

SKRIPSI

**EVALUASI PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN
BAWANG MERAH (*Allium cepa L.*) YANG
DIAPLIKASIPUPUK ORGANIK PADAT
DIPERKAYA *Trichoderma sp.***

**EVALUATION OF GROWTH AND YIELD OF SHALLOT
(*Allium cepa L.*) APPLIED WITH SOLID ORGANIC
FERTILIZER ENRICHED BY *Trichoderma sp.***



Hamdhanie Fikri

05071381823060

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2022**

SUMMARY

HAMDHANIE FIKRI Evaluation of Growth and Yield of Shallots (*Allium cepa* L.) applied with Solid Organic Fertilizer Enriched by *Trichoderma* sp. (Supervised by **Nuni Gofar**).

Shallots (*Allium cepa* L.) belong to the Liliaceae family and are short-lived annual vegetables and are propagated vegetatively using bulbs or generatively by seeds (TSS=True Shallot Seed). Shallots are one of the diversity of vegetables widely used by the broader community in their needs. This causes the economic value of the shallot plant to be high. Disease control in cultivation must also be carried out because it can reduce the Production of shallot plants. One of the diseases on shallots is Fusarium wilt. The fungal pathogen *Fusarium oxysporum* causes this disease. *Trichoderma* sp. Besides reducing the attack rate of *Fusarium oxysporum* on plants, it can also increase plant production. Nutrients in shallot cultivation land can come from various sources of fertilizer. Solid organic fertilizer enriched by *Trichoderma* is one of the fertilizers recommended in cultivation activities to add nutrients. The use of biological agents and organic fertilizers to cultivate shallots is still limited in terms of the availability of references and their use.

The research was carried out from May to October 2021 at the Experimental Garden of Sriwijaya University, Indralaya, Ogan Ilir, South Sumatra. The design used in this study was a randomized block design with five levels of treatment. Each treatment was repeated five times, so there were 25 experimental units. The treatments in this study were T0: Solid organic fertilizer enriched by *Trichoderma* sp. dose 0 kg ha⁻¹; T1: Solid organic fertilizer enriched with *Trichoderma* sp. a dose of 200 kg ha⁻¹; T2: Solid organic fertilizer enriched by *Trichoderma* sp. dose of 300 kg ha⁻¹; T3: Solid organic fertilizer enriched by *Trichoderma* sp. an amount of 400 kg ha⁻¹; T4: Solid organic fertilizer enriched by *Trichoderma* sp. dose of 500 kg ha⁻¹. The research data were analyzed using ANOVA at a 95% significance level and post hoc test with Duncan Multiple Range Test (DMRT). The results showed that the treatment of various doses of solid organic fertilizer enriched with *Trichoderma* sp. had no significant effect on vegetative growth starting from plant height, the number of tillers, and the number of leaves of shallots the Tajuk variety. Treatment of various doses of solid organic fertilizer enriched with *Trichoderma* sp. had a significant effect on the average fresh weight of bulbs, dry weight of bulbs, and Production of shallots of the Tajuk variety. The average diameter of bulbs, new weight of bulbs, dry weight of bulbs, and the best yields were found in the dose of solid organic treatment enriched by *Trichoderma* sp. of 400 kg ha⁻¹. Business analysis of shallots of the Tajuk variety showed a B/C ratio of 0,539 and an R/C ratio of 1,539 so that the shallots of the Tajuk variety were cultivated using organic fertilizer enriched by *Trichoderma* sp. be profitable and sustainable. Break-even points of Production and price show 5431,3 and 12993,5, respectively. The treatment dose of solid organic fertilizer enriched by *Trichoderma* sp. as much as 400 kg ha⁻¹ can increase the shallots of the Tajuk variety.

Keywords : *Shallot, Trichoderma sp., Production*

RINGKASAN

HAMDHANIE FIKRI Evaluasi Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium cepa* L.) yang diaplikasi Pupuk Organik Padat diperkaya *Trichoderma* sp. (Dibimbing oleh **Nuni Gofar**).

