

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL
TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.)
TERHADAP PUPUK KALIUM DAN PUPUK FOSFAT**



SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian

**DHARA DINANTI
1904020055**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO
2024**

HALAMAN PERSETUJUAN

RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL
TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.)
TERHADAP PUPUK KALSIUM DAN PUPUK FOSFAT

Oleh:

DHARA DINANTI

1904020055

Diterima dan disetujui

Pada tanggal 19 Januari 2024

Pembimbing I

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

Pembimbing II

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

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian dan Perikanan
Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Dr. Anis Shofiyani, S.P., M.P.
NIK. 2160174

HALAMAN PENGESAHAN

RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL

TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.)

TERHADAP PUPUK KALIUM DAN PUPUK FOSFAT

DHARA DINANTI

1904020055

Telah dipertahankan di depan panitia ujian skripsi pada tanggal 19 Januari 2024

Ketua

Sekretaris

Dr. Anis Shofiyani, S.P., M.P.

Dr. Oetami Dwi Hajoeningtjas, S.P., M.P.

NIK. 2160174

NIK. 2160180

Penguji I

Penguji II

Dr. Ir. Aman Suyadi, M.P.

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

NIP. 19651010 199303 1 004

NIK. 2160661

Penguji III

Hamami Alfasani Dewanto, S.Si., M.Si.

NIK. 2160652

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian dan Perikanan
Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Dr. Anis Shofiyani, S.P., M.P.

NIK. 2160174

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dhara Dinanti
NIM : 1904020055
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian dan Perikanan
Universitas : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi dengan judul “Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Terhadap Pupuk Kalium dan Pupuk Fosfat” adalah hasil karya sendiri dan bukan hasil penjiplakan orang lain.

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

Purwokerto, 19 Januari 2024

Yang Menyatakan,



SPULUH RIBU RUPAH
1000
TEL. MEDERAI
PEMPEL
D10AKX766585020

Dhara Dinanti

NIM. 1904020055

MOTTO

“TuhanMu tidak meninggalkan engkau dan tidak pula membenciMu”

-QS. Ad Dhuha: 3-

“There is peace even in the storm.”

-Vincent van Gogh-



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:

1. Kedua orang tua yang penulis hormati, terima kasih atas kasih sayang, dukungan baik secara do'a dan moral yang telah diberikan kepada penulis hingga dapat menyelesaikan skripsi.
2. Kakak penulis, terima kasih telah memberikan do'a, motivasi dan semangat kepada penulis.
3. Kedua pembimbing penulis, Bapak Aman Suyadi dan Bapak Arif Prashadi Santosa, atas bimbingan, motivasi, dan ilmunya dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Teman seperjuangan penelitian, Indah, Amel, Gheifira, Resti, Fitriyani, Hilmi, Reza, Itsnan, Ferdi, Malik, dan Ahnaf, terima kasih atas do'a, bantuan dan semangat yang diberikan dalam menyelesaikan penelitian dan skripsi ini.
5. Sahabat terbaik saya, Anggun, Rizka, Dini, Avika, Cici terima kasih atas do'a, bantuan dan semangat yang diberikan dalam menyelesaikan penelitian dan skripsi ini.
6. Teman-teman Agroteknologi 2019, terima kasih atas do'a dan dukungan kepada penulis.

Terima kasih atas doa dan dukungan yang telah diberikan, 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 “Respon Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Terhadap Pupuk Kalium dan Pupuk Fosfat”.

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:

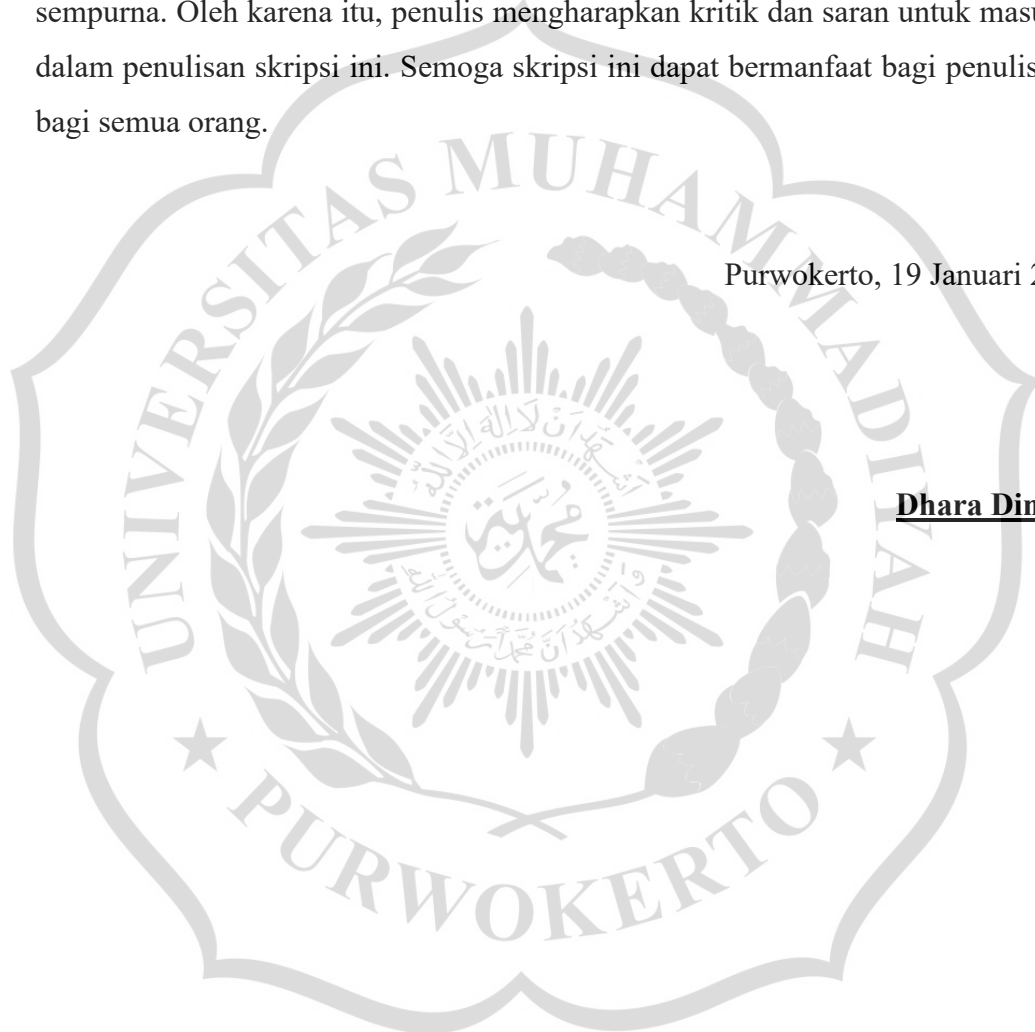
1. Bapak, Ibu, Kakak, serta keluarga besar atas dukungan dan doa yang selalu mengiringi langkah penulis selama menempuh pendidikan sampai dengan perkuliahan ini.
2. Ibu Dr. Anis Shofiyani, S.P., M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Perikanan, Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
3. Ibu Dr. Oetami Dwi Hajoeningtjas, S.P., M.P. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Perikanan, Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
4. Bapak Dr. Ir. Aman Suyadi, M.P. selaku Dosen Pembimbing I yang telah membantu, meluangkan waktu, tenaga dan pikiran serta memberikan arahan dan bimbingan dalam menyusun skripsi penulis, dan atas kesediaannya memberikan proyek penelitian kepada penulis.
5. Bapak Arif Prashadi Santosa, S.TP., M.Sc., selaku Dosen Pembimbing II yang telah membantu, meluangkan waktu, tenaga dan pikiran serta memberikan arahan dan bimbingan dalam menyusun skripsi penulis.
6. Bapak Hamami Alfasani Dewanto, S.Si., M.Si. selaku Dosen Penguji atas kesediaannya memberikan arahan, kritik, dan saran kepada penulis.

7. Semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam proses penelitian dan penyusunan skripsi penulis.
8. Serta diri sendiri yang tidak pernah menyerah dalam proses penyusunan skripsi ini.

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.

