



OPTIMASI JENIS DAN DOSIS PUPUK BOKASHI YANG DIPERKAYA LAMTORO DAN FMA TERHADAP PRODUKSI DAN KUALITAS BENIH SORGUM SAMURAI-1

FAUZIAH YULIRA



**DEPARTEMEN ILMU NUTRISI DAN TEKNOLOGI PAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Optimasi Jenis dan Dosis Pupuk Bokashi Yang Diperkaya Lamtoro Dan FMA Terhadap Produksi Dan Kualitas Benih Sorgum Samurai-1” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dalam penyusunan karya ini penulis menggunakan bantuan kecerdasan buatan khususnya ChatGPT, untuk membantu memperbaiki tata bahasa dan struktur kalimat, memberikan alternatif penyusunan kalimat, membantu memahami konsep atau istilah tertentu, serta memberikan masukan awal dalam proses pengembangan ide dan penyusunan skripsi ini. Setelah menggunakan layanan tersebut, penulis meninjau dan menyunting konten sesuai kebutuhan serta bertanggung jawab penuh atas isi karya tugas akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2026

Fauziah Yulira
D2401221025



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ABSTRAK

FAUZIAH YULIRA. Optimasi Jenis dan Dosis Pupuk Bokashi Yang Diperkaya Lamtoro Dan FMA Terhadap Produksi Dan Kualitas Benih Sorgum Samurai-1. Dibimbing oleh PANCA DEWI MANU HARA KARTI SOEWONDO dan IWAN PRIHANTORO.

Penelitian ini bertujuan mengevaluasi pengaruh bokashi granula yang diperkaya lamtoro, fungi mikoriza arbuskula (FMA), dan kapur terhadap kolonisasi FMA, produksi malai, dan produksi benih sorgum varietas Samurai-1 (*Sorghum bicolor* L.). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang terdiri atas dua faktor perlakuan dengan terdapat 10 ulangan. Faktor pertama, jenis pupuk yang berbeda, yaitu B = Bokashi; BLKM = Bokashi + Lamtoro + Kapur + FMA; dan BLKMG = Bokashi + Lamtoro + Kapur + FMA (granul). Faktor kedua, dosis pupuk yang berbeda, yaitu 2 ton ha⁻¹; 3 ton ha⁻¹; dan 4 ton ha⁻¹. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan B dosis 4 ton ha⁻¹ menghasilkan berat segar dan berat kering malai tertinggi, BLKM dosis 3 ton ha⁻¹ menghasilkan panjang malai dan berat 1000 benih tertinggi, dan BLKMG dosis 4 ton ha⁻¹ menghasilkan produksi benih tertinggi, yaitu 1,31 ton ha⁻¹. Simpulan dari penelitian ini yaitu perlakuan pupuk BLKM dan BLKMG dengan dosis 3 ton ha⁻¹ merupakan kombinasi terbaik dalam produksi benih sorgum.

Kata kunci: bokashi, FMA, produksi benih sorgum, pupuk granula

ABSTRACT

FAUZIAH YULIRA. Optimization of Leucaena- and Mycorrhiza-Enriched Bokashi Fertilizer Types at Different Application Rates on the Production and Quality of Samurai-1 Sorghum Seeds. Supervised by PANCA DEWI MANU HARA KARTI and IWAN PRIHANTORO

This study aimed to evaluate the effects of granulated bokashi enriched with leucaena, arbuscular mycorrhizal fungi (AMF), and lime on AMF colonization, panicle production, and seed production of Samurai-1 sorghum (*Sorghum bicolor* L.). The study employed a factorial Completely Randomized Design (CRD) with two treatment factors and 10 replications. The first factor was fertilizer type, consisting of B = Bokashi; BLKM = Bokashi + Leucaena + Lime + AMF; and BLKMG = Bokashi + Leucaena + Lime + AMF (granulated). The second factor was fertilizer application rate, consisting of 2, 3, and 4 tons ha⁻¹. The results showed that B at 4 tons ha⁻¹ produced the highest fresh and dry panicle weights, while BLKM at 3 tons ha⁻¹ produced the greatest panicle length and 1000-seed weight. BLKMG at 4 tons ha⁻¹ resulted in the highest seed production, reaching 1.31 tons ha⁻¹. The study concluded that BLKM and BLKMG applied at 3 tons ha⁻¹ were the best fertilizer combinations for sorghum seed production.

Keywords: bokashi, granular fertilizer, mycorrhiza, seed production, sorghum



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



OPTIMASI JENIS DAN DOSIS PUPUK BOKASHI YANG DIPERKAYA LAMTORO DAN FMA TERHADAP PRODUKSI DAN KUALITAS BENIH SORGUM SAMURAI-1

FAUZIAH YULIRA

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Nutrisi dan Teknologi Pakan

**DEPARTEMEN ILMU NUTRISI DAN TEKNOLOGI PAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

- 1 Dr. rer. nat. Nur Rochmah Kumalasari, S.Pt., M.Si.
- 2 Dr. Ir. Didid Diapari, M.Si.



Judul Skripsi : Optimasi Jenis Pupuk Bokashi Yang Diperkaya Lamtoro Dan Mikoriza Dengan Dosis Berbeda Terhadap Produksi Dan Kualitas Benih Sorgum Varietas Samurai-1.

