

SKRIPSI

**PENGARUH DOSIS PEMUPUKAN NITROGEN TERHADAP HASIL
TIGA VARIETAS SORGUM MANIS (*Sorghum bicolor* (L.) Moench)**

***THE EFFECT OF NITROGEN FERTILIZER DOSES ON THE YIELD OF
THREE VARIETIES OF SWEET SORGHUM (*Sorghum bicolor* (L.) Moench)***



**SEBASTIAN BELIAMAN LASE
173112500150021**

**PROGRAM KEKHUSUSAN AGROTEKNOLOGI
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS BIOLOGI DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS NASIONAL
JAKARTA
2024**

**PENGARUH DOSIS PEMUPUKAN NITROGEN TERHADAP HASIL
TIGA VARIETAS SORGUM MANIS (*Sorghum bicolor* (L.) Moench)**

***THE EFFECT OF NITROGEN FERTILIZER DOSES ON THE YIELD OF
THREE VARIETIES OF SWEET SORGUM (*Sorghum bicolor* (L.) Moench)***

SKRIPSI

**Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana
pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Biologi dan Pertanian
Universitas Nasional**

**SEBASTIAN BELIAMAN LASE
173112500150021**

**PROGRAM KEKHUSUSAN AGROTEKNOLOGI
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS BIOLOGI DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS NASIONAL
JAKARTA
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Pengaruh Dosis Pemupukan Nitrogen Terhadap Hasil Tiga Varietas Sorgum Manis (*Sorghum bicolor* (L.) Moench)

*The Effect Of Nitrogen Fertilizer Doses On The Yield Of Three Varieties Of Sweet Sorghum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench)*

Nama Mahasiswa : Sebastian Beliaman Lase
No. Mahasiswa : 173112500150021
Program Studi : Agroteknologi
Program Kekhususan : Agroteknologi

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Biologi dan Pertanian Universitas Nasional Jakarta

Disetujui dan Disahkan Oleh:

Pembimbing I

(Dr. Ir. Luluk Prihastuti Ekowahyuni, M.Si)

Pembimbing II

(Ir. Asmah Yani, M.Si)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Biologi dan Pertanian Universitas Nasional



(Dr. Fachruddin M. Mangunjaya, M.Si)

Tanggal Lulus: 22 Agustus 2024

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Sebastian Beliaman Lase anak dari Bapak Edison Lase dan Ibu Yariani Harefa, penulis merupakan anak kedua dari 5 bersaudara dan lahir di Nias pada tanggal 16 Juni 1999.

Riwayat pendidikan penulis dimulai pada tahun 2005 ketika penulis bersekolah di SDN Banuasibohou 1, Kecamatan Alasa, Kabupaten Nias Utara, Provinsi Sumatera Utara, dan lulus pada tahun 2011. Setelah itu, penulis melanjutkan pendidikannya di SMP Negeri 1 Alasa di kecamatan yang sama dan lulus pada tahun 2014. Pada tahun yang sama, penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 3 Gunungsitoli, Kecamatan Gunungsitoli, Kota Gunungsitoli, Provinsi Sumatera Utara, dengan mengambil jurusan IPA, dan lulus pada tahun 2017, kemudian pada tahun yang sama penulis diterima sebagai mahasiswa Program Studi Agroteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Nasional (UNAS) Jakarta, yang sejak tahun 2023 telah menjadi Fakultas Biologi dan Pertanian.

Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Lapangan (KKL) pada tahun 2020 di Desa Ononamolo, Kecamatan Gunungsitoli Selatan, Kota Gunungsitoli, Sumatera Utara, dengan mengangkat topik "Hama Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) di Desa Ononamolo, Kecamatan Gunungsitoli Selatan, Kota Gunungsitoli, Sumatera Utara."

RINGKASAN

Sebastian Beliaman Lase (173112500150021), Pengaruh Dosis Pemupukan Nitrogen Terhadap Hasil Tiga Varietas Sorgum Manis (*Sorghum bicolor* (L.) Moench). Di Bawah Bimbingan Luluk Prihastuti E. dan Asmah Yani.

