

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN EDAMAME
(*Glycin max* (L.) Merrill) TERHADAP PEMBERIAN POC URIN
SAPI DAN BIOCHAR BONGGOL JAGUNG**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
Guna mencapai derajat Sarjana Pertanian**



Kepada
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
Jember, Agustus 2022

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN EDAMAME
(*Glycin max* (L.) MERRILL) TERHADAP PEMBERIAN POC URIN
SAPI DAN BIOCHAR BONGGOL JAGUNG**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

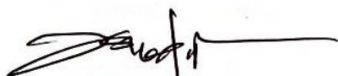
Muhammad Asa Prakoso

1810311021

Telah dipertahankan di depan tim penguji pada tanggal 01 Agustus 2022 dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Tim Penguji

Ketua



(Ir. Iskandar Umarie, M.P)
NIP. 196401031990091001

Sekretaris



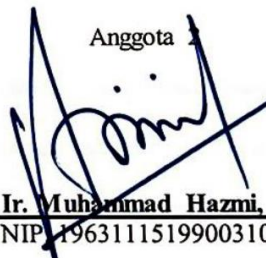
(Ir. Wiwit Widiarti, M.P)
NIP. 196407031991032003

Anggota 1




(Hidayah Murtiyaringsih, S.Si., M.Si)
NIP. 1990090111803864

Anggota 2



(Dr. Ir. Muhammad Hazmi, DESS)
NIP. 196311151990031001

Jember, Agustus 2022
Universitas Muhammadiyah Jember
Fakultas Pertanian
Dekan,



Ir. Iskandar Umarie, MP
NIP. 196401031990091001

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT., atas rahmat serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan secara tuntas skripsi ini dengan judul “Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Edamame (*Glycine max* (L.) Merrill) Terhadap Pemberian POC Urin Sapi dan Biochar Bonggol Jagung”. Dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ir. Iskandar Umarie, M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember yang telah memberi ijin dan menyetujui penulisan skripsi ini.
2. Ir. Iskandar Umarie, M.P., selaku dosen pembimbing utama dan Hidayah Murtiyarningsih, S.Si.,M.Si selaku dosen pembimbing anggota yang telah membimbing serta memberikan saran dengan baik selama penelitian dan penulisan skripsi ini.
3. Rendy Anggriawan S.P, M.Si, selaku dosen yang telah membimbing selama kuliah dan memberikan motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
4. Ayah Rudy Tri Setianto dan Ibu Tri Susi Indahwati yang telah membesarkan, mendidik, dan membimbing penulis dengan penuh kasih sayang, mendukung serta mendoakan penulis sehingga penulisan skripsi ini berjalan dengan lancar.
5. Esty Wahyueni, Kakak Tunggul Andika Trisnadi, dan Melianta Primacita beserta seluruh keluarga besar yang senantiasa memberikan semangat dan motivasi selama penulis menyelesaikan pendidikan.

6. Frestika Wanantari yang senantiasa memberikan semangat dan motivasi serta selalu menemani selama penulis menyelesaikan skripsi ini.
7. Arimbi Sukma, Rifky Alif, Achmad Nurul Hilal Wardana, Ahmad Fauzi, serta rekan-rekan Agroteknologi 2018 yang menemani, mendukung, dan membantu penulis selama masa penelitian sampai penulisan skripsi ini selesai.
8. Teman – teman kos putra yang selalu memberikan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang setimpal atas segala amal baiknya.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyajian skripsi ini masih banyak kelemahan dan kekurangan yang terdapat di dalamnya. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca sangat diharapkan untuk perbaikan di masa mendatang. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pihak yang memerlukannya. Aamiin.

Jember, Agustus 2022

Penulis,



Muhammad Asa Prakoso

1810311021

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PRAKATA.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI.....	xi
DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENELITI.....	xii
INTISARI.....	xiii
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Keaslian Penelitian.....	5
1.5 Luaran Penelitian.....	5
1.6 Kegunaan Hasil Penelitian.....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Tanaman Edamame.....	6
2.2 Syarat Tumbuh Edamame.....	7
2.3 POC Urin Sapi.....	8
2.4 Biochar Bonggol Jagung	10
2.5 Hipotesis	11
III. METODE PENELITIAN.....	13
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	13
3.2 Alat dan Bahan Penelitian.....	13
3.3 Metode Penelitian.....	13
3.4 Metode Analisis.....	14
3.5 Pelaksanaan Penelitian.....	15
3.5.1 Pembuatan Biochar Bonggol Jagung.....	15