Purwokerto, 19 Januari 2024

Dhara Dinanti



**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI UNTUK KEPENTINGAN
AKADEMIK**

Sebagai civitas akademik Universitas Muhammadiyah Purwokerto dan demi pembangunan ilmu pengetahuan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dhara Dinanti
NIM : 1904020055
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian dan Perikanan
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Jenis Karya : Skripsi

Menyetujui untuk memberikan Hak bebas Royalti Non-eksklusif (*Non-exclusife Royalty-fee Right*) kepada Universitas Muhammadiyah Purwokerto atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Terhadap Pupuk Kalium dan Pupuk Fosfat

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 mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Purwokerto, 19 Januari 2024
Yang Menyatakan,



Dhara Dinanti

NIM. 1904020055

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian	6
E. Hipotesis.....	6
BAB II	7
TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Klasifikasi dan Botani Bawang Merah (<i>Allium ascalonicum</i> L.)	7
B. Syarat Tumbuh Bawang Merah.....	13
C. Pupuk <i>Kalium Nitrat</i> (KNO ₃) Putih	18
D. Pupuk <i>Mono Kalium Phospate</i> (MKP)	22
BAB III.....	25
METODE PENELITIAN	25
A. Tempat dan Waktu Pelaksanaan	25
B. Alat dan Bahan.....	25
C. Rancangan Percobaan	25
D. Pelaksanaan penelitian	26

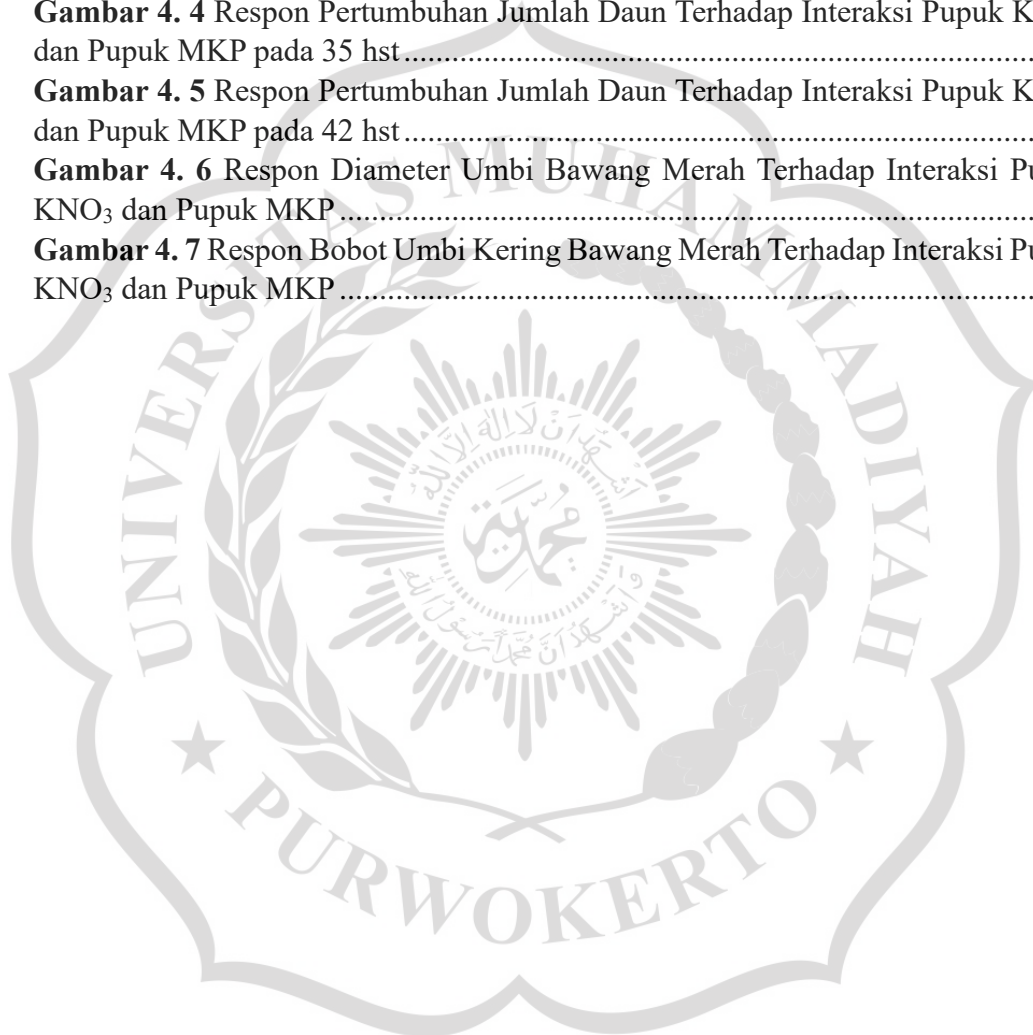
E. Variabel Pengamatan.....	30
F. Analisis Data	33
BAB IV	34
HASIL DAN PEMBAHASAN	34
A. Hasil	34
B. Pembahasan.....	36
1. Panjang Daun	36
2. Jumlah Daun.....	42
3. Total Panjang Akar	47
4. Jumlah Umbi	49
5. Diameter Umbi.....	51
6. Bobot Umbi Segar.....	56
7. Bobot Umbi Kering.....	59
8. Bobot Tanaman Segar.....	63
9. Bobot Tanaman Kering.....	65
10. Total Produktivitas (ton/ha)	68
BAB V	71
KESIMPULAN DAN SARAN	71
A. Kesimpulan	71
B. Saran.....	71
DAFTAR PUSTAKA.....	72
LAMPIRAN.....	78