Bawang merah (*Allium cepa* L.) termasuk ke dalam famili Liliaceae dan merupakan sayuran semusim yang berumur pendek dan diperbanyak secara vegetatif menggunakan umbi, maupun generatif dengan biji (TSS=*True Shallot Seed*). Bawang merah merupakan salah satu komoditas sayuran yang banyak dimanfaatkan oleh masyarakat luas dalam berbagai kebutuhan. Hal ini yang menyebabkan nilai ekonomi tanaman bawang merah tinggi. Pengendalian penyakit pada budidaya juga harus dilakukan karena dapat menurunkan produksi tanaman bawang merah. Salah satu penyakit pada tanaman bawang merah ialah layu *Fusarium*. Penyakit ini disebabkan oleh patogen cendawan *Fusarium oxysporum*. Cendawan *Trichoderma* sp. selain dapat menurunkan tingkat serangan *Fusarium oxysporum* pada tanaman juga dapat meningkatkan produksi tanaman. Nutrisi dalam tanah pada lahan budidaya bawang merah dapat berasal dari berbagai sumber pupuk. Pupuk organik padat yang diperkaya *Trichoderma* sp. menjadi salah satu pupuk yang dapat direkomendasikan dalam kegiatan budidaya untuk menambah unsur hara. Pemanfaatan agens hayati dan pupuk organik untuk budidaya tanaman bawang merah masih terbatas dalam hal ketersediaan referensi maupun penggunaannya. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei sampai Oktober 2021 di Kebun Percobaan Universitas Sriwijaya, Indralaya, Ogan Ilir, Sumatera Selatan. Adapun rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok dengan 5 taraf perlakuan. Setiap perlakuan diulang sebanyak 5 kali, sehingga terdapat 25 unit percobaan. Perlakuan pada penelitian ini T0 : Pupuk Organik padat diperkaya *Trichoderma* sp. dosis 0 kg ha⁻¹; T1 : Pupuk Organik padat diperkaya *Trichoderma* sp. dosis 200 kg ha⁻¹; T2 : Pupuk Organik padat diperkaya *Trichoderma* sp. dosis 300 kg ha⁻¹; T3 : Pupuk Organik padat diperkaya *Trichoderma* sp. dosis 400 kg ha⁻¹; T4 : Pupuk Organik padat diperkaya *Trichoderma* sp. dosis 500 kg ha⁻¹. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan ANOVA pada taraf kepercayaan 95% dan diuji lanjut dengan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan berbagai dosis pupuk organik padat yang diperkaya *Trichoderma* sp. berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan vegetatif mulai dari tinggi tanaman, jumlah anakan, dan jumlah daun bawang merah varietas Tajuk. Perlakuan berbagai dosis pupuk organik padat yang diperkaya *Trichoderma* sp. berpengaruh nyata terhadap rata-rata bobot segar umbi, bobot kering umbi, dan produksi bawang merah varietas Tajuk. Rata-rata diameter umbi, bobot segar umbi, bobot kering umbi, dan hasil produksi terbaik terdapat pada dosis perlakuan pupuk organik padat yang diperkaya *Trichoderma* sp. sebesar 400 kg ha⁻¹. Analisis usaha tanaman bawang merah varietas Tajuk menunjukkan B/C ratio 0,539 dan R/C ratio 1,539 sehingga tanaman bawang merah varietas Tajuk yang dibudidayakan menggunakan pupuk organik padat yang diperkaya *Trichoderma* sp. dapat menguntungkan dan berkelanjutan. Break even point produksi dan harga masing-masing menunjukkan 5431,3 dan 12993,5. Dosis

perlakuan pupuk organik padat diperkaya *Trichoderma* sp. sebanyak 400 kg ha⁻¹ mampu meningkatkan produksi bawang merah varietas Tajuk.

Kata kunci : *Bawang merah, Trichoderma sp., Produksi*

SKRIPSI

**EVALUASI PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN
BAWANG MERAH (*Allium cepa* L.) YANG DIAPLIKASI
PUPUK ORGANIK PADAT DIPERKAYA *Trichoderma* sp.**

**EVALUATION OF GROWTH AND YIELD OF SHALLOTS
(*Allium cepa* L.) APPLIED WITH SOLID ORGANIC
FERTILIZER ENRICHED BY *Trichoderma* sp.**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



Hamdhanie Fikri

05071381823060

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2022**

LEMBAR PENGESAHAN

EVALUASI PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium cepa* L.) YANG DIAPLIKASI PUPUK ORGANIK PADAT DIPERKAYA *Trichoderma* sp.

