

**PENGARUH PAKET KOMBINASI PUPUK NPK DAN  
BATUBARA FUTURA TERHADAP KETERSEDIAAN  
FOSFOR PADA LAHAN PASANG SURUT**



**RAHMAN HIDAYAT**

**PROGRAM STUDI ILMU TANAH  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARBARU  
2023**

**PENGARUH PAKET KOMBINASI PUPUK NPK DAN  
BATUBARA FUTURA TERHADAP KETERSEDIAAN  
FOSFOR PADA LAHAN PASANG SURUT**

**Oleh**

**RAHMAN HIDAYAT**

**1610513310007**

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

**PROGRAM STUDI ILMU TANAH  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARBARU  
2023**

## RINGKASAN

**RAHMAN HIDAYAT.** Pengaruh Paket Kombinasi Pupuk NPK dan Batubara Futura Terhadap Ketersediaan Fosfor pada Lahan Pasang Surut. Dibawah bimbingan **Dr. Ir. Fakhur Razie, M. Si** dan **Ratna, S.P., M.P., M. Sc.**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh paket kombinasi pupuk NPK dan pupuk Batubara Futura terhadap ketersediaan P pada lahan pasang surut dan menentukan hubungan antara Al dan Fe terhadap ketersediaan P pada lahan pasang surut yang diberi perlakuan kombinasi pupuk NPK dan pupuk Batubara Futura. Penelitian ini dilaksanakan di lahan kelompok tani binaan Bank Indonesia Provinsi Kalimantan Selatan di Kecamatan Anjir Kabupaten Barito Kuala dilanjutkan uji sampel tanah di Laboratorium Kimia dan Fisika Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru pada bulan Oktober 2023 sampai dengan bulan Desember 2023.

Penelitian ini merupakan penelitian dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal dengan perlakuan yang dipilih adalah paket kombinasi pupuk NPK-Mutiara 16.16.16 dan pupuk Batubara Futura. Kombinasi perlakuan yang diberikan adalah 5 (lima) kombinasi perlakuan dengan dosis pupuk NPK dan pupuk Batubara Futura, pada masing-masing perlakuan akan dikelompokkan/diulang sebanyak 3 (tiga) kali, sehingga terdapat 15 satuan percobaan. Pengamatan pada penelitian ini meliputi sifat kimia tanah yaitu P-tersedia (metode Bray I), Al-dd (dengan KCl 1 N), C-organik (metode Walkley and Black), pH tanah (metode H<sub>2</sub>O 1:2.5) dan Fe larut.

1. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Pemberian paket kombinasi pupuk NPK dan pupuk Batubara Futura dengan dosis pupuk NPK 75% + pupuk Batubara Futura 25% merupakan perlakuan terbaik terhadap ketersediaan Fosfor yaitu dapat meningkatkan ketersediaan Fosfor didalam tanah dan pemberian paket kombinasi pupuk NPK 25% + pupuk Batubara Futura 75% merupakan perlakuan terbaik terhadap beberapa parameter pengamatan lainnya yaitu dapat meningkatkan C-organik dan pH tanah serta dapat menurunkan Al-dd dan Fe larut pada lahan pasang surut, Al-dd

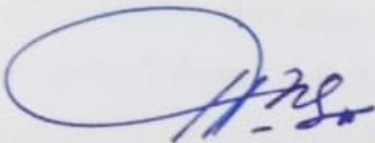
dan Fe-larut tidak berhubungan terhadap ketersediaan Fosfor, meskipun Al-dd berhubungan terhadap pH tanah dengan nilai koefisien korelasi -0,75, Al-dd berhubungan terhadap C-organik dengan nilai koefisien korelasi -0,59, C-organik berhubungan terhadap pH tanah dengan nilai koefisien korelasi 0,95, Fe-larut berhubungan terhadap C-organik dengan nilai koefisien korelasi -0,85 dan Fe larut berhubungan terhadap pH tanah dengan nilai koefisien korelasi -0,92.

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Paket Kombinasi Pupuk NPK dan Batubara  
Futura Terhadap Ketersediaan Fosfor pada Lahan Pasang  
Surut  
Nama : Rahman Hidayat  
NIM : 1610513310007  
Program Studi : Ilmu Tanah


Disetujui Oleh Tim Pembimbing :

Anggota



Ratna, S. P., M.P., M. Sc  
NIP. 197803162006042002

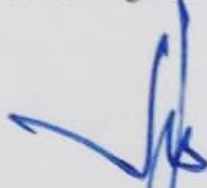
Ketua



Dr. Ir. Fakhur Razie, M. Si  
NIP.196707071993031004

Diketahui Oleh :

Koordinator Program Studi Ilmu Tanah



Dr. Ir. Fakhur Razie, M.Si  
NIP.196707071993031004

**Tanggal Lulus : 22 Desember 2023**

## RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama lengkap Rahman Hidayat lahir di Desa Pematang Benteng, pada tanggal 27 Mei 1997 merupakan anak pertama dari 3 bersaudara. Penulis menyelesaikan pendidikan di SDN Pematang Benteng kab. HSU pada tahun 2010, MTs Sungai Tabukan Kab. HSU pada tahun 2013, SMK PP Negeri Paringin Kab. Balangan pada tahun 2016 (Jurusan Agribisnis Tanaman Perkebunan). Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang perguruan tinggi di Universitas Lambung Mangkurat Fakultas Pertanian Program Studi Ilmu Tanah.

Selama menempuh pendidikan di perguruan tinggi, penulis sangat aktif UKM-F Mapala Graminea dan pernah menjabat sebagai badan pengurus yaitu koordinator bidang Logistik 2 periode (2017-2019), koordinator bidang Humas (2019-2020), koordinator bidang Pengabdian Masyarakat dan Lingkungan Hidup (2020-2021) serta koordinator departemen Olahraga Arus Deras (2018-2020).

