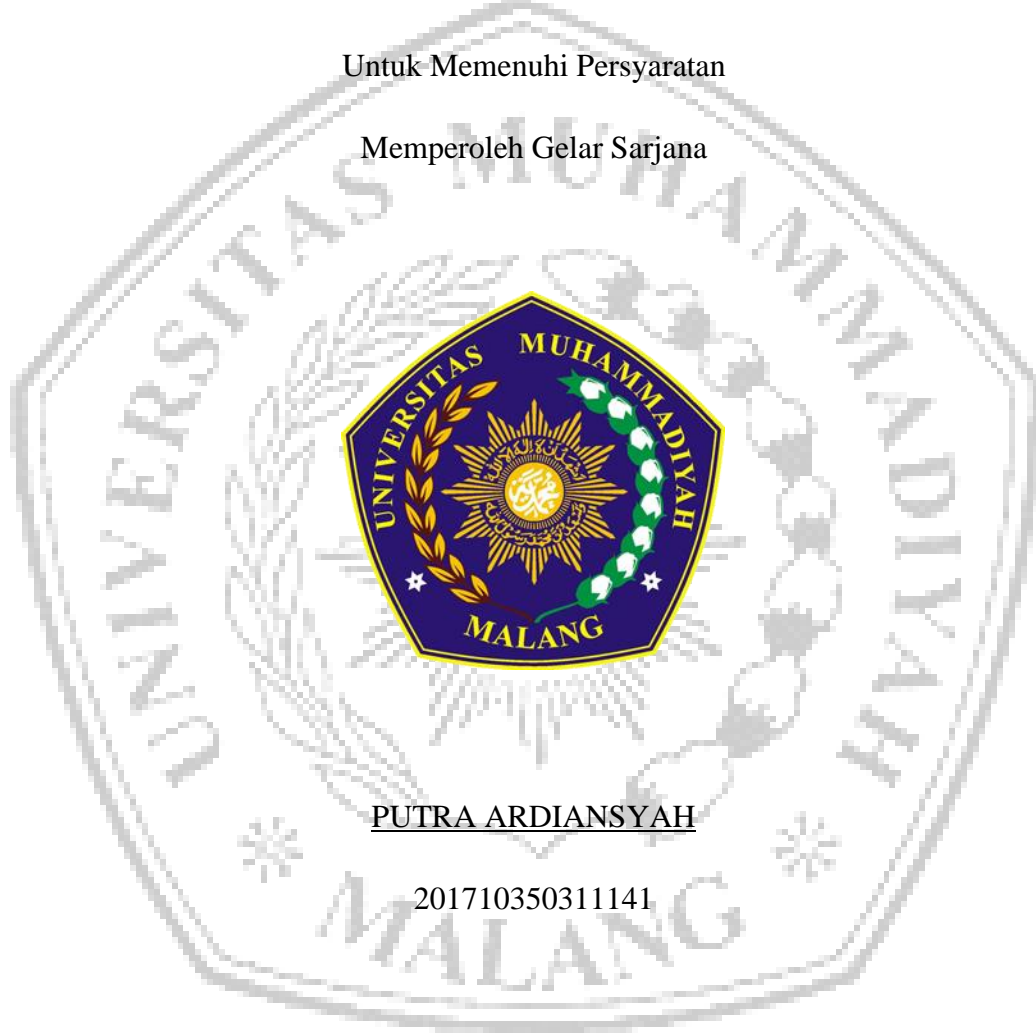


PENGARUH RASIO LIMBAH  
TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT DAN FESES SAPI  
TERHADAP KADAR C , KADAR N, DAN RASIO C/N PUPUK KOMPOS

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Persyaratan

Memperoleh Gelar Sarjana



PUTRA ARDIANSYAH

201710350311141

JURUSAN PETERNAKAN  
FAKULTAS PERTANIAN PETERNAKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

2024

HALAMAN PERSETUJUAN

PENGARUH RASIO LIMBAH TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT DAN  
FESES SAPI TERHADAP KADAR, C KADAR, N DAN RASIO C/N PUPUK  
KOMPOS

Oleh :

