



# **EVALUASI PUPUK ORGANIK GRANULA BERMIKORIZA DIPERKAYA LAMTORO TERHADAP PRODUKSI DAN KUALITAS JERAMI SORGUM VARIETAS SAMURAI I**

**BELLA KUSUMA ARIANI**



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

- 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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University  
— Bogor Indonesia —

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 “Evaluasi Pupuk Organik Granula Bermikoriza Diperkaya Lamtoro terhadap Produksi dan Kualitas Jerami Sorgum Varietas Samurai 1” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun 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.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada IPB University.

Bogor, Mei 2026

*Bella Kusuma Ariani*



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University  
— Bogor Indonesia —

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

BELLA KUSUMA ARIANI. Evaluasi Pupuk Organik Granula Bermikoriza Diperkaya Lamtoro terhadap Produksi dan Kualitas Jerami Sorgum Varietas Samurai 1. Dibimbing oleh ASEPTATA PERMANA dan PANCA DEWI MANU HARA KARTI SOEWONDO.

Sorgum merupakan tanaman sereal potensial yang toleran terhadap kondisi lahan marginal dengan tingkat kesuburan rendah. Pemanfaatan pupuk organik granula bermikoriza menjadi salah satu alternatif dalam meningkatkan ketersediaan unsur hara dan efisiensi pemupukan. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi pengaruh pupuk organik granula bermikoriza terhadap produksi, kualitas jerami, dan viabilitas benih *Sorghum bicolor* varietas Samurai 1. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan dua faktor, yaitu jenis pupuk Bokashi, (Bokashi + Mikoriza), dan (Bokashi + Lamtoro + Mikoriza). Dosis pupuk yang digunakan (2, 3, dan 4 ton ha<sup>-1</sup>), sehingga diperoleh 3 × 3 kombinasi perlakuan dengan 10 ulangan, yaitu total 90 unit percobaan. Data dianalisis menggunakan IBM SPSS Statistics 25, dilanjutkan uji ANOVA dan Duncan apabila berpengaruh nyata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi pupuk organik granula bermikoriza berpengaruh nyata terhadap produksi, kualitas jerami, dan viabilitas benih Sorgum. Kombinasi bokashi + lamtoro + mikoriza (BLM) dalam bentuk granula dan dosis 4 ton ha<sup>-1</sup> memberikan hasil terbaik pada seluruh parameter. Pupuk organik granula bermikoriza yang diperkaya lamtoro mampu meningkatkan efisiensi penyerapan unsur hara, memperbaiki kondisi tanah, serta mendukung pertumbuhan dan produktivitas tanaman Sorgum secara optimal.

Kata kunci: biomassa, lamtoro, mikoriza, pupuk organik, sorgum

## ABSTRACT

BELLA KUSUMA ARIANI. Evaluation of Mycorrhizal Granular Organic Fertilizer Enriched with Leucaena on the Production and Quality of Samurai 1 Variety of Sorghum Straw. Supervised by ASEPTATA PERMANA and PANCA DEWI MANU HARA KARTI SOEWONDO.

Sorghum is a potential cereal crop that is tolerant to marginal land conditions with low fertility levels. The use of mycorrhizal granular organic fertilizer is an alternative to increase nutrient availability and fertilizer efficiency. This study aims to evaluate the effect of mycorrhizal granular organic fertilizer on the production, straw quality, and seed viability of *Sorghum bicolor* Samurai 1 variety. The study used a factorial Completely Randomized Design (CRD) with two factors, namely the type of Bokashi fertilizer, (Bokashi + Mycorrhizae), and (Bokashi + Leucaena + Mycorrhizae). The fertilizer doses used (2, 3, and 4 tons ha<sup>-1</sup>), resulting in 3 × 3 treatment combinations with 10 replications, a total of 90 experimental units. Data were analyzed using IBM SPSS Statistics 25, followed by ANOVA and Duncan tests if significant effects were present. The results showed that the application of mycorrhizal granular organic fertilizer significantly affected the production, straw quality, and seed viability of Sorghum. The combination of bokashi + lamtoro + mycorrhizae (BLM) in granular form at a dose of 4 tons ha<sup>-1</sup> yielded the best results across all parameters. Mycorrhizal granular organic fertilizer enriched with lamtoro increased nutrient absorption efficiency, improved soil conditions, and supported optimal sorghum growth and productivity.

