

DAFTAR PUSTAKA

- Akbari, T., & Khadijah, A. (2024). Pengolahan Sampah Organik Rumah Tangga Menggunakan Komposter Aerobik Household Organic Waste Treatment Using the Aerobic Composter. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 25(2), 196–203.
- Amalia, D., & Widiyaningrum, P. (2016). Penggunaan EM4 dan MOL Limbah Tomat sebagai Bioaktivator pada Pembuatan Kompos. *Life Science*, 5(1), 18–24.
- Atmanti, H. D. (2019). Kajian Pengelolaan Sampah Di Indonesia. *Pembangunan Berkelanjutan Di Indonesia Dalam Mewujudkan Tujuan Ekonomi Inklusif*, 2, 15–27.
- Azizah, N., Al-Barrii, A. N., & Mulyani, S. (2012). Pengaruh Lama Fermentasi Terhadap Kadar Alkohol, Ph, dan Produksi Gas Pada Proses Fermentasi Bioetanol dari Whey dengan Substitusi Kulit Nanas. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 1(3).
<https://jatp.ift.or.id/index.php/jatp/article/view/73>
- Darma, S., Ramayana, S., Sadaruddin, & Suprianto, B. (2020). Investigasi Kandungan C Organik, N, P, K dan C/N Ratio Daun Tanaman Buah Untuk Bahan Pupuk Organik. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika Lembab*, 3(1), 12–18.
- Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian. (2022, October 12). *Mikro Organisme Lokal (MOL) Dari Limbah Buah – Buah | Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Ngawi*.
<https://pertanian.ngawikab.go.id/2022/10/12/mikroorganisme-lokal-mol-dari-limbah-buah-buahan/>
- Dinas Lingkungan Hidup. (2019, October 1). Pengertian dan Pengelolaan Sampah Organik dan Anorganik | *Dinas Lingkungan Hidup*.
<https://dlh.bulelengkab.go.id/informasi/detail/artikel/pengertian-dan-pengelolaan-sampah-organik-dan-anorganik-13>
- Djuarnani, N., Kristian, & Setiawan, B. S. (2005). *Cara Cepat Membuat*

- Kompos*. Agromedia Pustaka.
- Fotografi, P. S. (2022). *Program Studi Fotografi , Institut Seni Indonesia Denpasar*. 2, 170–178.
- Hadi, R. A. (2019). Pemanfaatan Mol (Mikroorganisme Lokal) Dari Materi Yang Tersedia Di Sekitar Lingkungan. *Agroscience (Agsci)*, 9(1), 93. <https://doi.org/10.35194/agsci.v9i1.637>
- Halimatussa'diyah, E., & Tanjung, I. F. (2021). *Pendidikan Lingkungan Hidup*. CV. Widya Puspita.
- Hati, S. (2018). Pembuatan Pupuk Kompos Cair dari Limbah Rumah Tangga sebagai Penjunjang Mata Kuliah Ekologi dan Masalah Lingkungan. Skripsi. *Skripsi, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh*, 112.
- Huda, R. (2024, November 4). *RRI.co.id - Manfaat Daun Kering, Solusi Ramah Lingkungan bagi Pertanian*. <https://www.rri.co.id/lain-lain/1096157/manfaat-daun-kering-solusi-ramah-lingkungan-bagi-pertanian>
- Juanda, Irfan, & Nurdiana. (2011). Pagaruh Metode Dan Lama Fermentasi Terhadap Mutu MOL (Mikroorganisme Lokal). *J. Floratek*, 6, 140–143.
- Karya Erat. (2024, February 6). *Pengertian Komposter: Perjalanan Komposter Menuju Pupuk Kompos Berkualitas - Karya Erat - Produsen & Supplier Tempat Sampah, Tempat Sampah Plastik, Tempat Sampah Fiberglass, Alkes, Gerobak Sampah, Kontainer Sampah, Tempat Sampah Stainless Steel dan Mesin Pencacah Sampah*. <https://www.karyaerat.co.id/pengertian-komposter/>
- Mubarak, R. F. Al, Tripama, B., & Suroso, B. (2019). Efikasi Pupuk Organik Cair (POC) Buah Pepaya (*Carica papaya* L.) Terhadap Produktivitas Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Agritrop : Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian (Journal of Agricultural Science)*, 17(1), 76. <https://doi.org/10.32528/agritrop.v17i1.2189>
- Muntafail, R., Nisa, K., Irmawati, D., Prasetya, F., & Rakhmawan, I. (2020). Laporan Pelatihan Pembuatan Pupuk Kompos dari Sampah Daun

