

**ANALISIS KUALITAS KOTORAN KELINCI SEBAGAI
PUPUK ORGANIK PADAT**



Oleh :
BELLA N GAWY
NPM : 1854211046

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS WIDYA GAMA MAHAKAM
SAMARINDA
2025**

**ANALISIS KUALITAS KOTORAN KELINCI SEBAGAI
PUPUK ORGANIK PADAT**

**Oleh :
BELLA N GAWY
NPM : 1854211046**

**Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelara Sarjana Pertanian
Pada Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS WIDYA GAMA MAHAKAM
SAMARINDA
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Kualitas Kotoran Kelinci Sebagai
Pupuk Organik Padat
Nama : Bella N Gawy
NPM : 1854211046
Fakultas : Pertanian
Program Studi : Agroteknologi
Konsentrasi : Perkebunan

Menyetujui:

Pembimbing I


Dr. Ir. Jin Arsensi, SP, MP, IPM
NIDN. 1119047101

Pembimbing II


Hj. Purwati, SP, MP
NIDN. 1128117101

Mengetahui:

Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Widyagama Mahakam Samarinda




Dr. Ir. Jin Arsensi, SP, MP, IPM
NIK. 2022 071.294



**UNIVERSITAS WIDYA GAMA MAHAKAM
SAMARINDA
FAKULTAS PERTANIAN**

SURAT LULUS UJIAN PENDADARAN

Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa :

Nama : Bella N Gawy

NPM : 1854211046

Judul Skripsi : Analisis Kualitas Kotoran Kelinci Sebagai Pupuk Organik Padat.

Lulus Tanggal : 4 Desember 2025

Tim Penguji Sesuai SK No : 011/UWGM/FP/SK/VIII/2025

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1	Dr. Ir. lin Arsensi, SP., MP., IPM.	Ketua	
2	Hj. Purwati, SP., MP.	Sekretaris	
3	Mahdalena, SP., MP.	Anggota	
4	Asiah Wati, SP., MP.	Anggota	
5	Siti Mutmainah, S.Pd., M.Pd	Anggota	

Samarinda, 4 Desember 2025

Dekan,



Dr. Ir. lin Arsensi, SP., MP., IPM

NIK.2022.071.294

RIWAYAT HIDUP



Bella N Gawy, dilahirkan di Kampung Muara Begai Kecamatan Muara Lawa Kabupaten Kutai Barat tanggal 07 Maret 2000, adalah anak ke ketiga dari Bapak Dominikus Dominggus Gawi dan Ibu Filomena Ida. Pada tahun 2005, penulis memulai pendidikan dasar pada Sekolah Dasar Negeri 010 Muara Lawa, tahun 2011. Kemudian melanjutkan ke Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Muara Lawa, tahun 2014. Kemudian melanjutkan ke Sekolah Menengah Atas Katolik W.R. Soepratman No. 020 Samarinda, pada tahun 2018 melanjutkan pendidikan di Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda Program Studi Agroteknologi yang pada semester ke-tiga penulis menentukan pilihan Konsentrasi Perkebunan. Dari Tanggal 1-31 Agustus 2021 melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Jalan H.A.MM Rifadin Kelurahan Tani Aman, Kec. Loa Janan Ilir, Kota Samarinda. Kemudian melanjutkan Praktek Kerja Lapangan (PKL) selama 3 bulan mulai Tanggal 18 Oktober s/d 18 Desember 2021 di Dinas Pertanian dan Peternakan Taman Teknologi Pertanian Desa Bangun Rejo Kec. Tenggarong Seberang Kab. Kukar. Selama masa studi, penulis aktif sebagai anggota Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) Fakultas Pertanian periode 2019-2021.

ABSTRAK

Bella N Gawy, Analisis Kualitas Kotoran Kelinci Sebagai Pupuk Organik Padat, dibawah bimbingan Iin Arsensi dan Hj. Purwati.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas kotoran kelinci apakah sesuai standar (SNI) serta untuk mengetahui potensi kotoran kelinci sebagai pupuk organik padat. Penggunaan pupuk anorganik secara berlebihan telah menimbulkan dampak negatif terhadap kesuburan tanah dan lingkungan, sehingga diperlukan alternatif pupuk organik yang berkelanjutan, salah satunya adalah kotoran kelinci. Kotoran kelinci dikenal memiliki kandungan nutrisi yang tinggi dan relatif mudah diolah. Penelitian dilaksanakan selama 3 bulan, terhitung mulai dari Mei - Juli 2025 dan bertempat di Unit Pelayanan Akademik (UPA) Sumber Daya Hayati Hutan Tropis Lembab (SDHHTL) Laboratorium Ilmu Tanah Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman.

Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif dengan pendekatan komparatif. melakukan pengambilan sampel kotoran kelinci dari peternakan, kemudian dilakukan analisis laboratorium. Parameter analisis meliputi pH, N. Total, C. Organik, Rasio C/N, P_2O_5 , dan K_2O Data hasil analisis kemudian dibandingkan dengan spesifikasi standar yang tercantum dalam SNI 7763:2024.

Hasil analisis menunjukkan pH berada dalam rentang persyaratan (SNI), sementara total Hara Makro (N + P_2O_5 + K_2O) meskipun nilai individual N Total (0,88%) P_2O_5 (0,45%), dan K_2O (1,09%) di bawah 1,0% dan 0,5% (jika dibandingkan dengan persyaratan mutu pupuk organik spesifik lain atau standar yang lebih ketat), fokus utama SNI 7763:2024 adalah pada total ketiganya. Karena totalnya (2,42%) sudah memenuhi, maka parameter hara makro secara keseluruhan dianggap memenuhi.

Rasio C/N yang tinggi, yaitu 27,46%, melebihi batas maksimum SNI 25. Rasio C/N yang tidak sesuai ini mengindikasikan bahwa bahan organik dalam kotoran kelinci belum terkomposisi sempurna atau belum matang. Oleh karena itu, diperlukan proses pengolahan lebih lanjut, seperti pengomposan, untuk meningkatkan kadar hara makro dan menurunkan rasio C/N, sehingga kotoran kelinci dapat diklasifikasikan sebagai pupuk organik siap pakai sesuai standar nasional.

Kata Kunci : *Kotoran Kelinci, Pupuk Organik, SNI 7763:2024.*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya maka penulisan skripsi dengan judul “Analiss Kualitas Kotoran Kelinci Sebagai Pupuk Organik Padat”. dapat diselesaikan. Penulisan skripsi disusun sebagai syarat untuk dapat menyelesaikan studi Strata1 di Fakultas Pertanian Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda.

Banyak pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan perencanaan penelitian hingga tersusunnya penulisan skripsi, karena itu dengan tulus hati pada kesempatan ini penulis sampaikan banyak terimakasih. Terutama penulis terima kasih kepada kedua orang tua bapak Dominggus Gawy dan ibu Filomena Ida yang tiada henti memberikan dukungan baik dalam bentuk materi maupun spiritual kepada penulis, tidak lupa penulis ucapkan terimakasih yang sebesar besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Husaini Usman., M.Pd., MT. Selaku Rektor Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda.
2. Dr. Ir. Iin Arsensi, SP., MP., IPM. Selaku Dekan Fakultas Pertanian Program Studi Agroteknologi dan Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan masukan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Hj. Purwati, SP., MP. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan masukan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Mahdalena, SP., MP. Selaku Dosen Penguji I yang telah memberikan masukan dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
5. Asiah Wati, SP., MP. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Dosen Penguji II yang telah memberikan bimbingan dan masukan dalam penyusunan skripsi ini.
6. Siti Mutmainah, S.Pd., M.Pd. Selaku Dosen Penguji III yang telah memberikan masukan dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
7. Seluruh tenaga pengajar Fakultas Pertanian Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda yang tidak bisa disebutkan satu persatu.
8. Teman-teman seperjuangan: Doni Asdihari, dan Rezky Fauzi. Yang selalu membantu dan mendukung di setiap keadaan.

9. Seluruh teman-teman Agroteknologi 2018 yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, yang menjadi teman seperjuangan selama ini.
10. Terakhir untuk diri sendiri. Terimakasih sudah selalu berjuang untuk menjadi lebih baik, dan bertanggung jawab menyelesaikan apa yang sudah dimulai. Semoga ilmu yang telah di dapatkan ini bermanfaat untuk banyak orang.

Akhirnya Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penelitian ini masih jauh dari kesempurnaan, karena itu Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari segala pihak.

Samarinda, Desember 2025

Penulis



BELLA N GAWY

NPM.1854211046

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
RIWAYAT HIDUP	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	2
1.3 Hipotesis	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Bahan Organik dan Fungsi Bahan Organik dalam Tanah	3
2.2 Definisi Pupuk Organik dan Keunggulan Pupuk Organik	4
2.3 Pupuk Kotoran (Pupuk Kandang)	4
2.4 Sumber dan Kandungan Unsur Hara	5
III. METODE PENELITIAN	
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	6
3.2 Alat dan Bahan	9
3.3 Rancangan Percobaan	9
3.4 Metode Yang Digunakan	10
IV. HASIL DAN ANALISIS DATA	
4.1 Hasil Analisis Kimia Kotoran Kelinci	11
4.2 Pembahasan Hasil Analisis Kotoran Kelinci	12
V. PEMBAHASAN	
5.1 Perbandingan Hasil Analisis Dengan Standar Nasional Indonesia (SNI)	13
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1 Kesimpulan	14
6.2 Saran	14
DAFTAR PUSTAKA	17
LAMPIRAN	18

