

**IDENTIFIKASI KEANEKARAGAMAN FAMILI FORMICIDAE  
PADA PERTANAMAN KEDELAI EDAMAME ORGANIK  
DENGAN PENGAPLIKASIAN BOKASHI KIAMBANG**



**AKHMAD GAJALI**

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

**2024**

**IDENTIFIKASI KEANEKARAGAMAN FAMILI FORMICIDAE  
PADA PERTANAMAN KEDELAI EDAMAME ORGANIK  
DENGAN PENGAPLIKASIAN BOKASHI KIAMBANG**

Oleh

**AKHMAD GAJALI**  
NIM : 2010512310025

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

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

**2024**

## RINGKASAN

**Akhmad Gajali.** Identifikasi Keanekaragaman Famili Formicidae pada Pertanaman Kedelai Edamame Organik dengan Pengaplikasian Bokashi Kiambang, dibimbing oleh Muhammad Imam Nugraha, S.T., M.Si. dan Nukhak Nufita Sari, S.P., M.Sc.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian berbagai dosis bokashi kiambang terhadap famili Formicidae pada pertanaman edamame organik, serta mengetahui dosis terbaik pemberian bokashi kiambang terhadap famili Formicidae di pertanaman edamame organik. Penelitian ini dilaksanakan di kawasan pertanian Gunung Kupang Kecamatan Cempaka Banjarbaru, Laboratorium Produksi Program Studi Agroekoteknologi dan Laboratorium Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat pada Bulan November 2023 sampai Bulan Februari 2024.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif. Metode kuantitatif berupa analisis tanah dan serangga dengan parameter identifikasi semut, jumlah semut, kepadatan semut, suhu tanah, dan kadar air tanah. Metode penelitian ini disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Pemberian pupuk bokashi kiambang dengan dosis yang berbeda pada media tanam dengan 5 taraf perlakuan yaitu: K0 : 0 t ha<sup>-1</sup> (Kontrol), K1 : 5 t ha<sup>-1</sup> setara dengan 2 kg petak<sup>-1</sup>, K2 : 10 t ha<sup>-1</sup> setara dengan 4 kg petak<sup>-1</sup>, K3 : 15 t ha<sup>-1</sup> setara dengan 6 kg petak<sup>-1</sup>, K4 : 20 t ha<sup>-1</sup> setara dengan 8 kg petak<sup>-1</sup>.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pemberian berbagai dosis bokashi kiambang terhadap famili Formicidae pada pertanian organik hanya berpengaruh pada jumlah semut kedalaman 0-15 cm saat panen dan tidak berpengaruh pada parameter lain seperti kepadatan semut, suhu tanah dan kadar air tanah. Dosis terbaik pemberian bokashi kiambang terhadap jumlah famili Formicidae di pertanaman edamame organik terdapat pada kedalaman 0-15 cm saat panen dengan perlakuan K4 (dosis 20 t ha<sup>-1</sup>) dan K3 (dosis 15 t ha<sup>-1</sup>) dengan rata-rata jumlah semut 24-26 ekor yang mana lebih baik dibandingkan kontrol dan perlakuan lainnya.

Judul : Identifikasi Keanekaragaman Famili Formicidae pada  
Pertanaman Kedelai Edamame Organik dengan  
Pengaplikasian Bokashi Kiambang.

Nama : Akhmad Gajali

NIM : 2010512310025

Program Studi : Agroekoteknologi

Menyetujui Tim Pembimbing:

Anggota,



Nukhak Nufita Sari, S.P., M.Sc.  
NIP. 19891128 201903 2 013

Ketua,



Muhammad Imam Nugraha, S.T., M.Si.  
NIP. 19900806 201903 1 011

Diketahui Oleh:

Ketua Jurusan Agroekoteknologi



Ir. Jumar, M.P. ✎  
NIP. 19651024 199303 1 001

Tanggal lulus : 14 Agustus 2024

## RIWAYAT HIDUP



**Akhmad Gajali.** Dilahirkan di Alabio, pada tanggal 10 November 2001 sebagai putra kedua dari tiga bersaudara, dari pasangan Hidayatullah dan Salasiah. Penulis berasal dari Alabio Jl. Kali Negara RT.02 RW.01, Kecamatan Sungai Pandan, Kabupaten Hulu Sungai Utara, Provinsi Kalimantan Selatan.

