

**PENGARUH TAKARAN BIOCHAR DAN PUPUK GUANO TERHADAP
PERTUMBUHAN SERTA HASIL
TANAMAN KACANG NASI (*Vigna angularis* L.)**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian (S1)**



OLEH

**KLAUDIUS AN MUNI
NPM. 11200054**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN, SAINS DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS TIMOR
KEFAMENANU
2024**

PERNYATAAN ORISANILITAS SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, di dalam naskah skripsi dengan judul “Pengaruh Takaran Biochar Dan Pupuk Guano Terhadap Pertumbuhan Serta Hasil Tanaman Kacang Nasi (*vigna angularis* L)” tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi, dan tidak dapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali secara tertulis dikutip dalam naskah ini disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila dalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiasi, saya bersedia skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh Sarjana Pertanian (S.P.) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU NO. 20 Tahun 2023, pasal 25 ayat 2 dan pasal 27).

Kefamenanu, 11 Juni 2024

Yang Menyatakan



Klaudius An Muni

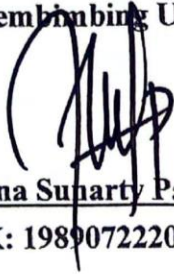
NPM: 11200054

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

**PENGARUH TAKARAN BIOCHAR DAN PUPUK GUANO TERHADAP
PERTUMBUHAN SERTA HASIL
TANAMAN KACANG NASI (*Vigna angularis* L.)**

**Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing untuk diajukan kepada
Dewan Penguji Skripsi Program Studi Agroteknologi
Fakultas Pertanian, Sains dan Kesehatan**

Pembimbing Utama



Magdalena Suparty Pareira, S.T., M.Si.
NI PPPK: 198907222024212030


Pembimbing Pendamping



Kristina Irnasari Naikofi, S.P., M.Si.
NIDN: 0024039205

Kefamenanu, 11 Juni 2024

Dekan Fakultas Pertanian, Sains dan Kesehatan



Eduardus Yosef Neonbeni, S.P., M.P.
NIP: 197305142005011002

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGARUH TAKARAN BIOCHAR DAN PUPUK GUANO TERHADAP
PERTUMBUHAN SERTA HASIL
TANAMAN KACANG NASI (*Vigna angularis* L.)**

KLAUDIUS AN MUNI

11200054

**Skripsi ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Program Studi
Agroteknologi Fakultas Pertanian, Sains dan Kesehatan Universitas Timor**

Susunan Dewan Penguji

Ketua Penguji




Syprianus Ceunfin, S.P., M.Sc.
NI PPPK: 198209062021211004

Sekretaris Penguji



Kristina Irnasari Naikofi, S.P., M.Si.
NIDN: 0024039205

Anggota Penguji



Magdalena Sunary Pareira, S.T., M.Si.
NI PPPK: 198907222024212030

**Koordinator Progam Studi
Agroteknologi**



Syprianus Ceunfin, S.P., M.Sc.
NI PPPK: 198209062021211004

**Dekan Fakultas Pertanian,
Sains dan Kesehatan**



Eduardus Josef Neonbeni, S.P., M.P.
NIP: 197305142005011002

Tanggal Ujian: 11 Juni 2024

Tanggal Lulus: 11 Juni 2024

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kasih dan penyertaan Tuhan yang Maha Esa yang selalu membimbing dan memberkati sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis yang berbentuk skripsi dengan judul “Pengaruh Takaran Biochar dan Pupuk Guano Terhadap Pertumbuhan Serta Hasil Tanaman Kacang Nasi (*Vigna angularis* L.). Dalam penulisan skripsi ini, tentunya banyak pihak yang telah memberikan bantuan baik moral maupun material. Oleh karena itu, penulis dengan rendah hati mengucapkan terimakasih kepada:

