

**PENGARUH JARAK TANAM DAN ARANG SEKAM TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL SORGUM (*Sorghum bicolor* L) NUMBU**

SKRIPSI



**BEBERTO BASA KOTEN
2021610840**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS FLORES
ENDE
2025**

PEROLEHAN GELAR

Judul Skripsi : Pengaruh Jarak tanam dan arang sekam terhadap pertumbuhan dan hasil Sorgum (*Sorghum bicolor* L) Numbu.
Nama : Beberto Basa Koten
NIM : 2021610840
Fakultas : Sains Dan Teknologi
Program Studi : Agroteknologi

Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana strata satu (S1) pada program studi Agroteknologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Flores.

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Flores

Ketua Program Studi Agroteknologi
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Flores



Ir. Marselinus Y. Nisanson, S.T.,M.T.,IPM
NIDN. 0803086901



Kristono Y. Nowo, S.P.,M.P
NIDN. 0823018501

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi Ini Telah Diuji dan Disetujui

Pada Tanggal: 12 Agustus 2025

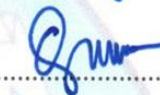
Dewan Penguji Skripsi

Ketua : Murdaningsih, S.P.,M.P

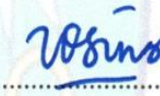
(.....)

Anggota :

1. Kristono Yohanes Fowo, S.P.,M.P

(.....)

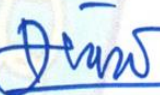
2. Josina I.B.Hutubessy,S.P.,M.Si

(.....)

3. Philipus N. Supardi, S.P.,M.Agb

(.....)

4. Mardiah Sarah, S.P.,M.P

(.....)

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi Ini Telah Disetujui Dan Disahkan

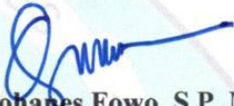
Pada, Tanggal: 12 Agustus 2025

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II


Murdaningsih, S.P., M. P
NIDN. 0711027201


Kristono Yohanes Fowo, S.P.,M.P
NIDN. 0823018501

Mengesahkan,

Dekan,
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Flores

Ketua Program Studi Agroteknologi
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Flores


Ir. Marselinus Y. Nisanson, S.T.,M.T.,IPM
NIDN. 0803086901


Kristono Yohanes Fowo, S.P., M.P
NIDN. 0823018501

	PENJAMINAN MUTU UNIVERSITAS FLORES DOKUMEN LEVEL STANDAR OPERATING PROCEDURE (SOP)	No Dok: SOP- UPM/61/001/2025
		Revisi :
JUDUL	SURAT KETERANGAN DETEKSI PLAGIASI	Tanggal Dikeluarkan: 29 Oktober 2025
AREA	GUGUS PENJAMINAN MUTU FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI	Halaman:

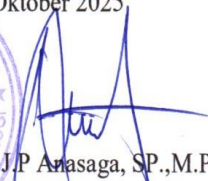
SURAT KETERANGAN DETEKSI PLAGIASI

Ketua Tim Deteksi Plagiasi Fakultas Sains Dan Teknologi menyatakan bahwa Skripsi:

Nama Mahasiswa : **Beberto Basa Koten**
 NIM : **2021610840**
 Judul : **Pengaruh Jarak Tanam Dan Arang Sekam Terhadap
Pertumbuhan Dan Hasil Sorgum (*Sorghum Bicolor* L)
Varietas Numbu**
 Program Studi : Agroteknologi
 Fakultas : Sains Dan Teknologi

Telah dideteksi tingkat plagiasinya 20 %, dan dinyatakan **DISETUJUI** sesuai ketentuan yang berlaku di Universitas Flores (rincian hasil terlampir).

