

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



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

**SKRIPSI**

**SUFI ANIS MA'RUFAN**

**1804020062**

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

**2023**

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Sufi Anis Ma'rufan

NIM : 1804020062

Program Studi : Agroteknologi

Fakultas : Pertanian dan Perikanan

Judul : Pengaruh Pemberian Pupuk NPK 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 penjiplakan dari karya orang lain.

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

Purwokerto, 12 Januari 2023

Yang menyatakan,



Sufi Anis Ma'rufan

NIM. 1804020062

## HALAMAN PERSETUJUAN

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

Oleh:

**SUFI ANIS MA'RUFAN**

1804020062

Diterima dan Disetujui

Pada tanggal 12 Januari 2023

Pembimbing I

Pembimbing II



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

NIK. 2160175



Ir. Aman Suyadi, M.P.

NIP. 19651010 199303 1 004

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian dan Perikanan  
Universitas Muhammadiyah Purwokerto



Sulistiyani Bismingsil, S.P.,M.P

2160120

**HALAMAN PENGESAHAN**

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

**SUFI ANIS MA'RUFAN**

1804020062

Telah dipertahankan di depan panitia ujian skripsi pada tanggal 12 Januari 2023

Ketua

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

Sekretaris

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

Penguji I

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

Penguji II

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

Penguji III

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

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian dan Perikanan  
Universitas Muhammadiyah Purwokerto



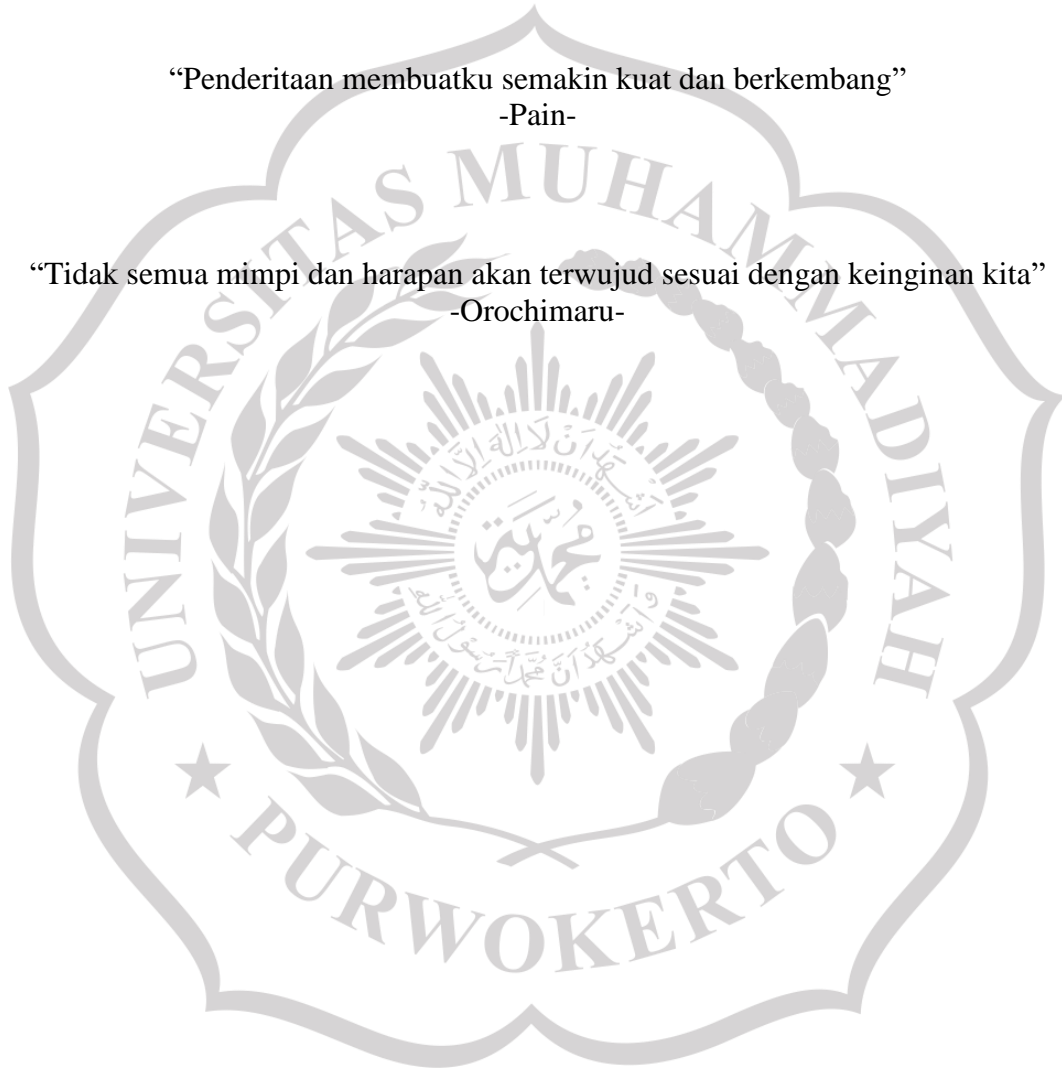
Sulistyani Budiningsih, S.P., M.P.  
NIK. 2160120