Sorgum (*Sorghum bicolor* L.) adalah salah satu tanaman pangan yang dibudidayakan pada lahan kering dan memiliki potensi besar untuk dikembangkan di Indonesia. Tanaman ini cukup toleran terhadap tanah yang kurang subur atau kritis, serta mampu bertahan dalam kondisi kekeringan dan genangan air. Pupuk merupakan material yang ditambahkan ke media tanam atau tanaman untuk memenuhi kebutuhan hara yang diperlukan agar tanaman dapat berproduksi dengan baik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemupukan Nitrogen terhadap hasil tiga varietas sorgum manis. Penelitian ini dilakukan di Kebun Percobaan Balai Benih dan Proteksi Tanaman Cibubur, Jakarta Timur. Penelitian ini dilaksanakan selama 6 bulan terhitung dari bulan Oktober 2022 sampai bulan Maret 2023. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial, dengan dua faktor yang diteliti, yaitu Varietas Sorgum Manis (V) terdiri dari 3 jenis, $V_1 =$ Varietas Bioguma 1, $V_2 =$ Varietas Bioguma 2, $V_3 =$ Varietas Bioguma 3. Faktor pemberian pupuk Nitrogen (N) terdiri dari 4 taraf, yaitu $N_0 =$ Tanpa pemberian pupuk N, $N_1 = 50$ kg/ha, $N_2 = 100$ kg/ha, $N_3 = 150$ kg/ha. Data yang diperoleh di uji dengan menggunakan software IBM SPSS versi 23. Jika terjadi perbedaan yang nyata pada Anova akan diuji lanjut menggunakan uji BNT pada taraf 5%. Terdapat interaksi perlakuan pemupukan 150 kg/ha dan varietas Bioguma 1 pada bobot 1000 biji pertanaman sorgum manis. Dosis pupuk terbaik terhadap hasil sorgum manis adalah 150 kg/ha pada parameter umur berbunga, panjang malai (cm), lebar malai (cm), bobot 1000 biji pertanaman (g), bobot total biji (g). Varietas sorgum manis terbaik terhadap perlakuan pemupukan adalah Bioguma 1 pada parameter panjang malai (cm), lebar malai (cm), bobot 1000 biji (g), bobot total biji pertanaman (g).

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, Saya:

Nama : Sebastian Beliaman Lase

NPM : 173112500150021

Judul : Pengaruh Dosis Pemupukan Nitrogen Terhadap Hasil Tiga
Varietas Sorgum Manis (*Sorghum bicolor* (L.) Moench)

Menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar ~~keserjanaan~~ yang lain atau di perguruan tinggi yang lain. Sepanjang sepengetahuan saya, penulisan skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Jakarta, 10 September 2024



Sebastian Beliaman Lase

PENGARUH DOSIS PEMUPUKAN NITROGEN TERHADAP HASIL TIGA
VARIETAS SORGUM MANIS (*Sorghum bicolor* (L.) Moench)

Sebastian Beliaman Lase

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Biologi dan Pertanian
Universitas Nasional

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemupukan nitrogen terhadap tiga varietas sorgum manis. Penelitian ini dilakukan di Kebun Percobaan Balai Benih dan Proteksi Tanaman Cibubur, Jakarta Timur. Penelitian ini dilaksanakan selama 6 bulan terhitung dari bulan Oktober 2022 sampai bulan Maret 2023. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial, dengan dua faktor yang diteliti, yaitu Varietas Sorgum Manis (V) dan faktor pemberian pupuk Nitrogen (N). Terdapat interaksi perlakuan pemupukan 150 kg/ha dan varietas Bioguma 1 pada bobot 1000 biji pertanaman sorgum manis. Dosis pupuk terbaik terhadap hasil sorgum manis adalah 150 kg/ha pada parameter umur berbunga, panjang malai (cm), lebar malai (cm), bobot 1000 biji pertanaman (g), bobot total biji (g). Varietas sorgum manis terbaik terhadap perlakuan pemupukan adalah Bioguma 1 pada parameter panjang malai (cm), lebar malai (cm), bobot 1000 biji (g), bobot total biji pertanaman (g).

