

**PENGARUH TAKARAN BIOCHAR DAN PUPUK KANDANG AYAM
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMANA KEDELAI
(*Glycine max* L.) SECARA TUMPANGSARI DI LAHAN KERING ENTISOL**

SKRIPSI



**OLEH
AGRIPINA LANI TAWURUTUBUN
11190029**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN, SAINS DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS TIMOR
KEFAMENANU
2023**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya atas nama Agripina Lani Tawurutubun menyatakan bahwa di dalam naskah skripsi saya yang berjudul “Pengaruh Takaran Biochar Dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine Max L*) Secara Tumpang Sari Di Lahan Kering Entisol” adalah benar – benar hasil karya sendiri kecuali secara tertulis dikutip dalam naskah disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Kefamenanu, Maret 2024



Agripina Lani Tawurutubun
NPM: 11190029

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

**PENGARUH TAKARAN BIOCHAR DAN PUPUK KANDANG AYAM
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMANA KEDELAI
(*Glycine max L*) SECARA TUMPANGSARI DI LAHAN KERING ENTISOL**

Oleh :

**Agripina Lani Tawurutubun
NPM : 11190029**

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



Pembimbing Utama


**Syprianus Ceunfin, S.P.,M.Sc
NIP. 198209062021211004**

Pembimbing Pendamping


**Eduardus Yosef Neonbeni, SP.,MP
NIP: 197305142005011002**

Dekan Fakultas Pertanian



**Eduardus Yosef Neonbeni, SP., M.P.
NIP: 197305142005011002**

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGARUH TAKARAN BIOCHAR DAN PUPUK KANDANG AYAM
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMANA KEDELAI
(*Glycine max L*) SECARA TUMPANGSARI DI LAHAN KERING ENTISOL**

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

Susunan Dewan Penguji

Ketua Penguji



Asep Ikhsan Gumelar, S.P.,MP
NIP : 198809242019031007

Sekretaris Penguji



Eduardus Yosef Neonbeni, SP.,MP
NIP: 197305142005011002

Anggota Penguji



Syprianus Ceunfin, S.P.,M.Sc
NIP. 198209062021211004

Ketua Program Studi



Syprianus Ceunfin, S.P., M.Sc
NIPPPK. 19820962021211004

Dekan Fakultas Pertanian



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

Tanggal Ujian : 20 Desember 2023

Tanggal Lulus : 20 Desember 2023

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi yang berjudul : Pengaruh Takara Biochar dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai Secara Tumpangsasi Di Lahan Kering Entisol. Penulis mendapatkan banyak bantuan, bimbingan, arahan, saran, dan dorongan dari berbagai pihak dalam penulisan skripsi ini. Penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Rektor Universitas Timor
2. Dekan Fakultas pertanian.
3. Koordinator Program Studi Agroteknologi.
4. Syprianus Ceunfin, S.P.,M.Sc, selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan, motivasi, nasehat, arahan, dan kritik selama penelitian dan proses penyelesaian skripsi ini.
5. Eduardus Yosef Neonbeni, SP.,MP, selaku dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan, motivasi, nasehat, arahan, dan kritik selama penelitian dan proses penyelesaian skripsi ini.
6. Penguji skripsi Asep Ikhsan Gumelar, S.P.,MP.
7. Bapak Ibu dosen Program Studi Agroteknolog.
8. Yang tercinta ayah Alm. Petrus Kanisius Tawurutubun dan Mama Christina Leonarda Hoar yang telah memberikan dukungan, motivasi dan doa, sehingga penulis dapat menyelesaikan studi ini dengan baik.
9. Bapak sambung Donatus Bere yang juga telah memberikan dukungan, motivasi dan doa sehingga penulis dapat menyelesaikan studi ini dengan baik.
10. Kakak – kakak tercinta Hendrikus Tawurutubun, Stefanus Tawurutubun dan Adik Yosep E Tawurutubun serta semua keluarga yang memberikan semangat dan dukungan hingga sampe tahap ini.
11. Teman-teman seperjuangan Adrianus, lhya, Oci, Putri, Litha, Reli, Rifan, mesyana dan teman – teman Agroteknologi Angkatan 2019 yang juga

banyak membantu selama penelitian berlangsung dan menyelesaikan skripsi ini.

Meskipun telah berusaha menyelesaikan skripsi ini sebaik mungkin, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih ada kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca guna menyempurnakan segala kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini berguna bagi para pembaca dan pihak-pihak lain yang berkepentingan.

