

**PENGARUH RASIO FESES SAPI
DENGAN TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT
TERHADAP KADAR FOSFOR DAN KADAR KALIUM KOMPOS**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Persyaratan

Memperoleh Gelar Sarjana



MUHAMMAD MIFTAH NASHRULLAH

201910350311040

**JURUSAN PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

2023

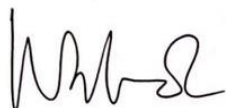
LEMBAR PERSETUJUAN
PENGARUH RASIO FESES SAPI
DENGAN TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT
TERHADAP KADAR FOSFOR DAN KADAR KALIUM KOMPOS

Oleh :
MUHAMAMD MIFTAH NASHRULLAH
NIM : 201910350311040

Disetujui Oleh :

Pembimbing Utama

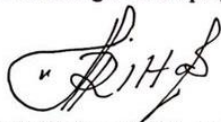
Tanggal, 31 Oktober 2023



Prof. Dr. Ir. Wehandaka Pancapalaga, M. kes., IPM
NIP. 11092090283

Pembimbing Pendamping

Tanggal, 31 Oktober 2023



Dr. Ir. Endang Sri Hartatie, M.S.
NIP : 11091020209

Malang, 31 Oktober 2023

Menyetujui :



Wakil Dekan
Mak. Dekan I

I. Henik Sukorini, MP., Ph.D., IPM
NIP : 10593110359



Ketua Jurusan Peternakan

Bayu Eti Tri Adivastiti, S. Pt., M.S
NIP : 10517090618

HALAMAN PENGESAHAN
PENGARUH RASIO FESES SAPI
DENGAN TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT
TERHADAP KADAR FOSFOR DAN KADAR KALIUM KOMPOS

Oleh :
Muhammad Miftah Nashrullah
NIM : 201910350311040

Disusun berdasarkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Pertanian Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang Nomor: E. 2b/123/FPP-UMM/II/2019 dan rekomendasi Komisi Tugas Akhir Fakultas Pertanian Peternakan UMM pada tanggal..... bulan... 2023 dan keputusan ujian sidang yang dilaksanakan pada tanggal 31 Oktober 2023

Dewan Penguji :

Pembimbing Utama



Prof. Dr. Ir. Wehandaka Pancapalaga, M. Kes., IPM
NIP : 11092090283

Pembimbing Pendamping



Dr. Ir. Endang Sri Hartatie, M.S.
NIP : 11091020209

Penguji Utama



Dr. Ir. Khusnul Khotimah, MP., MM
NIP : 11089090128

Penguji Pendamping



Bayu Etti Tri Adiyastiti, S.Pt., M.Sc
NIP : 10517090618

Malang, 31 Oktober 2023

Menyetujui :



Dr. Aris Witaya, MM, M.Si, IPU, Asean Eng
NIP : 196504221990031001



Ketua Program Studi Peternakan

Bayu Etti Tri Adiyastiti, S.Pt., M.Sc
NIP : 10517090618

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini saya :

Nama : Muhammad Miftah Nashrullah

NIM : 201910350311040

Tempat, tanggal lahir : Malang, 21 Malang 2001

Agama : Islam

Alamat di Malang : Jl Palmerah V E-10



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.

Malang, 31 Oktober 2023

Mengetahui
Pembimbing Utama,

Prof. Dr. Ir. Wehandaka Pancapalaga, M. Kes., IPM
NIP. 11092090283

Yang menyatakan

Muhammad Miftah Nashrullah
NIM. 201910350311040

KATA PENGANTAR

Rasa syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT atas berkah dan rahmatNya akhirnya penulis dapat menyelesaikan salah satu tugas akhir berupa skripsi berjudul Pengaruh Rasio Feses Sapi Dengan Tandan Kosong Kelapa Sawit Terhadap Kadar Fosfor Dan Kadar Kalium Kompos.

Tujuan penulisan skripsi ini adalah dalam rangka menyelesaikan serangkaian tugas akhir untuk memenuhi persyaratan memenuhi gelar sarjana di Jurusan Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang.

