

**KETERSEDIAAN UNSUR FOSFOR (P) PADA
TANAH GAMBUT YANG DIAPLIKASIKAN ARANG SEKAM
DAN BOKASHI ECENG GONDOK**



NURSALSABELA

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2025**

**KETERSEDIAAN UNSUR FOSFOR (P) PADA
TANAH GAMBUT YANG DIAPLIKASIKAN ARANG SEKAM
DAN BOKASHI ECENG GONDOK**

Oleh:

NURSALSABELA

NIM. 2110512220015

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

**JURUSAN AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2025**

RINGKASAN

Nursalsabela. Ketersediaan Unsur Fosfor (P) pada Tanah Gambut yang Diaplikasikan Arang Sekam dan Bokashi Eceng Gondok, dibimbing oleh Rabiatul Wahdah.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh interaksi pemberian arang sekam dan bokashi eceng gondok terhadap ketersediaan P pada tanah gambut, pengaruh arang sekam terhadap ketersediaan P pada tanah gambut, dan pengaruh bokashi eceng gondok terhadap ketersediaan P pada tanah gambut. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) 2 faktor. Faktor pertama bokashi eceng gondok (A), yakni A_0 : tanpa bokashi eceng gondok, A_1 : bokashi eceng gondok 15 t ha⁻¹, A_2 : bokashi eceng gondok 20 t ha⁻¹. Faktor kedua arang sekam (B), yakni B_0 : tanpa arang sekam, B_1 : arang sekam 5 t ha⁻¹, B_2 : arang sekam 10 t ha⁻¹. Diperoleh 9 kombinasi perlakuan, masing-masing perlakuan diulang sebanyak 2 kali sehingga terdapat 18 satuan percobaan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September sampai Desember 2024 bertempat di Rumah Kaca Jurusan Agroekoteknologi, Laboratorium Produksi Agroekoteknologi, dan Analisa tanah bertempat di Laboratorium Jurusan Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat. Pelaksanaan penelitian ini dimulai dari pembuatan bokashi eceng gondok, persiapan tanah, aplikasi perlakuan dan inkubasi serta pengambilan sampel tanah untuk dianalisis kimia tanahnya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh sangat nyata interaksi antara pemberian arang sekam dan bokashi eceng gondok terhadap peningkatan ketersediaan unsur P pada tanah gambut. Perlakuan interaksi A_1B_1 (bokashi eceng gondok 15 t ha⁻¹ dan arang sekam 5 t ha⁻¹) mencapai 2,87 ppm menunjukkan peningkatan P-tersedia tertinggi. Pemberian faktor tunggal arang sekam berpengaruh sangat nyata terhadap ketersediaan P pada tanah gambut. Perlakuan A_0B_2 (arang sekam 10 t ha⁻¹) mencapai 1,67 ppm menunjukkan peningkatan yang berbeda nyata dengan kontrol. Pemberian faktor tunggal bokashi eceng gondok memberikan pengaruh sangat nyata terhadap ketersediaan P pada tanah gambut, namun masih dalam kriteria sangat rendah.

Judul : Ketersediaan Unsur Fosfor (P) pada Tanah Gambut yang
Diaplikasikan Arang Sekam dan Bokashi Eceng Gondok
Nama : Nursalsabela
NIM : 2110512220015
Program Studi : Agroekoteknologi

Menyetujui:
Dosen Pembimbing,



Rabiatul Wahdah, S.P., M.S.
NIP. 19890101 202321 2 086

Diketahui Oleh:
Ketua Jurusan Agroekoteknologi,



Dr. Untung Santoso, S.Si., M.S. ✉
NIP. 19860824 202321 1 020

Tanggal Ujian Skripsi : 12 Juni 2025

RIWAYAT HIDUP



Nursalsabela, penulis dilahirkan di Wasah Tengah, 17 September 2003 sebagai anak pertama dari dua bersaudara dari pasangan Salahuddin dan Nor Aplah. Penulis saat ini bertempat tinggal di Desa Rantau Keminting, Kab. Hulu Sungai Tengah. Penulis menempuh Pendidikan Sekolah Menengah Atas di MAN 4 Hulu Sungai Tengah pada tahun 2017-2021. Pada tahun 2021 penulis melanjutkan studi pendidikan S1 di Perguruan Tinggi Negeri di Universitas Lambung Mangkurat Fakultas Pertanian Program Studi Agroekoteknologi, melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN).