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Tabel Hasil Analisis Kimia Kotoran Kelinci	11
2. Tabel Perbandingan Hasil Analisis Dengan Standar Nasional Indonesia (SNI 7763:2024	13

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Sampel Kotoran Kelinci.....	22

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Jadwal Penelitian	20
2. Laporan Hasil Uji	21

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pupuk organik bisa menjadi opsi pilihan petani untuk bisa meningkatkan produksi pertanian dan juga ramah lingkungan. Penggunaan pupuk organik dalam kegiatan pertanian harus lebih digalakkan untuk lebih menunjang kepada pertanian yang berkelanjutan (Salampak, dkk 2005). Permintaan pupuk organik yang semakin tinggi dari unggas maupun ruminasia sehingga semakin sulit diperoleh karena harganya semakin mahal. Penggunaan kotoran kelinci merupakan salah satu alternatif sebagai pupuk organik karena peternakan kelinci terus berkembang dengan sistem pemeliharaan ternak tradisional (Sajimin, dkk 2003); Sumarni dkk., 2015). Menurut Minnich (2005), pada kotoran kelinci terkandung N sebesar 2,4%; kadar P sebesar 1,4%; dan kadar K sebesar 0,6%.

Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian 17 gram pupuk kandang kelinci lebih berpengaruh terhadap tinggi tanaman dan jumlah buah paprika dibandingkan dengan 1,7 gram NPK 15:15:15 dan 17 gram kotoran sapi (Aderemi, dkk 2020). Kombinasi bahan baku pupuk organik dengan menggunakan kotoran kelinci berpengaruh nyata terhadap kandungan hara pupuk (Risvan, 2018). Aplikasi pupuk kotoran kelinci memberikan pengaruh nyata terhadap variabel pengamatan kadar klorofil daun, berat segar bagian atas tanaman, luas daun volume akar dan berat kering tanaman kailan (Anggrayni, dkk 2013), meningkatkan bobot biji per tanaman sorgum dan rendaman biji (Ruminta, dkk 2017). Hasil penelitian dari Rapika Sri Ulina br. STP. (2020), dengan dosis 300 gram/tanaman kotoran kelinci berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan pada tanaman terung putih.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul “ Analisis Kualitas Kotoran Kelinci Sebagai Pupuk Organik Padat”

1.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui kualitas kotoran kelinci yang sesuai standar (SNI).
2. Untuk mengetahui potensi kotoran kelinci sebagai pupuk organik padat.

1.3 Hipotesis

1. Diduga kualitas kotoran kelinci memenuhi standar nasional Indonesia (SNI) yang ditetapkan.
2. Diduga bahwa kotoran kelinci berpotensi sebagai pupuk organik padat.

1.4 Manfaat Penelitian

Sebagai bahan referensi atau bahan studi untuk penelitian bagi semua pihak yang memerlukan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Bahan Organik dan Fungsi Bahan Organik dalam Tanah

Bahan Organik (BO) tanah merujuk pada segala material yang berasal dari sisa-sisa organisme (tumbuhan, hewan, dan mikrobial) pada berbagai tahapan dekomposisi yang berada di dalam tanah. Bahan organik adalah fraksi yang sangat dinamis dan kompleks. Secara umum, BO terdiri dari tiga kelompok utama: material organik segar atau sisa, bahan organik aktif (mudah terdekomposisi), dan humus (bahan organik stabil atau terhumifikasi). Menurut Hanafiah, bahan organik merupakan sumber utama unsur karbon (C) dalam tanah, yang menjadi penentu bagi keseluruhan fungsi biologi, kimia, dan fisika tanah.

1. Fungsi Fisik: Meningkatkan struktur tanah (pembentukan agregat tanah), meningkatkan daya menahan air (kapasitas infiltrasi dan retensi air). serta memperbaiki aerasi dan drainase tanah.
2. Fungsi Kimia: Meningkatkan Kapasitas Tukar Kation (KTK) tanah, sehingga daya ikat tanah terhadap unsur hara menjadi lebih tinggi, menyediakan dan melepaskan unsur hara makro dan mikro (seperti N, P, K, S) melalui proses mineralisasi, serta membentuk senyawa kompleks dengan ion logam yang meracuni tanaman (misalnya Al).
3. Fungsi Biologi: Menjadi sumber energi dan nutrisi bagi sebagian besar mikroorganisme tanah, yang penting dalam proses dekomposisi dan siklus hara.

