

DAFTAR PUSTAKA

- Assah, Y. F., & Makalalag, A. K. (2021). Analisis Kadar Sukrosa, Glukosa dan Fruktosa pada Beberapa Produk Gula Aren. *Jurnal Penelitian Teknologi Industri*, 13(1), 37–42. <https://media.neliti.com/media/publications/449911-none-d577a4a3.pdf>
- Azmin, N., Irfan, I., Nasir, M., Hartati, H., & Nurbayan, S. (2022). Pelatihan Pembuatan Pupuk Kompos Dari Sampah Organik Di Desa Woko Kabupaten Dompu. *Jompa Abdi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(3), 137–142. <https://doi.org/10.57218/jompaabdi.v1i3.266>
- Dan, P., Siswa, S., & Remaja, S. (n.d.). *JURNAL PROMKES TB.pdf*. x, 18–25. <https://ojs.poltekkesbengkulu.ac.id/index.php/promkes/article/view/587/311>
- Fitriani, A., Pratiwi, N., & Siregar, M. (2022). Pengaruh variasi bahan organik terhadap kualitas pupuk organik cair (POC) berbasis limbah rumah tangga. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 11(2), 55–64. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6785432>
- Herlina, S., Suryani, D., & Maulida, L. (2021). *Pengaruh Limbah Kulit Pisang dan EM4 terhadap Kadar Kalium dalam Pupuk Organik Cair*. *Jurnal Pertanian Terapan*, 9(2), 134–140.
- Hidayati, N. (2019). Dampak penggunaan pupuk kimia terhadap kesuburan tanah. *Jurnal Agroteknologi*, 11(2), 45–52.
- Juniartini, N. L. P. (2020). Pengelolaan Sampah Dari Lingkup Terkecil dan Pemberdayaan Masyarakat sebagai Bentuk Tindakan Peduli Lingkungan. *Jurnal Bali Membangun Bali*, 1(1), 27–40. <https://doi.org/10.51172/jbmb.v1i1.106>
- Keputusan Menteri Pertanian Nomor 216/KPTS/SR.310/M/4/2019 tentang Persyaratan Teknis Minimal Pupuk Organik, Pupuk Hayati, dan Pembenah Tanah
- Luhinar, W., Mustikaningrum, A., Kartika, Y., Supriatin, D.W., Sanjaya, A.B. 2020. *Pelatihan Pembuatan Limbah Organik Kulit Bawang (Allium) Menjadi Pupuk Kompos Cair Penyubur Tanaman*. Universitas Negeri Semarang: Semarang. Semarang.
- Mulyani, R., Sari, L., & Prasetyo, A. (2021). Potensi limbah kulit bawang

merah sebagai bahan baku pupuk organik cair. *Jurnal Sains Pertanian Indonesia*, 17(3), 210–218.

Musadia Afa, dkk (2024). Uji Kualitas Pupuk Organik Cair (POC) berbahan Dasar Jeroan Ayam Menggunakan Mikroorganisme Lokal (MOL) dari Limbah Buah sebagai Dekomposer. *Tarjih Tropical Livestock Jurnal*, 45-52. <https://jurnal-umsi.ac.id/jurnal/index.php/tropical>

Nawariah, S., Fajri, S. R., & Royani, I. (2022). Efektivitas Pemanfaatan Kulit Bawang Merah dan Air Cucian Beras sebagai Zat Pengatur Tumbuh bagi Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum* Mill.) dalam Upaya Penyusunan Buku Petunjuk Praktikum Fisiologi Tumbuhan. *Educatoria: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 2(3), 156–167. <https://doi.org/10.36312/ejiip.v2i3.100>

Nurdin, I., & Hartati, S. (2019). *METODOLOGI PENELITIAN SOSIAL*. Media Sahabat Cendikia.

Nurhaliza, S., Prasetyo, R., & Widodo, B. (2020). *Pengaruh Penambahan Tulang Ikan dan Abu Sekam Terhadap Kandungan Fosfor Pupuk Organik Cair*. *Jurnal Agribisnis dan Agroindustri*, 10(1), 45–53.