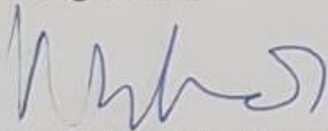
PUTRA ARDIANSYAH

201710350311141

Disusun Dan Dilaksanakan Berdsarkan Surat Keputusan Dekan Fakultas  
Pertanian Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang Nomor  
~~E.2.b.2.20.FPP-UMM~~ Dan Direkomendasikan Komisi Tugas Akhir Fakultas  
Pertanian Peternakan UMM Pada Tanggal : ~~07 Februari 2024~~ Dan Keputusan Ujian  
Sidang Yang Di Laksanakan Pada Tanggal : ~~06 Maret 2024~~

Dewan penguji :

Pembimbing Utama



Prof. Dr. Ir. Wehandaka Pancapalaga, M.Kes., IPM

NIDN : 0729096601

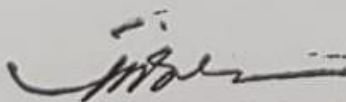
Pembimbing Pendamping



Bayu Etti Tri Adiyastiti, S.Pt., M.Sc

NIDN : 0718078702

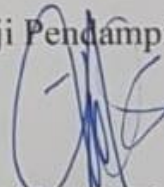
Penguji Utama



Prof. Dr. Ir. Indah Prihartini, MP.IPU

NIDN : 0029076501

Penguji Pendamping



Dr. Akhis Soleh Ismail, S.Pt

NIDN : 0723029302

Malang :

Mengesahkan

Dekan Fakultas



Prof. Dr. Ir. Aji Winaya, MM.MSi. IPU. Asean Eng

NIDN : 0014056401

Ketua Jurusan



Bayu Etti Tri Adiyastiti, S.Pt., M.Sc

NIDN : 0718078702

HALAMAN PENGESAHAN  
PENGARUH RASIO LIMBAH TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT DAN  
FESES SAPI TERHADAP KADAR C, KADAR N DAN RASIO C/N PUPUK  
KOMPOS

Oleh :

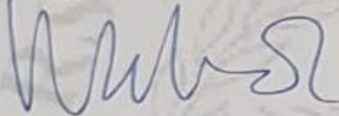
PUTRA ARDIANSYAH

NIM : 201710350311141

Disetujui Oleh :

Pembimbing Utama

Tanggal, 18 Maret 2024



Prof. Dr. Ir. Wehandaka Pancapalaga, M.Kes., IPM

NIDN : 0729096601

Pembimbing Pendamping

Tanggal, 18 Maret 2024



Bayu Etti Tri Adiyastiti, S.Pt., M.Sc

NIDN : 0718078702

Malang, 18 Maret 2024

Menyetujui

An Dekan

wakil dekan 1



Herli Sukorini, MP., Ph.D., IPM

NIDN : 0724016701



Bayu Etti Tri Adiyastiti, S.Pt., M.Sc

NIDN : 0718078702

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini saya :

Nama : Putra Ardiansyah  
NIM : 201710350311141  
Tempat, tanggal lahir : Nunukan, 08 FEBRUARI 1996  
Agama : Islam  
Alamat di Malang : Jalan tlogomas perumahan  
bukit hijau No. 50 C, Kabupaten  
Malang



Dengan menyebut nama allah SWT, saya menyatakan dengan sebenarnya dan sesungguhnya bahwa :

1. Karya ilmiah ini adalah karya akademik saya asli yang saya susun berdasarkan hasil penelitian yang saya lakukan.
2. Saya tidak melakukan plagiasi, duplikasi, dan replica dari hasil penelitian orang lain yang menyebabkan karya ilmiah ini tidak otentik.
3. Karya ilmiah ini telah disusun dengan persetujuan dan bimbingan dari Dewan Pembimbing dan telah diuji dihadapan Dewan Penguji Tugas Akhir Fakultas Pertanian Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan saya bertanggung jawab sepenuhnya terhadap pernyataan ini.