3.5.2 Pembuatan POC Urin Sapi.....	15
3.5.3 Persiapan Lahan.....	16
3.5.4 Analisis Tanah.....	17
3.5.5 Pemasangan Mulsa.....	17
3.5.6 Persiapan Benih.....	17
3.5.7 Penanaman.....	17
3.5.8 Pemeliharaan.....	18
3.5.9 Panen.....	19
3.6 Variabel Pengamatan.....	19
3.7 Analisis Data.....	21
IV. PEMBAHASAN.....	23
4.1 Tinggi Tanaman.....	23
4.2 Diameter Tanaman.....	26
4.3 Jumlah Cabang.....	29
4.4 Bintil Akar.....	33
4.5 Bintil Akar Efektif.....	36
4.6 Umur Berbunga.....	40
4.7 Umur Panen.....	43
4.8 Jumlah Polong.....	46
4.9 Berat Polong.....	50
4.10Brangkasan Basah.....	53
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	58
5.1 Kesimpulan.....	58
5.2 Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA.....	60
LAMPIRAN.....	67

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Rangkuman F-Hitung Hasil Analisis Ragam Terhadap Semua Variabel Pengamatan.....	22
2. Rata-Rata Tinggi Tanaman Terhadap Pemberian Dosis Biochar.....	24
3. Rata-Rata Diameter Tanaman Terhadap Pemberian Konsentrasi POC Urin Sapi.....	26
4. Rata-Rata Diameter Tanaman Terhadap Pemberian Dosis Biochar.....	27
5. Rata-Rata Umur Awal Berbunga Terhadap Pemberian Dosis Biochar.....	41
6. Rata-Rata Umur Panen Terhadap Pemberian Dosis Biochar.....	44
7. Rata-Rata Jumlah Polong Terhadap Pemberian Konsentrasi POC Urin Sapi.....	46
8. Rata-Rata Jumlah Polong Terhadap Pemberian Dosis Biochar.....	47
9. Rata-Rata Interaksi Antara Konsentrasi POC Urin Sapi dan Dosis Biochar Terhadap Jumlah Polong.....	49
10. Rata-Rata Berat Polong Terhadap Pemberian Konsentrasi POC Urin Sapi.....	50
11. Rata-Rata Berat Polong Terhadap Pemberian Dosis Biochar.....	51
12. Rata-Rata Interaksi Antara Konsentrasi POC Urin Sapi dan Dosis Biochar Terhadap Berat Polong.....	52
13. Rata-Rata Brangkasan Basah Terhadap Pemberian Konsentrasi POC Urin Sapi.....	54
14. Rata-Rata Brangkasan Basah Terhadap Pemberian Dosis Biochar.....	55
15. Rata-Rata Interaksi Antara Konsentrasi POC Urin Sapi dan Dosis Biochar Terhadap Brangkasan Basah.....	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Rata-Rata Tinggi Tanaman Terhadap Pemberian Konsentrasi POC Urin Sapi.....	23
2. Rata-Rata Interaksi Antara Konsentrasi POC Urin Sapi dan Dosis Biochar Terhadap Tinggi Tanaman.....	25
3. Rata-Rata Interaksi Antara Konsentrasi POC Urin Sapi dan Dosis Biochar Terhadap Diameter Tanaman.....	28
4. Rata-Rata Jumlah Cabang Terhadap Pemberian Konsentrasi POC Urin Sapi.....	30
5. Rata-Rata Jumlah Cabang Terhadap Pemberian Dosis Biochar.....	31
6. Rata-Rata Interaksi Antara Konsentrasi POC Urin Sapi dan Dosis Biochar Terhadap Jumlah Cabang.....	32
7. Rata-Rata Bintil Akar Terhadap Pemberian Konsentrasi POC Urin Sapi.....	33
8. Rata-Rata Bintil Akar Terhadap Pemberian Dosis Biochar.....	34
9. Rata-Rata Interaksi Antara Konsentrasi POC Urin Sapi dan Dosis Biochar Terhadap Bintil Akar.....	35
10. Rata-Rata Bintil Akar Efektif Terhadap Pemberian Konsentrasi POC Urin Sapi.....	36
11. Rata-Rata Bintil Akar Efektif Terhadap Pemberian Dosis Biochar.....	37
12. Rata-Rata Interaksi Antara Konsentrasi POC Urin Sapi dan Dosis Biochar Terhadap Bintil Akar Efektif.....	38
13. Rata-Rata Umur Awal Berbunga Terhadap Pemberian Konsentrasi POC Urin Sapi.....	40
14. Rata-Rata Interaksi Antara Konsentrasi POC Urin Sapi dan Dosis Biochar Terhadap Umur Awal Berbunga.....	42
15. Rata-Rata Umur Panen Terhadap Pemberian Konsentrasi POC Urin Sapi.....	43
16. Rata-Rata Interaksi Antara Konsentrasi POC Urin Sapi dan Dosis Biochar Terhadap Umur Panen.....	45

17. Pembuatan Biochar	82
18. Pembuatan POC Urin Sapi.....	82
19. Pelubangan dan Pemasangan Mulsa	82
20. Pengendalian Hama	83
21. Pengamatan Tanaman Edamame	83
22. Pemanenan Tanaman Edamame.....	83



