DAFTAR PUSTAKA

Achmad, F. *et al.* (2024) 'Sosialisasi Pembuatan Mikroorganisme Lokal (MOL) dari Sampah Rumah Tangga pada Pekon Way Kerkai', *Babakti: Journal of Community Engangement*, 1(1), pp. 17–22. Available at: https://doi.org/10.35706/babakti.v1i1.5.

Akbari, T. and Khadijah, A. (2024) 'Pengolahan Sampah Organik Rumah Tangga Menggunakan Komposter Aerobik Household Organic Waste Treatment Using the Aerobic Composter', *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 25(2), pp. 196–203.

Amqam, H. *et al.* (2022) 'Analisis Kualitas Kompos Limbah Organik Rumah Tangga Berdasarkan Variasi Dosis Mol Tomat', 12, pp. 155–163.

Ariyanti, D. (2021) 'Pengenalan teknologi pembuatan kompos dari limbah rumah tangga di kelurahan Bedan Ngisor Kecamatan Gajah Mungkur', *Jurnal Pasopati*, 3(1), pp. 35–46.

Dewi, F.M. and Kusnoputranto, H. (2022) 'Analisis Kualitas Kompos dengan Penambahan Bioaktivator EM4 dan Molase dengan Metode Takakura Analysis Quality of Compost to Addition Bioativator EM4 and Molasse of Takakura Method', 16(1), pp. 67–73.

Dewi Rahyuni, Lusiana, Sri Yuniyarti, A.Z. (2023) 'PENGARUH MIKROORGANISME LOKAL (MOL) TERHADAP KUALITAS KOMPOS DAUN JATI (TECTONA GRANDIS) KERING INFLUENCE OF LOCAL MICROORGANISM (MOL) ON THE QUALITY OF DRY JATI (TECTONA GRANDIS) LEAVES COMPOST', 23(1), pp. 46–55.

Dobiki, J. (2018) 'Analisis Ketersedian Prasarana Persampahan Di Pulau Kumo Dan Pulau Kakara Di Kabupaten Halmahera Utara', *Jurnal Spasial Volume*, 5(2), pp. 220–228.

Islam, F. *et al.* (2023) 'Efektivitas Komposter Takakura Dan Komposter Sederhana Dalam Pembuatan Kompos Sampah Organik', *Jurnal Sanitasi Profesional Indonesia*, 4(01), pp. 21–31. Available at: https://doi.org/10.33088/jspi.4.01.21-31.

Kadek Agus Krisna Bayu, I.A.G.B.M. (2023) 'Laju Pengomposan Sampah Organik Rumah Tangga pada Berbagai Konsentrasi Mol Air Cucian Beras', 11, pp. 344–352.

Kosassy, S.O., Raid, N. and Yasmeardi, F. (2022) 'Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Kelurahan Banuaran Kota Padang', *ABDIMAS EKODIKSOSIORA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Ekonomi, Pendidikan, dan Sosial Humaniora (e-ISSN: 2809-3917)*, 1(1), pp. 56–61. Available at: https://doi.org/10.37859/abdimasekodiksosiora.v1i1.3314.

Nurjannah, N. (2024) ‘Tong Komposter Rumah Tangga sebagai Upaya Pengelolaan Sampah Berkelanjutan di Desa Luthu Lamweu Kecamatan Sukamakmur – Aceh Besar’, *PESARE: Jurnal Pengabdian Sains dan Rekayasa*, 2(3), pp. 281–289. Available at: https://doi.org/10.24815/pesare.v2i3.41601.

Pasaribu, K.M. *et al.* (2025) ‘Edukasi Pengelolaan Sampah Organik Untuk Peningkatan Kesehatan Lingkungan Di Desa Bandar Tengah’, *BHAKTI NAGORI (Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat)*, 5(1), pp. 175–183. Available at: https://doi.org/10.36378/bhakti_nagori.v5i1.4273.