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian pada
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh :

Hamdhanie Fikri

05071381823060

Palembang, Maret 2022

Pembimbing



Prof. Dr. Ir. Nuni Gofar, M.S.
NIP 196408041989032002


Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian

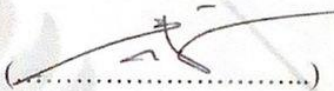


Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr.
NIP 196412291990011001

Skripsi dengan judul “Evaluasi Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium cepa* L.) yang Diaplikasi Pupuk Organik Padat Diperkaya *Trichoderma* sp.” oleh Hamdhanie Fikri telah dipertahankan di hadapan komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 27 Januari 2022 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

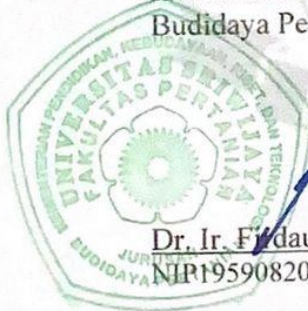
Komisi Penguji


1. Prof. Dr. Ir. Nuni Gofar, M.S. Ketua (.....) 
NIP 196408041989032002


2. Dr. Irmawati, S.P., M.Si Anggota (.....) 
NIK 1671036009830005

Ketua Jurusan
Budidaya Pertanian

Indralaya, Maret 2022
Koordinator Program Studi
Agroekoteknologi




Dr. Ir. Firdaus Sulaiman, M.Si.
NIP195908201986021001


Dr. Susilawati, S.P., M.Si.
NIP196712081995032001

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hamdhanie Fikri

NIM : 05071381823060

Judul : Evaluasi Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah
(*Allium cepa* L.) yang Diaplikasi Pupuk Organik Padat
Diperkaya *Trichoderma* sp.

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil kegiatan dan pengamatan saya sendiri dibawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, dan bukan hasil penjiplakan/ plagiat. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiarasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Palembang, Maret 2022



Hamdhanie Fikri

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama lengkap Hamdhanie Fikri, lahir di Jambi, Provinsi Jambi, pada tanggal 3 Maret 2000. Penulis merupakan anak pertama dari pasangan Bapak Ali Ansori dan Ibu Fhasimalety. Penulis memiliki dua saudara laki-laki yang bernama Ahmad Rifqi dan Muhammad Naufal. Penulis beralamat di Jl. Letkol Adrians Komp Polantas No.50A / B18 Sukabangun 2, Kec Sukarame Kel Sukajaya, Palembang, Sumatera Selatan.

Adapun riwayat pendidikan penulis yaitu pada tahun 2005 penulis bersekolah di TK Alif Jambi, kemudian tahun 2006 penulis melanjutkan pendidikan ke SD IBA Palembang sampai kelas 3, SD Negeri 11 Inderalaya dari kelas 4 sampai 5, dan SD Negeri I31 Palembang dari kelas 6 sampai lulus Sekolah Dasar, tahun 2012 melanjutkan ke SMP Negeri 9 Palembang dan lulus pada tahun 2015. Kemudian melanjutkan ke SMA Plus Negeri 17 Palembang dan tahun 2018 lulus. Sejak tahun 2018 penulis melanjutkan pendidikan di Universitas Sriwijaya jalur USM program studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian sampai sekarang.

Penulis merupakan bagian dari beberapa himpunan yaitu Himpunan Mahasiswa Agroekoteknologi sebagai Staf Ahli Pengembangan dan *Society of Renewable Energy* Universitas Sriwijaya sebagai staf ahli bidang eksternal dan internal, dan Dewan Perwakilan Mahasiswa (DPM). Sejak tahun 2019 penulis menjadi Asisten Praktikum Mata Kuliah Dasar-dasar Ilmu Tanah.

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah Subhanahu wa ta'ala dan shalawat serta salam selalu kita junjungkan kepada nabi besar kita Nabi Muhammad Sallallahu 'alaihi wassalam atas berkat dan rahmat-Nya lah penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “ Evaluasi Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium cepa* L.) yang Diaplikasi Pupuk Organik Padat diperkaya *Trichoderma* sp. ” sebagai salah satu syarat mendapatkan gelar sarjana di Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.

