

PRODUKSI JERAMI DAN NUTRIEN SORGUM VARIETAS SAMURAI-1 TERHADAP PEMBERIAN PUPUK BOKASHI LAMTORO YANG DIPERKAYA MIKORIZA

NADHIRA AZRA SALSABILA



**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 “Produksi Jerami dan Nutrien Sorgum Varietas Samurai-1 terhadap Pemberian Pupuk Bokashi Lamtoro yang Diperkaya Mikoriza” 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.

Dalam penyusunan karya ini, penulis menggunakan bantuan kecerdasan buatan dari layanan ChatGPT dan Consensus AI untuk membantu penulis menafsirkan mekanisme yang mendukung pembahasan penelitian. 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

Nadhira Azra Salsabila
D2401221115



ABSTRAK

NADHIRA AZRA SALSABILA. Produksi Jerami dan Nutrien Sorgum Varietas Samurai-1 terhadap Pemberian Pupuk Bokashi Lamtoro yang Diperkaya Mikoriza. Dibimbing oleh ASEP TATA PERMANA dan PANCA DEWI MANU HARA KARTI SOEWONDO.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pemberian pupuk bokashi lamtoro yang diperkaya mikoriza serta menentukan kombinasi pupuk yang memberikan hasil terbaik terhadap morfologi, produksi jerami dan nutrien sorgum varietas Samurai-1 pada lahan marginal. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan dua faktor, yaitu jenis pupuk organik: B (bokashi), BM (bokashi + mikoriza), dan BLM (bokashi yang mengandung lamtoro + mikoriza), dan dosis pupuk 2 ton ha⁻¹, 3 ton ha⁻¹, dan 4 ton ha⁻¹ dengan sepuluh ulangan. Data dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA), dilanjutkan dengan uji Duncan jika terdapat pengaruh yang signifikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi jenis dan dosis pupuk secara umum tidak menunjukkan adanya interaksi yang signifikan terhadap morfologi dan produksi jerami. Perlakuan BLM meningkatkan kolonisasi akar, morfologi, produksi jerami dan nutrien sorgum varietas Samurai-1. Simpulan penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan terbaik adalah perlakuan BLM dengan dosis 3 ton ha⁻¹.

Kata kunci: bokashi, lamtoro, mikoriza, produksi, sorgum

ABSTRACT

NADHIRA AZRA SALSABILA. Straw Production and Nutrient Yield of Samurai-1 Variety of Sorghum in Response to Mycorrhiza-Enriched Lamtoro Bokashi Fertilizer. Supervised by ASEP TATA PERMANA and PANCA DEWI MANU HARA KARTI SOEWONDO.

This study aimed to analyze the effect of bokashi lamtoro fertilizer enriched with mycorrhiza and to determine the fertilizer combination that provided the best results on the morphology, straw production and nutrients of sorghum variety Samurai-1 on marginal land. The study used a factorial Completely Randomized Design (CRD) with two factors, the type of organic fertilizer: B (bokashi), BM (bokashi + mycorrhiza), and BLM (bokashi containing lamtoro + mycorrhiza), and the fertilizer dose of 2 tons ha⁻¹, 3 tons ha⁻¹, and 4 tons ha⁻¹ with ten replications. Data were analyzed using analysis of variance (ANOVA), followed by Duncan's test if significant differences were detected. The results showed that the combination of fertilizer types and doses in general did not show any significant interaction on the morphology, straw production and nutrients of sorghum variety Samurai-1. BLM treatment increased root colonization, morphology, straw production and nutrients of sorghum variety Samurai-1. This study concluded that the best treatment was BLM at a dose of 3 tons ha⁻¹.

Keywords: bokashi, leucaena, mycorrhiza, 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 2026¹
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.

PRODUKSI JERAMI DAN NUTRIEN SORGUM VARIETAS SAMURAI-1 TERHADAP PEMBERIAN PUPUK BOKASHI LAMTORO YANG DIPERKAYA MIKORIZA

NADHIRA AZRA SALSABILA

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



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.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

- 1 Prof. Dr. Ir. Luki Abdullah, M.Sc.Agr.
- 2 Dr. Sigid Prabowo, S.Pt., M.Sc.

Perpustakaan IPB University

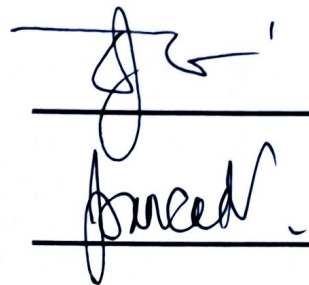


Judul Skripsi : Produksi Jerami dan Nutrien Sorgum Varietas Samurai-1 terhadap
Pemberian Pupuk Bokashi Lamtoro yang Diperkaya Mikoriza
Nama : Nadhira Azra Salsabila
NIM : D2401221115

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

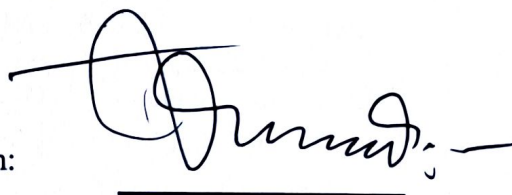
Pembimbing 1:
Dr. Ir. Asep Tata Permana, M.Sc.