- Kering. *Universitas Negeri Semarang*, 4(01), 1–8.
- Nurdin, I., & Hartati, S. (2019). *Metodologi Penelitian Sosial*. Media Sahabat Cendikia.
- PPLH Bali. (2022, June 3). *Pentingnya Memilah Sampah B3 Rumah Tangga* <https://pplhbali.org/FEATURE/Pentingnya-Memilah-Sampah-B3-Rumah-Tangga/>
- Prasetyo, M. T., Kusnarta, I. G. M., Susilowati, L. E., & Mahrup. (2023). The Quality of Compost Made From a mixture of Oyster Mushroom Baglog Waste and Cow Manure with the Addition of Dekomposer of Promi, MA-11, and BPF. *Jurnal Biologi Tropis*, 23(2), 464–471. <https://doi.org/10.29303/jbt.v23i2.4874>
- Ramli, N. (2022). Pengaruh Pupuk Organik Cair (POC) Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (Cucumis sativus L). *Jurnal Penelitian Agrosamudra*, 9(2), 1–10. <https://doi.org/10.33059/jupas.v9i2.6491>
- Rohmadi, M., Septiana, N., & Astuti, P. A. P. (2022). Pembuatan Pupuk Organik Cair dan Kompos dari Limbah Organik Rumah Tangga. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 20(4), 880–886. <https://doi.org/10.14710/jil.20.4.880-886>
- Salsabila, V., Nurmayanti, D., & Warsito, D. (2024). *Jurnal Higiene Sanitasi Pemanfaatan Mol Limbah Tomat , Pepaya , Dan Nasi Basi Sebagai*. 4(1), 19–24.
- Sari, B. P., Suwerda, B., & Istiqomah, S. H. (2017). Pemanfaatan Limbah Tomat Sebagai Pupuk Organik Cair Di Pasar Giwangan, Yogyakarta. *Sanitasi: Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 8(4), 189. <https://doi.org/10.29238/sanitasi.v8i4.69>
- Simarmata, W., Yurnaliza, Y., & Nurwahyuni, I. (2022). Quality of Effective Microorganisms-based Liquid Fertilizer from Fermented Papaya Fruits (Carica papaya L.). *Jurnal Pembelajaran Dan Biologi Nukleus*, 8(2), 364–372. <https://doi.org/10.36987/jpbn.v8i2.2733>
- Sofia, Kartini, Khairunnisa, & Nasrullah. (2023). Pengolahan Sampah

- Organik dengan Metode Ember Susun untuk Menghasilkan Pupuk Kompos dan Kompos Cair. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*, 14(1), 137–140.
- Surotin, S., & Suryo Purnomo, Y. (2024). *Efektivitas Pengomposan Sampah Organik Menggunakan Mikroorganisme Lokal Sabut Kelapa dan Nasi Bekas*. IX(2), 8992–8998.
- Tanti, N., Nurjannah, N., & Kalla, R. (2020a). Liquid Organic Fertilizer with Aerobic Method. *ILTEK: Jurnal Teknologi*, 14(2), 2053–2058. <http://journal-uim-makassar.ac.id/index.php/ILTEK/article/view/415>
- Tanti, N., Nurjannah, N., & Kalla, R. (2020b). Pembuatan Pupuk Organik Cair Dengan Cara Aerob. *ILTEK : Jurnal Teknologi*, 14(2), 2053–2058. <https://doi.org/10.47398/iltek.v14i2.415>
- Yuliananda, S., Utomo, P. P., & Golddin, R. M. (2019). Pemanfaatan Sampah Organik Menjadi Pupuk Kompos Cair Dengan Menggunakan Komposter Sederhana. *Jurnal Abdikarya : Jurnal Karya Pengabdian Dosen Dan Mahasiswa*, 03(02), 159–165.
- YUNILAS, Y., MIRWHANDHONO, E., & EFRATA, E. (2024). Evaluasi Kualitas Larutan Mikroorganisme Lokal (Mol) Berbasis Limbah Buah Dan Potensi Sebagai Bioaktivator. *KNOWLEDGE: Jurnal Inovasi Hasil Penelitian Dan Pengembangan*, 4(1), 1–8. <https://doi.org/10.51878/knowledge.v4i1.2786>
- Zero Waste Indonesia. (2025). *Jenis Komposter yang Perlu Kamu Ketahui - Zero Waste Indonesia*. <https://zerowaste.id/zero-waste-lifestyle/jenis-komposter/>