Penulis mengucapkan terima kasih atas bimbingan dari ibu Prof. Dr. Ir. Nuni Gofar, M.S. karena telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi. Tidak lupa ucapan terima kasih diberikan kepada ibu Dr. Irmawati, S.P., M.Si. yang telah memberikan saran dan masukan dalam pengerjaan skripsi ini hingga selesai. Skripsi ini merupakan bagian dari kegiatan penelitian kerjasama PT Pusri dengan BPU Unsri yang diketuai oleh Prof. Dr. Ir. Nuni Gofar, M.S. dengan judul “Uji Coba Lapangan Pupuk Organik+*Trichoderma* pada Tanaman Bawang Merah di Kebun Percobaan Unsri”. Ucapan terima kasih disampaikan kepada PT Pusri yang telah membiayai penelitian ini. Penulis berterima kasih kepada kedua orang tua bapak Ali Ansori, S.H. dan ibu Fhasimalety, juga kedua adik penulis tercinta Ahmad Rifqi dan Muhammad Naufal. Terima kasih juga diucapkan kepada saudari Shinta Dwi Intan Permatasari, S.P., Siti Muslimah, Rama Dwi Cahya dan seluruh teman-teman Natang dan ACE GENERATION yang telah membantu penulis selama penelitian berlangsung. Tanpa dukungan dan bantuan mereka, skripsi ini mungkin tidak akan selesai tepat waktu.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan. Untuk itu penulis mohon maaf atas segala kekurangan tersebut. Saran dan kritik serta masukan yang bersifat membangun akan sangat bermanfaat bagi penulis.

Indralaya, Maret 2022
Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	X
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	16
1.1 Latar Belakang	16
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Hipotesis	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Bawang Merah (<i>Allium cepa</i>).....	4
2.1.1 Klasifikasi dan Morfologi Bawang Merah (<i>Allium cepa</i>).....	4
2.1.1.1 Klasifikasi	4
2.1.1.2 Morfologi	5
2.1.2 Syarat Tumbuh	6
2.1.3 Penyakit.....	7
2.1.3.1 Layu Fusarium	7
2.1.3.2 Pengendalian Layu Fusarium	7
2.2 Pupuk Organik <i>Trichoderma</i> sp.	7
2.2.1 <i>Trichoderma</i> sp	8
2.3 Ultisol	9
2.4 NPK	10
2.4.1 Unsur hara N (Nitrogen)	10
2.4.2 Unsur hara P (Fosfor).....	10
2.4.3 Unsur hara K (Kalium).....	10
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	12
3.1 Tempat dan Waktu	12
3.2 Alat dan Bahan	12
3.3 Metode Penelitian.....	12

3.4 Cara Kerja.....	12
3.4.1 Persiapan Lahan	13
3.4.2 Penanaman	13
3.4.3 Pemupukan.....	13
3.4.4 Pemeliharaan Tanaman	13
3.4.5 Pengendalian Hama.....	14
3.4.6 Panen.....	14
3.4.7 Pengeringan.....	14
3.5 Peubah yang diamati	14
3.5.1 Analisis Tanah.....	14
3.5.2 Tinggi tanaman (cm).....	15
3.5.3 Jumlah Daun (helai)	15
3.5.4 Jumlah Anakan (anakan).....	15
3.5.5 Bobot Segar Umbi (g).....	15
3.5.6 Bobot Kering Umbi (g).....	15
3.5.7 Diameter Umbi (cm)	16
3.5.8 Analisis Ekonomi.....	16
3.6. Analisis Data	16
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1 Hasil Analisis Awal Tanah.....	17
4.2. Pertumbuhan Tanaman Bawang Merah	18
4.2.1 Tinggi Tanaman	18
4.2.2 Jumlah Daun	20
4.2.3 Jumlah Anakan.....	22
4.3 Komponen Produksi	23
4.3.1 Diameter Umbi.....	23
4.3.2 Bobot Segar Umbi dan Bobot Kering Umbi.....	25
4.3.2.1 Produksi Bawang Merah.....	28
4.4 Analisis Usaha Tani Bawang Merah	29
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	31
5.1 Kesimpulan.....	31
5.2 Saran.....	31
DAFTAR PUSTAKA	32