Pitaloka, D., Abidin, Z., Pratiwi, A. H., Hakim, A. L., Handayani, S., & Murtadlo, A. (2022). Pemanfaatan limbah cucian beras sebagai pupuk organik cair (POC) mendukung ketahanan pangan di Desa Mojosari, Kepanjen, Kabupaten Malang. *Indonesian Community Journal (I-COM)*, 2(3), 340–345. <https://doi.org/10.33379/icom.v2i3.1820>

Putri, A., Wahyuni, N., & Kurniawan, H. (2020). Pengelolaan sampah rumah tangga berbasis 3R untuk mengurangi pencemaran lingkungan. *Jurnal Lingkungan dan Pembangunan*, 21(1), 55–62.

Rukmana, R. (2021). *Pupuk organik cair: teori dan aplikasi pada budidaya tanaman hortikultura*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.

Sifaunajah, A., -, M., Azizah, C., Amelia, N. F., & Sholehah, N. A. (2022). Pemanfaatan Limbah Air Cucian Beras Sebagai Pupuk Organik Cair. *VIVABIO: Jurnal Pengabdian Multidisiplin*, 4(1), 33. <https://doi.org/10.35799/vivabio.v4i1.39556>

Suryati, T., & Handayani, R. (2021). Analisis permasalahan sampah organik di masyarakat perkotaan. *Jurnal Pengelolaan Lingkungan Berkelanjutan*, 5(2), 120–129.

Susanto, R., et al. (2019). Analisis Kandungan Nutrisi pada Kulit Bawang Merah. *Jurnal Ilmu Pertanian*, 20(2), 123-130.

- Wahyuni, D., & Zulfikar, A. (2021). *Fermentasi Limbah Dapur Menjadi Pupuk Organik Cair Tanpa Sumber Fosfat Tambahan*. Jurnal Ilmu Lingkungan dan Pertanian, 13(2), 121–128.
- Widiastoety, L., et al. (2020). Pengaruh Pupuk Organik Cair terhadap Kesuburan Tanah. Jurnal Tanah dan Lingkungan, 22(1), 34-41.
- Widyabudiningsih et. al.,(2021). Pembuatan dan Pengujian Pupuk Organik Cair dari Limbah Kulit Buah - buahan dengan Penambahan Bioaktivator EM4 dan Variasi Waktu Fermentasi. Indonesian Jurnal of Chemical Analysis, pp.30-39. <https://jurnal.uji.ac.id/IJCA>
- Yolanda, S., R. Nurjasmi dan L.S. Banu. 2019. Pengaruh Kompos Kulit Bawang Merah dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan Cabai Rawit. *Jurnal ilmiah Respati*. 10(2): 146-155.

LAMPIRAN

Lampiran 1 : INFORMAN CONSENT

Persetujuan Setelah Penjelasan (*Informed Consent*):

Saya ARNI MARLIANA HARAHAHAP adalah peneliti dari **Poltekkes Kemenkes Medan Jurusan Kesehatan Lingkungan**, dengan ini meminta anda untuk berpartisipasi dengan sukarela dalam penelitian yang berjudul "PEMANFAATAN SAMPAH KULIT BAWANG MERAH MENJADI PUPUK ORGANIK CAIR (POC) DENGAN PENAMBAHAN MOL AIR CUCIAN BERAS DI DESA SARANPADANG KECAMATAN DOLOK SILAU KABUPATEN SIMALUNGUN TAHUN 2025" dengan beberapa penjelasan sebagai berikut :

1. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui kualitas penambahan MOL (Mikroorganisme Lokal) air cucian beras terhadap kualitas NPK (Nitrogen, Fosfor, Kalium) pada pupuk organik cair yang dibuat dari sampah kulit bawang merah , dengan metode eksperimen semu
2. Anda dilibatkan dalam penelitian karena untuk memberikan kontribusi terhadap kualitas MOL air cucian beras terhadap kualitas kandungan N,P,K pada pupuk organik cair yang dibuat dari sampah kulit bawang merah . Keterlibatan anda dalam penelitian ini bersifat sukarela.
3. Seandainya anda tidak menyetujui cara ini maka anda dapat memilih cara lain yaitu mengundurkan diri atau anda boleh tidak mengikuti penelitian ini sama sekali. Untuk itu anda tidak akan dikenai sanksi apapun
4. Penelitian ini akan berlangsung selama 14 hari dengan observasi eksperimental
5. Anda akan diberikan imbalan pengganti/ kompensasi berupa tidak ada kompensasi atas kehilangan waktu/ketidaknyamanan lainnya
6. Setelah selesai penelitian, anda akan diberikan informasi tentang hasil penelitian secara umum melalui dalam bentuk laporan tertulis
7. Anda akan mendapatkan informasi tentang keadaan kesehatan anda selama pengambilan data/sampel sesuai teknik pengambilan sampel
8. Anda akan mendapatkan informasi bila ditemukan kendala fermentasi pupuk organik cair selama penelitian ini.
9. Anda juga akan diinformasikan data lain yang berhubungan dengan keadaan anda yang kemungkinan ditemukan saat pengambilan sampel/data berlangsung, kecuali tidak ada
10. Prosedur pengambilan sampel adalah dengan mengamati langsung objek yang akan di teliti, cara ini mungkin nyaman yang kemungkinan dialami oleh subjek, dari tindakan/ intervensi/ perlakuan yang diterima selama penelitian; dan kemungkinan bahaya bagi subjek (atau orang lain termasuk keluarganya) akibat keikutsertaan dalam penelitian. Termasuk risiko terhadap kesehatan dan kesejahteraan subjek dan keluarganya)

11. Keuntungan yang anda peroleh dengan keikutsertaan anda adalah mendapatkan Pemanfaatan Sampah Kulit Bawang Merah Menjadi Pupuk Organik Cair dengan Penambahan MOL Air Cucian Beras
12. Penelitian dilakukan dengan harapan dapat memberikan manfaat bagi masyarakat luas Dan kontribusinya terhadap pengembangan ilmu pengetahuan
13. Setelah penelitian ini selesai, anda dapat meneruskan perawatan/ pelayanan kesehatan lanjutan) di- dengan membayar sejumlah-atau gratis.

ATAU

Anda tidak memerlukan perawatan setelah penelitian karena tidak terdapat intervensi dalam penelitian ini

14. Setelah menerima pengobatan atau tindakan kesehatan sebagai hasil penelitian, anda harus menunggu hingga pengobatan atau tindakan kesehatan itu disahkan secara legal.

ATAU

Anda tidak mendapatkan intervensi dengan risiko tertentu yang memerlukan pengobatan atau tindakan kesehatan setelah penelitian ini karena penelitian ini hanya menggunakan kuesioner.

15. Selama menunggu mengesahkan secara legal, anda dapat menggunakan pengobatan atau tindakan

ATAU

Anda tidak memerlukan pengobatan atau tindakan tertentu karena penelitian ini hanya menggunakan kuesioner

16. Anda akan diberikan informasi bila didapatkan informasi baru dari penelitian ini ataupun dari sumber lain.
17. Semua data dalam penelitian ini akan disimpan oleh peneliti (tim peneliti) dalam bentuk – selama-
18. Semua informasi yang anda berikan dalam penelitian ini tidak akan disebar luaskan sehingga kerahasiaannya akan terjamin.
19. Penelitian ini mendapatkan dana dari- namun pihak pemberi dana tidak dapat mengakses data hasil penelitian tanpa ijin dari peneliti. Peneliti telah memastikan tidak ada konflik kepentingan dalam hal ini

ATAU

Penelitian ini merupakan penelitian pribadi dan tidak ada sponsor yang mendanai penelitian ini.

20. Peneliti menjadi peneliti sepenuhnya dalam penelitian ini.
21. Selama penelitian, peneliti akan bertanggungjawab terhadap terjadinya-

ATAU

Peneliti tidak memberikan jaminan kesehatan atau perawatan kepada subyek karena penelitian ini tidak mengandung unsur intervensi dan hanya pengisian kuisisioner.

22. Apabila terjadi risiko lain maka anda bisa mendapatkan pelayanan kesehatan berupa (tuliskan sifat/ jenis pelayanan kesehatan, lamanya pelayanan, nama organisasi atau nama fasilitas kesehatan yang akan memberikan pelayanan) secara gratis. (Jika terdapat ketidakpastian pembiayaan, harus dijelaskan dengan baik).

ATAU

Tidak ada pengobatan atau rehabilitasi dan perawatan kesehatan pada individu / subyek karena penelitian ini tidak mengandung unsur intervensi terhadap subyek.