Demikian surat ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya

Ende, 29 Oktober 2025
 Ketua

 Agustinus J.P. Anasaga, SP.,M.P
 NIDN.0816084101

Tembusan:

- 1 Ketua Program Studi yang bersangkutan
2. Pembimbing skripsi.
- 3 Yang bersangkutan

RIWAYAT HIDUP

Beberto Basa Koten lahir di Labuan, pada tanggal 21 November 1998, merupakan anak kedua dari dua bersaudara dari pasangan Bapak Lamber Lame Koten dan Mama Genoveva Golu Ritan.

Adapun pendidikan yang pernah ditempuh penulis hingga saat ini adalah tahun 2013 tamat SDK Riangkote. Tahun 2016 tamat SMPS St. Isidorus, Lewotala. Tahun 2019 selesai studi di SMAN 1 Lewolema. Dan terdaftar sebagai Mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Flores Ende, pada tahun 2021 melalui seleksi penerimaan mahasiswa baru pada Program Studi Agroteknologi.

Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) tahun 2023 di Desa Saga, Kecamatan Detusoko, Kabupaten Ende. Penulis juga melaksanakan kegiatan Magang tahun 2023 di Desa Saga, Kecamatan Detusoko, Kabupaten Ende. Tahun 2024 bulan September sampai Bulan April tahun 2025 Penulis melakukan penelitian dengan judul Pengaruh Jarak Tanam Dan Arang Sekam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Sorgum (*Sorghum bicolor* L) Numbu.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas segala kesabaran dan limpahan rahmat yang diberikannya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Jarak Tanam Dan Arang Sekam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sorgum Varietas Numbu (*Sorghum bicolor* L)”**.

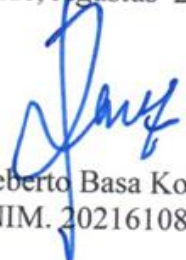
Dalam penulisan penelitian ini, berbagai hambatan telah penulis alami. Oleh karena itu, terselesaikannya tulisan ini tentu saja bukan karena kemampuan penulis semata mata, namun karena adanya dukungan dan bantuan dari pihak - pihak yang sekait. Sehubungan dengan hal tersebut, perlu kiranya penulis dengan ketulusan hati mengucapkan terima kasih Kepada Bapak / Ibu:

1. Dr. Willybrordus Lanamana, S.E.,M.A selaku Rektor Universitas Flores
2. Ir. Marselinus Y. Nisanson, S.T.,M.T Dekan Fakultas Sains dan Tekenologi Universitas Flores
3. Kristono Y. Fowo, S.P.,M.P Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Flores, dan selaku Pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dan memberi masukan demi penyempurnaan penulisan skripsi ini.
4. Murdaningsih, S.P.,M.P selaku Pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dan memberi masukan demi penyempurnaan penulisan skripsi ini.
5. Dosen dan Tenaga kependidikan program studi Agroteknologi Fakultas Sains dan Teknologi serta teman - temanku yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyelesaian skripsi ini.

6. Kedua orangtuaku tercinta, Bapak Lamber Lame Kote dan Ema Genoveva Golu Ritan yang susah payah melahirkan, mengasuh, membesarkan, dan membiayai penuh kasih sayang dan selalu berjuang dengan susah payah demi masa depan penulis, serta dengan tulus mendukung baik secara moral maupun materi selama di bangku kuliah.
7. Yang tersayang Kakak Robert Kote, Kakak Ela Rurion, Abang San, yang telah memberi dukungan, motivasi dan semangat untuk penulis dalam mengerjakan skripsi.
8. Bapak dan Mama Kost serta teman – teman Putra Sengsara Kost.
9. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah memberikan dukungan secara langsung maupun tidak langsung selama proses penyusunan skripsi ini.
10. Almamater tercinta Universitas Flores.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan dan penyempurnaan ke depannya. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat, khususnya bagi penulis sendiri serta bagi para pembaca dan pihak - pihak yang berkepentingan.