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Kombinasi Perlakuan Pemberian Dosis KNO ₃ Putih dan MKP.....	26
Tabel 3. 2 Dosis Pemberian Pupuk dan waktu Pemberian.....	28
Tabel 4. 1 Matriks hasil analisis sidik ragam respon pertumbuhan dan hasil tanaman Bawang Merah (<i>Allium ascalonicum</i> L.) terhadap pupuk KNO ₃ Putih dan pupuk MKP.....	34
Tabel 4. 2 Pengaruh Interaksi Dosis Pupuk KNO ₃ dan Pupuk MKP Terhadap Pertumbuhan Panjang Daun.....	36
Tabel 4. 3 Pengaruh Interaksi Dosis Pupuk KNO ₃ dan Pupuk MKP Terhadap Pertumbuhan Jumlah Daun.....	42
Tabel 4. 4 Pengaruh Interaksi Dosis Pupuk KNO ₃ dan Pupuk MKP Terhadap Pertumbuhan pada Variabel Total Panjang Akar.....	47
Tabel 4. 5 Pengaruh Interaksi Dosis Pupuk KNO ₃ dan Pupuk MKP Terhadap Pertumbuhan pada Variabel Jumlah Umbi.....	49
Tabel 4. 6 Pengaruh Interaksi Dosis Pupuk KNO ₃ dan Pupuk MKP Terhadap Pertumbuhan pada Variabel Diameter Umbi.....	51
Tabel 4. 7 Pengaruh Interaksi Dosis Pupuk KNO ₃ dan Pupuk MKP Terhadap Pertumbuhan pada Variabel Bobot Umbi Segar.....	56
Tabel 4. 8 Pengaruh Interaksi Dosis Pupuk KNO ₃ dan Pupuk MKP Terhadap Pertumbuhan pada Variabel Bobot Umbi Kering.....	59
Tabel 4. 9 Pengaruh Interaksi Dosis Pupuk KNO ₃ dan Pupuk MKP Terhadap Pertumbuhan pada Variabel Bobot Tanaman Segar.....	63
Tabel 4. 10 Pengaruh Interaksi Dosis Pupuk KNO ₃ dan Pupuk MKP Terhadap Pertumbuhan pada Variabel Bobot Tanaman Kering.....	65
Tabel 4. 11 Pengaruh Interaksi Dosis Pupuk KNO ₃ dan Pupuk MKP Terhadap Pertumbuhan pada Variabel Total Produksi/Hasil Bawang Merat (ton/ha).....	68