23. Jika terjadi kecacatan atau kematian akibat penelitian ini, maka- (tuliskan bahwa tidak ada rencana untuk memberikan kompensasi semacam itu, perlu dijelaskan bahwa jika terdapat kompensasi harus ada kejelasan atas penerimaan kompensasi tersebut. Meliputi : siapa yang menjadi tanggungan subjek dan bisa menerima kompensasi, organisasi apa yang akan memberikan, dan dengan cara apa kompensasi itu diserahkan)

ATAU

Peneliti tidak menjamin apabila terjadi resiko pada subyek karena penelitian ini non intervensi dan tidak ada organisasi yang bertanggung jawab karena ini merupakan penelitian pribadi.

24. Hal tersebut di atas sesuai dengan - tuliskan ada atau tidaknya jaminan hukum atas keharusan disediakannya kompensasi bagi seorang warga negara yang mengalami cedera, kecacatan, atau kematian ketika menjadi subjek penelitian).

ATAU

Penelitian ini tidak melibatkan unsure-unsur yang membahayakan kepada individu/subyek sehingga tidak ada jaminan hukum untuk hal tersebut

25. Penelitian ini telah mendapat persetujuan laik etik dari - tuliskan sesuai nama KEPK yang memberikan surat laik etik).
26. Anda akan diberikan informasi apabila terjadi pelanggaran pelaksanaan protokol penelitian ini; dan jika terjadi pelanggaran, maka ketua peneliti akan - tuliskan bagaimana keamanan dan kesejahteraan subjek akan dijamin).
27. Anda akan mendapatkan penjelasan tentang rancangan penelitian dan perlakuan yang akan dilakukan hingga penelitian selesai.

ATAU

Anda akan diberi tahu bagaimana prosedur penelitian ini berlangsung dari awal sampai selesai penelitian termasuk cara pengisian kuisisioner.

28. Semua informasi penting akan diungkapkan selama penelitian berlangsung dan anda berhak untuk menarik data/informasi selama penelitian berlangsung
29. Hasil tes genetik dan informasi genetik keluarga akan disimpan kerahasiaannya oleh peneliti, tidak akan diungkapkan kecuali atas ijin anda.

ATAU

Penelitian ini hanya observasional menggunakan instrument kuisisioner tidak menggunakan hasil tes genetik dan informasi genetik keluarga.

30. Penelitian akan menggunakan catatan rekam medis dan hasil laboratorium anda hanya bila anda memberikan ijin.

ATAU

Penelitian ini hanya observasional menggunakan instrument kuisisioner, tidak menggunakan catatan medis dan hasil laboratorium perawatan klinis milik anda.

31. Penelitian ini menggunakan sampel.....(darah, sputum atau spesimen lain) milik anda. Peneliti hanya akan menggunakan sampel tersebut sesuai tujuan penelitian ini dan bila ada sisa sampel akan dilakukan pemusnahan agar tidak disalahgunakan.

ATAU

Penelitian ini tidak menggunakan catatan medis dan hasil laboratorium perawatan klinis milik anda, sehingga tidak diperlukan pengumpulan, penyimpanan, dan penggunaan bahan biologi.

32. Penelitian ini melibatkan anda (wanita usia subur) dan anda berhak mengikuti terus penelitian ini atau mengundurkan diri bila terjadi - (sesuai risiko penelitian).

ATAU

Penelitian ini hanya observasional menggunakan instrument kuisisioner, semua responden mendapat perlakuan yang sama dan apabila ada yang membutuhkan tentang informasi tentang kesehatan akan dijelaskan oleh peneliti, termasuk bila ada wanita usia subur.

33. Penelitian ini melibatkan anda (wanita hamil/menyusui) dan anda berhak mengikuti terus penelitian ini atau mengundurkan diri bila terjadi - (sesuai risiko penelitian).

ATAU

Penelitian ini hanya observasional menggunakan instrument kuisisioner, semua responden mendapat perlakuan yang sama dan apabila ada yang membutuhkan tentang informasi tentang kesehatan akan dijelaskan oleh peneliti, termasuk bila ada wanita hamil/menyusui

34. Penelitian melibatkan anda sebagai korban bencana untuk tujuan penelitian dan tidak berhubungan dengan bantuan kemanusiaan yang mungkin akan diberikan pihak lain.

ATAU

Penelitian ini hanya observasional menggunakan instrument kuisisioner, semua responden mendapat perlakuan yang sama dan apabila ada yang membutuhkan tentang informasi tentang kesehatan akan dijelaskan oleh peneliti, termasuk disitu bila ada individu yang pernah mengalami atau menjadi korban bencana.