Ende, Agustus 2025


(Beberto Basa Kote)
NIM. 2021610840

**PENGARUH JARAK TANAM DAN ARANG SEKAM TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL SORGUM VARIETAS (*Sorghum bicolor* L)
NUMBU**

BEBERTO BASA KOTEN

ABSTRAK

Kotenno61@gmail.com

Sorgum merupakan salah satu tanaman serelia lahan kering berpotensi, namun pengembangan sorgum kurang mendapatkan perhatian sehingga sudah jarang ditemukan di lahan petani. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh interaksi antara jarak tanam dan dosis arang sekam. Penelitian disusun berdasarkan rancangan acak kelompok (RAK) factorial, yang terdiri dari perlakuan jarak tanam dan arang sekam. Perlakuan (J) meliputi 75 × 20 cm (J1), 75 × 25 cm (J2), dan 74 × 30 cm J3. Perlakuan dosis arang sekam (S) terdiri dari S1 (1,5 kg/petak) S2 (3 kg/petak), S3 (7,5 kg/petak), sehingga menjadi 9 kombinasi perlakuan dan 3 ulangan. Penggunaan jarak tanam dan dosis arang sekam berinteraksi secara sangat nyata terhadap Panjang tanamam 14 hst sebesar 24,25 cm, dan berat 100 biji sebesar 6,75 g. secara terpisah Perlakuan jarak tanam 75 × 30 cm berpengaruh sangat nyata pada pertumbuhan jumlah daun umur 28,42 56 HST rerata 5,06 helai, luas daun pada umur 28,42, dan 56 sebesar rerata 934,89 cm², Panjang malai sebesar 56,64 cm, jumlah biji permalai 2307,64, berat biji pertanaman sebesar 141,94 g dan berat biji /ha sebesar 6,57 ton. Sedangkan perlakuan dosis arang sekam 7,5 ton/ha berpengaruh nyata pada jumlah daun umur 42 HST 56 HST rerata 4,87 helai, Panjang malai 53,33 cm, jumlah biji/malai 2207,36 butir.

Kata kunci: *Jarak Tanam, Sorgum, Arang Sekam*

**THE EFFECT OF PLANTING SPATIAL AND HUSK CHARCOAL ON
THE GROWTH AND YIELD OF THE NUMBU VARIETY OF SORGUM
(*Sorghum bicolor* L.)**

BEBERTO BASA KOTEN

ABSTRACT

Kotenno61@gmail.com

Sorghum is a potential dryland cereal crop, but its development has received little attention, making it rarely found in farmers' fields. This study aimed to determine the interaction effect between planting spacing and rice husk charcoal dosage. The study was arranged using a factorial randomized block design (RBD), consisting of plant spacing and rice husk charcoal treatments. Treatments (J) included 75 × 20 cm (J1), 75 × 25 cm (J2), and 74 × 30 cm (J3). Rice husk charcoal (S) dose treatment consists of S1 (1.5 kg/plot) S2 (3 kg/plot), S3 (7.5 kg/plot), so that it becomes 9 treatment combinations and 3 replications. The use of planting distance and rice husk charcoal dose interact very significantly with the length of the plant 14 days after planting of 24.25 cm, and the weight of 100 seeds of 6.75 g. Separately, the treatment of planting distance of 75 × 30 cm has a very significant effect on the growth of the number of leaves at the age of 28.42 56 days after planting with an average of 5.06 pieces, leaf area at the age of 28.42, and 56 of an average of 934.89 cm², panicle length of 56.64 cm, number of seeds per panicle of 2307.64, seed weight per plant of 141.94 g and seed weight / ha of 6.57 tons. Meanwhile, the rice husk charcoal treatment of 7.5 tons/ha significantly affected the number of leaves at 42 and 56 days after planting (DAP), with an average of 4.87 leaves, panicle length of 53.33 cm, and the number of seeds per panicle of 2,207.36 grains.