Mengetahui

Malang, 18 Maret 2024

Pembimbing Utama,

Yang menyatakan



Prof. Dr. Ir. Wehandaka Pancapalaga,

Putra Ardiansyah

M. Kes., IPM

NIM. 201710350311141

NIDN : 0729096601

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan karya ilmiah berupa skripsi yang berjudul “Pengaruh Rasio Limbah Tandan Kosong Kelapa Sawit Dan Feses Sapi Terhadap Kadar C, Kadar N Dan Rasio C/N Pupuk Kompos”. Tujuan penulisan skripsi ini adalah dalam rangka menyelesaikan rangkaian Tugas Akhir dalam memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana (S1) di Fakultas Pertanian Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang.

Sehubungan dengan semua itu, maka pada kesempatan ini, penulis hendak menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof.Dr.Ir.Aris Winaya,MM.MSi. IPU. Asean Eng selaku Dekan Fakultas Pertanian Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang.
2. Bapak Prof.Dr.Ir. Wehandaka Pancapalaga, M.Kes.,IPM selaku Pembimbing Utama
3. Ibu Bayu Etti Tri Adiyastiti, S.Pt..M.Sc selaku Pembimbing Pendamping sekaligus Ketua Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang
4. Ibu Prof. Dr. Ir. Indah Prihartini, MP.IPU selaku Penguji Utama.
5. Bapak Dr. Akhis Soleh Ismail, S.Pt Selaku penguji pendamping
6. Bapak syarif dan ibu Hj.Maisah , selaku kedua orang tua saya, yang banyak memberikan dukungan, masukan serta tiada henti hentinya selalu berusaha untuk mengupayakan anaknya agar kelak bisa mencapai apa yang diinginkan.
7. Kepada Puja Putri Dewi Pati selaku pasangan saya yang selalu mendampingi saya, memberikan semangat, Arahan dan nasehat yang begitu banyak.
8. Kepada diri sendiri yang telah berusaha menyelesaikan pendidikan S1 peternakan

Demikianlah, mudah-mudahan semua ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis untuk jalan meretas kehidupan dan masa depan yang lebih baik dan penuh harapan atas ridho Allah SWT. Amin. Selanjutnya selama menempuh pendidikan di Fakultas Pertanian Peternakan UMM, apabila ada kekurangan dan kesalahan, penulis menyampaikan permohonan maaf yang sebesar-besarnya. Atas perhatiannya disampaikan terima kasih.

