

**PENGARUH KOMPOS TERHADAP SIFAT KIMIA TANAH
ULTISOLS DAN JERAPAN ISOTERMAL FOSFAT
PERSAMAAN LANGMUIR**



VEVA YATUN NILAM PERTIWI

**PROGRAM STUDI ILMU TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2024**

**PENGARUH KOMPOS TERHADAP SIFAT KIMIA TANAH
ULTISOLS DAN JERAPAN ISOTERMAL FOSFAT
PERSAMAAN LANGMUIR**

**Oleh
Veva Yatun Nilam Pertiwi
NIM 2010513120001**

**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**

2024

RINGKASAN

Veva Yatun Nilam Pertiwi, Jerapan isothermal Fosfat pada Tanah Ultisols di Kalimantan Selatan. Penulisan laporan ini dibimbing oleh Prof. Ir. H. Fadly H. Yusran, M.Sc., Ph.D., IPU dan Bapak Ir. Muhammad Mahbub, M.P.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk Mengetahui pengaruh pemberian bahan organik terhadap pH, Fe, Al dan P tersedia pada tanah Ultisols yang mempengaruhi kesuburan dan mengetahui pengaruh pemberian bahan organik kompos komersial terhadap jerapan P menggunakan persamaan jerapan isothermal. Langmuir pada tanah Ultisols

Kendala yang sering dihadapi Ultisols yaitu kandungan bahan organik, pH tanah dan ketersediaan hara yang rendah. Rendahnya ketersediaan P disebabkan oleh pengikatan P oleh Al dan Fe, sehingga P total di dalam tanah tinggi, namun ketersediaannya rendah. Jumlah P yang dibutuhkan ke tingkat optimum untuk hasil tanaman maksimum untuk menggambarkan secara kuantitatif jerapan isothermal, yang paling populer adalah persamaan Langmuir.

Dari hasil penelitian diperoleh bahwa pemberian bahan organik berpengaruh nyata terhadap pH, Al, dan Fe, serta P-tersedia pada tanah Ultisols. Jerapan isothermal tanah Ultisols tanpa penambahan bahan organik persamaan Langmuir sebanyak 3,81 ppm P larut dan jerapan P 46,19 ppm P, sehingga dalam penambahan 50 ppm P sekitar 8% P menjadi terlarut dan 92% P menjadi terjerap, serta penambahan bahan organik kompos persamaan Langmuir sebanyak 4,53 ppm P larut dan jerapan P 45,47 ppm P, sehingga dalam penambahan 50 ppm P sekitar 9% P menjadi terlarut dan 91% P menjadi terjerap.

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Pengaruh Kompos terhadap Sifat Kimia Tanah Ultisols dan
Jerapan Isotermal Fosfat Persamaan Langmuir.
Nama : VEVA YATUN NILAM PERTIWI
NIM : 2010513120001
Program Studi : Ilmu Tanah

Menyetujui Tim Pembimbing:

Anggota,



Ir Muhammad Mahbub MP
NIP 196410171991021001

Ketua,



Prof Ir H Fadly H Yusran MSc PhD IPU
NIP 196112211988031002

Diketahui oleh:

Koordinator Program Studi Ilmu Tanah



Dr Afiah Hayati SP MP
NIP 197104232005012001

Tanggal lulus: 13 September 2024

RIWAYAT HIDUP



Veva Yatun Nilam Pertiwi. Lahir di Kotabaru, tanggal 02 Maret 2002, merupakan anak terakhir dari lima bersaudara pasangan Andi Wibowo (almarhum) dan Saminem. Menempuh pendidikan dasar di Sekolah Dasar Negeri 02 Sengayam, di Kotabaru pada tahun 2014, dilanjutkan ke pendidikan menengah pertama di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Pamukan Barat dan lulus pada tahun 2017. Kemudian melanjutkan pendidikan pada Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Pamukan Barat, lulus pada tahun 2020. Setelah itu penulis melanjutkan studi ke Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat pada tahun 2016 sebagai mahasiswa strata 1 (S1) Program Studi Ilmu Tanah.

Selama mengikuti perkuliahan penulis aktif menjadi pengurus Kopma (Koperasi Mahasiswa) Universitas Lambung Mangkurat pada tahun 2020-2021 sebagai anggota, 2021-2022 sebagai sekretaris bidang PSDA (Pengembangan Sumber Daya Anggota) wilayah Banjarbaru, dan 2022-2023 sebagai pembimbing bidang PSDA (Pengembangan Sumber Daya Anggota) wilayah Banjarbaru. Penulis juga aktif sebagai pengurus di Asrama Mahasiswi Wasaka 3, 2021-2023 sebagai Koordinator PSDA, dan 2023-2024 sebagai Koordinator PDD (Publikasi Dekorasi dan Dokumentasi).