Keywords: biomass, bokashi, leucaena, mycorrhiza, 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 apa pun tanpa izin IPB*

# **EVALUASI PUPUK ORGANIK GRANULA BERMIKORIZA DIPERKAYA LAMTORO TERHADAP PRODUKSI DAN KUALITAS JERAMI SORGUM VARIETAS SAMURAI I**

**BELLA KUSUMA ARIANI**

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

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

@Hak cipta milik IPB University

IPB University





@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.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

1. Dr. Iwan Prihantoro S.Pt., M.Si
2. Prof. Dr. Ir. Muhammad Ridla, M. Agr

Judul Skripsi : Evaluasi Pupuk Organik Granula Bermikoriza Diperkaya Lamtoro terhadap Produksi dan Kualitas Jerami Sorgum Varietas Samurai 1  
Nama : Bella Kusuma Ariani  
NIM : D240121018

Disetujui oleh


Pembimbing 1:  
Dr. Ir. Asep Tata Permana M.Sc

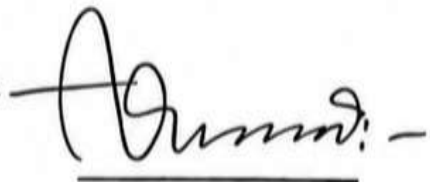


Pembimbing 2:  
Prof. Dr. Ir. Panca Dewi MHKS, M.Si



Diketahui oleh

 Ketua Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan  
Dr. Ir. Heri Ahmad Sukria, M.Sc.Agr  
NIP. 196607051991031003



Tanggal Ujian:  
12 Mei 2026

Tanggal Lulus :



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University  
— Bogor Indonesia —

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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Judul yang dipilih dalam penelitian ini adalah “Evaluasi Pupuk Organik Granula Bermikoriza Diperkaya Lamtoro terhadap Produksi dan Kualitas Jerami Sorgum Varietas Samurai 1”

1. Kedua orang tua tercinta, Bapak Mamun yang dan Ibu Nina Rustina. Kepada saudara penulis, Kakak Silvia Rahmawati serta keluarga besar. Terima kasih atas kasih sayang, pengorbanan, serta doa yang senantiasa mengiringi setiap langkah penulis.
2. Dr. Ir. Asep Tata Permana, M.Sc. Selaku dosen pembimbing utama, Prof. Dr. Ir. Panca Dewi MHKS, M.Si Selaku dosen pembimbing anggota.
3. Departemen INTP dan staf yang sudah membantu segala proses akademik selama di kampus.
4. Unit Lapang Laboratorium Agrostologi Fakultas Peternakan IPB, Bapak Agus, Bapak Dani, Bapak Oman, Bapak Iman, dan Bang Jidan yang telah memberikan izin penelitian dan membantu penulis selama pengumpulan dan pengolahan data.
5. Sahabat-sahabat yang tersayang yang telah mendukung dan selalu ada untuk penulis.
6. Terima kasih kepada lelaki hebat yang telah menemani penulis di saat merasa terpuruk, yang hadir tanpa banyak tuntutan, mendengarkan tanpa lelah, dan tetap bertahan di tengah proses yang tidak mudah. Terima kasih karena telah menjadi tempat pulang ketika penulis kehilangan arah, serta menjadi penguat di saat penulis hampir menyerah.
7. Terima kasih kepada gadis kecil di dalam diri ini yang selalu berusaha terlihat kuat di tengah rasa lelah dan takutnya. Terima kasih karena tetap bertahan, tetap berjalan, dan tidak menyerah hingga mampu sampai pada titik ini.

Semoga karya ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, April 2026

*Bella Kusuma Ariani*



## DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xii
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	4
2.4 Peubah yang Diamati	5
2.5 Rancangan Percobaan dan Analisis Data	6
III HASIL DAN PEMBAHASAN	7
3.1 Kondisi Umum	8
3.2 Kolonisasi FMA	9
3.3 Produksi Benih	10
3.4 Viabilitas Benih	11
3.5 Produksi Jerami Kering	12
3.6 Produksi Nutrien Jerami Kering	14
IV SIMPULAN DAN SARAN	16
4.1 Simpulan	16
4.2 Saran	16
DAFTAR PUSTAKA	17
LAMPIRAN	20
RIWAYAT HIDUP	26



## DAFTAR TABEL

1	Data Klimatologi bulan Oktober-Juli 2025	7
2	Karakteristik sifat kimia tanah	7
3	Karakteristik sifat kimia pupuk organik	8
4	Pengaruh dosis dan jenis pupuk yang berbeda terhadap persentase kolonisasi akar	9
5	Pengaruh dosis dan jenis pupuk yang berbeda terhadap produksi benih Sorgum ( <i>g/polybag</i> ), (ton/ha <sup>-1</sup> )	10
6	Pengaruh dosis dan jenis pupuk terhadap persentase viabilitas benih Sorgum hari ke-14	11
7	Pengaruh dosis dan jenis pupuk terhadap Produksi jerami kering Sorgum ton ha <sup>-1</sup>	12
8	Pengaruh dosis dan jenis pupuk terhadap Produksi nutrisi jerami Sorgum ton ha <sup>-1</sup>	14

## DAFTAR LAMPIRAN

1	Hasil sidik ragam nutrisi jerami kering Sorgum	20
2	Hasil sidik ragam kolonisasi mikoriza	21
3	Hasil sidik ragam produksi kering jerami Sorgum	21
4	Hasil sidik ragam benih tanaman Sorgum per gram	21
5	Hasil sidik ragam benih tanaman Sorgum per ton ha <sup>-1</sup>	21
6	Hasil sidik ragam persentase viabilitas benih Sorgum	22
7	Pupuk organik	23
8	Pengovenan Sorgum dan hasil bahan kering	24
9	Uji viabilitas benih	25
10	Perendaman akar	25