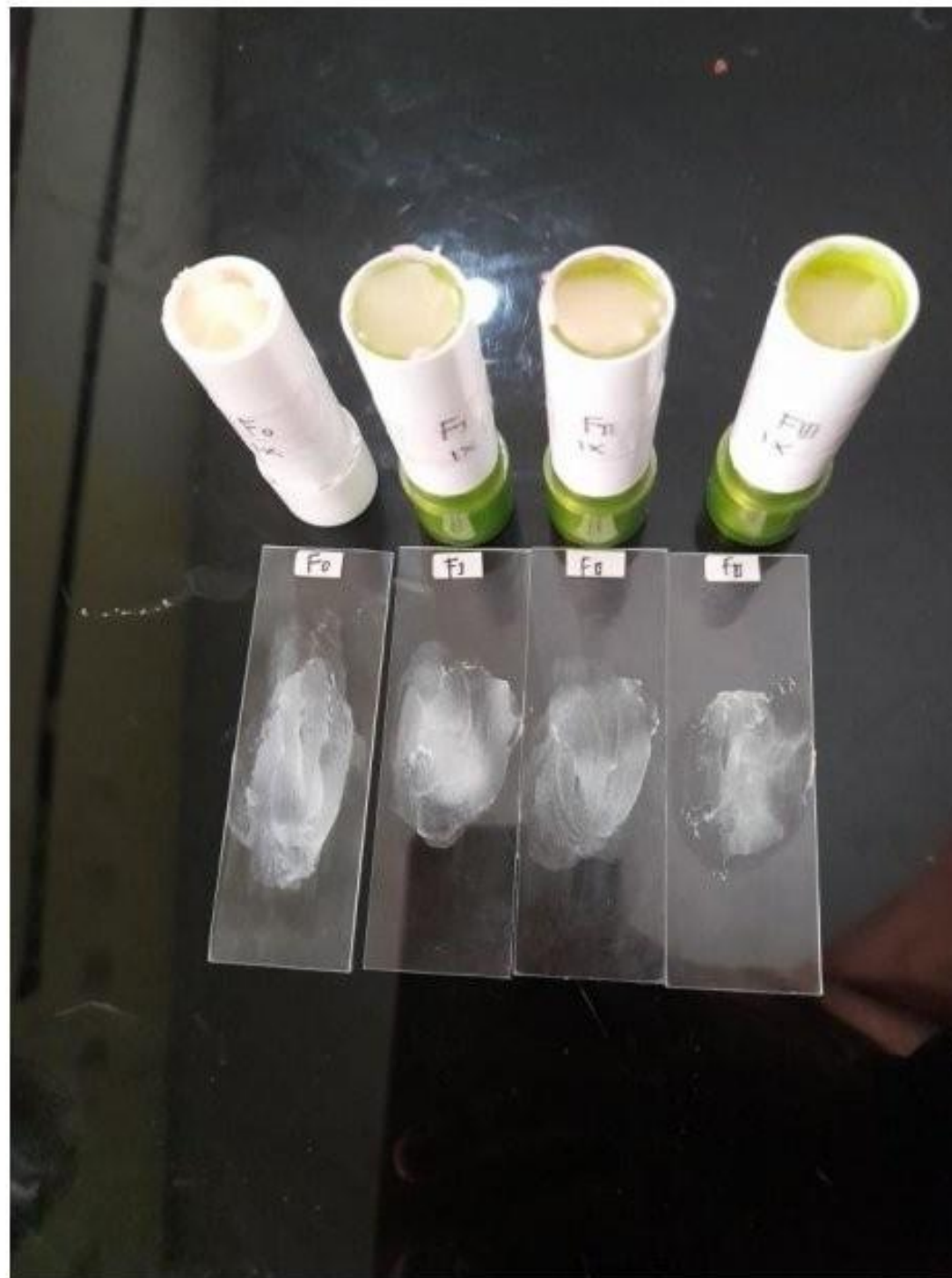


Gambar 2. Bahan-bahan yang Digunakan pada Proses Pembuatan Sediaan Balsem *Stick*

Lampiran 8. Hasil Pembuatan Sediaan Balsem *Stick*



Lampiran 9. Hasil Uji Homogenitas



Lampiran 10. Hasil Uji pH



Gambar 1. Hasil Uji pH Sediaan Balsem *Stick* F0 dan F1 dengan 3 Kali Pengulangan





Gambar 2. Hasil Uji pH Sediaan Balsem *Stick* FII dan FIII dengan 3 Kali Pengulangan

