

**PENGARUH PEMBERIAN BIOCHAR DAN PUPUK VERMIKOMPOS
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN
BAWANG MERAH (*Allium acalonicum* L.)**



Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Dalam Mendapatkan Gelar
Pendidikan Strata Satu (S1)

SKRIPSI

Oleh:

TIAS RAKHMAWATI

1804020018

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO
2023**

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama : Tias Rakhmawati
NIM : 1804020018
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian dan Perikanan
Universitas : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi dengan judul “Pengaruh Pemberian Biochar Dan Pupuk Vermikompos Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium Ascalonicm L.*)” adalah hasil karya saya sendiri dan bukan hasil penjiplakkan karya orang lain.

Dengan surat pernyataan ini saya buat, dan apabila kelak dikemudian hari terbukti ada unsur penjiplakkan, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Purwokerto, 20 Januari 2023

Yang menyatakan,



Tias Rakhmawati

NIM. 1804020018

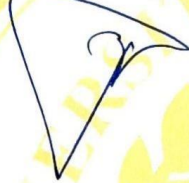
HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGARUH PEMBERIAN BIOCHAR DAN PUPUK VERMIKOMPOS TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium ascanolicum* L.)**

OLEH :
TIAS RAKHMAWATI
1804020018

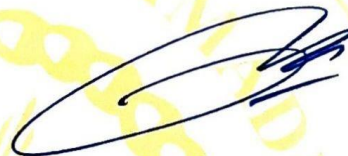
Diterima dan disetujui
Pada tanggal 20 Januari 2023

Pembimbing 1



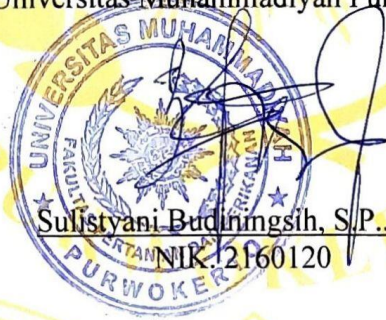
Teguh Pribadi, S.Hut.,M.Si
NIP. 198012272005011002

Pembimbing 2



Dr. Agus Mulyadi Purnawanto, S.P., M.P.
NIK. 2160175

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian dan Perikanan
Universitas Muhammadiyah Purwokerto


Sulistiyani Budhiningsih, S.P.,M.P.
NIK. 2160120

HALAMAN PENGESAHAN


PENGARUH PEMBERIAN BIOCHAR DAN PUPUK VERMIKOMPOS PADA PERTUMBUHAN DAN HASIL BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.)

TIAS RAKHMAWATI
1804020018

Telah dipertahankan di depan panitia ujian skripsi pada tanggal 20 Januari 2023

SUSUNAN PANITIA

Ketua



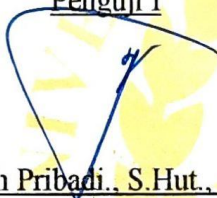
Sulistyani Budiningsih, S.P., M.P.
NIK. 2160120

Sekretaris



Teguh Pribadi, S.Hut., M.Si.
NIP. 198012272005011002

Penguji I



Teguh Pribadi, S.Hut., M.Si
NIP. 198012272005011002

Penguji II



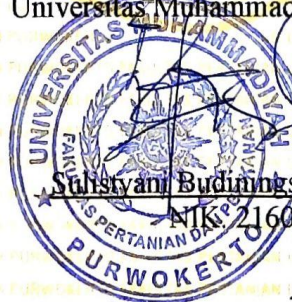
Dr. Agus Mulyadi Purnawanto, S.P., M.P.
NIK. 2160175

Penguji III



Arif Prashadi Santosa, S.TP., M.Sc
NIK. 2160661

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian dan Perikanan
Universitas Muhammadiyah Purwokerto



Sulistyani Budiningsih, S.P., M.P.
NIK. 2160120

MOTTO

‘‘Hiduplah Seolah olah engkau mati esok. Belajarlah Seolah olah kau akan hidup selamanya’’

‘‘ Hidup Dengan Tenang Dan Sedikit Lucu
(Dina Ahsantha)

‘‘Kegagalan terjadi karena terlalu banyak berencana tetapi sedikit berfikir’’



HALAMAN PERSEMBAHAN

Sujud syukur kepada Allah SWT atas Rahmat dan Hidayah-Nya, Sholawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW. Waktu adalah hal yang paling berharga dalam hidup kita dan orang-orang yang rela mengorbankan waktu mereka untuk orang lain pantas mendapatkan rasa hormat dan terima kasih. Terima kasih atas keterlibatan dan waktunya. Skripsi ini adalah persembahan saya untuk orang-orang terkasih.