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:
14 Juli 2026

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan tepat waktu. Penelitian ini dilaksanakan sejak bulan Agustus 2025 sampai Januari 2026 dengan judul “Produksi Jerami dan Nutrien Sorgum Varietas Samurai-1 terhadap Pemberian Pupuk Bokashi Lamtoro yang Diperkaya Mikoriza”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada Dr. Ir. Asep Tata Permana, M.Sc. selaku dosen pembimbing utama, serta Prof. Dr. Ir Panca Dewi Manu Hara Karti Soewondo, M.Si. selaku pembimbing anggota yang telah membimbing dan senantiasa memberikan waktu, saran serta kritik sehingga terselesaikan karya ilmiah ini tepat waktu. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Prof. Dr. Ir. Luki Abdullah, M.Sc.Agr. serta Dr. Sigid Prabowo, S.Pt., M.Sc. selaku dosen penguji luar komisi yang telah memberikan saran dan masukannya. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Jidan Ramadani, S.Pt., M.Si. atas bantuan dan dukungan selama penelitian, serta kepada tim Laboratorium Divisi Ilmu dan Teknologi Tumbuhan Pakan dan Pastura yang telah membantu seluruh proses penelitian.

Penulis juga mengungkapkan terima kasih kepada Ibu Kartika Endah Arumsari, Bapak Ivan Yoliga, Carissa Layyina Zahra, Aulia Filza Zayana, keluarga besar Sa'adhi dan keluarga besar eyang Hendro yang telah memberikan doa, dukungan, nasihat, semangat yang tiada henti. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Dyati Chandra, Nurhaliza, dan Fauziah yang telah kebersamaan penulis mengerjakan penelitian dari awal hingga akhir. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dea, Dyati, Nabila, Bilqis, Asiyah, Nain, Allendra, Bella, Lulu, Wate, Dimas, Ifa, Reza, Bang Piere, dan teman-teman INTP 59 lainnya yang telah memberikan semangat, dukungan, dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian serta persiapan ujian akhir sidang.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan di mana saja.

Bogor, Juli 2026

Nadhira Azra Salsabila

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	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	5
III HASIL DAN PEMBAHASAN	6
3.1 Kondisi Umum	6
3.2 Kolonisasi Akar oleh FMA	8
3.3 Morfologi Tanaman	9
3.4 Produksi Jerami	14
3.5 Produksi Biomassa Nutrien Jerami	15
IV SIMPULAN DAN SARAN	20
4.1 Simpulan	20
4.2 Saran	20
DAFTAR PUSTAKA	21
LAMPIRAN	28
RIWAYAT HIDUP	36



DAFTAR TABEL

1	Hasil analisis kimia dan fisik tanah	6
2	Hasil analisis kimia pupuk bokashi	7
3	Data iklim wilayah penelitian Agustus 2025 - Januari 2026	8
4	Kolonisasi akar oleh FMA pada tanaman sorgum varietas Samurai-1 berdasarkan jenis dan dosis pupuk yang berbeda	9
5	Tinggi tanaman sorgum varietas Samurai-1 berdasarkan jenis dan dosis pupuk yang berbeda 14 MST	10
6	Diameter batang sorgum varietas Samurai-1 berdasarkan jenis dan dosis pupuk yang berbeda 14 MST	10
7	Jumlah daun sorgum varietas Samurai-1 berdasarkan jenis dan dosis pupuk yang berbeda 14 MST	11
8	Panjang dan lebar daun sorgum varietas Samurai-1 berdasarkan jenis dan dosis pupuk yang berbeda pada 14 MST	12
9	Klorofil daun sorgum varietas Samurai-1 berdasarkan jenis dan dosis pupuk yang berbeda pada 12 MST	13
10	Warna daun sorgum varietas Samurai-1 berdasarkan jenis dan dosis pupuk yang berbeda pada 12 MST	13
11	Produksi jerami segar dan kering sorgum varietas Samurai-1 berdasarkan jenis dan dosis pupuk yang berbeda	14
12	Kadar brix pada batang tanaman sorgum varietas Samurai-1 berdasarkan jenis dan dosis pupuk yang berbeda	15
13	Kandungan nutrisi jerami sorgum varietas Samurai-1 berdasarkan jenis dan dosis pupuk yang berbeda	16
14	Produksi biomassa nutrisi jerami sorgum varietas Samurai-1 berdasarkan jenis dan dosis pupuk yang berbeda	17

DAFTAR GAMBAR

1	Struktur kolonisasi mikoriza pada akar tanaman sorgum varietas Samurai-1 perbesaran 40 kali. (a) benang hifa, (b) spora, (c) vesikula	8
---	---	---

DAFTAR LAMPIRAN

1	Hasil analisis ragam kolonisasi akar oleh FMA	29
2	Hasil analisis sidik ragam morfologi sorgum varietas Samurai-1	29
3	Hasil analisis sidik ragam nilai klorofil daun sorgum varietas Samurai-1	30
4	Hasil analisis sidik ragam produksi jerami sorgum varietas Samurai-1	30
5	Hasil analisis sidik ragam kandungan nutrisi jerami sorgum varietas Samurai-1	31
6	Hasil analisis sidik ragam produksi nutrisi jerami sorgum varietas Samurai-1	32
7	Dokumentasi pada saat pembuatan pupuk bokashi	33

8	Dokumentasi pada saat pemeliharaan tanaman sorgum	33
9	Dokumentasi pada saat pemanenan jerami	34
10	Dokumentasi pada saat pengamatan kolonisasi akar oleh FMA	34
11	Perhitungan pemberian dosis pupuk bokashi	35
12	Perhitungan pemberian dosis pupuk urea, SP-36, dan KCl	35

@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.