1. Rektor Universitas Timor
2. Dekan Fakultas Pertanian, Sains dan Kesehatan
3. Kordinator Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Sains dan Kesehatan, Universitas Timor.
4. Ibu Magdalena Sunarty Pareira, S.T., M.Si. selaku dosen pembimbing utama
5. Ibu Kristina Irnasari Naikofi, S.P., M.Si. Selaku dosen pembimbing pendamping
6. Bapak Syprianus Ceunfin, S.P., M.Sc. selaku dosen penguji
7. Seluruh Bapak dan Ibu staf pengajar keluarga besar Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Sains dan Kesehatan Univeristas Timor yang telah banyak memberikan ilmu kepda penulis selama menuntut ilmu di Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Sains dan Kesehatan Universitas Timor.
8. Bapak Egidius Amoni, Mama Fransiska Boe, Ba'í Kalistus Lelo (Alm), dan Nenek Rosa Delima Olo Atas segala Doa, dukungan dan kasih sayang yang tiada henti, sehingga penulis dapat menyelesaikan studi perguruan tinggi sampai selesai dengan baik.
9. Om Minggu, Ikun Mery, Om Gery, Kakak Irma Seran, Kakak Patris Lelo, Adik Rita Amoni, Adik Getry Bau, Adik Oby Seran dan Adik Gida Vedial serta keluarga besar (Tuligatal, Ammuni, Nabagebel, D-kaluk) dan Saudara keluarga besar Kork Kmanek Oan Raiklaran (KORK) yang selalu memberi dukungan dan motivasi, sehingga dapat menyelesaikan studi Perguruan Tinggi sampai selesai.
10. Teman-teman Tim Penelitian: (Ricar Teme, Ansi Lau, dan Irma Tae), Dedi Mali, Kristo Naben dan Maris Seran serta teman-teman seperjuangan di Program studi Agroteknologi angkatan 2020 kelas B, yang telah memberikan dukungan, bantuan, motivasi dan semangat selama penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa isi dari skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, saran dan kritik dari pembaca yang sifatnya membangun sangat diharapkan penulis dalam penyempurnaan skripsi kedepannya lebih baik lagi.

Kefamenanu, Juni 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Tanaman Kacang Nasi	5
2.2. Klasifikasi Tanaman Kacang Nasi	5
2.3. Morfologi Tanaman Kacang Nasi	6
2.4. Manfaat Tanaman Kacang Nasi	6
2.5. Syarat Tumbuh Tanaman Kacang Nasi	7
2.6. Biochar	7
2.7. Pupuk Guano	8
2.8. Justifikasi	9
BAB III METODE PENELITIAN	11
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian	11
3.2. Alat dan Bahan	11
3.3. Rancangan Penelitian	11
3.4. Pelaksanaan Penelitian	11
3.5. Parameter Pengamatan	13
3.6. Analisis Data	15
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	16
4.1. Hasil	16
4.2. Pembahasan	24
BAB V PENUTUP	27
5.1. Kesimpulan	27
5.2. Saran	27
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN	31
RIWAYAT HIDUP	41

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Suhu Tanah	16
Tabel 2. pH Tanah.....	17
Tabel 3. Tinggi Tanaman (cm).....	18
Tabel 4. Jumlah Daun (Helai)	19
Tabel 5. Diameter Batang (mm).....	20
Tabel 6. Jumlah Polong.....	21
Tabel 7. Panjang Polong Per Tanaman (cm).....	22
Tabel 8. Berat Basah Polong (g)	22
Tabel 9. Berat Kering Per Polong Per Tanaman	23
Tabel 10. Jumlah Biji per tanaman	23
Tabel 11. Bobot 100 Biji (g)	23
Tabel 12. Bintil Akar.....	23

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Tabel Sidik Ragam Anova.....	31
Lampiran 2. Dokumentasi Penelitian.....	38
Lampiran 3. <i>Layout</i> Penelitian	40