1. Kedua orang tua yang selalu menjadi sosok utama dalam hidup yang selalu memberikan kasih sayang, semangat, kepercayaan dan doa yang tiada hentinya.
2. Mas Faiz Kaka penulis yang selalu memberikan dukungan kepada penulis.
3. Bapak Teguh Pribadi S.Hut.,M.Si dan Bapak Dr.Agus Mulyadi Purnawanto. S.P., M.P. selaku pembimbing, yang senantiasa memberikan doa, arahan, masukan, solusi, dan juga semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Arif Prashadi Santosa selaku penguji yang juga senantiasa memberikan bimbingan, doa, arahan, masukan, solusi, dan juga semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak/Ibu Dosen Agroteknologi yang telah memberikan ilmunya selama masa awal hingga akhir studi penulis.
6. Pak Aan dan Mba Isty yang selalu memberikan bantuan selama penelitian baik di lahan maupun di laboratorium.
7. Sahabat-sahabat Agroteknologi 2018 khususnya Laya, Refi , Gina ,

Arul , dan Hizryan yang sudah menemani dari awal perkuliahan, selalu memberi semangat dan motivasi, menjadi tempat berkeluh kesah, dan mau direpotkan dalam segala urusan penelitian.

8. Kepada sobat perpus adik tingkat Tri Hardini serta sahabat sejak smp Gifti Mayasari yang telah memberikan bantuan, menerima keluh kesah dan selalu memberi semangat serta dukungan selama
9. Teman-teman se-Organisasi HMPS Agroteknologi dimana menjadi tempat yang telah memberikan berbagai macam kesempatan dan pengalaman berharga bagi penulis untuk bisa menjadi orang yang lebih bermanfaat dari sebelumnya.
10. Semua orang yang menginspirasi dalam hidup penulis yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah serta inayah-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi dengan judul “pengaruh pemberian biochar dan pupuk vermikompos terhadap pertumbuhan hasil tanaman bawang merah (*allium ascalonicum L*)” berhasil diselesaikan.

Penyusunan skripsi ini tidak akan terselesaikan dengan baik tanpa adanya bantuan, bimbingan, dorongan, dan do`a dari beberapa pihak baik secara materil maupun spiritual. Dalam kesempatan ini dengan ketulusan hati, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT, yang telah memberikan kemudahan, Kesehatan, kekuatan, dan rahmat-Nya sehingga skripsi ini dapat selesai.
2. Kedua orang tua beserta keluarga yang telah memberikan dukungan, kasih sayang dan doanya.
3. Ibu Sulistyani Budiningsih, S.P, M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Perikanan Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
4. Bapak Teguh Pribadi, S.Hut., M.Si., selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Perikanan, Universitas Muhammadiyah Purwokerto
5. Teguh Pribadi S.Hut., M.Si., selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan dukungan, arahan serta bimbingan dalam penyusunan skripsi
6. Bapak Dr. Agus Mulyadi S.P., M.P. selaku dosen pembimbing 2 yang telah memberikan arahan serta masukan selama penyusunan skripsi

7. Bapak Arif Prahadi Santosa S.TP.,M.Sc selaku dosen penelaah yang telah memberikan arahan serta masukan selama penyusunan skripsi
8. Bapak, Ibu dosen dan seluruh staff pengajar jurusan Agroteknologi, untuk ilmu yang telah diberikan kepada penulis.
9. Semua pihak, sahabat_sahabat agroteknologi yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari tiada yang sempurna di dunia ini, begitu pula pada penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan di dalamnya, sehingga segala kritik dan saran sangat diharapkan demi tercapainya kesempurnaan penulisan skripsi ini. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua orang.