Kata Kunci: *Sorghum bicolor*, Bioguma 1, Bioguma 2, Bioguma 3, Pupuk Nitrogen.

**THE EFFECT OF NITROGEN FERTILIZER DOSES ON THE YIELD
OF THREE VARIETIES OF SWEET SORGUM (*Sorghum bicolor* (L.)
Moench)**

Sebastian Beliaman Lase

*Department of Agrotechnology, Faculty of Biology and Agriculture
National University Jakarta*

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the effect of nitrogen fertilization on three varieties of sweet sorghum. This research was conducted at the Cibubur Seed and Plant Protection Center Experimental Garden, East Jakarta. This research was carried out for 6 months from October 2022 to March 2023. This study was conducted using factorial Group Random Design (RAK), with two factors studied, namely Sweet Sorghum Variety (V) and Nitrogen fertilizer application factor (N). There was an interaction between the 150 kg/ha fertilizer treatment and the Bioguma 1 variety on the weight of 1000 seeds planted with sweet sorghum. The best fertilizer dose for sweet sorghum yield is 150 kg/ha on the parameters of flowering age, panicle length (cm), panicle width (cm), weight of 1000 seeds per planting (g), total seed weight (g). The best sweet sorghum variety for fertilizer treatment was Bioguma 1 in terms of panicle length (cm), panicle width (cm), weight of 1000 seeds (g), total weight of seeds per planting (g).

Keywords : *Sorghum bicolor, Bioguma 1, Bioguma 2, Bioguma 3, Nitrogen Fertilizer.*

KATA PENGANTAR

Penulis mengucapkan puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat-Nya, yang telah memungkinkan penulis untuk menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul “Pengaruh Dosis Pemupukan Nitrogen Terhadap Hasil Tiga Varietas Sorgum Manis (*Sorghum bicolor* (L.) Moench)”.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini melibatkan bantuan dari banyak pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Fachruddin M. Mangunjaya, M.Si selaku Dekan Fakultas Biologi dan Pertanian Universitas Nasional Jakarta.
2. Ibu Ir. Etty Hesthiati, M.Si selaku Kaprodi Agroteknologi.
3. Ibu Dr. Ir. Luluk Prihastuti Ekowahyuni, M.Si selaku pembimbing I yang telah memberikan waktu dalam membimbing dan memberi pengetahuan kepada penulis.
4. Ibu Ir. Asmah Yani, M.Si selaku pembimbing II sekaligus Pembimbing akademik yang telah memberikan saran dan masukan kepada penulis.
5. Dosen-dosen Fakultas Biologi dan Pertanian Universitas Nasional, atas semua ilmu pengetahuan dan pengalaman yang telah diberikan kepada penulis.
6. Siska May Trianingsih selaku staf tata usaha yang telah membantu penulis sehingga terselesaikan penelitian ini.
7. Kedua orang tua Bapak Edison Lase dan Ibu Yariani Harefa beserta keluarga yang telah mendoakan, mendukung dan memberikan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Teman-teman angkatan 2017 dan semua pihak yang telah banyak membantu menyelesaikan penelitian ini.

9. Koordinator Lapang, dan semua karyawan Balai Proteksi Tanaman (Kebun Bibit Cibubur) Jakarta Timur yang telah membantu dalam peminjaman lahan sehingga penelitian ini selesai dengan lancar.
10. Teman-teman penulis, khususnya Netral Eli Nitema Gulo, S.P, Hari Hermawan, S.P, Faesal Munandar, S.P, Siti Nurjanah, S.P, Hotmaida Panjaitan, S.P, Ariel Lahagu, SH, Leonardo Hulu, SH, Windra, S.P, Sabar Wijaya, yang telah banyak membantu dan saling memberikan semangat kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki berbagai kekurangan, sehingga penulis sangat mengharapkan adanya kritik dan saran yang konstruktif. Akhir kata, penulis ingin mengucapkan terima kasih dan berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membutuhkannya.