2.2 Definisi Pupuk Organik dan Keunggulan Pupuk Organik

Pupuk Organik didefinisikan sebagai pupuk yang berasal dari bahan organik yang telah mengalami proses rekayasa (seperti pengomposan atau fermentasi), baik berbentuk padat maupun cair, yang berfungsi memasok bahan organik untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Penggunaan pupuk organik merupakan pilar utama dalam konsep pertanian berkelanjutan atau pertanian organik.

Meskipun memiliki kadar hara yang relatif lebih rendah dan dilepaskan lebih lambat dibandingkan pupuk anorganik, pupuk organik memiliki keunggulan yaitu:

1. Meningkatkan kesuburan tanah secara jangka panjang.
2. Menjaga kelestarian lingkungan dan mengurangi residu bahan kimia.
3. Merupakan amelioran (pembenah) tanah yang efektif.

2.3 Pupuk Kotoran (Pupuk Kandang)

Pupuk Kotoran atau sering disebut Pupuk Kandang adalah pupuk organik spesifik yang berasal dari feses dan urin hewan ternak. Sumber pupuk kandang yang umum digunakan meliputi kotoran sapi, kambing, ayam, dan kuda. Yang diberikan ke lahan pertanian setelah melalui proses pematangan/dekomposisi.

Pupuk ini memiliki tujuan utama untuk memperbaiki kesuburan dan struktur tanah, sekaligus menyediakan unsur hara esensial bagi tanaman.

2.4 Sumber dan Kandungan Unsur Hara

Kandungan unsur hara dalam pupuk kotoran sangat bergantung pada jenis hewan ternak, pakan yang dikonsumsi, dan proses pengolahannya.

1. Kotoran ayam memiliki kandungan nutrisi yang sangat pekat. Ia memiliki rasio C/N yang rendah, yang berarti dekomposisi dan pelepasan haranya berlangsung cepat. Karena tingginya kadar N yang cepat larut, kotoran ayam harus dikomposkan dengan benar. Aplikasi mentah berisiko menyebabkan burning effect (keracunan atau terbakarnya akar) pada tanaman. Nitrogen (N): Tinggi (sekitar 1.0% - 2.5%). Sumber (N) yang sangat efektif untuk pertumbuhan vegetatif. Fosfor (P): Sangat Tinggi (sekitar 1.0% - 2.0%). Tertinggi di antara pupuk kandang. Kalium (K): Sedang.
2. Kotoran Sapi Feses dan urin dari sapi (ruminansia). Memiliki kadar air yang tinggi dan kandungan selulosa/serat yang tinggi karena pola makan sapi yang didominasi hijauan (rumput). Hal ini menyebabkan dekomposisinya (penguraian) cenderung lebih lambat. Dianggap sebagai pembenah tanah (amelioran) yang sangat baik. Nitrogen (N): Rendah (sekitar 0.3% - 0.6%). Sebagian (N) terikat dalam selulosa, dilepaskan

perlahan. Fosfor (P): Sedang. Kalium (K): Sedang hingga tinggi (terutama dalam urin sapi).

3. Kotoran Kambing berbentuk butiran kecil, lebih kering, dan lebih mudah ditangani. Karena cenderung lebih kering, sering disebut sebagai pupuk "dingin" karena menghasilkan panas yang lebih sedikit saat dikomposkan. Dianggap sangat baik untuk tanaman yang membutuhkan dorongan dalam fase generatif. Nitrogen (N) sedang, Fosfor (P) sedang, Kalium (K) tinggi sekitar 1,0% - 2,0%) cocok untuk merangsang pembungaan dan pembuahan serta meningkatkan kualitas umbi.
4. Kotoran Kelinci sangat populer di kalangan petani organik karena kualitasnya yang sangat baik. Kotoran kelinci relatif kering, tidak berbau, dan memiliki rasio C/N yang ideal. Kandungan unsur hara Nitrogen (N): tinggi sekitar (1,0% - 2,0%), Fosfor (P): tinggi sekitar (1,0% - 1,5%), Kalium (K): tinggi sekitar (1,0% - 1,5%).

III. METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian di Unit Pelayanan Akademik (UPA). Sumber Daya Hayati Hutan Tropis Lembab (SDHHTL) laboratorium Ilmu Tanah Universitas Mulawarman. Penelitian ini dilakukan selama 3 bulan yaitu Mei -Juli 2025.

3.2 Alat dan Bahan

1. Metode elektroda menggunakan alat dan bahan utama:

- A. Alat

- a) Potensiometer (atau Ion Meter/pH Meter).
- b) Electrode (Sensor).
- c) Electrode Indikator (Kerja).
- d) Electrode Referensi.
- e) Electrode Kombinasi.
- f) Pengaduk Magnetik.

- B. Bahan

- a) Larutan Sampel.
- b) Larutan Standar dan Buffer.
- c) Larutan Pengisi Elektrode.
- d) Larutan Pengkondisi.