Malang, 19 Maret 2024

Penulis

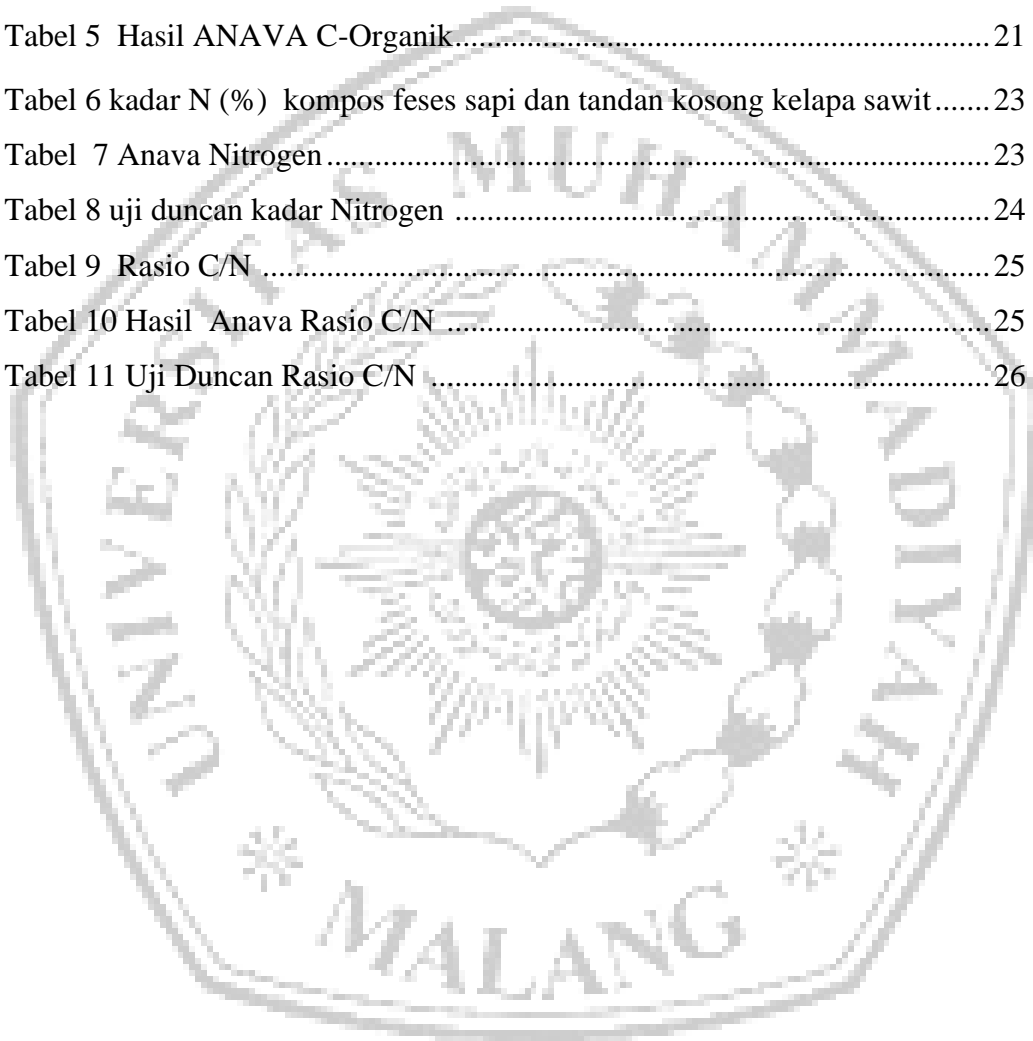
## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMA PERSETUAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
ABSTRAK .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	xi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Kotoran Sapi Potong .....	4
2.2 Kompos .....	4
2.3 Fermentasi.....	6
2.4 Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS).....	7
2.5 Kadar C .....	8
2.6 Kadar N .....	9
2.7 Rasio C/N.....	10
2.8 Hepotesa.....	11
BAB III METODE PENELITIAN.....	12
3.1 Waktu dan Tempat .....	12
3.2 Materi dan Alat .....	12
3.2.1 Materi .....	12
3.2.2 Alat dan Bahan.....	12
3.3 BatasanVariabel dan Cara Pengamatan .....	12
3.3.1 Tandan Kosong Kelapa Sawit.....	12
3.3.2 kadar C, kadar N, dan Rasio C/N.....	12
3.4.1 Rancangan Percobaan .....	15
3 Pengendalian Lingkungan.....	15

3.4.2 Perlakuan.....	15
3.4.3 Denah Percobaan.....	16
3.5 Metode Analisis Data.....	16
3.6 Pelaksanaan.....	18
3.6.1 Persiapan.....	18
3.6.2 Pelaksanaan Penelitian.....	18
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>21</b>
4.1 Kadar C Kompos.....	21
4.1.1 Kadar C Kompos Feses Kotoran Sapi Yang Di Tambahkan Limbah Tandan Kosong Kelapa Sawit.....	21
4.2.2 Kadar N Kompos Feses Sapi Yang Di Tambahkan Limbah Tandan Kosong Kelapa Sawit.....	22
4.3 Pengukuran PH dan Suhu.....	27
4.4 Pengamatan Fisik (Warna Bau, Tekstur).....	29
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>32</b>
5.1 KESIMPULAN.....	32
5.2 SARAN.....	32
DAFTAR PUSTAKA.....	33
LAMPIRAN.....	36

## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Denah Percobaan.....	16
Tabel 2 tabulasi data.....	17
Tabel 3 analisi variasi.....	17
Tabel 4 Data Kadar C-organik Kompos Feses Sapi Di Tambah Dengan Tandan Kosong Kelapa Sawit.....	21
Tabel 5 Hasil ANAVA C-Organik.....	21
Tabel 6 kadar N (%) kompos feses sapi dan tandan kosong kelapa sawit.....	23
Tabel 7 Anava Nitrogen.....	23
Tabel 8 uji duncan kadar Nitrogen .....	24
Tabel 9 Rasio C/N .....	25
Tabel 10 Hasil Anava Rasio C/N .....	25
Tabel 11 Uji Duncan Rasio C/N .....	26





## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Skema Pembuatan Pupuk Kompos .....	19
Gambar 2 Grafik Suhu dan pH (P1).....	28
Gambar 3 Grafik Suhu dan pH (P2).....	28
Gambar 4 Grafik Suhu dan pH (P3).....	28
Gambar 5. Kompos Sebelum Fermentasi.....	30
Gambar 6. Kompos Setelah Fermentasi.....	30
Gambar 7. Kompos P1 .....	30
Gambar 8. Kompos P2.....	30
Gambar 9. Kompos P3 .....	31
Gambar 10 Pengeringan Feses Sapi.....	38
Gambar 11 Pengeringan Feses Sapi.....	38
Gambar 12 Penggilingan Feses Sapi.....	38
Gambar 13 Pengambilan TKKS.....	38
Gambar 14 Penggilingan TKKS .....	38
Gambar 15 Penjemuran TKKS .....	38
Gambar 16 Pengukuran pH Sampel Kompos .....	39
Gambar 17 Penimbangan TKKS.....	39

## DAFTAR PUSTAKA

- aditya Pranata, K. (2022). Efek Penambahan Kotoran Sapi Terhadap Kualitas Kompos Pada Pengomposan Batang Pisang. *Jurnal Beta (Biosistem Dan Teknik Pertanian)*, 10(April), 93–104.
- Affandi, A. (2018). Koleksi Dan Identifikasi Tungau Predator (Ascidae: Asca) Serta Kelimpahannya Pada Ekosistem Jeruk Mandarin. *Jurnal Hortikultura*, 18(3), 83701.
- Arini, Y. S., Okalia, D., Pramana, A., & Wahyudi, D. A. N. (2019). Karakteristik Tekstur Dan Warna Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit (Tkks) Dengan Kombinasi Kotoran Sapi Menggunakan Mikoroorganisme Selulolitik (Mos). *Jurnal Sagu*, 18(2), 27–33.
- Fajarwati, F. I., Hermawati, A. T., & Widada, S. (2022). Analysis Of Total Nitrogen Levels In Solid Fertilizer With Kjedahl Method In Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (Bptp) Yogyakarta. *Indonesian Journal Of Chemical Research*, 6(2), 80–91. <https://doi.org/10.20885/ijcr.Vol6.Iss2.Art4>
- Febriadi, I. (2019). Pemanfaatan Sampah Organik Dan Anorganik Untuk Mendukung Go Green Concept Di Sekolah. *Abdimas: Papua Journal Of Community Service*, 1(1), 32–39. <https://doi.org/10.33506/pjcs.V1i1.348>
- Harahap, R., Sabrina, T., & Marbun, P. (2015). Penggunaan Beberapa Sumber Dan Dosis Aktivator Organik Untuk Meningkatkan Laju Dekomposisi Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit. *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*, 3(2), 104139.
- Irvan, Permata Mhardela, & Bambang Trisakti. (2014). Pengaruh Penambahan Berbagai Aktivator Dalam Proses Pengomposan Sekam Padi (*Oryza Sativa*). *Jurnal Teknik Kimia Usu*, 3(2), 5–9. <https://doi.org/10.32734/jtk.V3i2.1501>
- Kencana, I. P. S. (2020). Mengenal Kompos Dan Proses Pengomposan. *Mengenal Kompos Dan Proses Pengomposan*, 1(1), 1–3. <http://cybex.pertanian.go.id/mobile/artikel/92429/mengenal-kompos-dan-proses-pengomposan/>
- Kesumaningwati, R., & Arpendi, A. (2019). Pengaruh Pemberian Bokashi Dengan Menggunakan Bioaktivator Larutan Mikroorganisme (Mol) Keong Mas Terhadap Sifat Kimia Vermikompos. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika Lembab*, 2(2), 94. <https://doi.org/10.35941/jatl.2.2.2020.2802.94-98>
- Linna, L. Fitriani, & Riastuti, R. D. (2022). Pengolahan Kotoran Sapi Dan Limbah Tandan Kosong Kelapa Sawit Menjadi Pupuk Organik Di Desa Mambang Kecamatan Muara Kelingi Kabupaten Musi Rawas. *Jurnal Pengabdian Masyarakat ...*, 426–430. <https://36.66.228.54/index.php/literasi/article/view/296%0ahttps://36.66.228.54/index.php/literasi/article/download/296/206>
- Mardiani, I. N., Nurhidayanti, N., & Huda, M. (2021). Sosialisasi Pemanfaatan Limbah Organik Sebagai Bahan Baku Pembuatan Eco Enzim Bagi Warga Desa Jatireja Kecamatan Cikarang Timur Kabupaten Bekasi. *Jurnal Abdimas Pelita Bangsa*, 2(01), 42–47.