Nama : Fauziah Yulira

NIM : D2401221025

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Prof. Dr. Ir. Panca Dewi MHKS, M.Si

Pembimbing 2:

Dr. Iwan Prihantoro, S.Pt., M.Sc

Diketahui oleh

Ketua Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan
Dr. Ir. Heri Ahmad Sukria, M.Sc
NIP. 96607051991031003

Tanggal Ujian:
11 Agustus 2026

Tanggal Lulus:



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Agustus 2025 sampai Januari 2026 dengan judul “Optimasi Jenis dan Dosis Pupuk Bokashi Yang Diperkaya Lamtoro dan FMA Terhadap Produksi dan Kualitas Benih Sorgum Varietas Samurai-1.”. Terima kasih penulis ucapkan kepada Prof. Dr. Ir. Panca Dewi M.H.K.S, M.Si. dan Dr. Iwan Prihantoro, S.Pt., M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dan banyak memberikan arahan selama proses tugas akhir penelitian. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Ibu Dr.rer.nat Nur Rochmah Kumalasari, S.Pt., M.Si selaku dosen penguji ketua seminar hasil penelitian dan ujian sidang skripsi, Ibu Rizky Nadia, S.Pt., M.Si selaku dosen moderator seminar hasil penelitian dan ujian sidang skripsi, dan Bapak Dr. Ir. Didid Diaspari, M.Si. selaku dosen penguji anggota ujian sidang skripsi. Di samping itu, ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada tim dan teknisi laboratorium lapang agrostologi dan laboratorium divisi ilmu dan teknologi tumbuhan pakan dan pastura yang telah banyak membantu dan memberi fasilitas semasa penelitian. Tak lupa juga penulis sampaikan terima kasih kepada seluruh dosen dan staf Departemen Ilmu Nutrisi dan Pakan atas arahan dan bantuannya selama penulis menyelesaikan pendidikan.

Terima kasih juga disampaikan kepada orang tua saya ayah Yulhasman dan ibu Yera Gustina yang telah memberikan kasih sayang, cinta, kesabaran, dan do'a sehingga dapat menyelesaikan skripsi dan pendidikan sarjana ini dengan baik. Skripsi ini saya persembahkan untuk kedua orang tua saya. Terima kasih kepada keluarga tercinta, khususnya kakak penulis Mutiara Yulia Ramadhan, serta adik-adik penulis Fadhillah Yulira, Muhammad Fauzan, dan Azka Ibrahim yang selalu memberikan doa, dukungan, semangat, serta keceriaan kepada penulis selama proses penyusunan skripsi ini. Kehadiran dan perhatian keluarga menjadi salah satu sumber kekuatan bagi penulis untuk terus berjuang dan menyelesaikan pendidikan ini dengan baik.

Terima kasih kepada teman-teman yang banyak memberikan bantuan, dukungan, dan semangat selama penelitian berlangsung dan selama penyusunan skripsi ini. Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juni 2026

Fauziah Yulira

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	x
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II METODE	3
2.1 Waktu dan Tempat	3
2.2 Alat dan Bahan	3
2.3 Prosedur Kerja	3
2.4 Rancangan Percobaan dan Analisis Data	6
2.5 Parameter Penelitian	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
III HASIL DAN PEMBAHASAN	8
3.1 Kolonisasi FMA Pada Akar	8
3.2 Panjang Malai	9
3.3 Berat Segar dan Berat Kering Malai	9
3.4 Berat Benih Total	10
3.5 Berat Brangkasan	12
3.6 Berat 1000 Benih	13
3.7 Produksi Benih	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
3.8 Viabilitas Benih	14
IV SIMPULAN DAN SARAN	16
4.1 Simpulan	16
4.2 Saran	16
DAFTAR PUSTAKA	17
LAMPIRAN	21
RIWAYAT HIDUP	28



DAFTAR TABEL

1	Karakteristik kimia dan pH bokashi granul	5
2	Karakteristik tanah sebelum penelitian	5
3	Data klimatologi Kec. Dramaga, Kab. Bogor Jawa Barat Agustus 2025-Januari 2026	6
4	Kolonisasi FMA pada akar tanaman sorgum	9
5	Panjang malai	10
6	Berat segar malai dan berat kering malai	11
7	Berat benih total	14
8	Berat brangkasan	16
9	Berat 1000 benih	18
10	Produksi benih	20
11	Persentase kualitas viabilitas benih sorgum varietas Samurai-1	22

DAFTAR LAMPIRAN

1	Lampiran 1 Hasil Sidik Ragam Dan Hasil Uji Lanjut Duncan Benih Sorgumi	30
2	Lampiran 2 Perhitungan dosis bokashi	31
3	Lampiran 3 Perhitungan produksi benih tanaman sorgum per hektar	31
4	Lampiran 4 Pembuatan bokashi granula	32
5	Lampiran 5 Bokashi	32
6	Lampiran 6 Tanaman sorgum	32
7	Lampiran 7 Malai tanaman sorgum	32
8	Lampiran 8 Malai tanaman sorgum yang dikeringkan	33