

SKRIPSI

**PEMANFAATAN LIMBAH PISANG TANDUK,
KULIT NANAS, DAN CUCIAN IKAN SEBAGAI PUPUK
ORGANIK CAIR DI PASAR KRANGGAN YOGYAKARTA**



FADILA TULLAZULFA

P07133221032

**PRODI SARJANA TERAPAN SANITASI LINGKUNGAN
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
POLTEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN YOGYAKARTA
TAHUN 2025**

SKRIPSI

**PEMANFAATAN LIMBAH PISANG TANDUK,
KULIT NANAS, DAN CUCIAN IKAN SEBAGAI PUPUK
ORGANIK CAIR DI PASAR KRANGGAN YOGYAKARTA**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan



FADILA TULLAZULFA

P07133221032

**PRODI SARJANA TERAPAN SANITASI LINGKUNGAN
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
POLTEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN YOGYAKARTA
TAHUN 2025**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

SKRIPSI

**“Pemanfaatan Limbah Pisang Tanduk,
Kulit Nanas, dan Cucian Ikan Sebagai Pupuk Organik Cair di Pasar Kranggan
Yogyakarta”**

*“Utilization Of Banana Waste,
Pineapple Skin and Fish Washing As Liquid Organic Fertilizer in Kranggan
Market, Yogyakarta”*

Disusun Oleh:

FADILA TULLAZULFA

P07133221032

Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal :

21 Mei 2025

Menyetujui,

Pembimbing Utama,



Dr. Bambang Suwerda, SST, M.Si
NIP. 196907091994031002

Pembimbing Pendamping,



Tri Mulyaningsih, ST, MPH
NIP. 197502101995032001

Yogyakarta, 25 Juni 2025

Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan



Dr. Bambang Suwerda, SST, M.Si
NIP. 196907091994031002

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**“PEMANFAATAN LIMBAH PISANG TANDUK,
KULIT NANAS, DAN CUCIAN IKAN SEBAGAI PUPUK
ORGANIK CAIR DI PASAR KRANGGAN YOGYAKARTA”**

Disusun Oleh :

FADILA TULLAZULFA

P07133221032

Telah dipertahankan dalam seminar di depan Dewan Penguji

Pada tanggal : 28 Mei 2025

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua,

Dr. Bambang Suwerda, SST, M.Si

NIP. 196907091994031002

(.....)

Anggota,

Rizki Kurniawan Saputra, S.Tr.Kes, M.K.M

NIP. 199605302024041001

(.....)

Anggota,

Tri Mulyaningsih, ST, MPH

NIP. 197502101995032001

(.....)

Yogyakarta, 25 Juni 2025

Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan



Dr. Bambang Suwerda, SST, M.Si

NIP. 196907091994031002

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama	: Fadila Tullazulfa
NIM	: P07133221032
Tanda Tangan	: 
Tanggal	: 19 Juni 2025

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fadila Tullazulfa
NIM : P07133221032
Program Studi : Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan
Jurusan : Kesehatan Lingkungan

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Yogyakarta Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty- Free Right) atas Skripsi saya yang berjudul :

**“PEMANFAATAN LIMBAH PISANG TANDUK,
KULIT NANAS, DAN CUCIAN IKAN SEBAGAI PUPUK ORGANIK CAIR
DI PASAR KRANGGAN YOGYAKARTA”**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Poltekkes Kemenkes Yogyakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta
Pada Tanggal : 19 Juni 2025

