

**KETERSEDIAAN FOSFOR PADA TANAH PODSOLIK  
DENGAN PEMBERIAN KOTORAN WALET  
DAN KOTORAN AYAM**



**RIZKIA SHAFNA**

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

**2023**

**KETERSEDIAAN FOSFOR PADA TANAH PODSOLIK  
DENGAN PEMBERIAN KOTORAN WALET  
DAN KOTORAN AYAM**

**Oleh**

**RIZKIA SHAFNA**

**NIM 1910513220009**

**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**

**2023**

## RINGKASAN

**RIZKIA SHAFNA.** Ketersediaan Fosfor pada Tanah Podsolik dengan Pemberian Kotoran Walet dan Kotoran Ayam, di bimbing oleh Afiah Hayati dan Akhmad Rizalli Saidy.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian kotoran walet dan kotoran ayam dalam meningkatkan ketersediaan unsur hara P pada tanah Podsolik, serta untuk mendapatkan perlakuan terbaik pemberian kotoran walet dan kotoran ayam dalam meningkatkan ketersediaan unsur hara P pada tanah Podsolik.

Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Tersarang (*Nested design*) yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama berupa pemberian kotoran walet dengan empat taraf yaitu  $W_0$  (kontrol) = 0 kg P ha<sup>-1</sup>,  $W_{50}$  = 50 kg P ha<sup>-1</sup>,  $W_{100}$  = 100 kg P ha<sup>-1</sup>,  $W_{150}$  = 150 kg P ha<sup>-1</sup>. Faktor kedua berupa pemberian kotoran ayam dengan empat taraf yaitu  $A_0$  (kontrol) = 0 kg P ha<sup>-1</sup>,  $A_{50}$  = 50 kg P ha<sup>-1</sup>,  $A_{100}$  = 100 kg P ha<sup>-1</sup>,  $A_{150}$  = 150 kg P ha<sup>-1</sup>. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak tiga kali sehingga didapat 24 satuan percobaan.

Dari hasil penelitian yang dilakukan, baik pemberian kotoran walet atau kotoran ayam memberikan pengaruh terhadap nilai pH tanah, ketersediaan P, serta nilai fraksi Al-P dan Fe-P pada tanah Podsolik.

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Ketersediaan Fosfor pada Tanah Podsolik dengan Pemberian Kotoran Walet dan Kotoran Ayam  
Nama : Rizkia Shafna  
NIM : 1910513220009  
Program Studi : Ilmu Tanah

Menyetujui Tim Pembimbing:

Anggota,



Prof. Akhmad Rizalli Saïdy, S.P., M.Ag.Sc., Ph.D.  
NIP. 19690425 199512 1 001

Ketua,



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

Diketahui oleh:

Ketua Program Studi Ilmu Tanah,



Dr. Ir. Fakhrrur Razie, M.Si.  
NIP 19670707 199303 1 004

Tanggal lulus:

05 Juli 2023

## RIWAYAT HIDUP



**RIZKIA SHAFNA.** dilahirkan di Tanah Laut, pada tanggal 11 Juli 2001, merupakan putri kedua dari dua bersaudara, dari pasangan Bapak Ridwan dan Ibu Rahmadiyah. Pendidikan dasar penulis dimulai di Sekolah Dasar Negeri 2 Pelaihari, lulus pada Tahun 2013. Pada tahun itu juga penulis melanjutkan pendidikan di SMPN 1 Pelaihari dan lulus pada Tahun 2016, kemudian di tahun yang sama melanjutkan pendidikan di SMAN 1 Pelaihari dan lulus pada Tahun 2019. Pada Tahun 2019 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 mengikuti perkuliahan, penulis pernah mengikuti kegiatan (Kuliah Kerja Nyata) KKN-PPM Multidisiplin “Kembali Ke Desa” di Kelurahan Sungai Besar Kota Banjarbaru Provinsi Kalimantan Selatan pada Tahun 2022. Selama mengikuti perkuliahan, penulis juga pernah menjadi asisten Mata Kuliah Kesuburan Tanah, Degradasi dan Rehabilitasi Lahan, serta Hubungan Tanah Air dan Tanaman. Penulis juga aktif bergabung dalam beberapa kepanitiaan dalam kegiatan yang diadakan oleh Pengurus Himatan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan usulan proposal penelitian yang berjudul “Ketersediaan Fosfor pada Tanah Podsolik dengan Pemberian Kotoran Walet dan Kotoran Ayam” sebagai salah satu syarat mencapai gelar Sarjana pada Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua tercinta yaitu Bapak Ridwan dan Ibu Rahmadiyah yang senantiasa memberikan dukungan baik secara moril ataupun materil, serta senantiasa memberikan doa, cinta, kasih sayang dan segalanya yang tidak ternilai harganya. Kemudian kepada kakak saya tercinta (Rahminia Sukmawanti) dan nenek saya tercinta (Noorhayati).
2. Ibu Dr. Afiah Hayati, SP., MP. dan Bapak Prof. Akhmad Rizalli Saïdy, S.P., M.Ag.Sc., Ph.D selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, nasehat dan ilmu pengetahuan yang tak ternilai harganya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Ir. Hairil Ifansyah, MP. dan Ibu Dr. Gusti Irya Ichriani, SP., MP. selaku tim dosen penguji komprehensif dan ujian akhir skripsi yang telah berkenan memberikan kritik, saran, dan tambahan ilmu bagi penulis yang sangat berguna untuk penyempurnaan skripsi ini.
4. Ibu Syarifah Noor Farah dan ibu Sulastri yang telah banyak membantu selama proses penelitian dan penyelesaian skripsi ini. Seluruh staf dosen dan karyawan Jurusan Tanah atas ilmu yang diberikan serta nasihat kepada penulis.
5. Noor Aida Febriani, Fidela Shabrina, dan Maulida Pusvita Sari teman seperjuangan kuliah dari awal sampai akhir yang selalu memberikan semangat serta kebersamaannya. Dyah Ayu Utari yang selalu mendukung, membersamai, serta banyak membantu dalam penelitian ini. Nevia Amanda Bahri, Eunike Apriliani, Rusmaliana, Sine Elita, Novi Purwanti, Vitra Yuni Olvari, Cahya Liana Dewi, Ahmad Fikri Agil, Ibnu Santri, M. Febri Nur