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1.Data Analisis Beberapa Sifat Tanah	17
Tabel 4.2.Rata-rata tinggi tanaman bawang merah akibat perlakuan pupuk organik padat yang diperkaya <i>Trichoderma</i> sp.....	19
Tabel 4.3.Rata-rata jumlah daun bawang merah per rumpun akibat perlakuan pupuk organik padat yang diperkaya <i>Trichoderma</i> sp.	21
Tabel 4.4.Rata-rata jumlah anakan bawang merah per rumpun akibat perlakuan pupuk organik padat yang diperkaya <i>Trichoderma</i> sp.	22
Tabel 4.5.Pengaruh Perlakuan pupuk organik padat yang diperkaya <i>Trichoderma</i> sp.terhadap diameter umbi bawang merah	24
Tabel 4.6.Pengaruh Perlakuan pupuk organik padat yang diperkaya <i>Trichoderma</i> sp.terhadap bobot segar dan kering umbi bawang merah.....	26
Tabel 4.7.Rata-rata produksi per guludan dan per hektar bawang merah pada perlakuan pupuk organik padat yang diperkaya <i>Trichoderma</i> sp.....	28
Tabel 4.8 Uraian variabel analisis usaha tanaman bawang merah.....	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1. Umbi Bawang Merah Varietas Tajuk **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Denah Percobaan Penelitian	38
Lampiran 2. Hasil Analisis Keragaman	39
Lampiran 3. Kegiatan Penelitian.....	43

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bawang merah (*Allium cepa* L.) termasuk ke dalam famili Liliaceae dan merupakan sayuran semusim yang berumur pendek dan diperbanyak secara vegetatif menggunakan umbi, maupun generatif dengan biji (TSS=*True Shallot Seed*) (Badan Penelitian Tanaman Sayuran, 2013). Bawang merah yang dibudidaya berasal dari umbi maupun benih bawang merah. Bawang merah merupakan salah satu komoditas sayuran yang banyak dimanfaatkan oleh masyarakat luas dalam berbagai kebutuhan. Hal ini yang menyebabkan nilai ekonomi tanaman bawang merah tinggi.

Bawang merah memiliki kandungan bermanfaat jika di konsumsi. Bawang merah mengandung zat gizi dan senyawa kimia aktif yang memiliki efek farmakologi untuk tubuh. Bahkan efek yang dihasilkan mulai dari kandungan gizi dan senyawa aktif ini tanpa perlu dikombinasikan dengan bahan lainnya (Aryanta, 2019).

Produksi bawang merah di wilayah Sumatera Selatan di tahun 2020 mencapai angka 819,1 ton bawang merah, meliputi beberapa kabupaten/kota di Sumatera Selatan, yaitu: Pagaralam dengan 373 ton/ 36 ha, Musi Rawas dengan 23,6 ton/ 14 ha, Ogan Komering Ulu Timur 80,7 ton/ 10 ha, Ogan Komering Ulu dengan 256 ton/ 32 ha, Muara Enim dengan 64,6 ton/ 25 ha, Ogan Komering Ilir 14,2 ton/ 4 ha, Lahat dengan 3,5 ton/ 3 ha, Banyuasin dengan 0,4 ton/ 2 ha, dan Ogan Komering Ulu Selatan dengan 3,1 ton/ 6 ha (Badan Pusat Statistika Provinsi Sumatera Selatan, 2020).

Pengembangbiakan tanaman bawang merah dapat dilakukan dengan memanfaatkan organ vegetatif yaitu umbi bawang merah. Pada ukuran umbi sedang maupun besar tidak memiliki pengaruh nyata terhadap produksi (Azmi *et al.*, 2016). Pada klasifikasi ukuran besar 5,5-7,0g dan klasifikasi ukuran sedang 4,0-5,5g tidak menunjukkan hasil yang berbeda di beberapa variabel pengamatan seperti jumlah

daun dan jumlah umbi per rumpun (Nurhidayah, 2016), sehingga dalam kegiatan budidaya dapat menggunakan ukuran bibit bawang merah sedang maupun besar.