## UCAPAN TERIMAKASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya lah sehingga skripsi ini dapat terselesaikan sebagai salah satu syarat melaksanakan penelitian di Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat dengan judul **“Pengaruh paket kombinasi pupuk NPK dan Batubara Futura terhadap ketersediaan Fosfor pada lahan pasang surut”** diajukan sebagai salah satu syarat mencapai gelar Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Ir. Fakhur Razie, M.Si selaku Pembimbing I dan Ratna, S.P., M.P., M.Sc selaku Pembimbing II yang telah membimbing dan memberikan petunjuk selama penyusunan skripsi ini.
2. Ir. Muhammad Syarbini, MP. selaku Dosen penguji I dan Dr. Gusti Irya Ichriani, SP., MP selaku Dosen penguji II yang telah membimbing dan memberikan petunjuk selama penyusunan skripsi ini.
3. Kedua orang tua saya tercinta : Bapak dan ibu yang selalu memberikan dukungan doa, semangat dan kasih sayang tiada henti serta segalanya yang tidak ternilai harganya bagi penulis.
4. Seluruh Keluarga besar Mapala Graminea Fakultas Pertanian ULM secara umum dan angkatan LATDAS XXXVI secara khusus, yang telah memberikan dukungan kepada penulis.

Penulis mengucapkan terimakasih atas kritik dan sarannya dalam pengerjaan skripsi ini sehingga dapat menyelesaikannya dengan harapan sebagai perkembangan dan kemajuan ilmu pengetahuan nantinya, khususnya di bidang ilmu tanah. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua. Aamiin.

Banjarbaru, Desember 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
PENDAHULUAN .....	1
Latar Belakang .....	1
Perumusan Masalah .....	4
Hipotesis Penelitian .....	4
Tujuan Penelitian .....	4
Manfaat Penelitian .....	4
TINJAUAN PUSTAKA .....	5
Lahan Rawa Pasang Surut .....	5
Pedogenesis Tanah Pasang Surut .....	6
Pengelolaan Tanah Rawa Pasang Surut .....	7
Unsur Hara Fosfor .....	8
Pupuk NPK .....	9
BAHAN DAN METODE .....	11
Bahan dan Alat .....	11
Metode Penelitian .....	11
Pelaksanaan Penelitian .....	12
Pengamatan .....	13
Analisis data .....	14
HASIL DAN PEMBAHASAN .....	16
Hasil .....	16
Pembahasan .....	27
KESIMPULAN DAN SARAN .....	32
Kesimpulan .....	32
Saran .....	32
DAFTAR PUSTAKA .....	33
LAMPIRAN .....	37



## DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Petak satuan percobaan.....	12
2. Analisis ragam (analysis of variance-anova) RAL Satu Faktor.....	15

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Pengaruh pemberian kombinasi pupuk NPK dan pupuk Batubara Futura terhadap P-tersedia.....	17
2. Pengaruh pemberian kombinasi pupuk NPK dan pupuk Batubara Futura terhadap Al-dd.....	18
3. Pengaruh pemberian kombinasi pupuk NPK dan pupuk Batubara Futura terhadap C-organik.....	19
4. Pengaruh pemberian kombinasi pupuk NPK dan pupuk Batubara Futura terhadap pH tanah.....	20
5. Pengaruh pemberian kombinasi pupuk NPK dan pupuk Batubara Futura terhadap Fe larut.....	21
6. Persamaan regresi antara Al-dd terhadap pH tanah.....	22
7. Persamaan regresi antara C-organik terhadap Al-dd tanah.....	23
8. Persamaan regresi antara C-organik terhadap pH tanah.....	24
9. Persamaan regresi antara C-organik terhadap Fe larut.....	25
10. Persamaan regresi antara Fe larut terhadap pH tanah.....	26
11. Dokumentasi penelitian.....	60

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Kriteria sifat-sifat kimia tanah .....	38
2. Analisis pendahuluan pupuk Batubara Futura .....	39
3. Hasil analisis data pengamatan P-tersedia tanah akibat pemberian kombinasi pupuk NPK dan pupuk Batubara Futura pada lahan pasang surut .....	40
4. Hasil analisis data pengamatan Al-dd akibat pemberian kombinasi pupuk NPK dan pupuk Batubara Futura pada lahan pasang surut.....	42
5. Hasil analisis data pengamatan C-organik akibat pemberian kombinasi pupuk NPK dan pupuk Batubara Futura pada lahan pasang surut.....	44
6. Hasil analisis data pengamatan pH tanah akibat pemberian kombinasi pupuk NPK dan pupuk Batubara Futura pada lahan pasang surut.....	46
7. Hasil analisis data pengamatan Fe-larut akibat pemberian kombinasi pupuk NPK dan pupuk Batubara Futura pada lahan pasang surut.....	48
8. Hubungan antara Al-dd dengan P-tersedia .....	50
9. Hubungan antara Al-dd dengan pH tanah.....	51
10. Hubungan anantara C-organik dengan P-tersedia.....	52
11. Hubungan anantara C-organik dengan Al-dd .....	53
12. Hubungan anantara C-organik dengan pH tanah .....	54
13. Hubungan anantara C-organik dengan Fe-larut .....	55
14. Hubungan anantara pH tanah dengan p_tersedia .....	56
15. Hubungan anantara Fe-larut dengan P-tersedia .....	57
16. Hubungan anantara Fe-larut dengan pH tanah.....	58
17. Karakteristik koefisien korelasi .....	59