Lampiran 11. Tabel Hasil Pengukuran pH

Pengamatan pH	Formula			
	F0	F1	FII	FIII
Replikasi 1	6,1	6,3	6,2	6,3
Replikasi 2	5,9	6,3	6,2	6,4
Replikasi 3	6,1	6,4	6,3	6,4
Rata-Rata	6,0	6,3	6,2	6,4

Gambar 1. Tabel Data Hasil Pengukuran pH dengan 3 Kali Pengulangan

Lampiran 12. Dokumentasi Uji Kesukaan



Lampiran 13. Perhitungan dan penimbangan bahan

Perhitungan dan penimbangan bahan dalam sediaan 5 g :

1. Minyak Atsiri bunga cengkeh

$$\text{Konsentrasi 10\%} : \frac{10}{100} \times 5 = 0,5$$

$$\text{Konsentrasi 20\%} : \frac{20}{100} \times 5 = 1$$

$$\text{Konsentrasi 30\%} : \frac{30}{100} \times 5 = 1,5$$

$$1. \text{ Cera Alba} : \frac{40}{100} \times 5 = 2 \text{ g}$$

$$2. \text{ Adeps Lanae} : \frac{10}{100} \times 5 = 0,5 \text{ g}$$

$$3. \text{ Menthol} : \frac{3}{100} \times 5 = 0,15 \text{ g}$$

$$4. \text{ Setil Alkohol} : \frac{10}{100} \times 5 = 0,5 \text{ g}$$

$$5. \text{ Butil Hidroksitoluen} : \frac{0,1}{100} \times 5 = 0,005 \text{ g}$$

$$\begin{aligned} 6. \text{ VCO ad 5g} & : 5\text{g} - (2 + 0,5 + 0,15 + 0,5 + 0,005) \\ & = 5\text{g} - 3,155 \text{ g} \\ & = 1,845 \text{ g} \end{aligned}$$

Lampiran 14. Surat Keterangan Bebas Pemakaian Alat Laboratorium



POLTEKKES KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
Jl Airlangga No 20 Medan

FORMULIR PEMINJAMAN ALAT LABORATORIUM

Laboratorium : Teknologi Sediaan Steril
Nama : Pedro dela rosa
NIM/NIK/NIP : P07539020203
Guna Penelitian :

No. HP

0022 7443 2204

No.	Alat yang dipinjam	Jumlah	Peminjaman			Pengembalian		
			Tgl	Kondisi	Laboran	Tgl	Kondisi	Laboran
1.	Kaca Ariogi	3	12/05/23	Bagus				
2.	Cawan penguap	3	12/05/23	Bagus				
3.	Lumpang	2	11/05/23	Bagus				

- Menggunakan ruang laboratorium (*YA / TIDAK *) Coret yang tidak perlu
Jika YA dikoordinasikan pemakaian ruang laboratorium dengan tenaga laboran

Disetujui oleh:

Nama	Jabatan	Tanda tangan
	Ka. Laboratorium	
	Pranata Laboratorium	

Keterangan:

- Form ini dibuat rangkap 2 lembar:
1 lembar untuk yang meminjam alat lab.
1 lembar diserahkan kepada PLP.
- Bagi yang meminjam alat laboratorium dapat mengikuti peraturan yang berlaku di Jurusan Farmasi
- Bagi peminjam dari pihak selain JURUSAN FARMASI membuat surat pengantar yang ditujukan kepada Kajur Farmasi

Medan,
Yang meminjam,

2023

Pedro dela rosa

Lampiran 15. Kartu Bimbingan

POLITEKNIK KESEHATAN
JURUSAN FARMASI
JL. AIRLANGGA NO. 20 MEDAN

**KARTU LAPORAN PERTEMUAN BIMBINGAN KTI
MAHASISWA TA. 2022/2023**

Nama : PEDRO DELA ROSA

NIM : P07539020103

Pembimbing : Hilda S, M.Sc., Apt



NO	TGL	PERTE MUAN	PEMBAHASAN	PARAF PEMBIMBING
1	11/01/23	1	Pengenalan dan arahan,	Ji
2	16/01/23	2	Diskusi dan penentuan judul	Ji
3	17/01/23	3	Acc judul KTI	Ji
4	28/02/23	4	Revisi proposal KTI	Ji
5	7/3/23	5.	Diskusi proposal KTI	Ji
6	18/3/23	6	Acc proposal KTI	Ji
7	18/4/23	7	Bimbingan Bab IV dan V	Ji
8	7/6/23	8	Revisi Bab IV dan V	Ji
9	7/6/23	9	Perbaikan KTI	Ji
10	8/6/23	10	Acc Bab IV dan V	Ji
11	8/6/23	11	Bimbingan KTI	Ji
12	9/6/23	12	Revisi sesudah sidang	Ji

Ketua

Nadroh B. Sitara, M.Si
NIP.199007112015032002