

**PENGARUH PEMBERIAN KOTORAN KAMBING DAN  
ARANG TONGKOL JAGUNG TERHADAP BEBERAPA SIFAT  
FISIKA DAN KIMIA TANAH PODSOLIK MERAH KUNING**



**ARDIAN AR**

**PROGRAM STUDI ILMU TANAH  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARBARU  
2025**

**PENGARUH PEMBERIAN KOTORAN KAMBING DAN  
ARANG TONGKOL JAGUNG TERHADAP BEBERAPA SIFAT  
FISIKA DAN KIMIA TANAH PODSOLIK MERAH KUNING**

**Oleh:**

**ARDIAN AR  
2010513210003**

**Skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh  
gelar Sarjana Pertanian pada  
Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat**

**PROGRAM STUDI ILMU TANAH  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARBARU  
2025**

## RINGKASAN

**ARDIAN AR.** Pengaruh Pemberian Kotoran Kambing dan Arang Tongkol Jagung terhadap beberapa Sifat Fisika dan Kimia Tanah Podsolik Merah Kuning dibimbing oleh Ibu Ir. Zuraida Titin Mariana, M.Si dan Bapak Ir. Abdul Haris, M.Si.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian kotoran kambing dan arang tongkol jagung terhadap kadar air kapasitas lapang, agregat tanah, kandungan unsur P, pH dan C-organik, serta kandungan Al-dd pada tanah podsolik merah kuning. Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor. Faktor yang diujikan berupa pemberian bahan organik kotoran kambing dan arang tongkol jagung, serta kombinasi diantara keduanya sebanyak 6 perlakuan dan 1 kontrol. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 21 pot satuan percobaan. Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Kaca Jurusan Ilmu Tanah dan uji sampel tanah di Laboratorium Kimia dan Fisika Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat.

Hasil penelitian menunjukkan pemberian formula kotoran kambing dan arang tongkol jagung memberikan pengaruh yang nyata dan mampu meningkatkan kadar air kapasitas lapang, kemantapan agregat, pH tanah, P-tersedia dan C-organik pada tanah Podsolik Merah Kuning. Formula kotoran kambing  $3 \text{ ton ha}^{-1}$  + arang tongkol jagung  $0,5 \text{ ton ha}^{-1}$  (B5) memberikan pengaruh yang terbaik dalam memperbaiki sifat fisika tanah Podsolik Merah Kuning yang ditinjau dari kadar air kapasitas lapang dan agregat mantap air. Formula kotoran kambing  $1,5 \text{ ton ha}^{-1}$  + arang tongkol jagung  $1 \text{ ton ha}^{-1}$  (B6) memberikan pengaruh yang terbaik dalam memperbaiki sifat kimia tanah Podsolik Merah Kuning yang ditinjau dari pH tanah, P-tersedia, dan C-organik.

Judul : Pengaruh Pemberian Kotoran Kambing dan Arang  
Tongkol Jagung terhadap Beberapa Sifat Fisika dan  
Kimia Tanah Podsolik Merah Kuning.  
Nama : Ardian AR  
NIM : 2010513210003  
Program Studi : Ilmu Tanah

Menyetujui Tim Pembimbing:

Anggota,



Ir. Abdul Haris, M.Si  
NIP. 19681231 199303 1 019

Ketua,



Ir. Zuraida Titin Mariana, M.Si  
NIP. 19670812 199303 2 004

Diketahui oleh;

Koordinator Program Studi Ilmu Tanah,



Dr. Afiah Hayati, S.P., M.P.  
NIP. 19710423 200501 2 001

Tanggal lulus : 14 Januari 2025

## RIWAYAT HIDUP



**ARDIAN AR.** Dilahirkan di Pandan Desa Mundan, Kecamatan Masalle, Kabupaten Enrekang, Provinsi Sulawesi Selatan pada tanggal 16 Februari 2002. Merupakan anak pertama dari empat bersaudara, dari pasangan Bapak Ancong Rangan dan Ibu Nurhidayanti. Penulis menyelesaikan pendidikan dimulai dari Taman kanak-kanak Aisyiyah Bustanul Athfal pada tahun 2008, kemudian melanjutkan pendidikan dasar di SD Negeri 158 Mundan pada tahun 2008-2014, kemudian melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 7 Alla 2014-2017, dan kemudian melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 11 Enrekang pada tahun 2017-2020. Pada tahun 2020 penulis melanjutkan studi pendidikan S1 di Perguruan Tinggi Negeri di Universitas Lambung Mangkurat Fakultas Pertanian Program Studi Ilmu Tanah melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN).