Jakarta, September 2024

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	3
1.3 Hipotesis	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Sorghum	5
2.2 Fase Pertumbuhan Tanaman Sorgum	5
2.1.1 Fase Vegetatif	5
2.1.2 Fase Pembentukan Malai	6
2.1.3 Fase Reproduksi	8
2.3 Syarat Tumbuh	8
2.4 Kandungan Sorgum Manis	9
2.5 Pemupukan	10
2.6 Pupuk Anorganik	10
2.7 Pupuk Nitrogen Pada Tanaman Sorgum	11
III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN	
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	12
3.2 Bahan dan Alat	12
3.3 Metode Penelitian	12
3.4 Tahapan Penelitian	14
3.5 Parameter Pengamatan	15
3.6 Analisis Data	17

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	18
4.2	Hasil dan Analisis Hasil.....	18
A.	Umur Berbunga	19
B.	Panjang Malai	19
C.	Lebar Malai	21
D.	Bobot 1000 Biji.....	21
E.	Jumlah Biji Pertanaman	23
F.	Total Bobot Biji Pertanaman	25
G.	Umur Panen	26
H.	Sifat Sekam.....	27
I.	Sifat Malai	27

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1	Kesimpulan	28
5.2	Saran	28

DAFTAR PUSTAKA	29
----------------------	----

LAMPIRAN	33
----------------	----



DAFTAR TABEL

No	Halaman
1. Pengaruh Perlakuan Pemberian Pupuk Urea dan Varietas Sorgum Manis Terhadap Panjang Malai	19
2. Pengaruh Perlakuan Pemberian Pupuk Urea dan Varietas Sorgum Manis Terhadap Lebar Malai	21
3. Interaksi Pemberian Pupuk Urea Dengan Varietas Pada Bobot 1000 Biji..	22
4. Pengaruh Pemberian Pupuk Urea Pada Bobot 1000 Biji.....	22
5. Pengaruh Varietas Terhadap Bobot 1000 biji.....	23
6. Interaksi Perlakuan Pemberian Pupuk Urea dan Varietas Sorgum Manis Terhadap Jumlah Biji Pertanaman	24
7. Interaksi Perlakuan Pemberian Pupuk N dan Varietas Sorgum Manis Terhadap Jumlah Biji Pertanaman.....	25



DAFTAR GAMBAR

No	Halaman
1. Bentuk-Bentuk Malai Sorgum	7
2. Bagian-Bagian Bunga	7
3. Kondisi Tanaman 12 Minggu Setelah Tanam.....	18
4. Grafik Rata-Rata Pengaruh Dosis Terhadap Panjang Malai Sorgum Manis	20
5. Grafik Rata-Rata Pengaruh Dosis Terhadap Jumlah Biji Pertanaman.....	22
6. Grafik Rata-Rata Pengaruh Dosis Terhadap Total Bobot Biji Pertanaman..	23
7. Sifat Malai.....	27



DAFTAR LAMPIRAN

No	Halaman
1. Dokumentasi Penelitian.....	34
2. Panjang Malai	35
3. Analisis Ragam Panjang Malai	35
4. Lebar Malai	36
5. Analisis Ragam Lebar Malai.....	36
6. Bobot 1000 Biji	37
7. Analisis Ragam Bobot 1000 Biji.....	37
8. Jumlah Biji Pertanaman	38
9. Analisis Ragam Jumlah Biji Pertanaman	38
10. Bobot Total Biji Pertanaman	39
11. Analisis Ragam Bobot Total Biji Pertanaman	39