Siagian, S.W., Yuriandala, Y. and Maziya, F.B. (2021) ‘ANALISIS SUHU , pH DAN KUANTITAS KOMPOS HASIL PENGOMPOSAN REAKTOR AEROB TERMODIFIKASI DARI SAMPAH SISA MAKANAN DAN SAMPAH BUAH’, 13(2017), pp. 166–176.

Sri Wahyuningsih, Bidarita Widiati, Tina Melinda, T.A. (2022) ‘Sosialisasi Pemilahan Sampah Organik dan Non-Organik Serta Pengadaan Tempat Sampah Organik dan Non-Organik’, *Cryptoeconomic Systems*, 2(1), pp. 7–15. Available at: https://doi.org/10.21428/58320208.082fed82.

Suharno, Slamet Wardoyo, T.A. (2021) ‘Perbedaan Penggunaan Komposter An-Aerob dan Aerob Terhadap Laju Proses Pengomposan Sampah Organik’, 15(3), pp. 251–255.

Surotin, S. and Suryo Purnomo, Y. (2024) ‘Efektivitas Pengomposan Sampah Organik Menggunakan Mikroorganisme Lokal Sabut Kelapa dan Nasi Bekas’, *Jurnal Serambi Engineering*, 9(2), pp. 8992–8998.

SURTINAH (2013) ‘PENGUJIAN KANDUNGAN UNSUR HARA DALAM KOMPOS YANG BERASAL DARI SERASAH TANAMAN JAGUNG MANIS (Zea mays saccharata)’, (1), pp. 11–17.

Wahyudin, N. (2018) ‘PENGOMPOSAN SAMPAH ORGANIK RUMAH TANGGA MENGGUNAKAN MIKROORGANISME LOKAL BONGGOL PISANG SEBAGAI BIOAKTIVATOR’, *Jurnal Teknik Lingkungan* [Preprint].

Zainal, D. *et al.* (2023) ‘MIKROORGANISME LOKAL BONGGOL PISANG (Musa paradisiaca A .) VARIASI KONSENTRASI SUKROSA UNTUK PENGUPASAN BIJI LADA’, 10(2), pp. 47–50.

LAMPIRAN

Tabel Observasi Selama Pengomposan

Lama Pengomposan (Hari ke-)	Kode Sample	Suhu	pH	Kelembaban	Kompos yang dihasilkan

Lampiran 1

Master Tabel

pH												
Hari	P1.1	P1.2	P1.3	K1	P2.1	P2.2	P2.3	K2	P3.1	P3.2	P3.3	K3
1	6,1	6,0	6,1	6,0	6,3	6,1	6,0	6,1	6,3	6,3	6,2	6,2
2	6,2	6,2	6,1	6,0	6,3	6,3	6,1	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3
3	6,2	6,2	6,3	6,0	6,5	6,3	6,3	6,3	6,4	6,4	6,3	6,3
4	6,5	6,3	6,4	6,2	6,7	6,3	6,3	6,2	6,5	6,4	6,5	6,3
5	6,7	6,4	6,4	6,3	6,7	6,5	6,5	6,3	6,6	6,5	6,7	6,5
6	6,8	6,5	6,5	6,3	6,8	7,0	6,6	6,3	6,6	6,7	6,8	6,5
7	7,1	7,0	6,7	6,3	7,0	7,0	6,7	6,4	6,9	6,9	6,8	6,6
8	7,2	7,2	6,7	6,5	7,1	7,0	6,7	6,4	7,1	7,0	7,2	6,7
9	7,2	7,3	7,0	6,6	7,1	7,2	7,0	6,5	7,3	7,3	7,4	6,7
10	7,5	7,3	7,2	6,6	7,2	7,3	7,2	6,7	7,5	7,3	7,5	6,9
11	7,7	7,3	7,3	6,9	7,3	7,3	7,2	6,9	7,7	7,5	7,5	7,0
12	7,7	7,5	7,3	7,0	7,5	7,5	7,5	7,0	7,7	7,5	7,5	7,2
13	7,4	7,6	7,5	7,0	7,5	7,5	7,5	7,3	7,7	7,5	7,6	7,2
14	7,4	7,7	7,5	7,1	7,5	7,5	7,5	7,3	7,9	7,5	7,6	7,3
15	7,3	7,7	7,5	7,3	7,6	7,6	7,5	7,3	7,8	7,6	7,6	7,5
16	7,3	7,5	7,4	7,3	7,6	7,7	7,6	7,5	7,8	7,7	7,7	7,5
17	7,3	7,5	7,4	7,3	7,5	7,7	7,6	7,5	7,8	7,7	7,5	7,5
18	7,6	7,7	7,5	7,5	7,5	7,5	7,8	7,5	7,7	7,8	7,5	7,6
19	7,5	7,8	7,5	7,7	7,4	7,5	7,8	7,5	7,6	7,5	7,4	7,6
20	7,5	7,8	7,5	7,7	7,4	7,2	7,7	7,5	7,6	7,0	7,0	7,6
21	7,5	7,6	7,5	7,8	7,4	7,2	7,7	7,7	7,5	7,5	7,0	7,5