Selama menempuh pendidikan di Fakultas pertanian, penulis pernah ikut dalam kepanitiaan Acara Perkenalan Ruang Lingkup Ilmu Tanah (PRLIT) dan kepanitiaan Acara Webinar Nasional Himatan 2022. Penulis juga pernah mengikuti kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Pandan Sari, Kecamatan Kintap, Kabupaten Tanah Laut, Provinsi Kalimantan Selatan pada tahun 2023.

## UCAPAN TERIMA KASIH

**ARDIAN AR.** Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah Yang Maha Esa, karena berkat rahmat, hidayat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan usulan penelitian yang berjudul “Pengaruh Pemberian Kotoran Kambing dan Arang Tongkol Jagung terhadap Beberapa Sifat Fisika dan Kimia Tanah Podsolik Merah Kuning”. Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat mencapai gelar Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada ibu Ir. Zuraida Titin Mariana, M.Si selaku dosen pembimbing I dan bapak Ir. Abdul Haris, M.Si selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, ilmu, motivasi, dan arahnya selama penyusunan karya tulis ini.

Kepada bapak Dr.Ir. Fakhur Razie, M.Si selaku dosen penguji I dan ibu Ratna, S.P.,M.P.,M.Sc selaku dosen penguji II yang telah memberikan kritik dan saran serta ilmu pengetahuan untuk menyelesaikan skripsi ini.

Kepada Kedua Orang Tua tercinta, dan adik-adikku, serta seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan selama penulis menempuh pendidikan di Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat.

Kepada seluruh teman-teman Angkatan 2020 penulis ucapkan terima kasih dan juga untuk seluruh civitas akademik Fakultas Pertanian. penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan yang terdapat pada skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun agar dalam penulisan selanjutnya menjadi lebih baik. Besar harapan penulis, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua, Terima kasih.

Banjarbaru, Februari 2025  
Penulis,

Ardian AR

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
PENDAHULUAN .....	1
Latar Belakang.....	1
Rumusan masalah .....	3
Hipotesis Penelitian .....	3
Tujuan penelitian .....	3
Manfaat penelitian .....	3
TINJAUAN PUSTAKA .....	4
Tanah Podsolik Merah Kuning.....	4
Bahan Organik .....	5
Kotoran Kambing.....	6
Arang Tongkol Jagung.....	6
Kadar Air Kapasitas Lapang.....	7
Kemantapan Agregat Tanah .....	8
Aluminium dalam Tanah .....	9
Fosfor.....	9
Kemasaman Tanah.....	10
C-organik.....	12
BAHAN DAN METODE .....	13
Bahan dan Alat .....	13
Bahan.....	13
Alat.....	13
Metode penelitian .....	14
Pelaksanaan penelitian.....	14
Waktu dan tempat.....	14

Pelaksanaan .....	14
Pengamatan .....	16
Analisis Data.....	16
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
Hasil.....	18
Kadar Air Kapasitas Lapang .....	18
Kemantapan Agregat Tanah.....	19
Kemasaman Tanah (pH).....	19
P-tersedia .....	20
C-organik.....	21
Pembahasan .....	23
KESIMPULAN DAN SARAN.....	28
Kesimpulan .....	28
Saran .....	28
DAFTAR PUSTAKA .....	29
LAMPIRAN.....	35

## DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Kriteria pH Tanah .....	11
2. Analisis Ragam Satu Faktor .....	17