- Melsasail, L., Warouw, V. R. C., & Kamagi, Y. E. B. (2019). Analisis Kandungan Unsur Hara Pada Kotoran Sapi Di Daerah Dataran Tinggi Dan Dataran Rendah. *Cocos*, 2(6), 1–14.
- Nasrul, Dan T. M. 2009. (2009). Pengaruh Penambahan Jamur Pelapuk Putih (White Rot Fungi) Pada Proses Pengomposan Tandan Kosong Kelapa Sawit. *Rekayasa Kimia Dan Lingkungan*, 7((2)), 194–199. [Http://Www.Jurnal.Unsyiah.Ac.Id/Rkl/Article/View/226](http://Www.Jurnal.Unsyiah.Ac.Id/Rkl/Article/View/226)
- Permata, D. A., Kasim, A., Asben, A., & Yusniwati, Y. (2021). Pengaruh Lama Fermentasi Spontan Terhadap Karakteristik Tandan Kosong Kelapa Sawit Fraksi Serat Campuran. *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas*, 25(1), 96. [Https://Doi.Org/10.25077/Jtpa.25.1.96-103.2021](https://Doi.Org/10.25077/Jtpa.25.1.96-103.2021)
- Purnamayani, R., Hendri, J., Salvia, E., & Gusfarina, D. . (2016). Potensi Tandan Kosong Kelapa Sawit Sebagai Pupuk Organik Dengan Berbagai Dekomposer. *Repository Publikasi Kementrian Pertanian*, 748–756. [Http://Repository.Pertanian.Go.Id/Handle/123456789/6921](http://Repository.Pertanian.Go.Id/Handle/123456789/6921)
- Rahmadanti, M. S., Okalia, D., Pramana, A., & Wahyudi. (2019). Berbagai Kombinasi Tandan Kosong Kelapa Sawit ( Tkks ) Dan Kotoran Sapi Menggunakan Mikroorganisme Selulolitik (Mos). *Jurnal Ilmiah Teknosains*, 5(2), 105–112.
- Sinuraya, B. A., & Melati, M. (2019). Pengujian Berbagai Dosis Pupuk Kandang Kambing Untuk Pertumbuhan Dan Produksi Jagung Manis Organik (Zea Mays Var. Saccharata Sturt). *Buletin Agrohorti*, 7(1), 47–52. [Https://Doi.Org/10.29244/Agrob.V7i1.24407](https://Doi.Org/10.29244/Agrob.V7i1.24407)
- Siregar, B. (2017). Analisa Kadar C-Organik Dan Perbandingan C/N Tanah Di Lahan Tambak Kelurahan Sicanang Kecamatan Medan Belawan. *Jurnal Warta Edisi*, 53(1), 1–14.
- Susetya, Darma. (2016). Pembuatan Pupuk Organik Untuk Tanaman Pertanian Dan Pekerbunan. *Journal Uin Susaka Riau*, 1, 1–11.
- Sutrisno, E., Wardhana, I. W., Budihardjo, M. A., Hadiwidodo, M., & Silalahi, I. (2020). Program Pembuatan Pupuk Kompos Padat Limbah Kotoran Sapi Dengan Metoda Fermentasi Menggunakan Em4 Dan Starbio Di Dusun Thekelan Kabupaten Semarang. *Jurnal Pasopati*, 2(1), 13–16.
- Vandani, Y., Kusmiyarti, T. B., & Susila, K. D. (2020). Pengaruh Paket Pupuk Organik, Anorganik Dan Pupuk Hayati Terhadap Sifat Tanah Dan Hasil Tanaman Kangkung Darat (Ipomea Reptana Poir) Pada Tanah Vertisol. *Agrotrop : Journal On Agriculture Science*, 10(2), 153. [Https://Doi.Org/10.24843/Ajoas.2020.V10.I02.P05](https://Doi.Org/10.24843/Ajoas.2020.V10.I02.P05)
- Yulianto, A. (2017). Pengaruh Penambahan Pupuk Organik Kotoran Sapi Terhadap Kualitas Kompos Dari Sampah Daun Kering Di Tpst Undip. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 6(3), 1–14.
- Yulina, H., & Ambarsari, W. (2021). Hubungan Kandungan N- Total Dan C-Organik Tanah Terhadap Berat Panen Tanaman Pakcoy Setelah Dikombinasikan Dengan Kompos Sampah Kota Dan Pupuk Kandang Sapi Pada Aluvial, Indramayu. *Agro Wiralodra*, 4(1), 25–30. [Https://Doi.Org/10.31943/Agrowiralodra.V4i1.55](https://Doi.Org/10.31943/Agrowiralodra.V4i1.55)
- Yusmayani, M. (2019). Analisis Kadar Nitrogen Pada Pupuk Urea, Pupuk Cair Dan Pupuk Kompos Dengan Metode Kjeldahl. *Amina*, 1(1), 28–34. [Https://Doi.Org/10.22373/Amina.V1i1.11](https://Doi.Org/10.22373/Amina.V1i1.11)