Sehubungan dengan hal hal tersebut maka pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar besarnya kepada :

1. Ayah dan Ibu saya yang sudah membantu dan menasehati saya dalam menyelesaikan tugas skripsi.
2. Bapak Prof. Dr. Ir Aris Winaya, MM, M.Si.IPU, Asean Eng selaku Dekan Fakultas Pertanian Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang.
3. Bapak Prof. Dr. Ir Wehandaka Pancapalaga, M.Kes, IPM selaku pembimbing utama
4. Ibu Dr. Ir. Endang Sri Hartatie, M.S. selaku pembimbing pendamping
5. Ibu Dr. Ir. Khusnul Khotimah, MP., MM selaku penguji 1
6. Ibu Bayu Etti Tri Adiyastiti, S.Pt.,M.Sc selaku penguji 2 dan Ketua Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang.
7. Terimakasih untuk semua teman saya yang sudah membantu saya menyelesaikan tugas akhir ini hingga selesai.
8. Rekan – rekan angkatan tahun 2019 kelas A Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang

Demikian 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 Universitas Muhammadiyah Malang , apabila ada kekurangan dan kesalahan, penulis menyampaikan permohonan maaf yang sebesar – besarnya. Atas perhatian disampaikan terima kasih.

Malang, 31 Oktober 2023

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Kompos	5
2.2 Feses Sapi.....	8
2.3 Tandan Kosong Kelapa Sawit	10
2.4 Kadar Fosfor.....	12
2.5 Kadar Kalium	13
2.6 Hipotesa.....	13
BAB 3. METODE PENELITIAN	14
3.1 Waktu dan Tempat	14
3.2 Materi dan Alat.....	14
3.2.1 Materi	14
3.2.2 Alat dan Bahan	14
3.3. Batasan Variabel dan Cara Pengamatan.....	15
3.3.1 Kadar Fosfor dan Kadar Kalium.....	15
3.4 Metode Penelitian.....	19
3.4.1 Rancangan Percobaan.....	19
3.4.2 Perlakuan	20
3.5 Metode Analisis Data	21
3.6. Pelaksanaan	22
3.6.1 Persiapan.....	22

3.6.2 Pelaksanaan Penelitian	23
3.6.3 Pengambilan Data.....	25
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	26
4.1 Kadar Kalium Kompos.....	26
4.2 Kadar Fosfor Kompos	28
4.3 Pengukuran pH dan Suhu.....	31
4.4 Pengamatan Fisik (Warna, Bau, Tekstur)	33
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	37
5.1 Kesimpulan	37
5.2 Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN.....	42



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Diagram Alir Penelitian Pembuatan Pupuk Kompos	23
Gambar 2. Grafik Suhu dan pH (P1).....	32
Gambar 3. Grafik Suhu dan pH (P2).....	32
Gambar 4. Grafik Suhu dan pH (P3).....	32
Gambar 5. Kompos Sebelum Fermentasi.....	34
Gambar 6. Kompos Setelah Fermentasi.....	34
Gambar 7. Kompos P1	35
Gambar 8. Kompos P2	35
Gambar 9. Kompos P3	35



DAFTAR TABEL

Table 1. Standart SNI Kompos	8
Table 2. Tabulasi Data	21
Table 3. Analisis Variansi.....	21
Table 4. Hasil Analisis Varian Kadar Kalium Kompos	26
Table 5. Nilai Rataan Kadar Kalium Kompos	26
Table 6. Hasil Analisis Varian Kadar Fosfor Kompos	28
Table 7. Nilai Rataan Kadar Fosfor Kompos.....	28



DAFTAR PUSTAKA

- Abadi, I.J., Sebayang, H. T., & Widaryanto, E. (2013) . Pengaruh Jarak Tanam dan Teknik Pengendalian Gulma Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Ubi Jalar (*Ipomoea batatas L.*). *Jurnal Produksi Tanaman*, Vol 1 (2): 8-16.
- Ananto, K., Izzati, M., Kismartini. (2013). Daur Ulang Kotoran Ternak Sebagai Upaya Mendukung Peternakan Sapi Potong Berkelanjutan di Desa Jogonayan Kecamatan Ngablak Kabupaten Magelang. *Prosiding Seminar Nasional Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, Vol 1 (1) : 306–311.
- Azmul, Yusran, Irmasari. (2016). Sifat Kimia Tanah Pada Berbagai Tipe Penggunaan Lahan Di Sekitar Taman Nasional Lore Lindu (Studi Kasus Desa Toro Kecamatan Kulawi Kabupaten Sigi Sulawesi Tengah). *Warta Rimba*, Vol 4(2):24-31.
- Badan Standarisasi Nasional. (2004). SNI 19-7030-2004 tentang Spesifikasi Kompos dari Sampah Organik Domestik. Jakarta: Badan Standar Nasional Indonesia.
- Bakri. I., Thaha. A.R., Isrun I, (2016). Status Beberapa Sifat Kimia Tanah pada Berbagai Penggunaan Lahan di Das Poboya Kecamatan Palu Selatan, Vol 4 (5) : 512-520
- Budiyanto., K. (2011). Tipologi Pendayagunaan Kotoran Sapi dalam Upaya Mendukung Pertanian Organik di Desa Sumpersari Kecamatan Poncokusumo Kabupaten Malang, *Jurnal Gamma*, Vol 7 (1): 42–49
- Dahlianah, I. (2015) Pemanfaatan Sampah Organik Sebagai Bahan Baku Pupuk Kompos Dan Pengaruhnya Terhadap Tanaman Dan Tanah. *ISSN 2085-9600* Vol 10 (1):10-13
- Daryono. D, dan Alkas. T. R., (2017). Pemanfaatan Limbah Pelepeh dan Daun Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis Jacq*) sebagai Pupuk Kompos. *Jurnal Hutan Tropis*, Vol 5 (3): 188-195.
- Dewantari,. U., Arifin , Aini., S , Isna., A (2023) Pembuatan Kompos Dengan Menggunakan Aktivator Mikroorganisme Lokal – *Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah*, Vol 11(1): 008 – 015.
- Eviati dan Sulaeman. (2009). *Analisa Kimia Tanah Tanaman Air Dan Pupuk*. Bogor: Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian.
- 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*, Vol 3(2): 581- 589.
- Hidayati. Y. A., Marlina. E. T., Benito. A. K., Harlia. E., (2010) Pengaruh Campuran Feses Sapi Potong dan Feses Kuda Pada Proses Pengomposan

