

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



**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Mencapai Derajat Sarjana (S1)

**Oleh:**

**MOHAMAD ANDRA BANGKIT TSALASA**

**1804020014**

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

**PERNYATAAN ORISINALITAS**

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Mohamad Andra Bangkit Tsalasa

NIM : 1804020014

Program Studi : Agroteknologi

Fakultas : Pertanian dan Perikanan

Judul : Pengaruh Pemberian Pupuk Vermikompos dan Pupuk Mikoriza Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*)

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini hasil karya saya dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar serta bukan hasil penjiplakkan dari karya orang lain.

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

Purwokerto, 22 Desember 2022

Yang menyatakan,



Mohamad Andra Bangkit Tsalasa

NIM. 1804020014

**HALAMAN PERSETUJUAN**

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

Oleh:

Mohamad Andra Bangkit Tsalasa

1804020014

Diterima dan Disetujui

Pada tanggal 22 Desember 2022

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Agus Mulyadi P., S. P., M. P.

Ir. Aman Suyadi, M.P.

NIK. 2160175

NIP. 19651010 199303 1 004

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian dan Perikanan  
Universitas Muhammadiyah Purwokerto



Salistyani Budningsih, S.P., M.P.

NIK. 2160120

HALAMAN PENGESAHAN

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

**MOHAMAD ANDRA BANGKIT TSALASA**

1804020014

Telah dipertahankan di depan panitia ujian skripsi pada tanggal 22 Desember 2022

Ketua



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

Penguji I



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

Sekretaris



Teguh Pribadi, S.Hut., M.Si.  
NIP. 19801227 200501 1 002

Penguji II



Ir. Aman Suyadi, M.P.  
NIP. 19651010 199303 1 004

Penguji III



Hamami Alfassani D., S.Si., M.Si.  
NIK. 2160652

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian dan Perikanan  
Universitas Muhammadiyah Purwokerto

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



## MOTTO

“Bergerak lah walau berlahan, tak perlu terburu-buru, selamat, dan menuju tujuan”

“Sesungguhnya Bersama Kesulitan ada Kemudahan”

-Al-Insyirah-



## HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan anugerah-Nya sehingga mampu menyelesaikan karya ini. Sholawat serta salam selalu tercurah kepada Nabi Muhammad SAW. Karya tulis ini, penulis persembahkan untuk:

Kedua orang tua saya Ibu dan Bapak, terima kasih atas limpahan doa, kerja keras, pengorbanan serta dukungan moril maupun materil yang telah diberikan kepada penulis. Seluruh keluarga besar penulis terima kasih telah memberikan doa, motivasi dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.

Teman-teman yang berada di Perpus FPP Afif, Agil, Wilda, Inay, dll. Teman seproyek saya Sufi dan Eka, dan tidak lupa teman-teman Agroteknologi 2018. Terima kasih atas dukungan dan sudah menghibur saya ketika saya kesulitan dalam menyelesaikan penelitian dan skripsi ini.

Terima kasih atas doa dan dukungan yang telah diberikan kalian semua, semoga Allah SWT membalas setiap kebaikan kalian, Aamiin.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Adapun maksud dan tujuan dari penulis skripsi yaitu untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan program sarjana strata satu di Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Perikanan Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Selain itu, juga untuk memberikan gambaran kepada para pembaca dan peneliti selanjutnya tentang “Pengaruh Pemberian Pupuk Vermikompos dan Pupuk Mikoriza Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*)”.

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

1. Bapak, Mama, kakak, serta saudara/saudari keluarga besar atas doa dan dukungannya selalu selama penulis menempuh jenjang pendidikan hingga dalam perguruan tinggi.
2. Ibu Sulistyani Budiningsih, S.P., M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Perikanan, Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
3. Bapak Teguh Pribadi, S.Hut., M.Si., selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Perikanan, Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