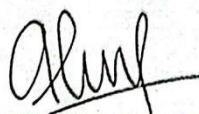
35. Penelitian ini dilakukan secara online dengan bantuan aplikasi (sesuai protokol penelitian). Peneliti akan menggunakan password tertentu (atau metode lain) untuk mencegah kebocoran data anda.

ATAU

Penelitian ini tidak dilakukan secara online dan tidak menggunakan alat online atau digital.

Saya berharap Saudara bersedia untuk menjadi responden dalam penelitian ini dimana saudara akan melakukan pengisian kuesioner yang terkait dengan penelitian. Setelah Saudara membaca maksud dan tujuan penelitian diatas maka saya mohon untuk mengisi nama dan tanda tangan dibawah ini.
Saya setuju untuk ikut serta dalam penelitian ini.

Nama : Arni Marlina Harahap

Tanda tangan : 

Terimakasih atas kesediaan anda untuk ikut serta di dalam penelitian ini.

Saksi

Dengan hormat
Peneliti


Arni Marlina Harahap

.....

Lampiran 2 :Master tabel ph pada pupuk organic cair

Perlakuan	Pengamatan Hari ke						
	1	2	3	4	5	6	7
kontrol A0	4,65	3,95	3,40	3,25	3,72	4,40	4,73
A1	5,16	5,02	4,80	4,67	4,94	5,18	5,64
A2	5,20	5,15	4,95	4,89	4,97	5,22	5,46
A3	4,85	4,70	4,50	4,37	4,62	4,97	5,63
A4	4,92	4,82	4,63	4,57	4,78	4,95	5,45
A5	5,03	4,92	4,74	4,68	4,76	5,00	5,81
A6	5,15	5,01	4,60	4,52	4,70	4,89	5,36
A7	5,20	5,00	4,63	4,50	4,82	5,13	5,71
A8	4,85	4,72	4,50	4,40	4,62	4,97	5,62
A9	4,94	4,90	4,83	4,76	4,89	4,93	5,71
Kontrol B0	4,40	3,95	3,45	3,25	4,00	4,45	4,60
B1	4,10	4,00	3,87	3,64	4,19	4,42	5,00
B2	3,90	3,81	3,65	3,42	3,95	4,26	4,93
B3	4,03	3,90	3,86	3,47	3,92	4,36	4,83
B4	4,15	4,02	3,61	3,50	3,92	4,06	4,43
B5	3,87	3,60	3,43	3,22	3,56	4,11	4,57
B6	4,32	3,79	3,58	3,37	3,76	4,16	4,43
B7	3,96	3,63	3,42	3,28	3,67	4,16	4,43
B8	4,24	4,10	4,00	3,86	4,06	4,11	4,38
B9	5,02	4,80	4,78	4,64	4,73	4,86	5,22
KONTROL C0	4,10	3,77	3,56	3,54	3,65	3,95	4,23
C1	4,98	4,76	4,43	4,47	4,67	4,92	5,34
C2	4,72	4,13	4,03	4,00	4,23	4,67	5,00
C3	5,02	4,79	4,56	4,63	4,67	4,84	5,06
C4	3,98	3,62	3,39	3,23	3,58	3,66	4,79
C5	4,27	4,03	3,86	4,20	4,74	5,02	5,62
C6	4,43	4,05	4,00	3,98	3,63	4,11	4,69
C7	3,96	3,71	3,25	3,06	3,54	3,77	4,13
C8	3,87	3,63	3,46	3,23	3,73	4,18	4,76
C9	4,25	4,00	3,86	3,32	3,93	3,97	4,08