Sekarang penulis bertempat tinggal di Jl. Intan sari RT. 20 RW. 4 No. 148 Kelurahan Sei Besar. Kecamatan Banjarbaru Selatan. Kota Banjarbaru. Kalimantan Selatan. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar pada tahun 2007-2013 di SDN 1 Sungai Pandan. Setelah itu, penulis menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama pada tahun 2013-2016 di MTsN Sungai Pandan. Penulis menyelesaikan sekolah menengah kejuruan pada tahun pada tahun 2016-2019 di di SMAN 1 Sungai Pandan. Sekarang penulis melanjutkan pendidikan di Perguruan Tinggi Negeri terbaik di Kalimantan Selatan yaitu Universitas Lambung Mangkurat (ULM) Program Studi Agroekoteknologi pada tahun 2020.

Selama menempuh pendidikan di ULM penulis aktif mengikuti kegiatan organisasi sebagai anggota Koperasi Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat Tahun 2021/2022. Penulis juga pernah dipercaya menjadi asisten praktikum mata kuliah Teknologi Aplikasi Pestisida pada semester ganjil 2023/2024.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya akhirnya penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul “Identifikasi Keanekaragaman Famili Formicidae pada Pertanaman Kedelai Edamame Organik dengan Pengaplikasian Bokashi Kiambang” tepat pada waktunya. Penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Muhammad Imam Nugraha, S.T., M.Si. dan Ibu Nukhak Nufita Sari, S.P., M.Sc. sebagai dosen pembimbing yang telah bersabar dalam membimbing penulis dan memberikan saran, arahan, semangat, serta masukan demi kesempurnaan dalam penyusunan laporan skripsi ini;
2. Ibu Ir. Hj. Tuti Heiriyani, M.P. dan Bapak Ir. Jumar, M.P. selaku Dosen Penguji Komprehensif yang telah banyak memberikan arahan dan masukan sehingga penulis dapat lebih menyempurnakan penyusunan laporan skripsi ini;
3. Tim Peneliti Kiambang yang dipimpin oleh Bapak Dr. Untung Santoso, S.Si., M.S. yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk bergabung dalam penelitian ini;
4. Rekan Tim Kiambang (Aida Fitriani, Umami Rohimah, Noor Haina, Muhammad Rifki, Sofyan Sauri, Wahyu Dwi Setyawan Wahyudi, Luthfi Mahfudh) yang banyak membantu penelitian ini dan memberikan semangat bantuan agar penulis dapat semangat menyelesaikan laporan skripsi ini;
5. Penguji tamu atau saksi ujian sidang skripsi Bapak Riza Adrianoor Saputra, S.P., M.P. yang sudah meluangkan waktu untuk memberikan saran dan masukan untuk kesempurnaan skripsi ini.
6. Dua orang yang paling saya sayangi dan berjasa dalam hidup penulis, Bapak Hidayatullah dan Ibu Salasiah, serta keluarga besar, yang selalu memanjatkan do'a, memberikan dukungan dan perhatian, sebagai rasa terima kasih penulis mempersembahkan karya kecil ini kepada ayah dan ibu, terima kasih atas kepercayaan yang telah diberikan izin merantau dari kalian, terima kasih selalu berjuang untuk kehidupan penulis, yang tidak henti-hentinya memberi

kasih sayang dengan penuh cinta dan selalu memberikan motivasi hingga mampu menyelesaikan studi penulis.

7. Kepada saudari Mira dan saudara tercinta Muhammad Yassir, yang selalu memberikan semangat, doa dan motivasi selama ini sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, semoga kelak menjadi anak yang sukses dan bisa membanggakan kedua orang tua kita;
8. Kepada Agus Kurniawan, Nurika Ahlul Jannah, Siti Norhaliza, Yunida Nisa Sholeha, Rahmini Diniyyah, dan Putri Rezaqina yang telah membantu penulis memberikan pemikiran, tenaga, semangat, doa dan motivasi kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
9. Teman-teman Agroekoteknologi Angkatan 2020 terima kasih telah banyak membantu penulis selama berkuliah dan memberikan kenangan manis selama perkuliahan.
10. Kepada penulis sendiri, Akhmad Gajali, terima kasih telah bertahan sejauh ini. Terima kasih tetap memilih berusaha dan terus berjuang hingga dapat berada di titik ini walaupun sering kali merasa putus asa atas apa yang diusahakan dan belum berhasil, tetapi terima kasih telah menjadi manusia yang selalu mau berusaha dan tak kenal lelah untuk mencoba. Terima kasih karena tidak menyerah sesulit apapun proses dalam penyusunan skripsi ini sehingga dapat menyelesaikan sebaik dan semaksimal mungkin. Hal ini merupakan pencapaian yang mesti dirayakan untuk diri sendiri.

