

Muhammad Amin Sadzli 14.03.111.00083. Pengaruh Biochar Sekam Padi dan Kompos *Tithonia* Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kacang Hijau (*Vigna Radiata* L.) di Tanah Mediteran. Pembimbing **Ir. Slamet Supriyadi, M.Si.**

ABSTRAK

Biochar adalah padatan berwarna hitam mirip arang hasil pirolisis materi kaya karbon mampu memperbaiki sifat-sifat tanah termasuk peningkatan kandungan C-organik dalam tanah. Penambahan kompos pada biochar kemungkinan akan meningkatkan kinerja biochar sebagai pembenah tanah. Penelitian ini bertujuan mengkaji interaksi antara biochar sekam padi dan kompos *Tithonia* pada pertumbuhan kacang hijau (*Vigna radiata* L.). Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Trunojoyo Madura yang terletak di ketinggian ± 5 m dpl, dari bulan Mei hingga Agustus 2018. Percobaan disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 2 faktor, yaitu penambahan kompos *Thitonia* dalam takaran 0 (P0) dan 5 (P1) ton/ha; dan faktor kedua adalah penambahan biochar sekam padi sebanyak 0 (B0), 5 (B1), 10 (B2), dan 10 (B3) ton/ha. Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh interaksi biochar sekam padi dan kompos *Tithonia* terhadap pertumbuhan kacang hijau (*Vigna radiata* L.) pada parameter tinggi tanaman 3 MST, cenderung menurunkan persentase bintil akar efektif, meningkatkan kandungan C-organik hingga 180%, dan menurunkan Bobot Isi (BI) tanah.

Kata kunci : Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.), biochar, kompos *Tithonia*, C-organik.

Muhammad Amin Sadzli 14.03.111.00083. Effect of Rice Husk Biochar and Compost of *Tithonia* On Growth of Green Beans (*Vigna Radiata L.*) On Mediterranean Soil. Supervisor **Ir. Slamet Supriyadi, M.Si.**

ABSTRACT

Biochar is a black material resulted from pyrolysis of carbonaceous raw materials at certain temperature and commonly used as a soil conditioner. Its application may improves soil properties including organic C content. Compost addition may improve biochar performance in improving soil properties. This study aimed to examine the interaction between rice hull biochar and compost of *Tithonia diversifolia* on the growth of green beans (*Vigna radiata L.*). The research was conducted at the Experimental Station Agrotechnology, Faculty of Agriculture, University of Trunojoyo Madura located at 5 m above sea from May to August 2018. The research was arranged on a completely randomized design (CRD) with two factors. First factor was addition of *Tithonia* compost consisting of 0 (P0) and 5 (P1) tons/ha. Second factor was biochar application consisting of 0 (B0), 5 (B1), and 10 (B2) tons/ha.

Results showed that significant interaction effect of rice husk biochar and *Tithonia* compost on the growth of mung bean at 3 WAP, increasing soil C-organic up to 180%, and reduced volume density of soil however (BI), the are reduced the percentage of effective nodules.

Keywords : Green Beans (*Vigna radiata L.*), biochar, *Tithonia* compost, C-organic.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT. yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul “Pengaruh Biochar Sekam Padi dan Kompos Paitan (*Tithonia Diversifolia*) Pada Pertumbuhan Tanaman Kacang Hijau (*Vigna Radiata* L.) Di Tanah Mediteran” dengan lancar dan tepat pada waktunya. Shalawat beserta salam semoga diterlimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW, keluarganya, para sahabatnya, hingga kepada umatnya, Amin. Laporan jadi ini akan diajukan sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan program Strata satu (S1) pada Program Studi Agroteknologi Universitas Trunojoyo Madura.

Penulis menyadari bahwa keberhasilan dalam penyusunan laporan skripsi ini tidak lepas dari adanya bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, oleh sebab itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa, berkat nikmat dan akal pikiran serta kesehatan yang diberikan, saya dapat menyelesaikan Skripsi ini.
2. Kedua orang tua saya Bapak Ahjun Kosim SG. dan Ibu Siti Aminah yang telah setulus hati membesarkan dan selalu mendo'akan kesuksesan hidup penulis.
3. Adik tersayang Abdimanaf dan Nurizah Karuniawati yang selalu memberi dukungan, serta seluruh keluarga besar penulis yang tidak bisa disebutkan satu per satu atas semua dukungan dan do'anya.
4. Bapak Dr. Ir. Slamet Subari, M.Si selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo Madura.
5. Bapak Dr. Ir. Gita Pawana, M.Si, selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Universitas Trunojoyo Madura.
6. Ir. Slamet Supriyadi, M.Si. selaku dosen pembimbing saya yang tidak henti-hentinya mendukung, memotivasi dan selalu sabar ketika membimbing penulis.
7. Bapak Dr. Ir. RA. Sidqi Zaed, ZM. M.S. selaku dosen pembimbing seminar skripsi.