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur selalu dipersembahkan kepada Allah SWT atas semua karunianya. Terima kasih juga saya ucapkan kepada semua pihak yang terlibat dalam perjalanan studi di Fakultas Pertanian dan Jurusan Tanah hingga selesainya penelitian ini, khususnya kepada:

1. Kedua orang tua (Andi Wibowo (almarhum) dan Saminem)) yang telah memberikan dukungan, doa, cinta, kasih sayang, dan segalanya yang tidak ternilai harganya.
2. Keempat saudara saya tercinta (Samini, Kriswanto, Saminah, dan Bintang Fatma Lestari).
3. Bapak Prof. Ir. H. Fadly H. Yusran, M.Sc., Ph.D., IPU (Pembimbing I) dan Bapak Ir. Muhammad Mahbub, M.P. (Pembimbing II) atas segala bimbingan, nasehat, motivasi, dan ilmu pengetahuan yang tak ternilai harganya, serta Bapak Prof. Ir. H. Fadly H. Yusran, M.Sc., Ph.D., IPU dan Ibu Ir. Zuraida Titin Mariana M.Si., selaku ketua dan anggota PDWM 2023 yang telah membiayai penelitian ini.
4. Seluruh staf dosen dan karyawan jurusan tanah atas ilmu-ilmu dan nasehat yang diberikan.
5. Rekan tim anggota PDWM Mu'ti Rahmah dan Novita Uli Siallagan yang telah bekerja sama terselesaikannya penelitian ini.
6. Seluruh teman-teman sejurusan tanah atas dukungan dan kekeluargaannya dan seluruh anggota HIMATAN atas kebersamaannya.

Banjarbaru, Oktober 2024.

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang.....	1
Rumusan Masalah.....	2
Tujuan Penelitian	2
Hipotesis	2
Manfaat Penelitian	2
TINJAUAN PUSTAKA	3
Tanah Ultisols.....	3
Kompos.....	4
Kemasaman Tanah.....	4
Aluminium, Besi, dan Kelarutannya	5
P-Tersedia	7
Jerapan Isotermal Fosfat	7
BAHAN DAN METODE	9
Bahan dan Alat	9
Bahan.....	9
Alat.....	9
Metode Penelitian	10

Pelaksanaan Penelitian.....	10
Tempat dan Waktu	10
Pelaksanaan	11
Pengamatan	12
Analisis Data.....	12
Uji Korelasi dan Regresi Linier untuk Jerapan Isotermal Fosfat	12
Uji Analisis Varian (ANOVA).....	13
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	15
Hasil.....	15
Kemasaman Tanah (pH).....	15
Besi Larut	16
Aluminium Tukar	16
P-Tersedia.....	17
Jerapan Isotermal Fosfat.....	18
Pembahasan	20
Kemasaman Tanah	20
Besi larut	21
Alumunium tukar	22
Fosfor Tersedia.....	23
Jerapan Isotermal Fosfor	23
KESIMPULAN DAN SARAN.....	25
Kesimpulan	25
Saran	25
DAFTAR PUSTAKA	26
LAMPIRAN.....	31

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1.	Jadwal kegiatan penelitian	10
2.	Format tabel analisis ragam RAL satu faktor	14
3.	Parameter persamaan Langmuir pada tanah Ultisols.....	20

DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
1.	Grafik pengaruh pemberian bahan organik kompos terhadap pH tanah Ultisols.	15
2.	Grafik pengaruh pemberian bahan organik kompos terhadap Fe larut tanah Ultisols.	16
3.	Grafik pengaruh pemberian bahan organik kompos terhadap Al larut tanah Ultisols.	17
4.	Grafik pengaruh pemberian bahan organik kompos terhadap P-tersebut tanah Ultisols.	18
5.	Hubungan antara P-larut dengan P terjerap bahan organik kompos. pada tanah Ultisols.....	19

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
1.	Hasil analisis pendahuluan tanah dan bahan.....	32
2.	Uji kehomogenan ragam bartlet kemasaman tanah (pH).....	33
3.	Uji kehomogenan ragam bartlet besi larut (Fe).	35
4.	Uji kehomogenan ragam bartlet Alumunium tukar (Al-dd).	37
5.	Uji kehomogenan ragam bartlet P-tersedia.....	39
6.	Variabel persamaan Langmuir bahan organik kompos	41
7.	Hasil jerapan pada penambahan KH_2PO_4 bahan organik kompos pada tanah Ultisols.	42
8.	Variabel jerapan isothermal P untuk persamaan Langmuir, bahan organik kompos pada tanah Ultisols.	43
9.	Kriteria penelitian hasil analisis tanah	44
10.	Dokumentasi kegiatan selama penelitian.....	45