LAMPIRAN

Lampiran 1

Tabel Observasi selama proses pengomposan

Lama Pengomposan (Hari ke-)	Suhu	Warna	Bau	pH	Kelembaban	Pupuk cair yang dihasilkan

Lampiran 2

Hasil Uji Lab CNPK Pupuk Organik Cair Dengan Penambahan Mikroorganisme Lokal Pepaya



Laboratorium Tanah, Tanaman, Pupuk, Air
BADAN PERAKITAN DAN MODERNISASI PERTANIAN
Laboratorium Penguji Balai Penerapan Modernisasi Pertanian Sumatera Utara
JALAN JENDERAL BESAR ABDUL HARIS NASUTION NO. 1 B MEDAN 20143
Telp: (061) 7870710 Fax: (061) 7861020 WEBSITE : sumut.brmp.pertanian.go.id

Melayani analisis contoh tanah, daun, pupuk organik, air, dan rekomendasi pupuk

HASIL ANALISIS CONTOH PUPUK

NAMA : Fuan Sari Natalia Hasugian
ALAMAT : Jl. Kapten Selamat Ketaren, Padang Mas Kec. Kabanjahe
JENIS CONTOH : Pupuk Organik Cair
JUMLAH CONTOH : 4 (Empat) Contoh
KEMASAN : Botol Plastik
TANGGAL TERIMA : 10 Juni 2025
TANGGAL ANALISIS : 20 Juni 2025
NOMOR ORDER : 173/P/VI/2025

No	Kode Sampel	Jenis Analisis			
		C-organik (%)	N-total (%)	P ₂ O ₅ (%)	K ₂ O (%)
1	Kontrol	0.16	0.10	0.02	1.08
2	Penambahan mol pepaya P1 (300 ml)	0.14	0.09	0.04	0.78
3	Penambahan mol pepaya P2 (600 ml)	0.09	0.08	0.04	0.90
4	Penambahan mol pepaya P3 (900 ml)	0.27	0.09	0.04	1.02
Metode Uji		Spectrofotometri	IK 0.3. 14.0 (Kjeldahl)	IK 0.3. 15.0 (Spectrofotometri)	IK 0.3. 16.0 (AAS)

Medan, 20 Juni 2025
Koordinator Laboratorium



Digitally signed by Idri Hastuty Siregar
Dr. Idri Hastuty Siregar, S.TP., M.Sc.
NIP: 19790812 2005012002

F.7.8.3 Data hasil uji hanya berlaku untuk contoh yang diterima, komplain hasil uji berlaku satu minggu sejak laporan ini dikeluarkan. Dilarang keras mengubah data, mengutip, memperbanyak atau mempublikasikan sebagian dari sertifikat ini tanpa izin tertulis dari Laboratorium Penguji Balai Penerapan Standar Instrumen Pertanian Sumatera Utara, kecuali secara keseluruhan.