8. Nafis Fairuza yang selalu menemani dalam hal dan keadaan apapun, dan juga selalu cerewet untuk terus memotivasi penulis agar menyelesaikan skripsi ini tepat waktu.
9. Teman-teman sebimbingan : Ida Supianti Sirait, Dwi Kurnila Sari, Pramitha Lailatul A., Beni Prasetyo.
10. Teman-teman Ngenteng FC yang di dalam terdapat banyak pengalaman selama kuliah dan futsal Adit, Akbar, Bowo, Ardhian (Othor), Beni (Bendol), Bowo, Febri (Dul), Firman (Bulus Jr.), Jalu, Kris, Muhlis, Mukid (Bulus Sr.), Rico, Rizal Rifai (Bogang), Rizal Saputra (Upluk), Roni (Jakmania), Safikri, Yakin, Yoga (Kopral), Zuhdi.
11. Teman seperjuangan Agroteknologi '14 yang juga banyak membantu dalam perjalanan meraih gelar S.P. ini.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kata sempurna sehingga penulis mengharap kritik dan saran demi sempurnanya penulisan selanjutnya. Semoga karya tulis / skripsi ini bermanfaat bagi masyarakat..

Bangkalan, September 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENJELASAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iv
LEMBAR KEASLIAN KARYA ILMIAH	v
RIWAYAT HIDUP	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT.....	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Batasan Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah.....	3
1.4 Tujuan	3
1.5 Hipotesis	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Tanah Mediteran (Alfisol)	4
2.2 Biochar Sekam Padi.....	5
2.3 Kompos <i>Tithonia</i>	6
2.4 Tanaman Kacang Hijau (<i>Vigna radiata L.</i>)	7
III. METODE PENELITIAN.....	9
3.1 Waktu dan Tempat.....	9
3.2 Alat dan Bahan	9
3.3 Rancangan Percobaan	9
3.4 Tahapan Penelitian.....	10
3.5 Parameter Pengamatan.....	13
3.6 Analisis Data.....	13

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	14
4.1 Hasil.....	14
4.2 Pembahasan	20
V. KESIMPULAN DAN SARAN	23
DAFTAR PUSTAKA	24
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	26

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Rerata Tinggi Tanaman (cm) Akibat Perlakuan Pemberian Biochar Sekam Padi dan Kompos <i>Tithonia</i>	14
Tabel 4.2. Rerata Tinggi Tanaman (cm) Akibat Interaksi Perlakuan Pemberian Biochar Sekam Padi dan Kompos <i>Tithonia</i> Pada Umur 3 MST.....	15
Tabel 4.3. Rerata Jumlah Cabang Akibat Perlakuan Pemberian Biochar Sekam Padi dan Kompos <i>Tithonia</i>	15
Tabel 4.4. Rerata Bobot Basah (BB) Brangkasan Akibat Perlakuan Pemberian Biochar Sekam Padi dan Kompos <i>Tithonia</i>	16
Tabel 4.5. Rerata Bobot Kering (BK) Brangkasan Akibat Perlakuan Pemberian Biochar Sekam Padi dan Kompos <i>Tithonia</i>	17
Tabel 4.6. Rerata Bintil Akar Akibat Perlakuan Pemberian Biochar Sekam Padi dan Kompos <i>Tithonia</i>	17
Tabel 4.7. Rerata Bintil Akar Akibat Intraksi Perlakuan Pemberian Biochar Sekam Padi dan Kompos <i>Tithonia</i>	18
Tabel 4.8. Kandungan C-organik, pH, dan BI Tanah Akibat Perlakuan Biochar Sekam Padi dan Kompos <i>Tithonia</i>	19

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1. Denah Percobaan.	10

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Data Tinggi Tanaman Kacang Hijau Akibat Perlakuan Biochar dan Kompos <i>Tithonia</i>	26
Lampiran 2. Data Jumlah Cabang Tanaman Kacang Hijau Akibat Perlakuan Biochar dan Kompos <i>Tithonia</i>	31
Lampiran 3. Data Bobot Basah Brangkasian pada Parameter Bobot Akar Kacang Hijau Akibat Perlakuan Biochar dan Kompos <i>Tithonia</i> ...	34
Lampiran 4. Data Bobot Basah Brangkasian pada Parameter Bobot Akar Kacang Hijau Akibat Perlakuan Biochar dan Kompos <i>Tithonia</i> ...	35
Lampiran 5. Data Bintil Akar (Keseluruhan) Kacang Hijau Akibat Perlakuan Pemberian Biochar dan Kompos <i>Tithonia</i>	36
Lampiran 6. Data Bintil Akar (Efektif) Kacang Hijau Akibat Perlakuan Pemberian Biochar dan Kompos <i>Tithonia</i>	38
Lampiran 7. Data Bobot Kering Brangkasian pada Parameter Bobot Akar Kacang Hijau Akibat Perlakuan Biochar dan Kompos <i>Tithonia</i> ...	41
Lampiran 8. Data Bobot Kering Brangkasian pada Parameter Bobot Tajuk Kacang Hijau Akibat Perlakuan Biochar dan Kompos <i>Tithonia</i> ...	42
Lampiran 9. Perhitungan Dosis Biochar dan Kompos <i>Tithonia</i>	43
Lampiran 10. Menentukan Kapasitas Lapang dalam Penelitian.....	44
Lampiran 11. Perhitungan Berat Isi (BI) Tanah	45
Lampiran 12. Perhitungan C-organik.....	46
Lampiran 13. Tahapan Uji pH Tanah	47
Lampiran 14. Dokumentasi Penelitian.....	48