Nutrisi dalam tanah pada lahan budidaya bawang merah dapat berasal dari berbagai sumber pupuk. Pupuk organik padat yang diperkaya *Trichoderma* sp. menjadi salah satu pupuk yang dapat direkomendasikan dalam kegiatan budidaya. Bahan organik dalam pupuk organik dapat meningkatkan kadar air untuk ketersediaan air dalam tanah. Pupuk organik berbagai sumber memberikan pengaruh terhadap variabel pertumbuhan seperti bobot kering umbi dan jumlah anakan (Anisyah *et al.*, 2014).

Pengendalian penyakit pada budidaya juga harus dilakukan karena dapat menurunkan produksi tanaman bawang merah. Salah satu penyakit pada tanaman bawang merah ialah layu Fusarium. Penyakit ini disebabkan oleh patogen cendawan *Fusarium oxysporum*. Cendawan *Trichoderma* sp. selain dapat menurunkan tingkat serangan *Fusarium oxysporum* pada tanaman juga dapat meningkatkan produksi tanaman (Nurdiansyah *et al.*, 2020). Penggunaan pupuk organik padat yang diperkaya *Trichoderma* sp. untuk meningkatkan produksi dipengaruhi dosis penggunaannya. Semakin tinggi dosis penggunaan maka semakin rendah serangan penyakit layu fusarium. Hal ini meningkatkan produksi tanaman bawang merah (Indiani *et al.*, 2013). Sebagai produk pembenah tanah dan pengendali hayati, pupuk organik padat yang diperkaya *Trichoderma* sp. yang telah dikembangkan oleh PT Pusri perlu dikaji dosis optimal yang efektif dalam memperbaiki pertumbuhan dan meningkatkan produksi bawang merah pada Ultisol Kebun Percobaan FP Unsri Indralaya.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh pemberian pupuk organik padat diperkaya *Trichoderma* sp. dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi bawang merah di Kebun Percobaan Unsri?
2. Apakah ada dosis pupuk organik padat diperkaya *Trichoderma* sp. yang tepat untuk meningkatkan produksi tanaman bawang di Kebun Percobaan Unsri?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari kegiatan ini adalah:

1. Mengetahui efektivitas pupuk organik padat diperkaya *Trichoderma* sp. dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi bawang merah di Kebun Percobaan Unsri,
2. Menentukan dosis pupuk organik padat diperkaya *Trichoderma* sp. yang tepat untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman bawang di Kebun Percobaan Unsri.

1.4 Hipotesis

Diduga terdapat dosis pupuk organik padat diperkaya *Trichoderma* sp. terbaik untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman Bawang Merah (*Allium cepa* L.).

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini memberikan informasi mengenai dosis pupuk organik padat diperkaya *Trichoderma* sp. yang dapat mempengaruhi produksi bawang merah (*Allium cepa* L.) pada Ultisol.

DAFTAR PUSTAKA

- Anisyah, F., Sipayung, R., dan Hanum, C. 2014. Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah Dengan Pemberian Berbagai Pupuk Organik. *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*, 2(2), 482–496.
- Aprilia, I., Maharijaya, A., Sobir, dan Wiyono, S. 2020. Keragaman Genetik dan Ketahanan terhadap Penyakit Layu Fusarium (*Fusarium oxysporum* f . sp cepae) Bawang Merah (*Allium cepa* L . . *aggregatum*) Indonesia. *Jurnal Hortikultura Indonesia*. 11(1), 32–40.
- Arfandywangsa, dan Wulandani, D. 2020. Thermal and physical properties of shallots (*Allium cepa* L . .). *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 542(1),1-10.
- Aryanta, I. W. R. 2019. Bawang Merah dan Manfaatnya Bagi Kesehatan. *Widya Kesehatan*, 1(1), 29–35.
- Azmi, C., Hidayat, I. M., dan Wiguna, G. 2016. Pengaruh Varietas dan Ukuran Umbi terhadap Produktivitas Bawang Merah. *Jurnal Hortikultura*, 21(3), 206-213.
- Bachtiar, B., Ghulamahdi, M., Melati, M., Guntoro, D., dan Sutandi, A. 2016. Kecukupan Hara Fosfor Pada Pertumbuhan Dan Produksi Kedelai Dengan Budidaya Jenuh Air Di Tanah Mineral Dan Bergambut. *Jurnal Ilmu Tanah Dan Lingkungan*, 18(1), 21–27.
- Badan Penelitian Tanaman Sayuran. 2013. *Budidaya Tanaman Bawang Merah*.
- Badan Pusat Statistika Provinsi Sumatera Selatan. 2020. *Produksi Sayuran (Kuintal), 2018-2020*.
- Baehaki, A., Muchtar, R., dan Nurjasmi, R. 2019. Respon Tanaman Bawang Merah terhadap Dosis Trichokompos. *Jurnal Ilmiah Respati*, 10(1), 28–34.
- Darsan, S., Sulistyaningsih, E., dan Wibowo, A. 2016. Various Shallot Seed Treatments with Trichoderma to Increase Growth and Yield on Sandy Coastal. *Ilmu Pertanian (Agricultural Science)*, 1(3), 94–99.
- Debnath, S., Saha, A. K., Chakraborty, G., Dutta, S. S., dan Das, P. 2020. Potential of Trichoderma species as biofertilizer and biological control on *Oryza sativa* L. cultivation. *Biotechnología Vegetal*, 20(1), 1–16.