Lampiran 3 Master Tabel

Master Tabel pH bahan kompos yang diukur selama pengomposan berlangsung

Hari	P.1.1	P.1.2	P.1.3	K1	P.2.1	P.2.2	P.2.3	K2	P.3.1	P.3.2	P.3.3	K3
1	6.3	6.1	6.3	6.3	6	6.3	6.1	6.2	6.1	6.1	6.3	6.2
2	6.4	6.6	6.3	6.5	6.2	6.4	6.3	6.4	6.6	6.6	6.4	6.6
3	6.6	6.7	6.6	6.5	6.6	6.4	6.3	6.3	6.4	6.4	6.4	6.5
4	6.8	6.8	6.8	6.7	6.7	6.5	6.7	6.8	6.7	6.5	6.8	6.9
5	6.6	6.7	6.8	6.7	6.7	7	6.7	7	6.7	6.9	6.9	6.9
6	7.2	7	6.9	6.8	7	7	7.2	6.9	7.2	6.9	7.1	7
7	7.3	7	7.3	7.2	7.1	7.1	7.2	7.2	7.1	7.1	7.1	7.3
8	7.4	7.2	7.2	7.2	7.4	7.2	7.2	7.1	7.1	7.3	7.1	7.1
9	7.4	7.6	7.4	7.5	7.5	7.5	7.5	7.6	7.5	7.6	7.7	7.3
10	7.6	7.7	7.4	7.7	7.6	7.5	7.4	7.5	7.8	7.5	7.6	7.7
11	7.7	8	7.9	7.7	7.7	7.9	8	7.9	8	7.7	7.7	7.9
12	7.9	7.6	7.8	7.5	7.8	7.8	7.7	7.8	7.8	7.8	7.7	7.6
13	7.8	7.6	7.8	7.6	7.6	7.8	7.8	7.8	7.9	7.9	7.8	7.7
14	7.8	7.7	7.8	7.6	7.5	7.7	7.5	7.5	7.9	7.7	7.9	7.7
15	7.6	7.5	7.6	7.7	7.4	7.7	7.6	7.8	7.6	7.5	7.5	7.7
16	7.5	7.5	7.6	7.6	7.8	7.6	7.6	7.5	7.5	7.4	7.8	7.6
17	7.5	7.5	7.4	7.6	7.7	7.6	7.7	7.3	7.6	7.4	7.3	7.5
18	7.3	7.4	7.3	7.6	7.6	7.3	7.5	7.5	7.6	7.4	7.5	7.4
19	7.6	7.6	7.6	7.5	7.4	7.5	7.5	7.4	7.4	7.6	7.6	7.5
20	7.5	7.4	7.4	7.5	7.6	7.2	7.3	7.5	7.2	7.2	7.2	7.5
21	7.5	7.5	7.4	7.3	7.5	7.4	7.3	7.5	7.5	7.4	7.3	7.5

Master Tabel suhu (°C) bahan kompos yang diukur selama pengomposan berlangsung

Hari	K	P.1.1	P.1.2	P.1.3	K	P 2.1	P 2.2	P 2.3	K	P 3.1	P 3.2	P 3.3
1	32	32	36	34	30	34	32	32	32	35	38	34
2	30	31	32	31	30	31	31	31	30	34	35	31
3	33	35	37	34	30	34	35	35	33	34	35	34
4	34	35	37	34	32	34	35	35	34	35	34	34
5	33	34	34	33	31	33	34	34	33	40	36	38
6	35	38	40	36	32	36	38	38	35	38	35	36
7	35	35	37	33	31	33	35	35	35	35	36	33
8	35	34	35	33	31	33	34	34	35	35	33	33
9	33	33	33	33	32	33	35	33	33	33	33	35
10	32	31	31	31	32	31	31	36	32	38	38	31
11	32	32	33	33	33	33	32	32	32	35	35	33
12	31	30	31	31	30	31	30	30	31	33	33	31
13	32	32	32	32	30	32	32	32	32	34	35	30
14	31	30	31	31	30	31	30	30	31	31	34	31
15	33	31	32	30	32	30	31	31	33	30	32	30
16	32	34	34	32	31	36	34	34	32	32	34	32
17	30	31	31	31	31	31	31	33	33	33	31	31
18	32	36	33	33	32	33	37	36	32	35	33	33
19	31	30	31	31	31	38	30	30	31	33	31	31
20	32	35	32	32	30	32	32	35	32	33	32	32
21	31	30	31	31	33	35	30	33	31	30	31	31

Master Tabel kelembapan (%) bahan kompos yang diukur selama pengomposan berlangsung