Purwokerto, 20 januari 2023

Penulis

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai sivitas akademik Universitas Muhammadiyah Purwokerto dan demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Tias Rakhmawati
NIM : 1804020018
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian dan Perikanan
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Jenis Karya : Skripsi

Menyetujui untuk memberikan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-Exclusive Royalti Free-Right) kepada Universitas Muhammadiyah Purwokerto atas karya ilmiah saya yang berjudul:


Pengaruh Pemberian Biochar Dan Vermikompos Terhadap
Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)


Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Muhammadiyah Purwokerto berhak menyimpan, mengalih media/mengalih formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya dengan tetap mencatumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Purwokerto, 20 Januari 2023

Yang menyatakan,


Tias Rakhmawati
NIM. 1804020018



RINGKASAN

TIAS RAKHMAWATI. 2022.Pengaruh pemberian biochar dan vermikompos terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah(*Allium Ascallenicum L.*).

Pembimbing: Teguh Pribadi S.Hut., M.Si Dan Dr. Agus Mulyadi Purnawanto S.P., M.P

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian biochar dan vermikompos terhadap hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum L.*) Melalui pemberian dosis yang berbeda beda. Dimana interaksi biochar dan vermikompos sebagai pengganti pupuk anorganik dan biochar sebagai pembenah tanah atau memperbaiki sifat tanah. Rancangan percobaan ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) Yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama biochar terdapat 4 taraf yang pertama 0 ton/ha,20 ton/ha,40 ton/ha, dan 60 ton/ha, faktor kedua yaitu vermikompos terdapat 3 taraf yang pertama 0 ton/ha. Analisis menggunakan perangkat lunak STAR. Parameter yang diamati yaitu total Panjang daun, total jumlah daun,jumlah umbi,diameter umbi, bobot segar umbi,bobot kering umbi dan Panjang akar. Hasil dari analisis statistik menunjukkan bahwa interaksi antar biochar dan vermikompos berpengaruh nyata pada 40 hari setelah tanam. pada variabel hasil tanaman bawang merah menunjukkan pengaruh tidak nyata pada semua variabel

Keywords: Biochar, Vermikompos, bawang merah (*Allium ascalonicum .L.*)

SUMMARY

TIAS RAKHMAWATI. 2022. The Effect of Biochar and Vermicompost Fertilizer on the Growth and Yield of Shallots (*Allium ascalonicum* L.)

Supervisor: Teguh Pribadi S.Hut., M.Si Dan Dr. Agus Mulyadi Purnawanto S.P., M.P

This study aims to determine the effect of Biochar and Vermicompost on shallot (*Allium ascalonicum* L.) yields through different doses. The interaction of biochar and vermicompost is to enhance soil qualities and serve as an alternative to inorganic fertilizers. The randomized block design (RBD) utilized in this experiment had two factors: the first was biochar, which had four levels: 0 tons/ha, 20 tons/ha, 40 tons/ha, and 60 tons/ha. The second factor consisted of 3 levels, the first is 0 tons/ha, 20 tons/ha, and 40 tons/ha. The analysis applied star software. Parameters observed were total leaf length, total number of leaves, number of tubers, tuber diameter, root length, tuber fresh weight, and tuber dry weight. The results of the statistical analysis showed that the interaction between Vermicompost and Biochar had a significant effect on the total leaf length 40 days after harvest on shallot yields showing an insignificant effect on all yield variables.