- Doni, F., Radziah, C., Mohd, C., Isahak, A., Fathurrahman, F., Anhar, A., Nur, W., Mohtar, W., dan Yusoff, W. 2018. *A simple, efficient, and farmer-friendly Trichoderma-based biofertilizer evaluated with the SRI Rice Management System Febri*. 8(3), 207–223.
- Fitriana, N., dan Susandarini, R. 2019. Morphology and taxonomic relationships of shallot (*Allium cepa L. group aggregatum*) cultivars from Indonesia. *Biodiversitas*, 20(10), 2809–2814.
- Gito, S. 2012. Pemberdayaan Sumberdaya Hayati Tanah Untuk Rehabilitasi Tanah Ultisol Terdegradasi. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 6(2), 79–88.
- Gofar, Nuni., S. Sandi., dan S.D.I. Permatasari. 2021. Aplikasi Pupuk Organik Diperkaya Trichoderma sp. pada Ultisol yang Ditanami Bawang Merah. Laporan Penelitian Kerjasama Unsri
- Hadiawati, L., Suriadi, A., Sugianti, T., dan Zulhaedar, F. 2020. Application of Trichoderma-Enriched Compost on Shallot Productivity and Storability in East Lombok, West Nusa Tenggara (Pemanfaatan Kompos Diperkaya Trichoderma pada Produktivitas dan Daya Simpan Bawang Merah di Lombok Timur, Nusa Tenggara Barat). *Jurnal Hortikultura*, 30(1), 57–64.
- Handayani, S., dan Karnilawati, K. 2018. Karakterisasi Dan Klasifikasi Tanah Ultisol Di Kecamatan Indrajaya Kabupaten Pidie. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 14(2), 52–59.
- Indiani, N. K., Lakani, I., dan Rosmini. 2013. Efektivitas Tanaman Naungan dan Pupuk Bioprotektan Kompos *Trichoderma* sp. Untuk Mengendalikan Penyakit Busuk Umbi Pada Tanaman Bawang Merah. *Jurnal Agrotekbis*, 1(1), 30–36.
- Jaya, K., Idris, I., dan Yuliana. 2020. Pengaruh Trichoderma asperellum dan Kompos Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu T (*Allium L.x Wakegi* Araki). *Jurnal Agrotech*, 10(1), 27–34.
- Jayani, I., dan Ruffaida, F. S. 2019. Analisis Ekonomi Usahatani Bawang Merah Varietas Tuk-tuk di Desa Fatuketi Kecamatan Kakuluk Mesak Kabupaten Belu. *Buletin EXCELLENTIA*, 8(1), 106–114.
- Korlina, E., Sulastrini, I., dan Waluyo, N. 2021. Response of Trichoderma sp and shallot varieties towards plant growth and disease incidence. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 752(1), 2–10.