Terhadap Kualitas Kompos. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan*, Vol. 13(6): 87-105.

- Jalius., Kurniawan. D. A., Hoesni. F., Firmansyah (2021) Pengaruh Pemberian Limbah Batang Buah Naga Terhadap Kualitas Kompos Feses Sapi. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 21(3): 1331-1337.
- Jannah, W., Zul, D., Fibriarti, B. L. (2014). Aplikasi Mikroorganismen Lignoselulolitik Indigenus Asal Tanah Gambut Riau Dalam Pembuatan Kompos Dari Limbah Tandan Kosong Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.). *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, Vol 1(2):543-553.
- Kaswinarni. F., Nugraha. A. A. S., (2020) Kadar Fosfor, Kalium dan Sifat Fisik Pupuk Kompos Sampah Organik Pasar dengan Penambahan Starter EM4, Kotoran Sapi dan Kotoran Ayam. *Titian Ilmu: Jurnal Ilmiah Multi Sciences*, Vol. 12(1) : 1-6.
- Kesumangniwati. R (2015) Penggunaan Mol Bonggol Pisang (*Musa paradisiaca*) Sebagai Dekomposer Untuk Pengomposan Tandan Kosong Kelapa Sawit. *Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman Samarinda Kampus Gunung Kalua Samarinda*. Vol 40 (1):1-12.
- Kusmiyarti, T. B., (2013). Kualitas Kompos Dari Berbagai Kombinasi Bahan Baku Limbah Organik. *Udayana Bali Agrotrop*, Vol 3(1): 83-92.
- Lestari. R. J., Okalia. D., Ezward., C. (2020) Analisis Kandungan P, K, Ca, dan Mg Pada Pengomposan Tritankos (Triko Tandan Kosong) Yang Di Perkaya Kotoran Sapi *Jurnal Green Swarnadwipa ISSN (Online) ISSN : 2252-861X (Print)*, Vol. 9 (1): 2715-2685.
- Makiyah., M. (2014). Analisis Kadar N ,P, dan K pada Pupuk Cair Limbah Tahu Dengan Penambahan Tanaman Matahari Meksiko. *Unnes Repository*.Vol 1(2): 13-16.
- Manambangtua dan Barri. (2016). Pemanfaatan Tandan Kosong (Tankos) Limbah Kelapa Sawit sebagai Pupuk Organik. *warta penelitian dan pengembangan tanaman industri*, Vol 22(1):18-20 .
- Mardiana. W., (2014) Laju Dekomposisi Aerob dan Mutu Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dengan Penambahan Mikroorganismen Selulolitik Amandemen dan Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit. Vol 7 (1) : 50-66.
- Mulyadi., Y., Sudarno., Sutrisno, E. (2013). Studi Penambahan Air Kelapa pada Air Kelapa pada Pembuatan Pupuk Cair Limbah Ikan terhadap Kandungan Hara Makro C, N, P, dan K. *Universitas Diponegoro Semarang*, Vol 1(1) : 1 – 12.
- Mustika, A. M., Penti. S., Tahrir. A. (2019) Analisis Mutu Kimia Dan Organoleptik Pupuk Organik Tandan Kosong Kelapa Sawit Dengan Dosis EM-4 Berbeda.(Analysis of Chemical And Organoleptic Qualities of Organic