Yang Menyatakan



Fadila Tullazulfa

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat, rahmat, dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mendapatkan gelar S.Tr.Kes pada Program Studi Sarjana Terapan Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta. Terwujudnya skripsi ini adalah atas bimbingan, pengarahan, dan bantuan dari berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu dan pada kesempatan kali ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dr. Iswanto, SPd. M.Kes., selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk menyusun Skripsi.
2. Dr. Bambang Suwerda, SST, M.Si., selaku Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta dan selaku pembimbing utama, yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk menyusun Skripsi.
3. Dr. Naris Dyah Prasetyawati, SST, M.Si., selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk menyusun Skripsi.
4. Tri Mulyaningsih, ST, MPH, selaku Pembimbing Pendamping, yang telah memberikan bimbingan serta arahan dalam dalam proses penyusunan Skripsi.
5. Rizki Kurniawan Saputra, S.Tr.Kes, M.K.M, selaku Penguji, yang telah memberikan bimbingan serta arahan dalam dalam proses penyusunan Skripsi.
6. Pemilik kios buah dan ikan di Pasar Kranggan Yogyakarta yang telah memberikan ijin penelitian dan dukungan dalam penyusunan skripsi.
7. Cinta pertama dan panutanku, Babe Nuratim dan pintu surgaku Mami Siti Muntamah. Terimakasih atas segala pengorbanan dan tulus kasih yang diberikan. Beliau memang tidak sempat merasakan pendidikan bangku

perkuliahan, naum mereka mampu senantiasa memberikan yang terbaik buat anak tunggal, tak kenal lelah mendokan serta memberikan perhatian dan dukungan hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai meraih gelar sarjana. Semoga babe dan mami sehat selalu, panjang umur, Bahagia sampai maut memisahkan. Tunggu anakmu ini sukses yaaa <3

8. Adib Maulana Sundava, S.Tr.Kes yang selalu menemani dan selalu menjadi support system penulis pada hari yang tidak muda selama proses pengerjaan skripsi. Terima kasih telah mendengarkan keluh kesah, berkontribusi banyak dalam penulisan skripsi ini, memberikan dukungan, semangat, tenaga, pikiran, materi maupun bantuan dan senantiasa sabar menghadapi saya yang manja ini, terima kasih telah menjadi bagian dalam perjalanan saya hingga penyusunan skripsi ini usai.
9. Sahabat anak – anak rantau yang terdiri dari lima seorang cowo yang telah banyak memberikan bantuan serta dukungan dalam menyelesaikan skripsi.
10. Teman – teman Sarjana Terapan Kesehatan Lingkungan Reguler angkatan 2021 yang senantiasa memberikan semangat dan dukungan dalam menyelesaikan skripsi.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan seluruh pihak yang telah membantu penulis dalam proses penulisan skripsi. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu.

Yogyakarta, 7 Juli 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
INTISARI.....	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR SINGKATAN DAN ISTILAH	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Ruang Lingkup	7
E. Manfaat Penelitian	8
F. Keaslian Penelitian	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	12
A. Landasan Teori	12
1. Limbah	12
2. Limbah Buah	16
3. Bekas Cucian Ikan	19
4. Fermentasi	21
5. Pupuk	23
6. Unsur Hara Makro	25
7. Pupuk Organik Cair	27

B. Kerangka Teori	34
C. Kerangka Konsep	35
D. Hipotesis	36
BAB III METODE PENELITIAN	37
A. Jenis dan Desain Penelitian	37
B. Obyek Penelitian	38
C. Waktu dan Tempat	38
D. Definisi Operasional Variabel Penelitian	39
E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	43
F. Hubungan Antar Variabel	44
G. Alat Ukur/Instrumen dan Bahan Penelitian	45
H. Prosedur Penelitian	47
I. Analisis Data	52
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	55
A. Hasil Penelitian.....	55
B. Pembahasan	68
C. Faktor Pendukung.....	81
D. Keterbatasan Penelitian	82
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	83
A. Kesimpulan	83
B. Saran	84
DAFTAR PUSTAKA	85
LAMPIRAN	89

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Pisang Tanduk	17
Gambar 2. Buah Pisang Tanduk	17
Gambar 3. Buah Nanas	19
Gambar 4. Kulit Buah Nanas	19
Gambar 5. Kerangka Teori.....	34
Gambar 6. Kerangka Konsep	35
Gambar 7. Hubungan Antar Variabel	44
Gambar 8. Grafik Rata – Rata Presentase Kadar N, P, K Pupuk Organik Cair ..	57