## MOTTO

"Jika kau menungguku untuk menyerah, kau akan menungguku selamanya"  
-Naruto Uzumaki-

“Penderitaan membuatku semakin kuat dan berkembang”  
-Pain-

“Tidak semua mimpi dan harapan akan terwujud sesuai dengan keinginan kita”  
-Orochimaru-



## PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadiran 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 saya yang berada di Warung Giras Adit, Alex, Yansen, Yogi, dll. Teman-teman yang berada di Perpus FPP Afif, Agil, Wilda, Inay, dll. Teman seproyek saya Andra dan Eka, dan tidak lupa teman-teman Agroteknologi 2018. Terima kasih atas dukungan dan sudah menghibur saya ketika saya stress 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 kehadirat 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 NPK 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. Ibu, Bapak, serta keluarga besar atas dukungan dan doa yang selalu mengiringi langkah penulis selama menempuh pendidikan sampai dengan perkuliahan ini.
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, SP., MP., selaku Dosen Pembimbing I yang telah membantu, meluangkan waktu, tenaga dan pikiran serta memberikan arahan dan bimbingan dalam menyusun skripsi penulis, dan atas kesediannya 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 memberikan arahan dan bimbingan dalam menyusun skripsi penulis.

6. Bapak Arif Prashadi Santosa, S. TP., M.Sc., selaku Dosen Penguji atas kesediaanya memberikan arahan, kritik, dan saran kepada penulis.
7. M. Andra Bangkit T. dan Eka Wihartati yang telah berjuang bersama-sama menjalankan proyek penelitian ini serta dukungannya kepada penulis.
8. Semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi penulis.



## PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI

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

Nama : Sufi Anis Ma'rufan  
NIM : 1804020062  
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 NPK 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,

Sufi Anis Ma'rufan

NIM. 1804020062

**Sufi Anis Ma'rufan, 2022.** Pengaruh Pemberian Pupuk NPK 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 sayuran potensial di Indonesia. Salah satu faktor penting dalam budidaya bawang merah adalah pemupukan. Salah satu upaya mengatasi ketergantungan pemakaian pupuk anorganik yang berlebihan yaitu dengan memakai pupuk hayati mikoriza. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pupuk mikoriza dan pengurangan dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah. Rancangan penelitian yang digunakan yaitu Rancangan Acak Kelompok yang tersusun dari 2 faktor dengan masing-masing faktor terdiri dari 3 taraf, yaitu dosis pupuk NPK; P1 (pupuk NPK 100% dosis anjuran); P2 (pupuk NPK 75% dosis anjuran); P3 (pupuk NPK 50% dosis anjuran) dan dosis pupuk mikoriza, M0 (mikoriza 0 g/tan); M1 (mikoriza 10 g/tan); M2 (mikoriza 20 g/tan). Tiap perlakuan terdiri dari 3 ulangan yang terdiri dari 5 sampel. Variabel yang diamati yaitu jumlah daun, total panjang daun, bobot tanaman segar, bobot tanaman kering, total panjang akar, jumlah umbi, diameter umbi, bobot umbi segar, bobot umbi kering. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk mikoriza 20 gram/tanaman dan pengurangan dosis pupuk NPK 50% hanya berpengaruh nyata pada jumlah daun, dan total panjang daun.