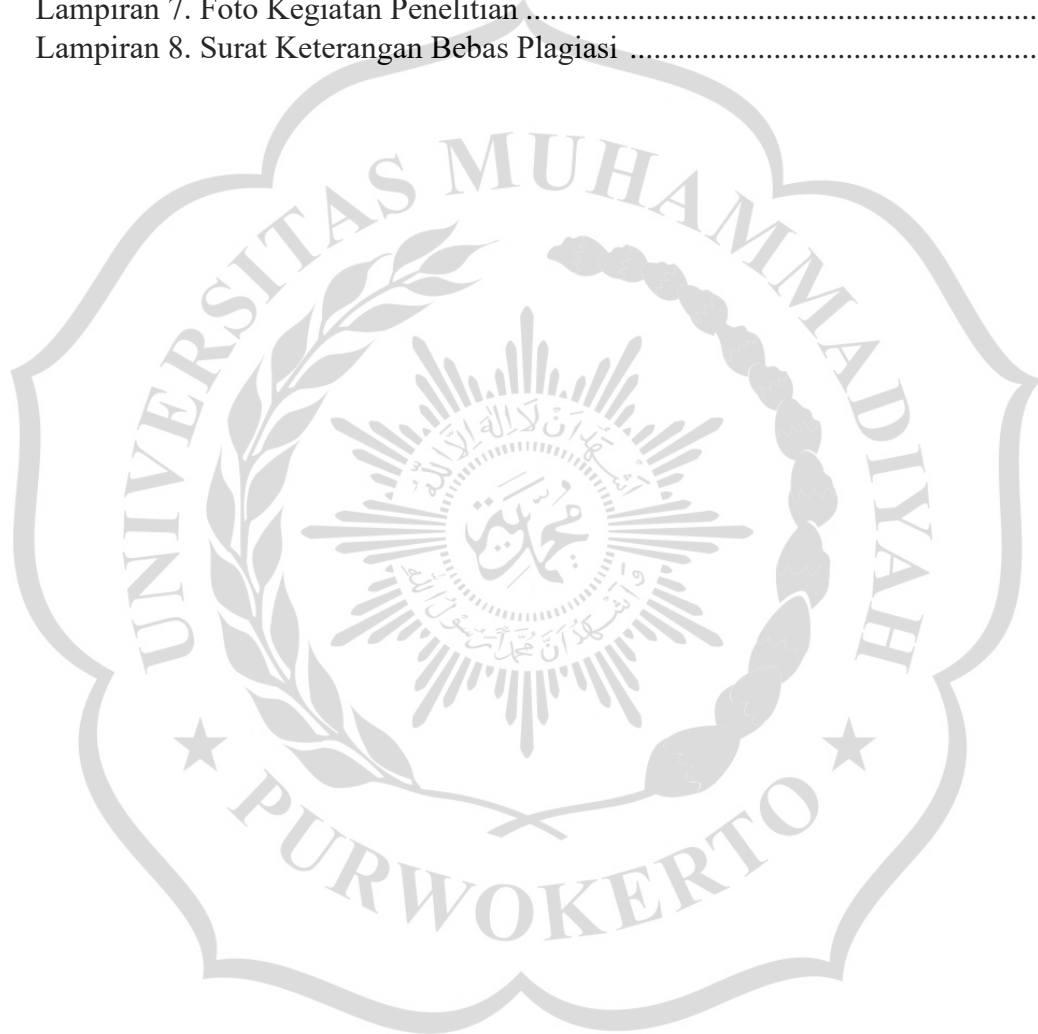
DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 Respon Pertumbuhan Panjang Daun Terhadap Interaksi Pupuk KNO_3 dan Pupuk MKP pada 42 hst.....	37
Gambar 4. 2 Respon Pertumbuhan Panjang Daun Terhadap Interaksi Pupuk KNO_3 dan Pupuk MKP pada 49 hst.....	38
Gambar 4. 3 Respon Pertumbuhan Panjang Daun Terhadap Interaksi Pupuk KNO_3 dan Pupuk MKP pada 56 hst.....	39
Gambar 4. 4 Respon Pertumbuhan Jumlah Daun Terhadap Interaksi Pupuk KNO_3 dan Pupuk MKP pada 35 hst.....	43
Gambar 4. 5 Respon Pertumbuhan Jumlah Daun Terhadap Interaksi Pupuk KNO_3 dan Pupuk MKP pada 42 hst.....	44
Gambar 4. 6 Respon Diameter Umbi Bawang Merah Terhadap Interaksi Pupuk KNO_3 dan Pupuk MKP.....	54
Gambar 4. 7 Respon Bobot Umbi Kering Bawang Merah Terhadap Interaksi Pupuk KNO_3 dan Pupuk MKP.....	60