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. <i>Lay Out</i> Penelitian.....	67
2. Desain Penanaman.....	68
3. Data dan Analisis Tinggi Tanaman.....	69
4. Data dan Analisis Diameter Tanaman.....	70
5. Data dan Analisis Jumlah Cabang.....	71
6. Data dan Analisis Bintil Akar.....	72
7. Data dan Analisis Bintil Akar Efektif.....	73
8. Data dan Analisis Umur Awal Berbunga.....	74
9. Data dan Analisis Umur Panen.....	75
10. Data dan Analisis Jumlah Polong.....	76
11. Data dan Analisis Berat Polong.....	77
12. Data dan Analisis Brangkasan Basah.....	78
13. Analisis Tanah dan Biochar.....	79
14. Analisis POC Urin Sapi.....	80
15. Dokumentasi Penelitian.....	82



SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Asa Prakoso

NIM : 1810311021

Program Studi : Agroteknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul “Respons Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Edamame (*Glycine max* (L.) Merrill) Terhadap Pemberian POC Urin Sapi dan Biochar Bonggol Jagung” merupakan karya asli saya sendiri dan bebas dari unsur plagiasi. Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya, dan apabila terbukti terdapat pelanggaran didalamnya, maka saya bersedia skripsi ini dibatalkan, gelar Sarjana Pertanian saya dicabut, serta saya bersedia menerima sanksi hukum sebagai akibatnya.

Demi untuk kepentingan pengembangan ilmu pengetahuan dan masyarakat, maka saya mengizinkan skripsi ini diterbitkan dan dipublikasikan atas sepengetahuan dan keikutsertaan Dosen Pembimbing Utama dan Anggota yang membimbing saya.

Jember, Agustus 2022

Penulis



Muhammad Asa Prakoso
1810311021



FAKULTAS PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI – TERAKREDITASI A
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

Jl.Karimata No. 49 telp/fax. (0331)336728(112)/337957 Kotak Pos 104



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Muhammad Asa Prakoso
Tempat, tanggal lahir : Jember, 30 Januari 2000
Jenis kelamin : Laki - Laki
Nim : 1810311021
Program studi : Agroteknologi
Sekolah Menengah Asal : SMK PP Negeri 1 Tegalampel
Alamat asal : Jln. A. Yani Gg. 01 RT/RW. 018/004, Kecamatan Dabasah, Kabupaten Bondowoso
E-mail : asajordan96@gmail.com
Agama : Islam
Nama Ayah : Rudi Tri Setianto
Nama Ibu : Tri Susi Indahwati
Riwayat Organisasi : 1. Ketua Umum UKM Basket Periode 2019-2020



Jember, Agustus 2022

Penulis,

Muhammad Asa Prakoso
1810311021

INTISARI

MUHAMMAD ASA PRAKOSO, RESPONS PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN EDAMAME (*Glycine max* (L.) MERRILL) TERHADAP PEMBERIAN POC URIN SAPI DAN BIOCHAR BONGGOL JAGUNG. Di bawah bimbingan Ir. Iskandar Umarie, M.P., sebagai dosen pembimbing utama dan Hidayah Murtiyaningsih, S.Si., M.Si., sebagai dosen pembimbing anggota.

Biji edamame berperan sebagai sumber protein nabati yang dibutuhkan masyarakat. Sehubungan dengan hal tersebut, mengakibatkan permintaan terhadap polong edamame meningkat, terutama di dalam negeri. Upaya untuk meningkatkan produksi tanaman edamame ialah dengan pemberian konsentrasi POC urin sapi dan dosis biochar yang tepat. Penelitian ini menggunakan RAK faktorial, dua faktor, tiga ulangan. Faktor pertama perlakuan konsentrasi POC urin sapi (P), meliputi P0 = 0 ml/l, P1 = 10ml/l, P2 = 20ml/l, P3 = 300 ml/l, dan faktor kedua dosis biochar (B), meliputi B0 = 0 g/plot, B1 = 500 g/plot, B2 = 1000 g/plot. Penelitian ini dilaksanakan di kebun percobaan Universitas Muhammadiyah Jember Kecamatan Sumbersari, Kabupaten Jember. Pelaksanaan penelitian dimulai pada bulan Desember 2021 sampai Februari 2022 dengan ketinggian ± 89 mdpl.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi tanaman edamame terhadap pemberian konsentrasi POC urin sapi dan dosis biochar. Variabel pengamatan adalah tinggi tanaman (cm), diameter tanaman (mm), jumlah cabang, umur awal berbunga, umur panen, bintil akar, bintil akar efektif, jumlah polong per-sampel (g), berat polong per-plot(g), brangkasan basah (g).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi POC urin sapi P3 (30ml/l) memberikan hasil terbaik pada variabel pengamatan diameter tanaman, jumlah polong, berat polong, dan brangkasan basah. Sedangkan pemberian dosis biochar B2 (1000 g/plot) memberikan hasil terbaik pada variabel pengamatan tinggi tanaman, diameter tanaman, umur awal berbunga, umur panen, jumlah polong, berat polong, dan brangkasan basah. Interaksi konsentrasi POC urin sapi dan dosis biochar berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman edamame pada variabel pengamatan jumlah polong, berat polong, dan brangkasan basah.