Zulkarnaen, I. R., Tira, H. S., & Padang, Y. A. (2018). Pengaruh Rasio Karbon Dan Nitrogen (C/Nratio) Pada Kotoran Sapi Terhadap Produksi biogas Dari Proses Anaerob. *Dinamika Teknik Mesin*, 1–16.





UNIVERSITAS  
MUHAMMADIYAH  
MALANG



## FAKULTAS PERTANIAN-PETERNAKAN

### PROGRAM STUDI PETERNAKAN

peternakan.umm.ac.id | peternakan@umm.ac.id

Nomor : E. 2. g/ /Pet-FPP/UMM/II/2024  
Lampiran : 1 Lembar  
Hal : Bukti Deteksi Plagiasi

Assalamualaikum, Wr. Wb.

Menindaklanjuti Peraturan Rektor UMM No.2 Tahun 2017 tentang Pelaksanaan Deteksi Plagiasi pada Karya Ilmiah Dosen dan Mahasiswa di Universitas Muhammadiyah Malang, Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Peternakan telah melakukan deteksi plagiasi pada karya ilmiah :

Nama : putra ardiansyah  
NIM : 201710350311147  
Jenis Karya Ilmiah : Skripsi  
Judul : -

Persentase Kesamaan :

No	Jenis Naskah	Persentase Kesamaan (%)	Batas Maksimum Kesamaan (%)	Keterangan
1.	Bab I	10	10	Sesuai
2.	Bab II	3	25	Sesuai
3.	Bab III	24	35	Sesuai
4.	Bab IV	26	15	Sesuai
5.	Bab V	0	5	Sesuai

Demikian surat ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamualaikum, Wr. Wb.

Malang, 24 Februari 2024

Mengetahui  
Ketua Program Studi Peternakan

Admin Deteksi Plagiasi  
Program Studi Peternakan

Bayu Eti Tri Adiyastiti, S.Pt., M.Sc  
NIP. 10517090613

Septi Nur Wulan Mulatmi, S.Pt., M.Sc  
NIP. 170801101990

Tembusan :

1. Dosen Pembimbing 1 dan 2
2. Arsip



Kampus I  
Jl. Bandung 1 Malang, Jawa Timur  
P: +62 341 551 253 (Hunting)  
F: +62 341 460 435

Kampus II  
Jl. Bendungan Sutami No.188 Malang, Jawa Timur  
P: +62 341 551 149 (Hunting)  
F: +62 341 582 060

Kampus III  
Jl. Raya Tlogomas No.246 Malang, Jawa Timur  
P: +62 341 464 318 (Hunting)  
F: +62 341 460 435  
E: webmaster@umm.ac.id