ABSTRAK

Kacang nasi (*Vigna angularis* L.) dalam bahasa daerah di Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU) disebut *fuemtas'ana* atau *fuesilu*, merupakan tanaman palawija berpolong yang telah lama dikenal oleh masyarakat sebagai bahan makanan bergizi yang biasanya dimasak bersama dengan nasi. Biochar merupakan pembakaran bahan padat dan berpori yang mengandung karbon. Penggunaan arang tidak hanya sebagai bahan bakar alternatif, akan tetapi saat ini secara inovatif dapat diaplikasikan di bidang pertanian atau kehutanan sebagai pembangun kesuburan tanah. Guano merupakan bahan organik berupa tumpukan kotoran padat dan urin dari kelelawar atau burung-burung laut yang dapat ditemukan di gua-gua yang menjadi habitat atau sarang dari hewan tersebut secara alami. Suatu penelitian yang bertujuan untuk mengetahui takaran yang tepat pada biochar dan pupuk guano terhadap pertumbuhan serta hasil tanaman kacang nasi (*Vigna angularis* L.) dan untuk mengetahui interaksi antara kombinasi biochar dan pupuk guano terhadap pertumbuhan serta hasil tanaman kacang nasi (*Vigna angularis* L.). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli sampai Oktober 2023 di lahan kering Fakultas Pertanian, Sains dan Kesehatan Universitas Timor, Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU). Penelitian ini dilakukan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) 2 faktorial yang terdiri dari 2 faktor yaitu: Faktor pertama biochar yang terdiri dari 3 taraf : 5 ton/ha, 10 ton/ha dan 15 ton/ha Faktor kedua pupuk guano terdiri dari 3 taraf yakni 5 ton/ha, 10 ton/ha dan 15 ton/ha. Berdasarkan taraf perlakuan yang digunakan maka diperoleh 9 kombinasi, yang diulangi sebanyak 5 kali sehingga terdapat 45 unit percobaan. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa: takaran antara perlakuan kombinasi biochar 15 ton/ha dan pupuk guano 15 ton/ha mampu mengoptimalkan suhu tanah dan pH tanah serta dapat meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun dan diameter batang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: terjadi interaksi pada pengamatan tinggi tanaman: 14 35 HST dan 42 HST, jumlah daun: 42 HST, diameter batang: 14 HST, dan bintil akar.

Kata Kunci : Biochar, Pupuk Guano, Tanaman Kacang Nasi

ABSTRACT

Rice beans (*Vigna angularis* L.) in the regional language of North Central Timor Regency (TTU) it is called *fuemtas'ana* or *fusilu*, is a secondary crop with pods that has long been known by the public as a nutritious food ingredient that is usually cooked with rice. Biochar is the burning of solid and porous materials that contain carbon. The use of charcoal is not only as an alternative fuel, but now it can be applied innovatively in agriculture or forestry as a soil fertility builder. Guano is an organic material in the form of piles of solid feces and urine from bats or sea birds which can be found in caves which are natural habitats or nests for these animals. A study aimed at finding out the right dosage of biochar and guano fertilizer on the growth and yield of rice bean plants (*Vigna angularis* L.) and to determine the interaction between the combination of biochar and guano fertilizer on the growth and yield of rice bean plants (*Vigna angularis* L.). This research was carried out from July to October 2023 on dry land at the Faculty of Agriculture, Science and Health, University of Timor, North Central Timor Regency (TTU). This research was carried out using a 2 factorial completely randomized design (CRD) consisting of 2 factors, namely: The first factor is biochar which consists of 3 levels: 5 tons/ha, 10 tons/ha and 15 tons/ha. The second factor is guano fertilizer consisting of 3 levels, namely 5 tons/ha, 10 tons/ha and 15 tons/ha. Based on the treatment level used, 9 combinations were obtained, which were repeated 5 times so that there were 45 experimental units. Based on the research results, it shows that: the dosage between the combined treatment of biochar is 15 tons/ha and Gunano fertilizer 15 tonnes/ha is able to optimize soil temperature and soil pH and can increase plant height, number of leaves and stem diameter. The results of the research showed that: there was an interaction between observations of plant height: 14 35 DAP and 42 DAP, number of leaves: 42 DAP, stem diameter: 14 DAP, and root nodules.

Keywords: Biochar, Guano Fertilizer, Rice Bean Plants