4. Bapak Dr. Agus Mulyadi Purnawanto, S.P., M.P., selaku Dosen Pembimbing I yang telah membantu, meluangkan waktu, tenaga dan pikiran serta memberi arahan dan bimbingan dalam menyusun skripsi penulis, dan atas kepercayaanya memberikan proyek penelitian kepada penulis.
5. Bapak Ir. Aman Suyadi, M.P., selaku Dosen Pembimbing II yang telah membantu, meluangkan waktu, tenaga dan pikiran serta memberi arahan dan bimbingan dalam menyusun skripsi penulis.
6. Bapak Hamami Alfasani Dewanto, S.Si., M.Si., selaku Dosen Penguji atas kesediaanya memberikan arahan, kritik, dan saran kepada penulis.
7. Eka Wirhatati dan Sufi Anis Marufan yang telah berjuang bersama-sama menjalankan dan menyelesaikan proyek penelitian ini serta dukungannya kepada penulis.
8. Semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi penulis.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran untuk masukan dalam penulisan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan bagi semua orang.

## PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Purwokerto dan demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Mohamad Andra Bangkit Tsalasa  
NIM : 1804020014  
Program Studi : Agroteknologi  
Fakultas : Pertanian dan Perikanan  
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto  
Jenis Karya : Skripsi

menyetujui untuk memberikan Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) kepada Universitas Muhammadiyah Purwokerto atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“Pengaruh Pemberian Pupuk Vermikompos dan Pupuk Mikoriza Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*)”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Purwokerto berhak menyimpan, mengalihmedia/mengalihformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Purwokerto, 12 Januari 2023

Yang menyatakan,



Mohamad Andra Bangkit Tsalasa  
NIM. 1804020014

**Mohamad Andra Bangkit Tsalasa, 2022.** Pengaruh Pemberian Pupuk Vermikompos dan Pupuk Mikoriza Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*)

**Pembimbing :** Dr. Agus Mulyadi Purnawanto, S. P., M.P., dan Ir. Aman Suyadi, M. P.

---

## RINGKASAN

Bawang merah (*Allium ascalonicum L.*) merupakan komoditas pertanian yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia, setiap tahun konsumsi bawang merah di Indonesia meningkat. Budidaya bawang merah masih banyak menggunakan pupuk anorganik, penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus dapat merusak kesuburan tanah. Untuk memperbaiki kesuburan tanah dapat diberikan vermikompos dan mikoriza. Penelitian bertujuan untuk mengetahui dosis vermikompos dan mikoriza yang paling baik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum L.*). Rancangan penelitian yang digunakan yaitu Rancangan Acak Kelompok yang tersusun dari 2 faktor, faktor pertama dosis vermikompos yaitu  $V_0$  (0 ton vermikompos/ha);  $V_1$  (20 ton vermikompos/ha);  $V_2$  (40 ton vermikompos/ha) dan faktor kedua dosis mikoriza yaitu  $M_0$  (0 g mikoriza/tanaman);  $M_1$  (10 g mikoriza/tanaman);  $M_2$  (20 g mikoriza/tanaman); Tiap perlakuan diulang 3 kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian 40 ton vermikompos/ha (84 g vermikompos/polybag) dan 20 g mikoriza/polybag berpengaruh paling baik terhadap jumlah daun, panjang daun, dan bobot umbi segar bawang merah.

**Kata Kunci :** Bawang Merah, Vermikompos, Mikoriza

**Mohamad Andra Bangkit Tsalasa, 2022.** The Effect of Vermicompos And Myhcorrhizal Fertilizer Applizcation On The Growth And Results Of Shallots (*Allium ascalonicum L.*)  
**Pembimbing :** Dr. Agus Mulyadi Purnawanto, S. P., M.P., dan Ir. Aman Suyadi, M. P.