Lampiran 3 : Master tabel suhu pada pupuk organik cair

Perlakuan	Pengamatan Suhu pada Hari ke						
	1	2	3	4	5	6	7
kontrol A0	24	25	23	23	23	24	24
A1	24	23	24	24	24	25	25
A2	23	24	24	23	25	25	25
A3	25	24	24	25	25	24	26
A4	24	23	23	24	24	24	25
A5	24	24	23	24	24	24	25
A6	24	23	24	24	25	25	26
A7	25	24	24	23	24	24	24
A8	23	24	24	24	25	25	26
A9	23	24	23	24	24	25	25
Kontrol B0	24	25	23	24	26	26	24
B1	25	24	25	25	25	23	24
B2	24	24	23	23	25	25	24
B3	23	24	24	25	25	26	24
B4	23	23	24	24	25	26	24
B5	24	24	24	25	25	25	23
B6	25	24	24	25	23	25	24
B7	24	25	25	25	24	25	25
B8	25	24	24	25	25	26	25
B9	24	24	23	24	25	24	24
KONTROL C0	23	25	24	25	24	24	25
C1	25	24	25	23	23	24	24
C2	24	24	25	24	25	24	24
C3	24	24	25	25	25	25	24
C4	23	23	24	24	23	25	25
C5	25	24	25	25	25	25	25
C6	24	24	25	25	24	24	23
C7	24	24	25	25	24	25	25
C8	23	24	24	25	25	26	26
C9	24	25	25	24	24	24	25

Lampiran 4 : Dokumentasi



Beras yang ditimbang
Sebanyak 250 gr



proses memasukkan kulit
b.merah ke dalam botol



memasukkan air cucian
beras kedalam botol



Kulit bawang merah
ditimbang Sebanyak 500 gr
pada semua botol



pengukuran suhu
Setiap hari selama 7 hari



pengukuran ph
setiap hari selama 7 hari



Hasil pupuk organik cair dari kulit bawang

Dan air cucian beras

Lampiran 5 : Hasil Uji Laboratorium



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 : Arni Marlina Harahap
ALAMAT : Jln. Perumahan Rakyat Kabanjahe
JENIS CONTOH : Pupuk Organik Cair
JUMLAH CONTOH : 6 (Enam) Contoh
KEMASAN : Botol Plastik
TANGGAL TERIMA : 17 Juni 2025
TANGGAL ANALISIS : 20 – 25 Juni 2025
NOMOR ORDER : 21/P/VI/2025

No	Kode Sampel	Jenis Analisis			
		C-organik (%)	N-total (%)	P ₂ O ₅ (%)	K ₂ O (%)
1	A (500 ml)	0.19	0.06	0.04	0.43
2	A1 (500 ml)	0.37	0.07	0.07	0.22
3	B (700 ml)	0.13	0.05	0.13	0.24
4	B1 (700 ml)	0.39	0.07	0.06	0.32
5	C (1000 ml)	0.10	0.04	0.03	0.21
6	C1 (1000 ml)	0.27	0.04	0.06	0.24
Metode Uji		Spectrofotometri	IK 0.3. 14.0 (Kjeldahl)	IK 0.3. 15.0 (Spectrofotometri)	IK 0.3. 16.0 (AAS)

Medan, 30 Juni 2025
Koordinator Laboratorium
Dr. Idris 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 6 : ETHICAL EXEMPTION



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.01.26.1741/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2025

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

Peneliti utama : ARNI MARLIANA HARAHAP
Principal In Investigator

Nama Institusi : POLTEKKES KEMENKES MEDAN
Name of the Institution

Dengan judul:
Title

**"PEMANFAATAN SAMPAH KULIT BAWANG MERAH MENJADI PUPUK ORGANIK CAIR (POC) DENGAN
PENAMBAHAN MOL AIR CUCIAN MERAH DI DESA SARANPADANG KECAMATAN DOLOK SILAU
KABUPATEN SIMALUNGUN TAHUN 2025"**

*"Utilization of Red Onion Peel Waste as Liquid Organic Fertilizer (LOF) through Fermentation with Rice Wash Water
Microorganisms in Saranpadang Village, Dolok Silau Subdistrict, Simalungun Regency, Year 2025"*

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 Consent, 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 01 Agustus 2025 sampai dengan tanggal 01 Agustus 2026.