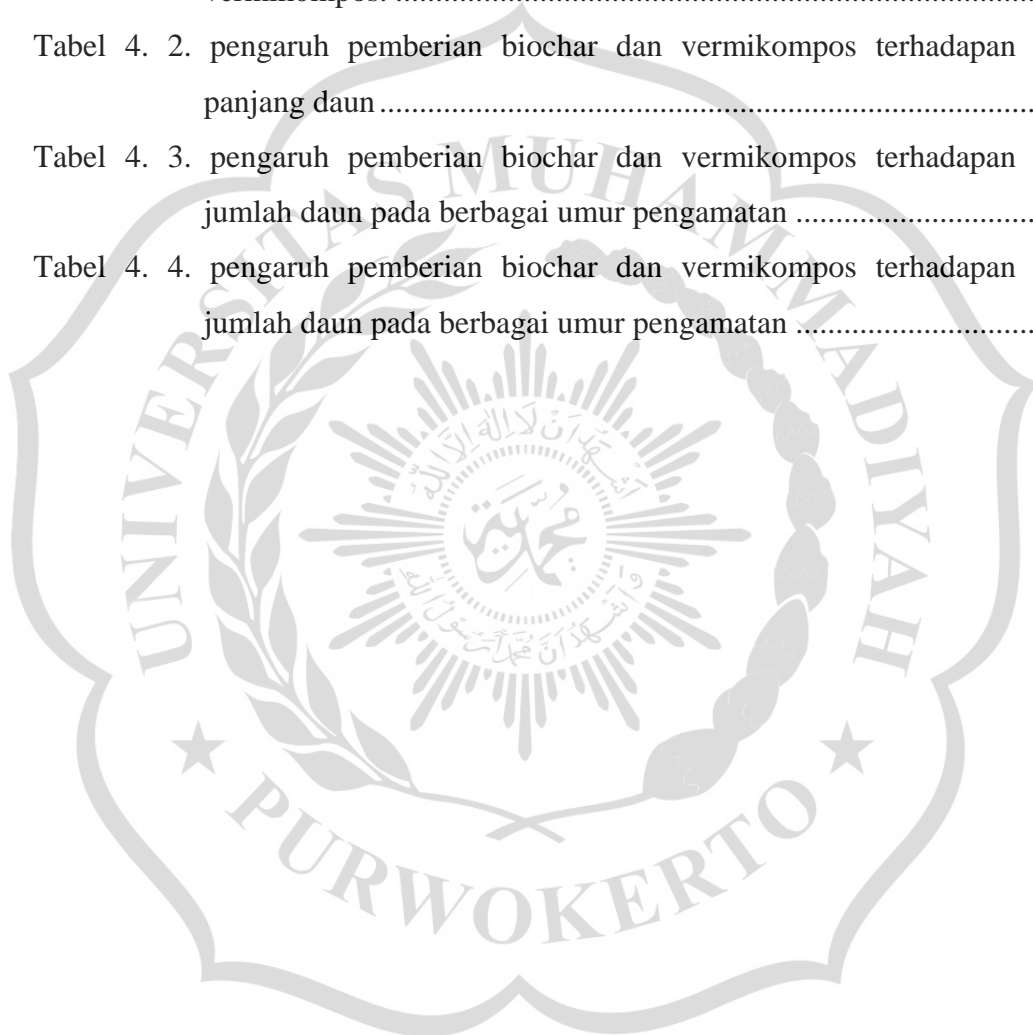
Keywords: Biochar, Vermicompost, Shallots (*Allium ascalonicum* .L.)

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	viii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	x
RINGKASAN	xi
SUMMARY	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	6
E. Hipotesis.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
A. Bawang Merah	8
B. Biochar	15
C. Pupuk Vermikompos.....	19
BAB III METODE PENELITIAN	23
A. Tempat dan Waktu Penelitian	23
B. Alat dan Bahan	23
C. Rancangan Percobaan	23
D. Pelaksanaan Penelitian.....	24
E. Variabel Pengamatan.....	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	29
A. Kondisi umum.....	29
B. Hasil penelitian	29
C. Pembahasan.....	37
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	42
A. Kesimpulan	42
B. Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN	47

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1. Data Produksi Bawang Merah Nasional	1
Tabel 2. 1 Kandungan gizi dan nilai gizi bawang merah mentah	9
Tabel 3. 1 Kombinasi Perlakuan Vermikompos dan Konsentrasi Biochar.....	24
Tabel 4. 1. matriks hasil analisis sidik ragam respon pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah pda perlakuan biochar dan pupuk vermikompos.	30
Tabel 4. 2. pengaruh pemberian biochar dan vermikompos terhadap total panjang daun	31
Tabel 4. 3. pengaruh pemberian biochar dan vermikompos terhadap total jumlah daun pada berbagai umur pengamatan	33
Tabel 4. 4. pengaruh pemberian biochar dan vermikompos terhadap total jumlah daun pada berbagai umur pengamatan	36



DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 Kondisi umum lahan percobaan sebelum ditanami bawang merah,(a) kondisi sebelum di tanmani (b) polybag yg sudah terisi tanaman bawang 50hst (koleksi pribadi).	29
Gambar 4. 2 Diagram rata rata total panjang daun diumur 40 hari setelah	32
Gambar 4. 3 Hubungan perlakuan tunggal antara rata-rata jumlah daun (helai) dengan 20 hari setelah tanaman.....	34
Gambar 4. 4 Hubungan perlakuan tunggal antara rata-rata jumlah daun (helai) dengan 50 hari setelah tanam	34



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Diagram Alir	47
Lampiran 2. Perhitungan Tanah (Wihartati <i>et al</i> , 2022).....	48
Lampiran 3. Perhitungan pupuk.....	49
Lampiran 4 Dokumentasi Penelitian.....	51

