

**KETERSEDIAAN UNSUR N PADA TANAH GAMBUT
YANG DIAPLIKASIKAN ARANG SEKAM DAN
BOKASHI ECENG GONDOK**



SISKA AULIA

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2025**

**KETERSEDIAAN UNSUR N PADA TANAH GAMBUT
YANG DIAPLIKASIKAN ARANG SEKAM DAN
BOKASHI ECENG GONDOK**

Oleh

SISKA AULIA

NIM. 2010512220014

**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

Siska Aulia. Ketersediaan Unsur N pada Tanah Gambut yang diaplikasikan Arang Sekam dan Bokashi Eceng Gondok, dibimbing oleh Rabiatul Wahdah, S.P., M.S., dan Ronny Mulyawan, S.P., M.Si.

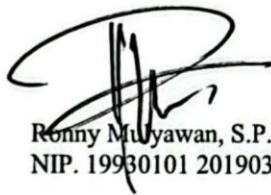
Kemasaman gambut menjadi salah satu kendala pada sifat gambut. Lahan gambut mengandung nitrogen organik dalam konsentrasi yang tinggi, tetapi konsentrasi nitrogen dalam bentuk yang dapat diserap tanaman rendah. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh interaksi pemberian arang sekam dan bokashi eceng gondok terhadap ketersediaan N pada tanah gambut. Untuk mengetahui pengaruh arang sekam terhadap ketersediaan N pada tanah gambut. Untuk mengetahui pengaruh bokashi eceng gondok terhadap ketersediaan N pada tanah gambut. Penelitian ini bertempat di Rumah Kaca Agroekoteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat dan Analisa tanah bertempat di Laboratorium Jurusan Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) 2 faktor dengan 9 kombinasi perlakuan, masing-masing perlakuan diulang sebanyak 2 kali sehingga terdapat 18 satuan percobaan. Pelaksanaan penelitian yaitu pembuatan bokashi eceng gondok dengan campuran 35 kg eceng gondok, 10 kg kotoran ayam, 7 kg dedak, 67 g kapur dolomit dan dilakukan pengomposan selama 21 hari. Persiapan tanah yang akan diteliti diambil pada 10 titik lokasi dengan kedalaman 0-20 cm. Aplikasi perlakuan dan inkubasi yaitu sesuai dengan dosis yang sudah ditentukan dan tanah ditimbang sebanyak 5 kg lalu dimasukkan ke dalam ember, kemudian diinkubasi selama 14 hari. Pengambilan sampel tanah yaitu 14 Hari Setelah Inkubasi (HSI). Hasil penelitian menunjukkan pemberian arang sekam dan bokashi eceng gondok berpengaruh nyata pada nilai NO_3^- tertinggi (33,81 ppm) pada perlakuan 20 t.ha⁻¹ bokashi eceng gondok 5 t.ha⁻¹ arang sekam, serta tidak terdapat pengaruh arang sekam dan bokashi eceng gondok pada nilai NH_4^+ dan N-Total. Faktor tunggal pemberian arang sekam berpengaruh sangat nyata hanya pada nilai NO_3^- dengan perlakuan terbaik adalah 5 t.ha⁻¹ arang sekam. Faktor tunggal pemberian bokashi eceng gondok berpengaruh sangat nyata hanya pada nilai NO_3^- dengan perlakuan terbaik adalah 15 t.ha⁻¹ bokashi eceng gondok.

Judul : Ketersediaan Unsur N pada Tanah Gambut yang diaplikasikan Arang Sekam dan Bokashi Eceng Gondok
Nama : Siska Aulia
NIM : 2010512220014
Program Studi : Agroekoteknologi

Menyetujui Tim Pembimbing:

Anggota,

Ketua,



Renny Mulyawan, S.P., M.Si.
NIP. 19930101 201903 1 024



Rabiatal 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 lulus: 14 Juli 2025

RIWAYAT HIDUP



Siska Aulia. Penulis dilahirkan di Lamongan, 03 Januari 2002 sebagai anak pertama dari dua bersaudara dari pasangan Muhammad Ichsan dan Maspi'atun. Penulis saat ini menetap di Jalan Laksana Intan, Gang Berlian, Rt. 13 Rw. 01, Kelayan Selatan, Banjarmasin Selatan, Kalimantan Selatan.