- Fertilizer of Oil Palm Empty Bunch With Different EM-4 Doses) *Jurnal Agroteknologi*, Vol 9 (2): 13 – 20.
- Nugroho, S., (2008) *Dasar-Dasar Rancangan Percobaan*. ISBN : 978-979-9431-34-9 256, Vol 1(1) : 1-72.
- Nur, T., Noor, A. R., Elma, M. (2016). Pembuatan Pupuk Organik Cair Dari Sampah Organik Rumah Tangga Dengan Penambahan Bioaktivator EM4 (Effective Microorganisms), Vol 5(2) : 5–12.
- Nurdini, L., Amanah, R. D., Utami, A. N. (2016). Pengolahan Limbah Sayur Kol Menjadi Pupuk Kompos dengan Metode Takakura. *Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia “Kejuangan”*, Vol 1(1):1–6.
- Peraturan Menteri Pertanian. (2011). *Pupuk Organik, Pupuk Hayati dan Pembenh Tanah*. Permentan No. 70/ Permentan/SR.140/10/2011.
- 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*, Vol 25 (1):96-112.
- Rahmadanti. M. S., Okalia. D., Pramana. A., Wahyudi. (2019) Uji Karakteristik Kompos (pH, tekstur, bau) Pada Berbagai Kombinasi Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) Dan Kotoran Sapi Menggunakan Mikroorganisme Selulolitik (MOS). *Jurnal Ilmiah Teknosains*, Vol.5 (2): 105-112.
- Rahmadi, R., Awaluddin, A., & Itanawita. (2014). Pemanfaatan Limbah Padat Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Tanaman Pakis-Pakistan Untuk Produksi Kompos Menggunakan Aktivator EM-4. *Jurnal Jomfmipa*, Vol 1(2): 245-253.
- Sadariyah., Andriani., Syarif. S., (2021) Pengaruh Penambahan Dekomposer Starbo-AFE Terhadap Kualitas Kompos Berbahan Dasar Feses Sapi Dan Ampas Tebu. *Program Studi Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Jambi*. Vol 2 (1) : 2-8.
- Siboro, E. S., Surya, E., & Herlina, N. (2013). Pembuatan Pupuk Cair dan Biogas dari Campuran Limbah Sayuran. *Jurnal Teknik Kimia USU*, Vol 2(3): 40–43.
- Simamarta. M., Syarief. S., Andriani. (2017) Pengaruh Penambahan Urea Terhadap Bentuk Fisik Dan Unsur Hara Kompos Dari Feses Sapi. *Program Studi Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Jambi*. Vol 2 (1) : 1-11.
- Subroto, 2009, *Pupuk dan Cara Pemupukan*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Sutrisno, E., Bagus., I., (2019). Pembuatan Pupuk Kompos Padat Limbah Kotoran Sapi Dengan Metode Fermentasi Menggunakan Bioaktivator Starnio di Desa Ujung-Ujung Kecamatan Pabelan Kabupaten Semarang. *Jurnal Pasopati*. Vol 1(2): 1-4.

Wellang, R. M., Rahim, I. R., dan Hatta, M. P. (2015). Studi Kelayakan Kompos Menggunakan Variasi Bioaktivator (EM4 dan ragi). Jurnal Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin, Makassar, Vol 1(1) : 1-19.

Yuniwati, M. Iskarima, F., Padulemba A. (2012). Optimasi Kondisi Proses Pembuatan Kompos Dari Sampah Organik Dengan Cara Fermentasi Menggunakan EM4. Jurnal Teknologi, Vol 5 (2):172- 181.





UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
MALANG



FAKULTAS PERTANIAN-PETERNAKAN

PROGRAM STUDI PETERNAKAN
peternakan.umm.ac.id | peternakan@umm.ac.id

Nomor : E. 2. g/ /Pet-FPP/UMM/XI/2023
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 : Muhammad Miftah Nashrullah
NIM : 201910350311040
Jenis Karya Ilmiah : Skripsi
Judul : Pengaruh Rasio Feses Sapi dengan Tandan Kosong Kelapa Sawit Terhadap Kadar Fosfor dan Kadar Kalium Kompos.

Persentase Kesamaan :

No	Jenis Naskah	Persentase Kesamaan (%)	Batas Maksimum Kesamaan (%)	Keterangan
1.	Bab I	9	10	Sesuai
2.	Bab II	13	25	Sesuai
3.	Bab III	31	35	Sesuai
4.	Bab IV	13	15	Sesuai
5.	Bab V	0	5	Sesuai

Demikian surat ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamualaikum, Wr. Wb.

Malang, 11 November 2023

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 Sulami 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