Suhu												
Hari	P1.1	P1.2	P1.3	K1	P2.1	P2.2	P2.3	K2	P3.1	P3.2	P3.3	K3
1	31	32	33	31	32	31	33	31	32	31	33	30
2	33	32	33	31	32	32	33	32	33	33	33	31
3	34	34	33	31	33	32	34	32	33	34	34	31
4	35	33	32	32	33	32	34	32	32	34	34	32
5	34	33	32	33	34	33	35	33	32	33	36	33
6	34	35	34	33	35	35	36	34	34	35	38	33
7	36	36	33	32	35	36	35	33	35	36	37	34
8	35	36	35	32	36	36	35	33	35	35	34	33
9	34	34	34	33	36	35	34	34	36	34	34	32
10	34	33	34	34	34	33	35	33	35	33	34	32
11	33	34	33	33	36	33	37	32	34	33	35	33
12	33	33	33	33	34	34	34	32	33	33	33	32
13	32	33	33	32	33	34	34	34	34	33	34	33
14	32	34	32	32	32	32	32	32	33	35	34	33
15	32	34	33	32	33	31	31	33	33	36	33	32
16	33	32	32	31	32	32	34	33	34	33	33	32
17	34	32	32	31	33	32	32	32	34	34	34	32
18	33	32	33	31	33	33	31	31	33	33	33	33
19	33	33	33	32	33	33	32	32	32	34	34	32
20	34	33	32	32	32	32	32	32	32	34	34	33
21	33	33	33	32	32	32	32	32	32	34	33	33

Kelembaban												
Hari	P1.1	P1.2	P1.3	K1	P2.1	P2.2	P2.3	K2	P3.1	P3.2	P3.3	K3
1	40	41	42	40	42	43	43	40	42	42	42	40
2	41	42	42	40	43	43	44	40	43	43	44	40
3	43	42	44	41	44	44	44	40	45	45	46	40
4	43	43	44	41	45	45	45	41	45	45	46	41
5	44	44	43	42	45	46	45	41	46	47	48	41
6	44	44	43	41	47	46	45	42	48	49	50	40
7	46	45	44	43	47	46	46	42	48	50	51	42
8	46	46	45	43	47	46	47	43	51	52	54	42
9	45	46	45	42	48	47	48	42	53	54	54	41
10	46	46	45	42	48	48	50	40	53	54	54	41
11	45	45	44	41	48	48	50	40	53	52	53	40
12	46	45	46	41	49	50	51	39	52	50	51	39
13	46	46	46	40	49	51	51	39	50	49	50	39
14	47	46	47	40	48	49	49	40	50	48	49	40
15	45	44	47	40	47	47	48	41	48	48	47	40
16	45	44	45	41	47	47	47	41	48	48	47	42
17	45	45	44	41	46	46	47	40	48	47	47	41
18	43	44	43	40	45	45	46	40	45	46	45	41
19	43	43	43	40	43	45	45	40	45	45	44	41
20	43	42	43	39	43	44	44	40	45	45	44	40
21	42	42	43	39	43	44	43	40	44	44	44	40

Master Tabel Indeks Reduksi Sampah (WRI)