---

## SUMMARY

Shallot (*Allium ascalonicum L.*) is an agricultural commodity that is widely consumed by the people of Indonesia. Every year the consumption rate of the commodity in Indonesia increases. Shallot cultivation still uses a lot of inorganic fertilizers, continuous use of the fertilizers can damage soil fertility. Vermicompost and mycorrhizal fertilizers can be used to improve soil fertility. The objective of this study was to determine the best dosage of vermicompost and mycorrhiza for the growth and yield of shallots (*Allium ascalonicum L.*). The research design used was a randomized block design consisting of two factors, the first one was the dose of vermicompost, namely V0 (0 tons of vermicompost/ha); V1 (20 tonnes of vermicompost/ha); V2 (40 tonnes of vermicompost/ha) and the second factor of mycorrhizal doses, namely M0 (0 g mycorrhizae/plant); M1 (10 g mycorrhiza/plant); M2 (20 g mycorrhiza/plant); Each treatment was repeated three times. The results showed that the application of 40 tonnes of vermicompost/ha (84 g vermicompost/polybag) and 20 g mycorrhizae/polybag had the best effect on leaf number, leaf length, and fresh shallot bulb weight.

Keywords: Shallots, Vemicompost, Mycorrhiza

## DAFTAR ISI

<b>PERNYATAAN ORISINALITAS.....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI.....</b>	<b>viii</b>
<b>RINGKASAN .....</b>	<b>ix</b>
<b>SUMMARY .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	7
1.4 Manfaat Penelitian.....	7
1.5 Hipotesis Penelitian.....	8
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>9</b>
2.1 Bawang Merah ( <i>Allium ascalonicum L.</i> ).....	9
2.2 Pupuk Vermikompos .....	15
2.3 Mikoriza .....	19
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>22</b>
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian .....	22
3.2 Alat dan Bahan .....	22
3.3 Rancangan Percobaan.....	23
3.4 Pelaksanaan Penelitian .....	24
A. Penyiapan Media Tanam dan Pengaplikasian Vermikompos .....	24
B. Persiapan bibit .....	24

C. Penanaman .....	24
D. Pemeliharaan .....	25
E. Pemberian Pupuk.....	26
F. Pemberian Mikoriza.....	27
G. Pemanenan .....	27
3.5 Variable pengamatan .....	28
A. Panjang daun (cm) .....	28
B. Jumlah daun (helai).....	28
C. Jumlah umbi (buah).....	28
D. Total panjang akar (cm).....	29
E. Bobot tanaman segar (g).....	29
F. Bobot tanaman kering (g) .....	29
G. Bobot umbi segar (g).....	29
H. Bobot umbi kering (g).....	30
I. Diameter umbi (cm).....	30
3.6 Analisis Data .....	30
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>31</b>
4.1 Hasil dan Pembahasan.....	31
4.2 Jumlah Daun.....	34
4.3 Panjang Daun .....	37
4.4 Bobot Tanaman Segar .....	41
4.5 Bobot Tanaman Kering .....	42
4.6 Total Panjang Akar .....	42
4.7 Jumlah Umbi .....	43
4.8 Diameter Umbi .....	45
4.9 Bobot Umbi Segar .....	45
4.10 Bobot Umbi Kering .....	47
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>48</b>
5.1. Kesimpulan.....	48
5.2. Saran .....	48
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>49</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>56</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Tabel konsumsi bawang merah tahun 2017 hingga 2021 .....	2
Tabel 1.2 Hasil Panen dan produksi Bawang Merah di Banyumas 2018-2020.....	3
Tabel 4.1 Matriks Hasil Analisis Sidik Ragam.....	31
Tabel 4.2 Matriks Hasil Analisis Sidik Ragam Variabel Pengamatan Jumlah Daun .	34
Tabel 4.3 Matriks Hasil Analisis Sidik Ragam Variabel Pengamatan Panjang Daun	37
Tabel 4.4 Matriks Hasil Analisis Sidik Ragam Variabel Pengamatan Pasca Panen...	40



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Diagram Alir Penelitian.....	56
Lampiran 2. Perhitungan kebutuhan tanah/polybag dan Hasil Analisis Tanah .....	57
Lampiran 3. Denah Penelitian.....	59
Lampiran 4. Perhitungan Dosis Pupuk.....	61
Lampiran 5. Deskripsi Bawang Merah Varietas Bima Brebes .....	63
Lampiran 6. Hasil Analisis ANOVA .....	64
Lampiran 7. Hasil Analisis Uji DMRT 5%.....	73
Lampiran 8. Foto Kegiatan Penelitian .....	90
Lampiran 9. Surat Keterangan Bebas Plagiasi.....	100

