

**PENGARUH PENAMBAHAN ABU BATUBARA DAN PUPUK  
KOTORAN SAPI TERHADAP BEBERAPA SIFAT KIMIA  
PADA TANAH PODSOLIK**



**WINDA ARINA**

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

**2024**

**PENGARUH PENAMBAHAN ABU BATUBARA DAN PUPUK  
KOTORAN SAPI TERHADAP BEBERAPA SIFAT KIMIA  
PADA TANAH PODSOLIK**

**Oleh**

**WINDA ARINA**

**NIM: 1810513120005**

**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

**WINDAARINA.** Pengaruh Penambahan Abu Batubara dan Pupuk Kotoran Sapi Terhadap Beberapa Sifat Kimia Pada Tanah Podsolik. Penulisan laporan skripsi ini dibimbing oleh Bapak Ir. Hairil Ifansyah, MP dan Ir. Meldia Septiana, M.Si.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan abu batubara dan pupuk kotoran sapi terhadap beberapa sifat kimia tanah yaitu; (pH, ketersediaan Nitrogen dan Fosfor) pada tanah Podsolik. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RAL). Faktor pertama yaitu: faktor abu batubara dengan dosis  $A_0$  = kontrol (tanpa abu batubara),  $0 \text{ t ha}^{-1}$ ;  $A_1$  = abu batubara  $2 \text{ t ha}^{-1}$ ;  $A_2$  = abu batubara  $4 \text{ t ha}^{-1}$  dan faktor kedua yaitu: faktor pupuk kotoran sapi  $S_0$  = kontrol (tanpa pupuk kotoran sapi),  $S_1$  = pupuk kotoran sapi  $2,5 \text{ t ha}^{-1}$   $S_2$  = pupuk kotoran sapi  $5 \text{ t ha}^{-1}$ . Penelitian dilaksanakan di rumah kaca Ilmu Tanah Fakultas Pertanian. Sedangkan untuk analisis tanah dilakukan di Laboratorium Kimia dan Fisika Tanah Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Interaksi pemberian kombinasi abu batubara dan pupuk kotoran sapi dapat meningkatkan pH tanah, N-mineral dan P-tersedia pada tanah Podsolik. Serta pemberian kombinasi abu batubara  $2 \text{ t ha}^{-1}$  + pupuk kotoran sapi  $2,5 \text{ t ha}^{-1}$  ( $A_1S_1$ ) merupakan perlakuan terbaik terhadap P-tersedia di tanah Podsolik, pemberian kombinasi abu batubara  $2 \text{ t ha}^{-1}$  + pupuk kotoran sapi  $0 \text{ t ha}^{-1}$  ( $A_1S_0$ ) merupakan perlakuan terbaik terhadap pH tanah dan pemberian kombinasi abu batubara  $0 \text{ t ha}^{-1}$  + pupuk kotoran sapi  $2,5 \text{ t ha}^{-1}$  ( $A_0S_1$ ) merupakan perlakuan terbaik terhadap N-mineral pada tanah podsolik.

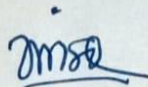
# LEMBAR PENGESAHAN

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Pengaruh Penambahan Abu Batubara dan Pupuk Kotoran  
Sapi terhadap Beberapa Sifat Kimia Pada Tanah Podsolik  
Nama : Winda Arina  
Nim : 1810513120005  
Program Studi : Ilmu Tanah

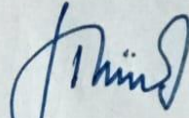
Menyetujui Tim Pembimbing:

Anggota,



Ir. Meldia Septiana, M.Si  
NIP.19670921 199303 2 005

Ketua,



Ir. Hairil Ifansyah, MP  
NIP.19630404 199003 1 005

Diketahui oleh:  
Koordinator Program Studi Ilmu Tanah



Dr. Afiah Hayati, SP., MP.  
NIP 19710423 200501 2 001

Tanggal lulus : 4 Oktober 2024

## RIWAYAT HIDUP



Penulis Bernama Winda Arina, dilahirkan di Kota Banjarbaru Penulis Syarkawi dan Paridah. Penulis menempuh pendidikan Sekolah Dasar di SD Loktabat 3 Banjarbaru pada tahun 2006-2012 dan melanjutkan jenjang pendidikan berikutnya ke SMP Muhammadiyah Banjarbaru hingga tahun 2015, kemudian di tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di Madrasah Aliyah Martapura dan lulus tahun 2018. Pada tahun 2018 penulis melanjutkan pendidikan S1 di Program Studi Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat. Selama mengikuti perkuliahan, penulis pernah mengikuti Pengurus Himpunan Mahasiswa Jurusan Tanah (Himatan) sebagai anggota divisi kewirausahaan 2020/2021 serta mengikuti beberapa kegiatan yang diadakan Himatan sebagai panitia pelaksana.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Segala puji dan syukur dipanjatkan kehadirat Allah Subhanahu wa ta'ala, atas berkat rahmat karunia-Nya akhirnya penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian yang berjudul “Pengaruh Penambahan Abu Batubara dan Pupuk Kotoran Sapi Terhadap Beberapa Sifat Kimia Pada Tanah Podsolik”. Penyusunan proposal penelitian ini bertujuan sebagai salah satu syarat untuk melaksanakan penelitian yang merupakan salah satu syarat agar memperoleh gelar sarjana.

Pada kesempatan ini penulis juga mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Ir. Hairil Ifansyah, MP selaku dosen pembimbing I dan Ibu Ir. Meldia Seotiana, M.Si selaku dosen pembimbing II yang dengan sabar dan berkenan meluangkan waktu untuk memberikan ilmu, saran, dan bimbingannya yang sangat bermanfaat kepada penulis dalam penyusunan proposal ini. ucapan terimakasih penulis sampaikan juga kepada seluruh Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Ilmu Tanah yang telah memberikan penulis dengan ilmu dan keterampilan yang diberikan.

Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada kedua orang tua tercinta yang membesarkan, mendidik, dukungan dan motivasi yang selalu diberikan serta semangat pada penulis dalam penyusunan proposal ini. Tidak lupa penulis ucapkan terimakasih kepada kakak, serta seluruh keluarga besar penulis yang sudah memberikan dukungan baik itu dukungan moril maupun materil selama penulis menempuh kuliah hingga penyusunan usulan proposal ini.

Tidak lupa juga penulis ucapkan terimakasih kepada *soil science* 2018, dan teman-teman yang lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu-satu atas semua dukungan yang kalian berikan dari awal kuliah hingga tersusunnya usulan penelitian skripsi ini. Besar harapan penulis agar usulan penelitian skripsi ini bisa bermanfaat ke depannya.

Banjarbaru, September 2024

Winda Arina

# DAFTAR ISI

## HALAMAN

RINGKASAN .....	ii
RIWAYAT HIDUP .....	iii
UCAPAN TERIMAKASIH .....	iv
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR LAMPIRAN .....	viii
PENDAHULUAN .....	1
Latar belakang .....	1
Rumusan Masalah .....	2
Tujuan Penelitian .....	3
Hipotesis .....	3
Manfaat Penelitian .....	3
TINJUAN PUSTAKA .....	4
Tanah Podsolik .....	4
Sifat Kimia Tanah .....	5
Abu Batubara .....	6
Pupuk Kotoran Sapi .....	10
BAHAN DAN METODE .....	11
Bahan dan Alat .....	11
Metode Penelitian .....	12
Waktu dan Tempat .....	13
Pelaksanaan Penelitian .....	13
Analisis Data .....	15
HASIL DAN PEMBAHSAN .....	17
Hasil .....	17
Pembahasan .....	20
KESIMPULAN DAN SARAN .....	24

DAFTAR PUSTAKA ..... 25  
LAMPIRAN ..... 29

## DAFTAR TABEL

<b>Nomor</b>	<b>Halaman</b>
1.	
1. Analisis Ragam RAL Dua Faktor .....	16

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
2.	
1. Pengaruh pemberian abu batubara dan pupuk kotoran sapi terhadap perubahan pH tanah.....	19
2. Pengaruh pemberian abu batubara dan pupuk kotoran sapi terhadap ketersediaan P tanah .....	20
3. Pengaruh pemberian abu batubara dan pupuk kotoran sapi terhadap perubahan konsentrasi N-mineral dalam tanah .....	21
3.	

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Nomor</b>	<b>Halaman</b>
4. Hasil analisis tanah podsolik sebelum perlakuan .....	30
5. Hasil analisis kandungan abu Batubara dan pupuk kotoran sapi .....	30
6. Hasil uji kehomogenan ragam, analisis ragam dan uji DMRT pemberian perlakuan terhadap pH sampel.....	31
7. Hasil uji kehomogenan ragam, analisis ragam dan uji DMRT pemberian perlakuan terhadap P-tersedia sampel.....	33
8. Hasil uji kehomogenan ragam, analisis ragam dan uji DMRT pemberian perlakuan terhadap N-minera sampel .....	34