This declaration of ethics applies during the period August 01, 2025 until August 01, 2026.
August 01, 2025
Chairperson,



Dr. Lestari Rahmah, MKT

7 STANDAR
NOMOR PROTOKOL : 015923127111122025062700330

	7-STANDAR KELAIKAN ETIK PENELITIAN	SEKRETARIS
1	Nilai Sosial / Klinis <i>Penelitian ini memenuhi standar Nilai Sosial/ Klinis, minimal terdapat satu diantara 7 (tujuh) nilai berikut ini :</i>	Ya
1.1	Terdapat Novelty (kebaruan). Dalam penelitian ini terdapat nilai kebaruan, yaitu terdapat minimal satu dari 3 sifat berikut :	Ya
	a. Potensi menghasilkan informasi yang valid sesuai dengan tujuan yang dinyatakan dalam protokol penelitian.	Ya
	b. Memiliki relevansi bermakna dengan masalah kesehatan	Ya
	c. Memiliki kontribusi terhadap suatu penciptaan/ kebermanfaatan dalam melakukan evaluasi intervensi kebijakan, atau sebagai bagian dari pelaksanaan kegiatan yang mempromosikan kesehatan individu atau masyarakat	Ya
1.2	Sebagai upaya mendesiminasikan hasil	Ya
1.3	Relevansinya bermanfaat dengan masalah kesehatan	Ya
1.4	Memberikan kontribusi promosi kesehatan	Tidak
1.5	Menghasilkan alternatif cara mengatasi masalah	Ya
1.6	Menghasilkan data & informasi yang dapat dimanfaatkan untuk pengambilan keputusan klinis/sosial	Ya
1.7	Terdapat uraian tentang penelitian lanjutan yang dapat dilakukan dari hasil penelitian yang sekarang	Ya
2	Nilai Ilmiah <i>Penelitian ini memenuhi standar nilai ilmiah</i>	Ya
2.1.1	Disain penelitian mengikuti kaidah ilmiah, yang menjelaskan secara rinci meliputi :	Ya
	a. Desain penelitian; <i>Terdapat deskripsi detail tentang desain penelitian, untuk berbagai jenis penelitian.</i> 1) Bila berupa kuesioner, terdapat uraian mengenai tatacara kuesioner, kartu buku tarian dan bahan lain yang relevan digunakan untuk menjawab pertanyaan penelitian 2) Bila penelitian klinis dan atau uji coba klinis, deskripsi harus meliputi apakah kelompok intervensi ditentukan secara non-random, random, (termasuk bagaimana metodenya), dan apakah blinded (single/double) atau terbuka (open-label)	Ya
	b. Tempat dan waktu penelitian	Ya
	c. Jenis sampel, besar sampel, kriteria inklusi dan eksklusi; teknik sampling <i>Terdapat uraian tentang jumlah subjek yang dibutuhkan sesuai tujuan penelitian dan bagaimana penentuannya secara statistik (tergantung relevansi)</i>	Ya
	d. Variabel penelitian dan definisi operasional;	Ya
	e. Instrument penelitian/alat untuk mengambil data/bahan penelitian ;	Ya
	f. Rencana analisis data, jaminan kualitas pengumpulan, penyimpanan dan analisis data	Ya

	7-STANDAR KELAIKAN ETIK PENELITIAN	SEKRETARIS
3	Pemerataan Beban dan Manfaat <i>Pemerataan beban dan manfaat mengharuskan peserta/ subjek diambil dari kualifikasi populasi di wilayah geografis di mana hasilnya dapat diterapkan. Protokol suatu penelitian mencerminkan adanya perhatian atas minimal <u>satu</u> diantara butir-butir di bawah ini:</i>	Ya
3.2	Rekrutmen subjek dilakukan berdasarkan pertimbangan ilmiah, dan tidak berdasarkan status sosial ekonomi, atau karena mudahnya subjek dimanipulasi atau dipengaruhi untuk mempermudah proses maupun pencapaian tujuan penelitian. Bila pemilihan berdasarkan pada sosial ekonomi, harus atas dasar pertimbangan etik dan ilmiah - Terdapat rincian kriteria subjek dan alasan penentuan yang tidak masuk kriteria dari kelompok kelompok berdasarkan umur, sex, faktor sosial atau ekonomi, atau alasan alasan lainnya	Ya
4	Potensi Manfaat dan Resiko <i>Risiko kepada subjek seminimal mungkin dengan keseimbangan memadai/tepat dalam kaitannya dengan prospek potensial manfaat terhadap individu, nilai sosial dan ilmiah suatu penelitian.</i> • menyiratkan ketidaknyamanan, atau beban yang merugikan mulai dari yang amat kecil dan hampir pasti terjadi. • potensi subjek mengalami kerugian fisik, psikis, sosial, material • kerugian yang besar dan atau bermakna. • risiko kematian sangat tinggi, belum/tidak adanya perawatan yang efektif	Ya
4.1	Terdapat uraian potensi manfaat penelitian yang lebih besar bagi Individu/subjek	Ya
5	Bujukan/ Eksploitas/ Inducement (undue)	Ya
5.1	Terdapat penjelasan tentang insentif bagi subjek, dapat berupa material seperti uang, hadiah, layanan gratis jika diperlukan, atau lainnya, berupa non material: uraian mengenai kompensasi atau penggantian yang akan diberikan (dalam hal waktu, perjalanan, hari-hari yang hilang dari pekerjaan, dll)	Ya
6	Rahasia dan Privacy	Ya
6.4	Peneliti menjaga kerahasiaan temuan tersebut, jika terpaksa maka peneliti membukan rahasia setelah menjelaskan kepada subjek ttg keharusannya peneliti menjaga rahasia dan seberapa besar peneliti telah melakukan pelanggaran atas prinsip ini, dengan membuka rahasia tersebut	Ya
	a. Terdapat penjelasan bagaimana peneliti menjaga privacy dan kerahasiaan subjek sejak rekrutmen hingga penelitian selesai, bahkan jika terjadi pembatalan subjek karena subjek tidak memenuhi syarat sbg sampel	Ya
7	Informed Consent <i>Penelitian ini dilengkapi dengan Persetujuan Setelah Penjelasan (PSP/Informed Consent-IC), merujuk pada 35 butir IC secara lengkap, termasuk uraian seperti berikut ini</i>	Ya