2. Metode Kjeldahl menggunakan alat dan bahan utama:

- A. Alat

- a) Alat Destruksi Kjeldahl.
- b) Labu Kjeldahl.
- c) Alat Destilasi Kjeldahl.
- d) Buret.

- e) Erlenmeyer/Gelas Kimia.
- f) pH Meter/Indikator.

B. Bahan

- a) Asam Sulfat Pekat (H_2SO_4).
- b) Katalis (Katalisator).
- c) Garam Peningkatan Titik Didih.
- d) Natrium Hidroksida Pekat NaOH atau basa kuat lainnya.

3. Metode walkley & black menggunakan alat dan bahan utama

A. Alat

- a) Erlenmeyer.
- b) Buret dan statif.
- c) Pipet ukur/pipet volume.
- d) Gelas ukur.
- e) Gelas kimia.
- f) Corong kaca.
- g) Timbangan analitik.
- h) Pengaduk kaca.

B. Bahan

- a) Larutan Kalium Dikromat ($\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$) 1N.
- b) Asam sulfat pekat (H_2SO_4).
- c) Larutan ferro sulfat (FeSO_4) atau Amonium Ferro Sulfat ($\text{Fe}(\text{NH}_4)_2(\text{SO}_4)_2$) 0,5N.
- d) Asam Fosfat (H_3PO_4).
- e) Indikator Difenilamin (Diphenylamine).

4. Metode hitung alat dan bahan utama yang digunakan:

A. Alat

- a) Buret.
- b) Statif dan klem buret.
- c) Erlenmeyer.
- d) Pipet ukur.
- e) Labu ukur.
- f) Neraca analitik.
- g) Corong gelas.

B. Bahan

- a) Larutan standar (titran).
- b) Sampel (analit).
- c) Air suling (aquades).

5. Metode Spectronic menggunakan alat dan bahan utama:

A. Alat

- a) Kuvet (Cuvette).
- b) Pipet ukur dan Mikropipet.
- c) Labu ukur (Volumetric Flask).

B. Bahan

- a) Zat standar (Analit).
- b) Larutan deret standar.
- c) Sampel uji.
- d) Larutan blanko (Blank).
- e) Pelarut.
- f) Reagen pembentuk warna.

6. Metode AAS (Atomic Absorption Spectrometry) menggunakan alat dan bahan utama:

A. Alat

- a) Lampu katoda berongga (*Hollow Cathode Lamp/HCL*).
- b) Sistem atomisasi (*Atomizer*).
- c) Nebulizer dan Ruang Pengabut (*Spray Chamber*).
- d) Monokromator.
- e) Detektor.
- f) Tabung Gas dan Kompresor.

B. Bahan

- a) Bahan bakar dan oksidan (untuk flame AAS).
- b) Sampel cair.
- c) Larutan standar logam.
- d) Asam kuat misalnya HNO_3 atau HCl .
- e) Aquabides/air deionisasi.
- f) Reagen khusus.

3.3 Rancangan Percobaan

Penelitian ini merupakan studi deskriptif dengan pendekatan komparatif. Sampel yang digunakan adalah kotoran kelinci sebanyak 1 sampel dan beratnya sekitar 1 kg. Sampel diambil dari peternak kelinci kelompok tani kandang hijau, lokasi Kelurahan Lempake, Kecamatan Samarinda Utara. Pengujian sampel dilakukan di laboratorium untuk memastikan keakuratan hasil. Parameter yang diuji meliputi pH, N. Total, C. Organik, Rasio C/N, P_2O_5 , dan K_2O . Kemudian hasil uji dibandingkan dengan spesifikasi standar yang tercantum dalam SNI 7763:2024. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif terhadap standar SNI. Penilaian kelayakan dilakukan dengan melihat apakah nilai parameter memenuhi batas minimal dan maksimal yang diisyaratkan. Hasil analisis ini digunakan untuk menarik kesimpulan mengenai kualitas kotoran kelinci.