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, September 2024

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
HALAMAN JUDUL.....	ii
RINGKASAN .....	iii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iv
RIWAYAT HIDUP.....	v
UCAPAN TERIMAKASIH.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
PENDAHULUAN .....	1
Latar Belakang .....	1
Rumusan Masalah .....	4
Hipotesis.....	4
Tujuan Penelitian .....	4
Manfaat .....	5
TINJAUAN PUSTAKA .....	6
Kedelai Edamame ( <i>Glycine max</i> (L) Merril) .....	6
Klasifikasi Edamame .....	6
Morfologi Edamame .....	7
Bahan Organik .....	8
Bokashi Kiambang.....	9
Keanekaragaman Semut.....	10
Perilaku dan Peran Semut .....	11
<i>Solenopsis</i> sp.....	12

<i>Dolichoderus</i> sp. ....	14
<i>Ponera</i> sp. ....	15
METODE PENELITIAN .....	16
Waktu dan Tempat .....	16
Bahan dan Alat .....	16
Bahan .....	16
Alat .....	17
Metode Penelitian .....	18
Pelaksanaan Penelitian .....	18
Pengamatan .....	19
Analisis Data .....	22
HASIL DAN PEMBAHASAN .....	23
Hasil .....	23
Identifikasi dan Indeks Dominansi Semut .....	23
Jumlah Semut .....	28
Kepadatan Semut .....	30
Suhu Tanah .....	32
Kadar Air Tanah .....	34
KESIMPULAN DAN SARAN .....	36
Kesimpulan .....	36
Saran .....	36
DAFTAR PUSTAKA .....	37
LAMPIRAN .....	43

## DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1.	Hasil identifikasi dan indeks dominasi famili Formicidae yang diberi perlakuan pupuk bokashi kiambang berbeda.....	23

## DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
1.	Kedelai Edamame .....	7
2.	Kiambang ( <i>Salvinia molesta</i> ).....	9
3.	<i>Solenopsis</i> sp .....	13
4.	<i>Dolichoderus</i> sp .....	14
5.	<i>Ponera</i> sp .....	15
6.	Semut gila kuning ( <i>Anoplolepis gracilipes</i> ) yang ditemukan pada kedalaman 0-15 cm dan 15-30 cm di lahan pertanian edamame Gunung Kupang, Kecamatan Cempaka, Banjarbaru ....	25
7.	Semut hitam ( <i>Dolichoderus</i> sp.) yang ditemukan pada kedalaman 0-15 cm dan 15-30 cm di lahan pertanian edamame Gunung Kupang, Kecamatan Cempaka, Banjarbaru .....	26
8.	Semut api ( <i>Solenopsis Invicta</i> ) yang ditemukan pada kedalaman 0-15 cm dan 15-30 cm di lahan pertanian edamame Gunung Kupang, Kecamatan Cempaka, Banjarbaru .....	27
9.	Jumlah Famili Formicidae yang ditemukan pada kedalaman 0-15 dan 15- 30 cm sebelum tanam dan saat panen di lahan pertanian edamame Gunung Kupang, Kecamatan Cempaka, Banjarbaru .....	28
10.	Kepadatan Famili Formicidae yang ditemukan pada kedalaman 0-15 dan 15- 30 cm sebelum tanam dan saat panen di lahan pertanian edamame Gunung Kupang, Kecamatan Cempaka, Banjarbaru .....	30
11.	Rata-rata suhu tanah pada kedalaman 0-15 dan 15- 30 cm sebelum tanam dan saat panen di lahan pertanian edamame Gunung Kupang, Kecamatan Cempaka, Banjarbaru .....	32
12.	Rata-rata kadar air tanah pada kedalaman 0-15 dan 15- 30 cm sebelum tanam dan saat panen di lahan pertanian edamame Gunung Kupang, Kecamatan Cempaka, Banjarbaru .....	34

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
1.	Deskripsi tanaman edamame varietas Ryokkoh-75 .....	44
2.	Skema pelaksanaan penelitian .....	45
3.	Denah percobaan penelitian .....	46
4.	Skema bagan tata letak benih dan bingkai besi.....	47
5.	Analisis data jumlah semut kedalaman 0-15 cm.....	48
6.	Analisis data jumlah semut kedalaman 15-30 cm.....	50
7.	Analisis data kepadatan semut kedalaman 0-15 cm.....	51
8.	Analisis data kepadatan semut kedalaman 15-30 cm.....	53
9.	Analisis data suhu tanah kedalaman 0-15 cm .....	54
10.	Analisis data suhu tanah kedalaman 15-30 cm .....	55
11.	Analisis data kadar air tanah kedalaman 0-15 cm.....	56
12.	Analisis data kadar air tanah kedalaman 15-30 cm.....	57
13.	Dokumentasi Penelitian .....	58