**Kata Kunci :** Bawang merah, pupuk NPK, mikoriza.

**Sufi Anis Ma'rufan, 2022.** The Effect of NPK and Mycorrhizal Fertilizers on the Growth and Yield of Shallots (*Allium ascalonicum* L.)

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

---

## SUMMARY

Shallots (*Allium ascalonicum* L.) are a potential vegetable in Indonesia. One important factor in shallot cultivation is fertilization. One effort to overcome dependence on the excessive use of inorganic fertilizers is by using mycorrhizal biofertilizers. This study aims to determine the effect of mycorrhizal fertilizers and reducing the dose of NPK fertilizer on the growth and yield of shallot plants. The research design used was a randomized block design consisting of two factors consisting of three levels of each, namely the dose of NPK fertilizer; P1 (100% NPK fertilizer recommended dose); P2 (NPK fertilizer 75% recommended dose); P3 (NPK fertilizer 50% recommended dose) and mycorrhizal fertilizer dose, M0 (mycorrhizal 0 g/tan); M1 (mycorrhiza 10 g/tan); M2 (mycorrhiza 20 g/tan). Each treatment consisted of three replications consisting of five samples. The variables observed were the number of leaves, total leaf length, fresh plant weight, dry plant weight, total root length, number of tubers, tuber diameter, fresh tuber weight, and dry tuber weight. The results showed that the application of 20 grams/plant of mycorrhizal fertilizer and a reduction in the dose of 50% NPK fertilizer only had a significant effect on the number of leaves and the total length of the leaves.

**Keywords :** Shallots, NPK fertilizer, mycorrhiza.

## DAFTAR ISI

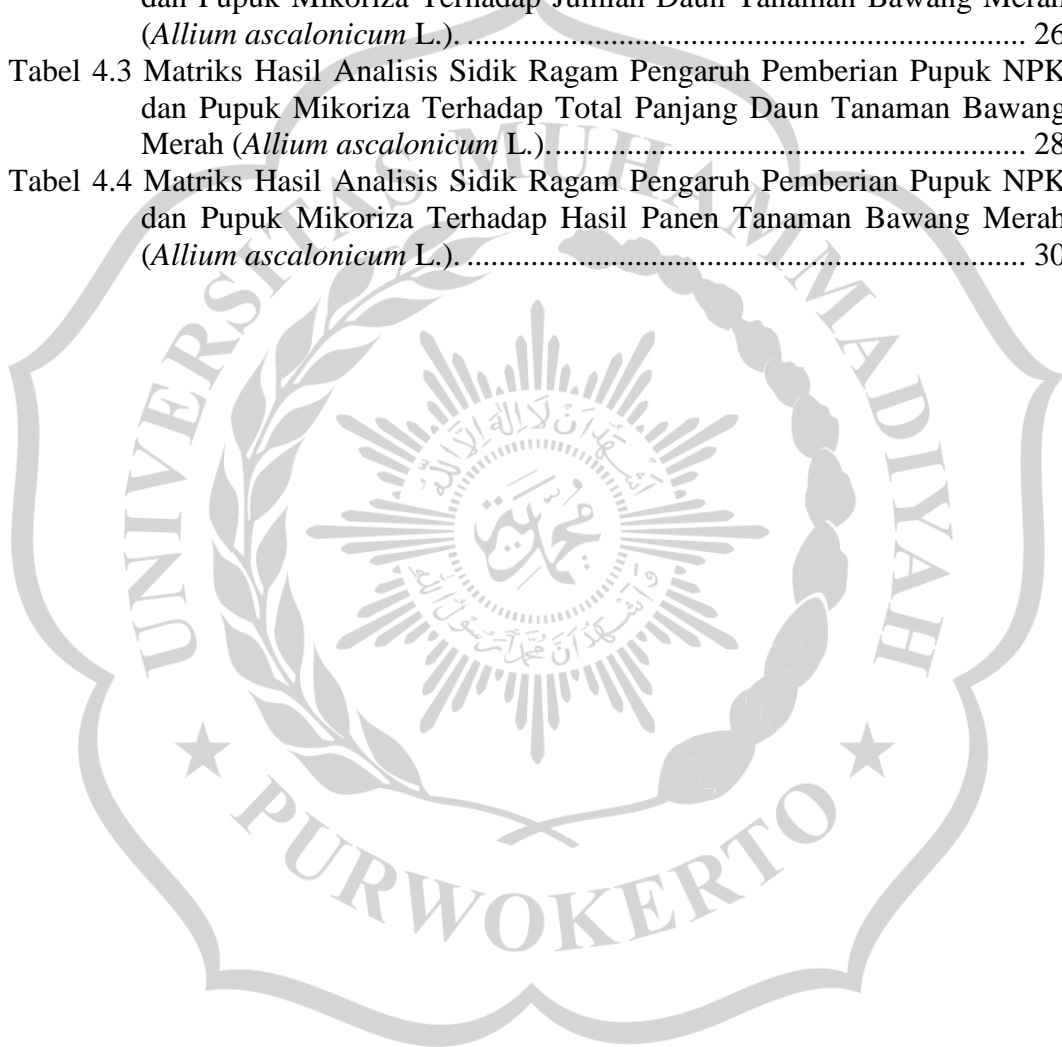
<b>PERNYATAAN ORISINALITAS.....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>iv</b>
<b>PERSEMBAHAN.....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI.....</b>	<b>viii</b>
<b>RINGKASAN .....</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 .....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Hipotesis Penelitian.....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
2.1 Bawang Merah ( <i>Allium ascalonicum L.</i> ).....	6
2.2 Syarat Tumbuh .....	8
2.3 Pupuk NPK.....	10
2.4 Mikoriza .....	13
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>16</b>
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian .....	16
3.2 Alat dan Bahan .....	16
3.3 Rancangan Percobaan.....	16
3.4 Pelaksanaan Penelitian .....	17
3.5 Variabel Pengamatan.....	21
3.6 Analisis Data .....	23
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>24</b>