3.4 Metode Yang Digunakan

- a. Metode Electroda paling umum merujuk pada teknik elektrokimia yang menggunakan elektroda (konduktor) untuk mengukur parameter listrik (potensial/tegangan, arus, atau muatan) dalam suatu larutan.
- b. Metode Kjeldahl adalah metode standar klasik dalam kimia analitik untuk menentukan kandungan Nitrogen (N) total dalam sampel, yang kemudian dikonversi untuk mengukur kadar protein (karena protein mengandung nitrogen).
- c. Metode Walkley & Black adalah metode kimia basah yang umum digunakan untuk mengukur kandungan Karbon Organik (C. Organik) terutama dalam sampel tanah.
- d. Metode Hitung (Statistical Calculation) istilah “hitung” dalam konteks analisis laboratorium atau penelitian merujuk pada prosedur perhitungan matematika dan statistik yang dilakukan setelah data primer dikumpulkan, seperti perhitungan konsentrasi dan perhitungan statistik.
- e. Metode Spectronic (Spectrophotometer) Spectronic 20 adalah nama merek (merk dagang) dari alat spektrofotometer sinar tunggal sederhana yang sangat populer, seringkali digunakan sebagai alat dasar di laboratorium.
- f. Metode AAS (Atomic Absorption Spectroscopy) AAS adalah singkatan dari Spektroskopi Serapan Atom, suatu teknik analisis instrumental canggih yang digunakan untuk menentukan konsentrasi sangat kecil (trace elements) dari logam (elemen anorganik) dalam suatu sampel.

IV. HASIL DAN ANALISIS DATA

4.1 Hasil Analisis Kimia Kotoran Kelinci

Tabel 4.1. menunjukkan hasil analisis unsur hara dan sifat kimia dari sampel kotoran kelinci yang diuji di Laboratorium Ilmu Tanah UPA. Sumber Daya Hayati Hutan Tropis Lembab (SDHHTL) Universitas Mulawarman.

No	Parameter	Methode	Satuan	Hasil Analisa Kotoran Kelinci
1.	pH H ₂ O (1:25)	Electrode	-	6,70
2.	N. Total	Kjeldahl	%	0,88
3.	C. Organik	Walkley & Black	%	24,22
4.	Rasio C/N	Hitung	%	27,46
5.	P ₂ O ₅	Spectronic	%	0,45
6.	K ₂ O	AAS	%	1,09

4.2 Pembahasan Hasil Analisis Kotoran Kelinci

1. pH H₂O (1:25): Menunjukkan kondisi hampir netral, yang sangat ideal untuk sebagian besar pertumbuhan tanaman dan aktivitas mikroba.
2. N. Total: Ini menunjukkan bahwa kotoran kelinci mengandung Nitrogen yang cukup, meskipun tidak terlalu tinggi.
3. C. Organik: Angka ini sangat tinggi, menunjukkan bahwa kotoran kelinci ini adalah sumber karbon organik yang sangat baik.

4. Rasio C/N: Angka ini relatif tinggi, menunjukkan bahwa kotoran kelinci ini belum sepenuhnya matang dan masih memerlukan proses dekomposisi lebih lanjut (pengomposan) sebelum aplikasi optimal.
5. P_2O_5 : Menunjukkan adanya kandungan Fosfor yang cukup, yang akan berkontribusi pada kesehatan akar dan proses reproduksi tanaman.
6. K_2O : Kandungan K (dalam bentuk K_2O) adalah sedang ini menunjukkan Kalium penting untuk transportasi air dan ketahanan tanaman terhadap penyakit.

V. PEMBAHASAN

5.1 Perbandingan Hasil Analisis dengan Standar Nasional Indonesia (SNI 7763:2024)

Tabel 5.1. Menyajikan perbandingan antara hasil uji kotoran kelinci dan parameter wajib sesuai SNI 7763:2024.

No	Parameter	Hasil Analisis	SNI 7763:2024 (Kriteria Mutu Utama)	Status Kelayakan
1	pH H ₂ O (1:25)	6,70	5,0 – 9,0	Memenuhi
2	N. Total	0,88%	Minimal 0,2%	Memenuhi
3	C. Organik	24,22%	Minimal 15%	Memenuhi
4	Rasio C/N	27,46%	Maksimal 25%	Tidak Memenuhi
5	P ₂ O ₅	0,45%	Minimal 0,2%	Memenuhi
6	K ₂ O	1,09%	Minimal 0,2%	Memenuhi

1. Parameter Yang Memenuhi Standar

- a. **pH (6,70):** Nilai ini berada dalam rentang ideal pupuk (netral hingga asam ringan) dan sangat baik untuk sebagian besar tanaman, karena pH ini mendukung ketersediaan dan penyerapan unsur hara secara optimal.
- b. **Kandungan C-Organik:** Dengan nilai 24,22%, kandungan C. Organik jauh melampaui batas minimum SNI 15%. Tingginya C. Organik merupakan indikator kualitas yang baik, menunjukkan potensi besar pupuk untuk memperbaiki sifat fisik tanah (seperti aerasi dan daya ikat air) dan meningkatkan aktivitas mikro-organisme.

- c. **Total Hara Makro ($N + P_2O_5 + K_2O$):** Meskipun nilai individual N Total (0,88%) P_2O_5 (0,45%), dan K_2O (1,09%) di bawah 1,0% dan 0,5% (jika dibandingkan dengan persyaratan mutu pupuk organik
- d. spesifik lain atau standar yang lebih ketat), fokus utama SNI 7763:2024 adalah pada total ketiganya. Karena totalnya (2,42%) sudah memenuhi, maka parameter hara makro secara keseluruhan dianggap memenuhi.