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1.	Ketersediaan Unsur Hara pada berbagai nilai pH..... 11
2.	Pengaruh pemberian formula kotoran kambing dan arang tongkol jagung terhadap kadar air kapasitas lapang pada tanah Podsolik Merah Kuning ..... 18
3.	Pengaruh pemberian formula kotoran kambing dan arang tongkol jagung terhadap kemantapan agregat tanah Podsolik Merah Kuning 19
4.	Pengaruh pemberian formula kotoran kambing dan arang tongkol jagung terhadap pH tanah Podsolik Merah Kuning..... 20
5.	Pengaruh pemberian formula kotoran kambing dan arang tongkol jagung terhadap kandungan P-tersedia pada tanah Podsolik Merah Kuning ..... 21
6.	Pengaruh pemberian formula kotoran kambing dan arang tongkol jagung terhadap kandungan C-organik pada tanah Podsolik Merah Kuning ..... 22

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1.	Kriteria Penilaian Hasil Analisis Tanah. .... 36
2.	Hasil Analisa Awal Tanah Podsolik Merah Kuning..... 37
3.	Data hasil penelitian pemberian formula kotoran kambing dan arang tongkol jagung terhadap kadar air kapasitas lapang di tanah Podsolik Merah Kuning..... 38
4.	Data hasil penelitian pemberian formula kotoran kambing dan arang tongkol jagung terhadap kemantapan agregat di tanah Podsolik Merah Kuning..... 39
5.	Data hasil penelitian pemberian formula kotoran kambing dan arang tongkol jagung terhadap pH Tanah di tanah Podsolik Merah Kuning ..... 40
6.	Data hasil penelitian pemberian formula kotoran kambing dan arang tongkol jagung terhadap P-tersedia di tanah Podsolik Merah Kuning ..... 41
7.	Data hasil penelitian pemberian formula kotoran kambing dan arang tongkol jagung terhadap C-organik di tanah Podsolik Merah Kuning ..... 42
8.	Uji kehomogenan ragam (Bartlett) pengaruh pemberian formula kotoran kambing dan arang tongkol jagung terhadap kadar air kapasitas lapang di tanah Podsolik Merah Kuning..... 43
9.	Analisis ragam (Anova) pengaruh pemberian formula kotoran kambing dan arang tongkol jagung terhadap kadar air kapasitas lapang di tanah Podsolik Merah Kuning. .... 44
10.	Uji kehomogenan ragam (Bartlett) pengaruh pemberian formula kotoran kambing dan arang tongkol jagung terhadap kemantapan agregat di tanah Podsolik Merah Kuning ..... 45
11.	Analisis ragam (Anova) pengaruh pemberian formula kotoran kambing dan arang tongkol jagung terhadap kemantapan agregat di tanah Podsolik Merah Kuning. .... 46
12.	Uji kehomogenan ragam (Bartlett) pengaruh pemberian formula kotoran kambing dan arang tongkol jagung terhadap pH tanah di tanah Podsolik Merah Kuning. .... 47

13.	Analisis ragam (Anova) pengaruh pemberian formula kotoran kambing dan arang tongkol jagung terhadap pH tanah di tanah Podsolik Merah Kuning.....	48
14.	Uji kehomogenan ragam (Bartlett) pengaruh pemberian formula kotoran kambing dan arang tongkol jagung terhadap kandungan P-tersedia di tanah Podsolik Merah Kuning.....	49
15.	Analisis ragam (Anova) pengaruh pemberian formula kotoran kambing dan arang tongkol jagung terhadap kandungan P-tersedia di tanah Podsolik Merah Kuning.....	50
16.	Uji kehomogenan ragam (Bartlett) pengaruh pemberian formula kotoran kambing dan arang tongkol jagung terhadap kandungan C-organik di tanah Podsolik Merah Kuning.....	51
17.	Analisis ragam (Anova) pengaruh pemberian formula kotoran kambing dan arang tongkol jagung terhadap kandungan C-organik di tanah Podsolik Merah Kuning.....	52
18.	Dokumentasi pelaksanaan kegiatan penelitian.....	53