Lampiran 7 : Lembar Perbaikan Seminar Hasil

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

Nama : Atni Marlana Harahap

NIM : P00933221008

	Hal Yang Disarankan Perbaikan	Disposisi
Pembimbing Erbx	Hasil dan Pembahasan diperbaiki	
Penguji I Resti	- Air cucian beras prosesnya dimasukkan ke. hasil. - Kulit bawang merah berapa jumlah yg digunakan dimasukkan ke. hasil. - Hasil Pembahasan diperbaiki	
Penguji II Deli Syaputri	- Alasan menggunakan air Cucian beras. - Saran diperbaiki - Tujuan khusus diperbaiki	

Kabanjahe, 14-02-2025
Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan
Kemenkes Poltekkes Medan

Haesti Sembiring, SST, M.Sc
NIP. 197206181997032003

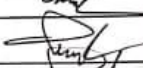
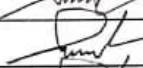
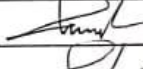
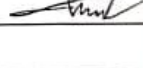
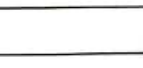
Lampiran 8 : Lembar Bimbingan Skripsi

KEMENTERIAN KESEHATAN POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN

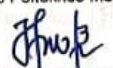
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN PRODI SARJANA TERAPAN SANITASI LINGKUNGAN
TA 2024/2025

LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : ARNI MARLIANA HARAHAP
NIM : P00933211008
Dosen Pembimbing : ERBA KALTO MANIK SKM. MSc.
Judul Skripsi : Pemanfaatan Sampah Kulit Bawang Merah Menjadi pupuk Organik Cair dengan Penambahan MUL Air Cucian Berat di desa Saran Badang Kec. Belit Silau

Pertemuan Ke	Hari/ Tanggal	Materi Bimbingan	Tanda Tangan Dosen
1	Senin, 28-01-2025	Konsultasi Judul Skripsi	
2	Jumat, 24-01-2025	Konsultasi BAB I	
3	Jumat, 31-01-2025	Konsultasi BAB II	
4	Rabu, 05-02-2025	Konsultasi BAB III	
5	Jumat, 07-02-2025	Konsultasi BAB III	
6	Senin, 10-02-2025	Konsultasi Perbaikan	
7	Senin, 11-02-2025	Konsultasi Perbaikan	
8	Senin, 02-06-2025	Konsultasi Revisi Bab 1.2 dan 3	
9	Rabtu, 03-07-2025	Konsultasi Bab IV	
10	Kamis, 04-07-2025	Konsultasi Bab V	
11	Jum'at, 05/07/25	Revisi Penyelesaian Bab 1-5	
12	Senin, 07/07/25	Acc Seminar Hasil	

Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan
Kemenkes Poltekkes Medan,


HAESTI SEMBIRING SST, MSc
NIP. 197206181997032003