2. Parameter Yang Tidak Memenuhi Standar

- a. **Rasio C/N (27,46):** Ini adalah poin kritis. Rasio yang ideal untuk pupuk yang matang dan aman diaplikasikan adalah maksimum 25. Nilai 27,46 mengindikasikan bahwa kotoran kelinci yang diuji belum sepenuhnya matang (belum ter-kompos sempurna). Aplikasi pupuk dengan rasio C/N setinggi ini dapat menyebabkan imobilisasi Nitrogen di tanah, di mana mikro-organisme akan menggunakan N dari tanah untuk mendegradasi C. Organik yang berlebih, sehingga N tidak tersedia bagi tanaman.

Secara keseluruhan, kotoran kelinci memiliki kandungan C. Organik dan total hara makro yang tinggi, menunjukkan potensi besar sebagai pupuk organik berkualitas. Namun, statusnya sebagai pupuk yang siap pakai dan aman diragukan karena tingginya Rasio C/N. Jika ingin dijual sebagai pupuk siap pakai yang berlabel SNI, kotoran kelinci tersebut wajib melalui proses pengomposan atau pematangan yang lebih intensif untuk menekan Rasio C/N hingga di bawah 25.

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan data analisis kimia pada kotoran kelinci, dapat ditarik kesimpulan penting mengenai potensi pupuknya:

1. Mengingat Rasio C/N melampaui batas maksimal yang diisyaratkan. Maka perlu dilakukan proses dekomposisi/di fermentasi untuk menurunkan Rasio C/N hingga di bawah 25%.
2. Kotoran kelinci memiliki potensi yang baik dan dapat direkomendasikan sebagai pupuk organik padat yang efektif untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman.

6.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan sebagai berikut:

1. Untuk meningkatkan efektivitas pupuk organik kotoran kelinci pupuk tersebut juga dapat diolah menjadi pupuk bokashi atau kompos kotoran kelinci.
2. Disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan mengenai jenis pakan kelinci dan umur kelinci.

DAFTAR PUSTAKA

- Aderemi, F. T., A. A. Adewoye, A. M. Aderemi, H. O. Shaib-Rahim, dan A. E. Roberts. (2020). Comparative Effects of Rabbits Dung, NPK 15:15:15 and Cow Dung on the Growth and Yield of Pepper. *International Journal of Innovative Research and Advanced Studies (IJIRAS)*, 7(8).
- Anggrayni, Y., P.D. Bandem, dan A.M. Sirojul. (2013). Pengaruh Pemberian Pupuk Kotoran Kelinci Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kailan pada Tanah Alluvial. *Jurnal Sains Mahasiswa Pertanian*, 2(1): 1-5.
- Anwar, Risvan. (2018). Limbah Ternak Kelinci Sebagai Bahan Baku Pupuk Organik Potensial. *Jurnal Agroqua: Media Informasi Agronomi dan Budidaya Perairan*, 16(2): 152-158.
- Badan Standarisasi Nasional. (2024). Pupuk organik padat (SNI 7763:2024).
- Hanafiah, K. A. (2012). *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Hardjowigeno, S. (2003). *Ilmu Tanah*. Jakarta: Akademika Pressindo.
- Lingga, P. dan Marsono. (2008). *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Minnich, Jerry. (2005). *Cara Cepat Membuat Kompos*. Jakarta: AgroMedia Pustaka.
- Rapika Sri Ulina br. STP. (2020). Respon Pemberian Kotoran Kelinci dan Air Cucian Beras pada Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Terung Putih Panjang (*Solanum melongena* L.). Skripsi. Medan: Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Panca Budi.
- Ruminta, A. Wahyudin, dan M.L. Hanifa. (2017). Pengaruh Pupuk NPK dan Pupuk Organik Kelinci terhadap Hasil Sorgum (*Sorghum bicolor* [Linn.] Moench) di Lahan Tadah Hujan Jatinangor. *Jurnal Kultivasi*, 16(2): 362–367.
- Sajimin, Y.C., C. Raharjo, N.D. Purwantari, dan Lugiyo. (2003). Produksi Tanaman Pakan Ternak Diberi Pupuk Feses Kelinci. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 2(3): 156-161.