Kefamenanu, 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Kedelai	5
2.2. Syarat tumbuh Tanaman Kedelai	5
2.3. Tumpangsari.....	6
2.4. Biochar	8
2.5. Pupuk Kandang Ayam	9
2.6. Justifikasi	10
2.7. Hipotesis.....	11
BAB III METODE PENELITIAN	12
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian	12
3.2. Bahan dan Alat.....	12
3.3. Rancangan Percobaan	12
3.4. Pelaksanaan Penelitian	13
3.5. Parameter Pengamatan	15
3.6. Analisis Data	18
BAB IV PEMBAHASAN.....	19
4.1. Suhu	19
4.2. Kadar Lengas Tanah	20
4.3. Berat Volume Tanah	20
4.4. Tinggi Tanaman	21
4.5. Jumlah Tangkai Daun	22
4.6. Jumlah Polong Pertanaman	23
4.7. Berat Biji Pertanaman	24
4.8. Berat 100 Butir Biji.....	25
4.9. Berat Biji Per Plot	25
4.10. Berat Biji / Hektar	26
4.11. Berat Kering Brangkasian	27
4.12. Indeks Panen	27
BAB V PENUTUP.....	29
5.1. Kesimpulan	29
5.2. Saran.....	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN.....	35

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Suhu Tanah ($^{\circ}\text{C}$).....	18
Tabel 2. Kadar Lemas Tanah (%).....	19
Tabel 3. Berat Volume Tanah (g/cm^3).....	20
Tabel 4. Tinggi Tanaman (cm).....	21
Tabel 5. Jumlah Tangkai Daun.....	22
Tabel 6. Jumlah Polong Pertanaman.....	23
Tabel 7. Berat Biji Per Tanaman (gram).....	24
Tabel 8. Berat 100 Butir Biji (gram).....	25
Tabel 9. Berat Biji Per Plot (gram).....	25
Tabel 10. Berat Biji Per Hektar (t/ha).....	26
Tabel 11. Berat Kering Brangkas (gram).....	27
Tabel 12. Indeks Panen (gram).....	28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Layout Pettak Percobaan.....	35
Lampiran 2. Tata Letak Tanaman Sampel Dalam petak Percobaan.....	36
Lampiran 3. Dokumentasi Penelitian.....	37
Lampiran 4. Riwayat Hidup Penulis.....	40

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh takaran biochar dan pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai secara tumpangsari. Percobaan lapangan menggunakan Rancangan *Strip Plot Design* terdiri dari 2 faktor dengan 3 ulangan. Faktor pertama yaitu takaran biochar terdiri dari 3 taraf antara lain: tanpa perlakuan, 10 t/ha, 20 t/ha. Faktor kedua yaitu takaran pupuk kandang ayam terdiri dari 4 taraf antara lain: tanpa perlakuan, 10 t/ha, 20 t/ha, 30 t/ha. Hasil analisis sidik ragam anova menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan takaran biochar dan pupuk kandang ayam tidak terjadi interaksi. Aras perlakuan takaran biochar maupun pupuk kandang ayam menunjukkan tidak berbeda nyata antar aras perlakuan lainnya. Hal ini dikarenakan perlakuan yang diberikan dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah menjadi lebih baik yang berpengaruh dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai. Hasil penelitian menunjukkan terjadi interaksi antara perlakuan takaran biochar dan pupuk kandang ayam pada parameter pengamatan jumlah polong pertanaman dan berat biji pertanaman, sedangkan parameter pengamatan yang lain tidak terjadi interaksi. Pemberian takaran biochar 10 ton/ha memberikan pengaruh paling maksimal terhadap pertumbuhan dan hasil tertinggi berupa berat biji per tanaman dan berat biji per plot pada tanaman kedelai (*Glycine max L.*). Pemberian takaran pupuk kandang ayam 10 ton/ha menghasilkan pertumbuhan dan produksi terbaik pada tanaman kedelai (*Glycine max L.*)

Kata kunci : *Kacang Kedelai, Biochar, Pupuk Kandang Ayam, Tumpangsari*

ABSTRACT

The aim of this research is to determine the effect of biochar dosage and chicken manure on the growth and yield of soybean plants in intercropping. The field experiment used a *Strip Plot Design* consisting of 2 factors with 3 replications. The first factor, namely the biochar dosage, consists of 3 levels, including: without treatment, 10 t/ha, 20 t/ha. The second factor, namely the dosage of chicken manure, consists of 4 levels, including: without treatment, 10 t/ha, 20 t/ha, 30 t/ha. The results of the ANOVA analysis of variance showed that there was no interaction between the combination of biochar and chicken manure treatments. The biochar and chicken manure dosage treatment levels showed no significant differences between the other treatment levels. This is because the treatment given can improve the physical, chemical and biological properties of the soil, which has an effect on increasing the growth and yield of soybean plants. The results of the research showed that there was an interaction between the biochar dosage treatment and chicken manure on the observation parameters of the number of pods planted and the weight of the seeds planted, while there was no interaction between the other observation parameters. Providing a biochar dose of 10 tons/ha had the maximum effect on growth and the highest yield in the form of seed weight per plant and seed weight per plot in soybean plants (*Glycine max L.*). Providing a dose of chicken manure of 10 tons/ha produces the best growth and production in soybean plants (*Glycine max L.*)

Keywords: *Soybeans, Biochar, Chicken Manure, Intercropping*