Hari	P.1.1	P.1.2	P.1.3	K1	P.2.1	P.2.2	P.2.3	K2	P.3.1	P.3.2	P.3.3	K3
1	65.1	64.5	64.6	63.2	63.8	64.8	66.7	66.6	67	64.3	66.2	65.8
2	65.4	66	62.5	63.7	62.3	64.4	65.5	64.9	65	65.8	62.9	63
3	62.8	65.5	64.5	63.7	65.2	64.1	61.6	62.5	63.9	63.6	63.7	62.7
4	64.1	63.9	62.5	62.2	62.6	64.7	62.3	64.2	62.4	63.8	61.2	62.4
5	62	61.2	61.9	63.4	61.2	63.9	60.2	61.4	63.7	62.4	62.6	61.7
6	59.7	62	59.8	61.1	61.6	60.4	59.6	62.6	61.2	61.8	63	59.2
7	58.8	61.3	59.2	61.6	58.5	61.4	61.2	59.7	59	59.7	60.6	58.9
8	61.2	59.4	61.4	61.2	58.9	60.8	60.7	60.2	59.3	58.8	59.5	61.3
9	57.2	59.6	57.2	59	59.8	58.4	60.1	58.6	57.3	58.3	57.1	57
10	57.3	56.2	57.1	59.8	58.7	56.7	59.7	57.3	57	56.8	60	58.2
11	56.8	56.3	56.7	57.8	59.4	55.7	58.5	59	55.6	59	55.9	57.5
12	55.5	56.9	56.8	58.2	57.3	57.9	58	55.6	56.6	55.9	55	56.1
13	55.3	54.7	56.3	55.4	55.9	56	54.2	54.3	56.5	56.2	55	55.7
14	56.2	53.9	55.2	55.2	56.2	57.1	54.1	54.6	54.6	56.4	53.5	56.3
15	52.6	55.8	52.8	54.6	56.1	54.4	55	55.4	54.2	55.6	54.3	55.9
16	55.1	55.8	52.8	52.2	54.7	55.7	55.2	55	55.6	53.6	53.9	52.8
17	54.4	53.2	54.4	52.6	54.9	52.6	51	55	54	52.9	52.3	52.3
18	51.7	53.6	52.8	53.9	53.3	53.4	52.3	51.4	52.4	54.2	50.4	51.2
19	50.1	53.5	52.1	52	53	49.8	52.2	51.1	50.6	52.2	49.9	51.4
20	51.2	49.4	51.5	49.5	49.3	51	48.9	49.3	52.4	52.1	50.3	51.5
21	48.5	49.8	51.1	49.4	50.9	51.2	49.6	50.3	48.9	51.6	48.2	48.9

Master Tabel Indeks Reduksi Sampah Organik (*Waste Reduction Index*)

Hari Ke	P.1.1	P.1.2	P.1.3	P.2.1	P.2.2	P.2.3	P.3.1	P.3.2	P.3.3
Awal	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Akhir	1,27	1,25	1,26	1,31	1,29	1,30	1,23	1,21	1,22
Waktu	21	21	21	21	21	21	21	21	21
D	0,6825	0,6867	0,6846	0,6720	0,6783	0,6762	0,6930	0,6972	0,6951
WRI	3,25	3,27	3,26	3,20	3,23	3,22	3,30	3,32	3,31

Lampiran 4

Hasil Statistik Uji ANOVA Volume Pupuk Organik Cair

Tests of Normality							
VOLUME		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
POC	1.00	.253	3	.	.964	3	.637
	2.00	.175	3	.	1.000	3	1.000
	3.00	.385	3	.	.750	3	.000

Test of Homogeneity of Variances

POC

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.217	2	6	.360

ANOVA

POC

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.377	2	.189	61.727	.000
Within Groups	.018	6	.003		
Total	.396	8			

Hasil Statistik Uji ANOVA Indeks Reduksi Sampah Organik (*Waste Reduction Indeks*)

Tests of Normality

MOL PEPAYA	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
WRI 300	.175	3	.	1.000	3	1.000
600	.253	3	.	.964	3	.637
900	.175	3	.	1.000	3	1.000

Test of Homogeneity of Variances

WRI

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.516	2	6	.621

ANOVA

WRI

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.013	2	.007	45.308	.000
Within Groups	.001	6	.000		
Total	.014	8			