Hari	P1.1	P1.2	P1.3	P2.1	P2.2	P2.3	P3.1	P3.2	P3.3
Awal	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Akhir	1,3	1,27	1,26	1,23	1,25	1,21	1,19	1,19	1,15
Waktu	21	21	21	21	21	21	21	21	21
D	0,6751	0,6825	0,6850	0,6875	0,6925	0,6975	0,7025	0,7025	0,7125
WRI	3,22%	3,25%	3,26%	3,29%	3,27%	3,32%	3,34%	3,35%	3,39%

Lampiran 2

Master Tabel CNPK

Kode sample	C-Organik(%)	N-Total(%)	C/N Ratio	P_2O_5	K_2O
Penambahan Mol 150 ml (P1)	0,66	0,19	3,47	0,86	0,80
Penambahan Mol 300 ml (P2)	0,16	0,12	1,33	0,86	0,89
Penambahan Mol 500 ml (P3)	0,34	0,17	2	0,97	0,80
Kontrol	0,94	0,28	3,35	0,02	0,72

Parameter	150ml	300ml	500ml	Standar SNI
PH	7,5	7,4	7,5	6,80-7,49
Suhu	33	32	32	-
Kelembaban	42	43	44	-
Warna	kehitaman	kehitaman	kehitaman	Kehitaman
Bau	Berbau tanah	Berbau tanah	Berbau tanah	Berbau tanah
WRI	3,22	3,29	3,34	-
C/N Rasio	3,47	1,33	2	10-20
P_2O_5	0,86	0,86	0,97	0,10 (minimum)
K_2O	0,80	0,89	0,80	0,20 (minimum)

Lampiran 3

Hasil Uji Statistik

ANOVA

WRI

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,021	2	,010	17,453	,003
Within Groups	,004	6	,001		
Total	,024	8			

Test of Homogeneity of Variances

WRI

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,135	2	6	,876

Tests of Normality

	MOL KOMBINASI SAWI PUTIH DAN TOMAT	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
WRI	150	,292	3	.	,923	3	,463
	300	,219	3	.	,987	3	,780
	500	,314	3	.	,893	3	,363

Lampiran 4

Hasil Uji Laboratorium

IDSurvey

SUCOFINDO

Laporan No.E05501/ALBFAS
Tanggal: 18 Mei 2026

Kantor Penerbit:
Jl. Jend. Gatot Subroto Km. 5,5 No.105, Medan 20122,
Indonesia Phone/Facs: +62 061) 8451880/(061)
8452568
cs.mdn@sucofindo.co.id

LAPORAN ANALISIS

No	Kode sampel	Jenis Analisis			
		C-organik(%)	N-total(%)	P_2O_5 (%)	K_2O (%)
1	Sampah organik K1 (Kontrol)	0,94	0,28	0,02	0,72
2	Penambahan Mol sawi putih dan tomat P1 (150 ml)	0,66	0,19	0,86	0,80
3	Penambahan Mol sawi putih dan tomat P2 (300 ml)	0,16	0,12	0,86	0,89
4	Penambahan Mol sawi putih dan tomat P3 (500 ml)	0,34	0,17	0,97	0,80

*:Standard methods, SNI 2803-2012

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang

Lampiran 5 Dokumentasi

Pembuatan Mol



Air cucian beras



Gulah merah



Limbah tomat



Pencacahan bahan



Pencairan gulah merah



Pencampuran bahan Mol



Fermentasi Mol



Mol matang

Wadah Komposter



Pemasangan keran



Pemasangan kawat jaring



Ember komposter

Pembuatan kompos



Limbah sawi dan tomat





Penimbangan bahan



Pencacahan bahan





Pencampuran



Pemasukan ke wadah



Pengecekan harian





Komposter



Penimbangan



Kompos matang

Lampiran 6

ETHICAL CLEARANCE

Kementerian Kesehatan
Poltekkes Medan
Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Jalan Jamin Ginting KM. 13,5
Medan, Sumatera Utara 20137
(061) 8368633
https://poltekkes-medan.ac.id