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian.....	9
Tabel 2. Kandungan Unsur Hara Limbah Cucian Ikan.....	20
Tabel 3. Standar Mutu Hara Makro Pada Pupuk Organik Cair	33
Tabel 4. Desain Penelitian	37
Tabel 5. Hasil Analisis Pengukuran Kadar N, P, K Pupuk Organik Cair	56
Tabel 6. Hasil Pengamatan Kondisi Fisik Pupuk Organik Cair.....	58
Tabel 7. Hasil Pengukuran Suhu Pupuk Organik Cair.....	60
Tabel 8. Pengukuran pH Pupuk Organik Cair	61
Tabel 9. Pengukuran Kelembaban Ruangan Penyimpanan	62
Tabel 10. Hasil Uji Normalitas Data.....	63
Tabel 11. Hasil Uji Homogenitas.....	64
Tabel 12. Hasil Uji <i>Analysis of Varians</i>	64
Tabel 13. Hasil Uji LSD Kadar Unsur Nitrogen.....	65
Tabel 14. Hasil Uji LSD Kadar Unsur Kalium.....	66

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Keputusan Menteri Pertanian RI 261/KPTS/SR.310/M/4/2019.....	90
Lampiran 2 Realisasi Anggaran Biaya Penelitian	91
Lampiran 3. Rancangan Penelitian	93
Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian	94
Lampiran 5. Hasil Pemeriksaan Laboratorium Kadar N, P, K POC.....	105
Lampiran 6. Hasil Rekap Kadar N P K Uji Laboratorium	106
Lampiran 7. Hasil Perbandingan N, P, K dengan baku mutu Keputusan Menteri Pertanian RI 261/KPTS/SR.310/M/4/2019	107
Lampiran 8. Hasil Uji Statistik	108
Lampiran 9. Hasil Pengukuran Suhu Pupuk Organik Cair	111
Lampiran 10. Hasil Pengukuran pH Pupuk Organik Cair	112
Lampiran 11. Hasil Pengukuran Kelembaban Ruangan Penyimpanan	113
Lampiran 12. Surat Permohonan <i>Etichal Clearance</i>	114
Lampiran 13. Surat <i>Etichal Clearance</i>	115
Lampiran 14. Desain Produk Pupuk Organik Cair	116

DAFTAR SINGKATAN DAN ISTILAH

POC	: Pupuk Organik Cair
SNI	: Standar Nasional Indonesia
N	: Nitrogen
P	: Phospor
K	: Kalium
O ₂	: Oksigen
kg	: Kilogram
mL	: Mililiter
L	: Liter
pH	: Derajat Keasaman
%	: Persen
°C	: Derajat <i>Celcius</i>
>	: Lebih besar dari
<	: Lebih kecil dari
Formulasi A	: Limbah buah pisang tanduk 2 kg, limbah kulit buah nanas 3 kg, dan limbah cucian ikan 5 liter
Formulasi B	: Limbah buah pisang tanduk 3 kg, limbah kulit buah nanas 2 kg, dan limbah cucian ikan 5 liter
Formulasi C.	: Limbah buah pisang tanduk 2,5 kg, limbah kulit buah nanas 2,5 kg, dan limbah cucian ikan 5 liter
P1U1	: Perlakuan 1 Pengulangan 1
P1U2	: Perlakuan 1 Pengulangan 2
P1U3	: Perlakuan 1 Pengulangan 3
P2U1	: Perlakuan 2 Pengulangan 1
P2U2	: Perlakuan 2 Pengulangan 2
P2U3	: Perlakuan 2 Pengulangan 3
P3U1	: Perlakuan 3 Pengulangan 1
P3U2	: Perlakuan 3 Pengulangan 2
P3U3	: Perlakuan 3 Pengulangan 3