Penulis menempuh pendidikan tingkat Sekolah Dasar di SDN Pekauaman 1. Selanjutnya penulis melanjutkan Sekolah Menengah Pertama di MTsN 4 Kota Banjarmasin. Setelah itu, penulis menyelesaikan Sekolah Menengah Atas pada tahun 2017-2020 di MAN 2 Kota Banjarmasin. Setelah menyelesaikan Sekolah Menengah Atas, penulis melanjutkan pendidikan di Perguruan Tinggi Negeri terbaik di Kalimantan Selatan yaitu pada Tahun 2020 dengan mengambil Jurusan Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat.

Selama menempuh pendidikan di Universitas Lambung Mangkurat, penulis aktif mengikuti organisasi yaitu KOPMA FAPERTA ULM sebagai bendahara di bidang usaha, HIMAGROTEK Faperta ULM sebagai Koordinator departemen Pengabdian Pada Masyarakat (P2M). Penulis juga pernah mengikuti kegiatan di beberapa kepanitiaan diantaranya, Penyambutan Mahasiswa Baru Agroekoteknologi (PMBA) pada tahun 2021 sebagai Bendahara, Latihan Keterampilan Manajemen Mahasiswa Tingkat Dasar (LKMMTD) pada tahun 2022 sebagai Bina Damping, *Dedication, Research and Science* (DRS) pada tahun 2022 sebagai Anggota Divisi Acara, dan masih banyak lagi.

Selama masa kuliah, penulis juga pernah dipercaya menjadi asisten Praktikum Biologi Pertanian 2024, Praktikum Teknologi Pemupukan 2025, Praktikum Teknologi Pengelolaan Sumberdaya Lahan Kering Sub Optimal 2025.

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala, karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya akhirnya penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Ketersediaan Unsur N pada Tanah Gambut yang diaplikasikan Arang Sekam dan Bokashi Eceng Gondok”. Penulis mengucapkan terima kasih dan sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Untung Santoso S.Si., M.S. selaku Ketua Jurusan Agroekoteknologi yang telah memberikan kemudahan kepada penulis dalam proses administrasi kelulusan sarjana di Jurusan Agroekoteknologi ini;
2. Ibu Rabiatul Wahdah, S.P., M.S. selaku dosen pembimbing pertama, Bapak Muhammad Imam Nugraha, S.T., M.Si. selaku dosen pembimbing kedua, dan Bapak Ronny Mulyawan S.P., M.Si. selaku pengganti dosen pembimbing kedua yang telah bersabar dalam memberikan arahan, saran serta masukan demi kesempurnaan dalam penyusunan laporan skripsi ini;
3. Bapak Riza Adrianoor Saputra, S.P., M.P. sebagai dosen penguji komprehensif dan Ibu Nukhak Nufita Sari, S.P., M.Sc. sebagai dosen penguji komprehensif sekaligus dosen penguji sidang skripsi yang telah banyak memberikan saran dan masukan demi kesempurnaan dalam penyusunan laporan skripsi ini;
4. Rekan Tim Penelitian Arang Sekam dan Bokashi Eceng Gondok (Nursalsabela dan Mutia Fitrianti) atas kerja samanya dalam membantu penelitian ini dan memberikan semangat agar penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini;
5. Kepada kedua orang tua tersayang Bapak Muhammad Ichsan dan Ibu Maspi'atun, skripsi ini saya persembahkan untuk kalian, terima kasih karena selalu mendoakan, mendukung dan mengusahakan yang terbaik bagi penulis sehingga penulis bisa menyelesaikan laporan skripsi ini dan menjadi sarjana pertama di rumah;
6. Kepada adik tercinta dan keluarga besar yang selalu mendokan dan memberikan semangat agar penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini;
7. Yunida Nisa Sholeha, Aida Fitriani, Nurika Ahlul Jannah, Hilma Amalia, Faradifa Yamany, Noor Malasari Wahyuni, Deby Ayu Kirani, Shafa Salsabila Putri, Tiya Dwi Nanda, Najwa Fitriany, Putri Rezqina, Bahjatussaniah,