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Diagram Alur Penelitian	78
Lampiran 2. Denah Penelitian.....	79
Lampiran 3. Deskripsi Bawang Merah Varietas Bima Brebes.....	80
Lampiran 4. Perhitungan Kebutuhan Tanah/Polybag dan Pupuk	81
Lampiran 5. Hasil Analisis Kandungan N, P, dan K pada Tanah.....	83
Lampiran 6. Data Hasil Analisis Sidik Ragam.....	84
Lampiran 7. Foto Kegiatan Penelitian	102
Lampiran 8. Surat Keterangan Bebas Plagiasi	104



Dhara Dinanti, 2024. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap Pupuk Kalium dan Pupuk Fosfat.

Pembimbing : Dr. Ir. Aman Suyadi, M.P. dan Arif Prashadi Santosa, S.TP., M.Sc

ABSTRAK

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang mempunyai nilai ekonomi tinggi. Oleh karena itu untuk meningkatkan produksi bawang merah dapat dilakukan dengan penggunaan pupuk kalium dan pupuk fosfat. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui respon pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah terhadap pupuk kalium dan pupuk fosfat. Penelitian ini dilakukan pada bulan September hingga November 2023 di kebun percobaan Fakultas Pertanian dan Perikanan Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Metode yang digunakan yaitu Rancangan Acak Kelompok terdiri dari dua faktor, yaitu KNO₃ Putih; K0 = 0 kg/ha, K1 = 50 kg/ha, K2 = 100 kg/ha dan MKP, yaitu P0 = 0 kg/ha, P1 = 60 kg/ha, P2 = 120 kg/ha. Data yang tersaji akan dianalisis dengan menggunakan uji ANOVA dilanjutkan dengan uji DMRT 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk KNO₃ Putih berpengaruh tidak nyata terhadap semua variabel pengamatan. Pemberian pupuk MKP berpengaruh nyata terhadap variabel diameter umbi dan bobot tanaman kering. Interaksi pupuk KNO₃ Putih dan pupuk MKP berpengaruh nyata terhadap variabel panjang daun umur 42-56 hst, jumlah daun umur 35-42 hst, diameter umbi, dan bobot umbi kering.

Kata Kunci : Bawang Merah, KNO₃ Putih, MKP

Dhara Dinanti, 2024. Growth and Yield Response of Shallot Plants (*Allium ascalonicum* L.) to Potassium and Phosphate Fertilizers

Guidance : Dr. Ir. Aman Suyadi, M.P. dan Arif Prashadi Santosa, S.TP., M.Sc

ABSTRACT

Shallot (*Allium ascalonicum* L.) is one of the horticultural commodities with high economic value. Therefore, to increase shallot production, the use of potassium and phosphate fertilizers can be applied. The aim of this research is to determine the growth and yield response of shallot plants to potassium and phosphate fertilizers. This study was conducted from September to November 2023 in the experimental field of the Faculty of Agriculture and Fisheries, Universitas Muhammadiyah Purwokerto. The method used was a Randomized Complete Block Design (RCBD) consisting of two factors: Potassium Nitrate White (KNO₃ Putih) - K₀ = 0 kg/ha, K₁ = 50 kg/ha, K₂ = 100 kg/ha, and Mono Potassium Phosphate (MKP) - P₀ = 0 kg/ha, P₁ = 60 kg/ha, P₂ = 120 kg/ha. The presented data were analyzed using ANOVA followed by the DMRT 5% test. The results showed that the application of potassium fertilizer (KNO₃ Putih) did not significantly affect all observed variables. Phosphate fertilizer (MKP) application significantly affected the bulb diameter and plant dry weight variables. The interaction between potassium fertilizer (KNO₃ Putih) and phosphate fertilizer (MKP) significantly affected the variables of leaf length at 42-56 days after planting, the number of leaves at 35-42 days after planting, bulb diameter, and bulb dry weight.

Keywords: Shallot, KNO₃ Putih, MKP