Keywords: *Planting Distance, Sorghum, Rice Husk Charcoal*

DAFTAR ISI

	Halaman
COVER	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
RIWAYAT HIDUP	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Morfologi Tanaman Sorgum	6
2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Sorgum	8
2.3 Jarak Tanam.....	9
2.4 Pengaruh Jarak Tanaman Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman	10
2.5 Arang Sekam	12
2.6 Kerangka Berpikir	15
2.7 Hipotesis	16
BAB III METODE PENELITIAN	17
3.1 Waktu dan Tempat	17
3.2 Alat dan Bahan	17
3.3 Rancangan Penelitian	17
3.4 Pelaksanaan Penelitian	18
3.4.1 Pembuatan Arang Sekam	18
3.4.2 Persiapan Lahan	19
3.4.3 Aplikasi Arang Sekam Padi	20
3.4.4 Penanaman	20

3.4.5 Pemeliharaan Tanaman	20
3.4.6 Panen	21
3.5 Variabel Pengamatan	22
3.5.1 Variabel Pertumbuhan	22
3.5.2 Variabel Hasil	23
3.6 Analisis Data	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1 Hasil	25
4.2 Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sorgum	26
4.3 Pengaruh Arang Sekam Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sorgum.....	29
4.4 Pengaruh Interaksi Antara Jarak Tanam Dan Arang Sekam Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sorgum.....	32
4.5 Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Variabel Hasil Tanaman Sorgum	34
4.6 Pengaruh Arang Sekam Terhadap Variabel Hasil Tanaman Sorgum....	36
4.7 Pengaruh Interaksi Antara Jarak Tanam Dan Arang Sekam Terhadap Variabel Hasil Tanaman Sorgum.....	39
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	41
5.1 Kesimpulan	41
5.2 Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Kombinasi Perlakuan Jarak Tanam dan Dosis Arang Sekam	18
Tabel 4.1 Hasil Signifikasi Variabel Pengamatan Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sorgum Varietas Numbu Akibat Perlakuan Jarak Tanam Dan Arang Sekam	25
Tabel 4.2 Pengaruh Interaksi Antara Jarak Tanam Dan Arang Sekam Terhadap Pertumbuhan Panjang Tanaman Sorgum	26
Tabel 4.3 Pengaruh Interaksi Antara Jarak Tanam dan Arang Sekam pada variabel Berat 100 Biji Sorgum Varietas Numbu	28
Tabel 4.4 Pengaruh Jarak Tanam Pada Variabel Panjang Tanaman (cm), Jumlah Daun (helai), dan Luas Daun Tanaman Sorgum (cm ²).....	30
Tabel 4.5 Pengaruh Dosis Arang Sekam Pada Variabel Panjang Tanman (cm), Jumlah Daun (helai), dan Luas Daun (cm ²).....	33
Tabel 4.6 Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Panjang Tanman, Jumlah Biji/Malai, Berat Biji/Tanaman, Dan Berat Biji/Ha Pada Tanaman Sorgum	36
Tabel 4.7 Pengaruh Arang Sekam Terhadap Panjang Malai (cm), Jumlah Biji/Malai Dan Berat Biji/Ha Terhadap Tanaman Sorgum.....	38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Dena Penempatan Perlakuan Di Lapangan Dan Penempatan Tanaman Sampel	44
Lampiran 2 Dena Perlakuan Jarak Tanam	45
Lampiran 3 Deskripsi Varietas Numbu.....	46
Lampiran 4 Tabel Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman.....	47
Lampiran 5 Tabel Analisis Sidik Ragam Variabel Pertumbuhan Jumlah Daun.....	48
Lampiran 6 Tabel Analisis Sidik Ragam Variabel Pertumbuhan Luas Daun	49
Lampiran 7 Tabel Analisis Sidik Ragam Pengamatan Variabel Hasil	50
Lampiran 8 Tabel Uji Lanjut DMRT	51
Lampiran 9 Dokumentasi Kegiatan Penelitian	54