Rahmini Diniyyah, Ade Ema Yunita Putri, Ainun Jariah, Anisa Saraswati Novenda, Cindy Carolina Febryanti, Agus Kurniawan, Akhmad Gajali, Gilang Ramadhan, M. Zaki Shibghatullah, Raihan Aulia Rahman, Muhammad Sipqi, Victor Ranu Welum, Fiki Fathul Umam, serta teman-teman Agroekoteknologi Angkatan 2020 (Akar Barimpang) yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu. Terima kasih atas segala bantuan, dukungan, dan kebersamaan selama masa perkuliahan, semoga jalan kita semua dimudahkan dan kembali dipertemukan kembali dalam keadaan yang lebih baik di masa mendatang;

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, 14 Juli 2025

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---------------------------|----------------|
| RINGKASAN | iii |
| LEMBAR PENGESAHAN | iv |
| RIWAYAT HIDUP..... | v |
| UCAPAN TERIMA KASIH..... | vi |
| DAFTAR ISI..... | viii |
| DAFTAR TABEL..... | ix |
| DAFTAR GAMBAR | x |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xi |
| PENDAHULUAN..... | 1 |
| Latar Belakang | 1 |
| Rumusan Masalah | 3 |
| Tujuan Penelitian | 4 |
| Hipotesis..... | 4 |
| Manfaat Penelitian | 4 |
| TINJAUAN PUSTAKA..... | 5 |
| Tanah Gambut | 5 |
| pH..... | 6 |
| Nitrogen | 7 |
| Arang Sekam | 9 |
| Bokashi Eceng Gondok..... | 11 |
| METODE PENELITIAN..... | 15 |
| Waktu dan Tempat | 15 |
| Bahan dan Alat..... | 15 |
| Bahan | 15 |

| | Halaman |
|---|----------------|
| Alat..... | 16 |
| Metode Penelitian..... | 17 |
| Pelaksanaan Penelitian..... | 17 |
| Pembuatan Bokashi Eceng Gondok..... | 17 |
| 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 |
| Analisis Variabel Tanah | 23 |
| Kemasaman Tanah (pH) | 23 |
| Nitrogen (N-total (%), Amonium (NH ₄ ⁺) dan Nitrat (NO ₃ ⁻) (ppm)) | 28 |
| KESIMPULAN DAN SARAN..... | 31 |
| Kesimpulan..... | 31 |
| Saran..... | 31 |
| DAFTAR PUSTAKA | |
| LAMPIRAN | |

DAFTAR TABEL

| Nomor | Halaman |
|---|---------|
| 1. Kisaran nilai pH tanah..... | 6 |
| 2. Kebutuhan unsur hara N pada tanah berdasarkan analisis tanah | 8 |
| 3. Analisis arang sekam padi..... | 10 |
| 4. Hasil analisis kimia bokashi eceng gondok | 13 |
| 5. Kombinasi perlakuan | 17 |
| 6. Analisis tanah gambut sebelum perlakuan..... | 21 |
| 7. Rerata nilai kemasaman tanah (pH) hari ke 1, 4, 5, 7, 8, 11, dan 14 pengaruh interaksi bokashi eceng gondok dan arang sekam | 23 |
| 8. Rerata nilai kemasaman tanah (pH) hari ke 2, 3, 6, 9, 10, 12, dan 13 pengaruh faktor tunggal bokashi eceng gondok | 25 |
| 9. Rerata nilai kemasaman tanah (pH) hari ke 2, 3, dan 10 pengaruh faktor tunggal arang sekam..... | 26 |
| 10. Rerata nilai N-Total, N-NH ₄ ⁺ , dan N-NO ₃ ⁻ tanah pada 14 HSI..... | 27 |

DAFTAR GAMBAR

| Nomor | Halaman |
|------------------------------|---------|
| 1. Arang sekam | 10 |
| 2. Bokashi eceng gondok..... | 12 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Nomor | Halaman |
|--|----------------|
| 1. Denah penempatan perlakuan di lapangan..... | 41 |
| 2. Jadwal kegiatan penelitian | 42 |
| 3. Alur penelitian | 43 |
| 4. Analisis kebutuhan bahan penelitian..... | 44 |
| 5. Hasil analisis data | 45 |
| 6. Survey dan penentuan titik sampel lahan gambut Desa Guntung Ujung, Kec. Gambut | 50 |
| 7. Dokumentasi penelitian | 51 |