Selama menempuh perkuliahan, penulis turut serta dalam mengikuti kegiatan kemahasiswaan yaitu, Koperasi Mahasiswa Faperta Univesitas Lambung Mangkurat sebagai pengurus koordinator sub bidang minimarket bidang usaha tahun 2024/2025 dan mengikuti beberapa kegiatan yang diadakan oleh Kopma sebagai panitia pelaksana dan penanggung jawab pelaksana. Penulis juga pernah dipercaya menjadi asisten praktikum mata kuliah Teknologi Pemupukan pada semester genap 2023/2024 dan 2024/2025. Selain itu, penulis juga mengikuti program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM-KKN Rekognisi) Membangun Desa tahun 2024 di Desa Danda Jaya, Kec. Rantau Badauh, Kab. Barito Kuala, Provinsi Kalimantan Selatan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya lah sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul “Ketersediaan Unsur Fosfor (P) pada Tanah Gambut yang Diaplikasikan Arang Sekam dan Bokashi Eceng Gondok” tepat pada waktunya. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Rabiatul Wahdah, S.P., M.S., selaku dosen pembimbing skripsi yang telah membantu dan memberikan arahan, saran, serta masukan demi kesempurnaan dalam penyusunan skripsi ini;
2. Bapak Dr. Untung Santoso, S.Si., M.S., (Alm) Bapak Ir. Jumar, M.P., dan Bapak Riza Adrianor Saputra S.P., M.P., selaku dosen penguji yang telah memberikan arahan dan masukan sehingga dapat lebih menyempurnakan penyusunan skripsi ini;
3. Kedua orang tua yang penulis sangat sayangi, Bapak Salahuddin dan Ibu Nor Aplan, terima kasih yang tak terhingga setiap tetes keringat, setiap lelah yang kalian rasakan demi membiayai studi penulis, serta setiap doa yang tak pernah putus terucap dari bibir kalian, adalah **kekuatan terbesar** yang mengantarkan penulis hingga pada titik penyelesaian skripsi ini;
4. Rekan penelitian penulis, Siska Aulia dan Mutia Fitrianti yang banyak membantu penelitian ini dan memberikan semangat bantuan agar penulis semangat dalam menyelesaikan skripsi ini;
5. Saudari penulis, Nor Syifa terima kasih atas **dukungan dan kesediaannya** ditengah kesibukan kuliah **berbagi laptop** sangat membantu penulis untuk menyelesaikan skripsi ini;
6. Teman terdekat saya, Nuur Khalifatun Nizzah, Khairatun Ni'mah, Ahmad Barakatul Athqia, dan M. Hizrian Fauzan Saputra, terimakasih menjadi rekan yang menemani penulis dari awal perkuliahan sampai akhir skripsi;
7. Seluruh teman-teman Agroekoteknologi angkatan 2021 yang senantiasa memberikan semangat dan dukungan yang sangat bernilai kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa masih banyak sekali kekurangan yang terdapat dalam penulisan laporan skripsi ini. Oleh karena itu, saran dan perbaikan untuk menyempurnakan penulisan sangat diperlukan agar laporan skripsi ini menjadi lebih baik. Besar harapan penulis, semoga tugas akhir skripsi ini dapat memberikan informasi dan bermanfaat bagi kita semua. Aamiin.

Banjarbaru, 3 Juni 2025

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Rumusan Masalah	4
Tujuan Penelitian	4
Hipotesis.....	4
Manfaat Penelitian	5
TINJAUAN PUSTAKA	6
Tanah Gambut.....	6
pH Tanah.....	7
Fosfor	8
Arang Sekam.....	10
Bokashi Eceng Gondok.....	12
METODE PENELITIAN.....	15
Waktu dan Tempat	15
Bahan dan Alat.....	15
Bahan	15
Alat.....	16
Metode Penelitian.....	16
Pelaksanaan Penelitian	17
Pembuatan Bokashi Eceng Gondok.....	18
Persiapan Tanah	18
Aplikasi Perlakuan dan Inkubasi.....	19
Pengambilan Sampel Tanah.....	19

Parameter Pengamatan	19
Analisis Data	20
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
Analisis Tanah Awal	21
Dinamika Kemasaman Tanah (pH).....	22
P-tersedia setelah Inkubasi.....	26
Hubungan Ketersediaan Fosfor dengan pH Tanah	28
KESIMPULAN DAN SARAN.....	31
Kesimpulan	31
Saran.....	31
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN.....	39

DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
1.	Arang sekam.....	10
2.	Bokashi eceng gondok	13
3.	Hasil rerata pemberian arang sekam dan bokashi eceng gondok terhadap P-tersedia pada tanah gambut (ppm)	27
4.	Hubungan antara P-tersedia dengan pH tanah di tanah gambut .	29

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1.	Kriteria pH tanah.....	8
2.	Kriteria nilai kandungan P-tersedia tanah	10
3.	Analisis arang sekam padi.....	11
4.	Hasil analisis kimia bokashi eceng gondok	14
5.	Kombinasi perlakuan	17
6.	Hasil analisis sifat kimia tanah gambut sebelum diberi perlakuan	21
7.	Rerata pH hari ke 1,4,5,7,8, dan 14 akibat pengaruh interaksi bokashi eceng gondok dan arang sekam	22
8.	Rerata pH hari ke 2,3,6,9,10,11,12 dan 13 HSI akibat pengaruh pemberian bokashi eceng gondok	24
9.	Rerata pH hari ke 2 dan 3 HSI akibat pengaruh pemberian arang sekam.....	25

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
1.	Denah penempatan perlakuan di lapangan	40
2.	Jadwal kegiatan penelitian	41
3.	Alur penelitian	42
4.	Tabel pengamatan P-tersedia tanah gambut setelah inkubasi	43
5.	Perhitungan BD tanah gambut	44
6.	Perhitungan dosis arang sekam dan bokashi eceng gondok.....	45
7.	Penetapan pH tanah	46
8.	Penetapan P-tersedia dengan metode Bray-1	47
9.	Penentuan titik sampel	49
10.	Kedalaman Gambut 0-39 cm.....	50
11.	Hasil uji kehomogenan ragam, analisis ragam dan uji DMRT (5%) pemberian perlakuan terhadap pH tanah dan P-tersedia....	51
12.	Uji korelasi antara P-tersedia dan pH tanah.....	82
13.	Dokumentasi penelitian	83