Rahman, M. Pramujar Habibi, M. Alfarisi, dan Frengky Banjarnahor yang turut membantu dalam penelitian ini.

6. Tidak lupa juga kepada teman-teman seperjuangan penulis Soil Science Angkatan 2019 atas dukungan dan kebersamaannya. Seluruh kakak tingkat dan adik tingkat yang turut membantu dalam penelitian ini, serta pihak-pihak yang terkait.

Banjarbaru, Juli 2023



Penulis

# DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
RIWAYAT HIDUP.....	iii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
PENDAHULUAN.....	1
Latar Belakang.....	1
Rumusan Masalah.....	2
Hipotesis .....	3
Tujuan Penelitian.....	3
Manfaat Penelitian.....	4
TINJAUAN PUSTAKA.....	5
Tanah Podsolik .....	5
Bahan Organik.....	6
Kotoran Walet.....	8
Kotoran Ayam .....	10
Fosfor (P).....	11
BAHAN DAN METODE .....	15
Bahan dan Alat .....	15
Bahan.....	15
Alat.....	15
Pelaksanaan Penelitian.....	17
Tempat dan Waktu .....	17
Pelaksanaan .....	17
Parameter Pengamatan .....	18
Analisis Data.....	19

HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
Hasil.....	21
Pembahasan .....	25
KESIMPULAN DAN SARAN.....	28
Kesimpulan.....	28
Saran .....	28
DAFTAR PUSTAKA .....	29
LAMPIRAN.....	33

## DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Kandungan unsur hara pada pupuk guano walet (Talino & Zulfitra, 2013) .....	9
2. Kriteria P tersedia dengan metode Bray (ppm) menurut (Balai Penelitian Tanah, 2009) .....	13
3. Analisis ragam (ANOVA) Rancangan Tersarang (Nested design)	20

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Pengaruh pH terhadap distribusi jenis orthofosfat .....	12
2. Pengaruh pemberian kotoran walet dan kotoran ayam terhadap pH tanah. Diagram batang yang diikuti huruf yang sama menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata berdasarkan uji nilai tengah LSD 5%) .....	22
3. Pengaruh pemberian kotoran walet dan kotoran ayam terhadap ketersediaan P tanah. Diagram batang yang diikuti huruf yang sama menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata berdasarkan uji nilai tengah LSD 5% .....	23
4. Pengaruh pemberian kotoran walet dan kotoran ayam terhadap Al-P tanah. Diagram batang yang diikuti huruf yang sama menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata berdasarkan uji nilai tengah LSD 5% .....	24
5. Pengaruh pemberian kotoran walet dan kotoran ayam terhadap Fe-P tanah. Diagram batang yang diikuti huruf yang sama menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata berdasarkan uji nilai tengah LSD 5% .....	25
6. Adsorpsi spesifik oksalat pada permukaan oksidahidroksida Al atau Fe.....	26

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1.	Kriteria Sifat-sifat Kimia Tanah..... 34
2.	Hasil Analisis Tanah Podsolik sebelum Perlakuan ..... 35
3.	Hasil Analisa Kandungan Kotoran Walet dan Kotoran Ayam ..... 36
4.	Data pengamatan pH setelah pemberian masing-masing kotoran walet atau kotoran ayam selama masa inkubasi 2 minggu ..... 37
5.	Hasil Uji Kehomogenan Ragam, Anova dan Uji Beda Nilai Tengah pH Tanah ..... 38
6.	Data Pengamatan P-tersedia Setelah Pemberian Masing-masing Kotoran Walet atau Kotoran Ayam selama Masa Inkubasi 2 Minggu ..... 39
7.	Hasil Uji Kehomogenan Ragam, Anova dan Uji Beda Nilai Tengah P-Tersedia ..... 40
8.	Data pengamatan Fraksi Al-P Setelah Pemberian Masing-masing Kotoran Walet atau Kotoran Ayam selama Masa Inkubasi 2 Minggu ..... 41
9.	Hasil Uji Kehomogenan Ragam, Anova dan Uji Beda Nilai Tengah Al-P ..... 42
10.	Data pengamatan Fraksi Fe-P Setelah Pemberian Masing-masing Kotoran Walet atau Kotoran Ayam selama Masa Inkubasi 2 Minggu ..... 43
11.	Hasil Uji Kehomogenan Ragam, Anova dan Uji Beda Nilai Tengah Fe-P ..... 44
12.	Dokumentasi Kegiatan Penelitian ..... 45