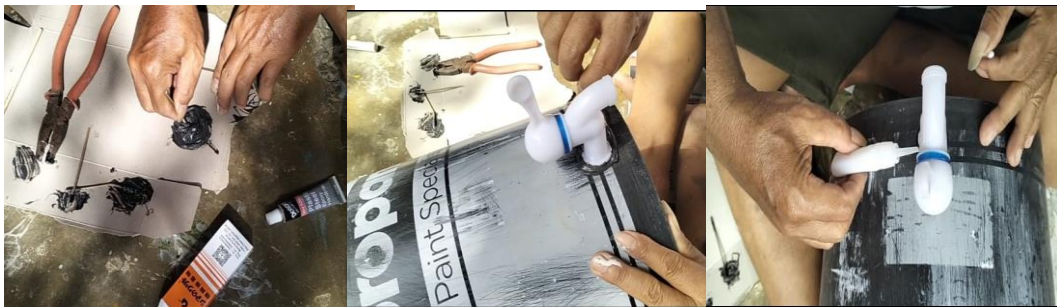
LAMPIRAN 5

Dokumentasi

1. Pembuatan mol dari pepaya



2. Pembuatan komposter





3. Proses pembuatan pupuk cair

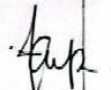
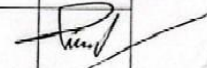


Lampiran 6 Lembar Revisi Seminar Hasil

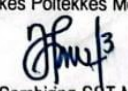
**LEMBAR PERBAIKAN HASIL SIDANG SKRIPSI
MAHASISWA PRODI SARJANA TERAPAN SANITASI LINGKUNGAN
KEMENKES POLTEKKES MEDAN
TAHUN AJARAN 2024/2025**

Nama : TIAN SAM NATAHA HASUGIAH

NIM : 100953221022

	Hal Yang Disarankan Perbaikan	Disposisi
Pembimbing - Lampiran - 6	hasil analisis kersih yg asli, ttd sudah GR.	
Penguji I - Erba Kals Manik, SPM, M.Sc. - Berbau tanah ringan diganti kalimatnya. - kaporn dan berapa kali pengadukan?? Gwat penjelasannya .. - bab 0 ?? - tren - daftar pustaka - lembar penyekuan → proposal		
Penguji II - Mustar puci, SPM, M.Kes - perbaikan tulisan - judul : MOL. POC. Pupuk (campes cair) - Gwat pemecahan, apa yg mem pengaruhi dan memuat paling efektif - Gwat perbaikan kesimpulan. dan tujuan khusus - alasan yang lain tidak memenuhi Svi → diolah dan edan - Gdlay- - perbaikan kesimpulan,		

Kabanjahe, .., 2025
Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan
Kemenkes Poltekkes Medan


Haesti Sembiring, SST, M.Sc
NIP. 197206181997032003

LAMPIRAN 7 Lembar Bimbingan

KEMENTERIAN KESEHATAN POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN

JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN PRODI SARJANA TERAPAN SANITASI LINGKUNGAN TA 2024/2025

LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : TIJAN SARI NATALIA HASUGIAN
NIM : P00933221022
Dosen Pembimbing : Restu Auliyani, ST, Msi
Judul Skripsi : EFEKTIVITAS PENAMBAHAN MOL PERAYA TERHADAP KUALITAS KOMPOS CAIR DARI LIMBAH ORGANIK RUMAH TANGGA

Pertemuan Ke	Hari/ Tanggal	Materi Bimbingan	Tanda Tangan Dosen
I	Senin, 20 Januari 2025	Konsultasi Judul	[Signature]
II	Selasa, 21 Januari 2025	Konsultasi Uraian	[Signature]
III	Jumat, 24 Januari 2025	Konsultasi Bab 1 & 2	[Signature]
IV	Jumat, 31 Januari 2025	Konsultasi Bab 3	[Signature]
V	Senin, 3 Februari 2025	Ace Seminar proposal	[Signature]
VI	Senin, 3 Februari 2025	lengkapi tabel observasi	[Signature]
VII	Kamis, 26 Januari 2025	Konsul Bab 4 hasil	[Signature]
VIII	Senin, 20 Juni 2025	Perbaikan Bab 4 hasil	[Signature]
IX	Selasa, 1 Juli 2025	Konsul Pembahasan bab 4	[Signature]
X	Rabu, 2 Juli 2025	Perbaikan Pembahasan Bab 4	[Signature]
XI	Kamis, 3 Juli 2025	Konsul Bab 5	[Signature]
XII	Kamis, 3 Juli 2025	Perbaikan Keampukan saran	[Signature]



Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan
Kemenkes Poltekkes Medan,

HAESTI SEMBIRING SST, MSc
NIP. 197206181997032003