- Sajimin, Y., Rahardjo, C., & Purwantari, N. D. (2005). Potensi Kotoran Kelinci Sebagai Pupuk Organik dan Pemanfaatannya Pada Tanaman Pakan dan Sayuran. Dalam Lokakarya Nasional Potensi dan Peluang Pengembangan Usaha Agribisnis Kelinci. Balai Penelitian Ternak, Ciawi, Bogor.
- Salampak, S., I.G.M. Subiksa, dan D. Sudrajat. (2005). Analisis Kimia Tanah, Tanaman, Air dan Pupuk. Bogor: Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian.
- Simamora, S. dan Salundik. (2006). karakteristik dan Kandungan Hara Pupuk Organik Dari Jenis Kotoran Ternak. Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan, 6(2): 110-118.
- Sutanto, R. (2002). Pertanian Organik: Menuju Pertanian Berkelanjutan. Yogyakarta: Kanisius.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	2025											
		Mei				Juni				Juli			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Persediaan sampel												
2.	Penyerahan sampel untuk uji laboratorium												
3.	Pengambilan hasil uji sampel di laboratorium												
4.	Analisis data												
5.	Penyusunan Hasil dan Pembahasan												

Lampiran 2.


KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MULAWARMAN
UPA. SUMBER DAYA HAYATI HUTAN TROPIS LEMBAB (SDHHTL)
LABORATORIUM ILMU TANAH
 Jl. Ki. Hajar Dewantara, Kampus Gunung Kelua, Samarinda P.O. BOX. 75123
 Kalimantan Timur, Indonesia. Telepon. 0541-741421 Fax. 0541-739894

LAPORAN HASIL UJI

No : 106 /LAB.TANAH-SDHHTL/IX/2025
 Permintaan : Bella N. Gawy
 Keperluan : Dalam Rangka Kegiatan Penelitian Untuk Penyusunan SKRIPSI (S1)
 Alamat : Fakultas Pertanian Universitas Widya Gama Mahakam
 Bahan contoh : Kotoran Kelinci
 Jumlah : 1 (satu) Sampel

A. Analisa Kimia

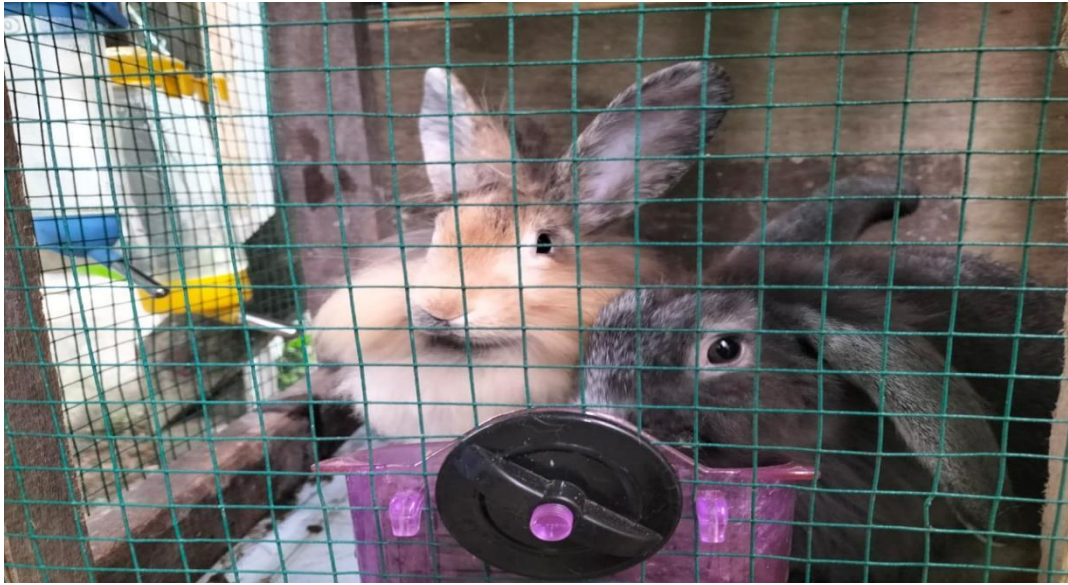
No	Parameter	Methode	Satuan	Hasil Analisa
				Kotoran Kelinci
1	pH H ₂ O (1 : 2.5)	Electrode	-	6,70
2	N. Total	Kjeldahl	%	0,88
3	C. Organik	Walkley & Black	%	24,22
4	Ratio C/N	Hitung	%	27,46
5	P ₂ O ₅	Spectronic	%	0,45
6	K ₂ O	AAS	%	1,09

Samarinda, 23 September 2025
 Kepala UPA SDHHTL

 Dr. Ir. Ibrahim MPTL
 NIP. 196503251993032004

Pengelola Lab. SDHHTL,

 Dedy Ultriansyah, S.Pi., M.Si
 NIP. 197707262003121010



Gambar. 1 Kelinci.



Gambar. 2 Kelinci dan Sampel Kotoran Kelinci.



Gambar. 3 Sampel Kotoran Kelinci.