KETERANGAN LAYAK ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION
"ETHICAL EXEMPTION"

No.01.26.3841/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2026

Protokol penelitian versi 1 yang diusulkan oleh :
The research protocol proposed by

Peneliti utama : Monica Mutiara Purba
Principal In Investigator

Nama Institusi : Poltekkes Kemenkes Medan
Name of the Institution

Dengan judul:
Title

"EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MOL (MIKROORGANISME LOKAL) KOMBINASI SAWI PUTIH DAN TOMAT DALAM MEMPERCEPAT PENGURAIAN SAMPAH ORGANIK DI DESA SEI SEMAYANG 2026"

"THE EFFECTIVENESS OF USING COMBINED LOCAL MICROORGANISMS (MOL) FROM CHINESE CABBAGE AND TOMATO IN ACCELERATING THE DECOMPOSITION OF ORGANIC WASTE IN SEI SEMAYANG VILLAGE, 2026"

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Concent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 02 September 2026 sampai dengan tanggal 02 September 2027.

This declaration of ethics applies during the period September 02, 2026 until September 02, 2027.

September 02, 2026
Chairperson,

Dr. Lestari Rahmah, MKT

Lampiran 7

Lembar Revisi Seminar Hasil

LEMBAR PERBAIKAN
UJIAN SIDANG SKRIPSI MAHASISWA
PRODI SARJANA TERAPAN SANITASI LINGKUNGAN
KEMENKES POLTEKKES MEDAN
TAHUN AJARAN 2025/2026

Nama : Monica Mutiara Putri

NIM : P00933222018

	Hal Yang Disarankan Perbaikan	Disposisi
Pembimbing Erba.		
Penguji I Restu.	- Kandungan apa yg ada pada tomat dan sawi - photo plastik bening sebagai penutup. - nilai penurunan berat sampel di bahas. - Pembahasa	2 sept
Penguji II Putri	- Latar belakang tentang MoL, sawi putih dan tomat diperjelas. - Tujuan khusus penelitian - Alur penelitian dijelaskan. - Hasil penelitian, pembahasan dan kesimpulan.	

Kabanjahe, 06 Juni 2026
Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan

Risnawati Tanjung,SKM,M.Kes
NIP. 197505042000122033

Lampiran 8

Lembar Bimbingan

KEMENTERIAN KESEHATAN POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN

JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN PRODI SARJANA TERAPAN SANITASI LINGKUNGAN
TA 2025/2026

LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Monica Mutiara Purba
NIM : P00933222018
Dosen Pembimbing :
Judul Skripsi :

Pertemuan Ke	Hari/ Tanggal	Materi Bimbingan	Tanda Tangan Dosen
I	Senin 20 Okt 2025	Pengajuan Judul Skripsi	
II	Senin 3 Nov 2025	Bimbingan judul Skripsi	
III	Selasa 11 Nov 2025	Bab 1	
IV	Jumat 14 Nov 2025	Bimbingan Bab 2.	
V	Selasa 2 des 2025	Revisi Bab 2.	
VI	Senin 8 des 2025	Acc Proposal Skripsi	
VII	Kamis, 28 Mei 2026	Bimbingan Bab IV	
VIII	Selasa, 2 juni 2026	Bimbingan Bab IV	
IX	Jumat, 5 juni 2026	Revisi Hasil & tabel Bab IV	
X	Senin, 8 juni 2026	Revisi Hasil Bab IV	
XI	Kamis, 11 juni 2026	Bimbingan Pembahasan Bab IV	
XII	Jumat, 12 juni 2026	Revisi pembahasan Bab IV	
XIII	Jumat, 19 juni 2026	Revisi Pembahasan Bab IV	
XIV	Selasa, 23 juni 2026	Perbaikan Saran dan dapus Bab V	
XV	Senin, 29 juni 2026	Perbaikan lampiran dan documentasi	
XVI	Rabu, 1 juli 2026	Acc Skripsi	

Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan
Kemenkes Poltekkes Medan,

HAESTI SEMBIRING SST,MSc
NIP. 197206181997032003