4.1 Hasil.....	24
4.2 Pembahasan .....	26
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>37</b>
5.1 Keimpulan .....	37
5.2 Saran .....	37
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>38</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>44</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Luas Panen dan Produksi Bawang Merah 2017-2020 di Provinsi Jawa Tengah .....	2
Tabel 3.1 Kombinasi perlakuan .....	17
Tabel 4.1 Matriks Hasil Analisis Sidik Ragam Pengaruh Pemberian Pupuk NPK dan Pupuk Mikoriza terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah ( <i>Allium ascalonicum</i> L.).....	24
Tabel 4.2 Matriks Hasil Analisis Sidik Ragam Pengaruh Pemberian Pupuk NPK dan Pupuk Mikoriza Terhadap Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah ( <i>Allium ascalonicum</i> L.).....	26
Tabel 4.3 Matriks Hasil Analisis Sidik Ragam Pengaruh Pemberian Pupuk NPK dan Pupuk Mikoriza Terhadap Total Panjang Daun Tanaman Bawang Merah ( <i>Allium ascalonicum</i> L.).....	28
Tabel 4.4 Matriks Hasil Analisis Sidik Ragam Pengaruh Pemberian Pupuk NPK dan Pupuk Mikoriza Terhadap Hasil Panen Tanaman Bawang Merah ( <i>Allium ascalonicum</i> L.).....	30



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Diagram Alir Penelitian .....	44
Lampiran 2. Perhitungan kebutuhan tanah/polybag dan Hasil Analisis Tanah. 45	
Lampiran 3. Perhitungan Dosis Pupuk.....	46
Lampiran 4. Denah Penelitian .....	48
Lampiran 5. Hasil Analisis ANOVA .....	49
Lampiran 6. Hasil Analisis Uji DMRT 5% .....	58
Lampiran 7. Foto Kegiatan Penelitian.....	75
Lampiran 8. Surat Keterangan Bebas Plagiasi .....	81
Lampiran 9. Bukti Originality Report Turnitin .....	82