- Kubicek, C. P., Steindorff, A. S., Chenthamara, K., Manganiello, G., Henrissat, B., Zhang, J., Cai, F., Kopchinskiy, A. G., Kubicek, E. M., Kuo, A., Baroncelli, R., Sarrocco, S., Noronha, E. F., Vannacci, G., Shen, Q., Grigoriev, I. V., dan Druzhinina, I. S. 2019. Evolution and comparative genomics of the most common *Trichoderma* species. *BMC Genomics*, 20(1), 1–24.
- Laila, A., Sulistyaningsih, E., dan Wibowo, A. 2013. Morphogenetic Variation of Shallot (*Allium cepa* L. Aggregatum Group) Alfu. *Ilmu Pertanian*, 16(2), 1–11.
- Loou, A., dan Titahena, M. L. J. 2014. *Budidaya Bawang Merah*. Balai Pengkajian Pertanian Maluku.
- Mardiyanto, T. C., Prastuti, T. R., dan Pengestuti, R. 2013. Analisa Kelayakan Usaha Budidaya Bawang Merah Ramah Lingkungan di Kabupaten Tegal. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Mulyana, Y., dan Purnomo, J. 2021. *Study of Trichoderma spp . Application Effects on Moler Disease Incidence and Its Effects on Shallot Growth and Yield*. 7(2), 61–67.
- Napitupulu, D., dan Winarto, L. 2010. Pengaruh Pemberian Pupuk N dan K terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah. *Jurnal Hortikultura*, 20(1), 27–35.
- Nurdiansyah, D., Sataral, M., dan Lamandasa, F. H. 2020. *Pengaruh Pemberian Trichoderma sp Terhadap Intensitas Serangan Penyakit Layu Fusarium dan Produksi Tanaman Bawang Merah*. 7(2), 192–199.
- Nurhidayah. 2016. Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium L*) Pada Berbagai Perlakuan Berat Umbi dan Pemetongan Umbi. *Jurnal Agrotan*, 2(1), 85–99.
- Parwi, Isnatin, U., Hamawi, M., dan Etica, U. 2019. Growth and yield of Shallot (*Allium cepa* L.) in respons of organic fertilizers and *Trichoderma asperellum*. *Journal of Physics: Conference Series*, 1381(1), 0–5.
- Pasang, Y. H., Jayadi, M., dan Neswati, R. 2019. Peningkatan Unsur Hara Fospor Tanah Ultisol Melalui Pemberian Pupuk Kandang, Kompos Dan Pelet. *Jurnal Ecosolum*, 8(2), 86–96.
- Patti, P. S., Kaya, E., dan Silahooy, C. 2013. Analisis Status Nitrogen Tanah dalam Kaitannya dengan Serapan N oleh Tanaman Padi Sawah di Desa Waimital,

Kecamatan Kairatu, Kabupaten Seram Bagian Barat. *Ilmu Budidaya Tanaman*, 2(1), 51–58.

Prasetya, S. P., dan Kusmanadhi, B. 2019. Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Lokal Bawang Merah (*Allium L.*) Menggunakan Berbagai Ukuran Berat Umbi Bibit. *Berkala Ilmiah Pertanian*, 2(3), 97-101.

Rokhminarsi, E., Utami, D. S., dan Begananda, N. 2020. Pengaruh Aplikasi Pupuk Mikotricho pada Budidaya Bawang Merah dengan Pengurangan Dosis Pupuk N-P-K (The Effect of Mikotricho Fertilizer Application on Shallots Cultivation by Reducing the N-P-K Dose). *Jurnal Hortikultura*, 30(1), 47-56.

Rosliani, R., dan Basuki, R. S. 2013. Pengaruh Varietas, Status K-Tanah, dan Dosis Pupuk Kalium terhadap Pertumbuhan, Hasil Umbi, dan Serapan Hara K Tanaman Bawang Merah. *Jurnal Hortikultura*, 22(3), 233-241.

Schmoll, M., dan Schuster, A. 2010. Biology and biotechnology of Trichoderma. *Applied Microbiology and Biotechnology*, 87(3), 787–799.

Sharma, K. K., dan Singh, U. S. 2014. Cultural and morphological characterization of rhizospheric isolates of fungal antagonist Trichoderma. *Journal of Applied and Natural Science* 6(2): 451-456

Siswanto, B. 2018. Sebaran Unsur Hara N, P, K Dan Ph Dalam Tanah. *Buana Sains*, 18(2), 109-124.

Sugianto, S., Kurniawan, H. M., dan Yuliarto, R. T. 2018. Analisis Kelayakan Usahatani Bawang Merah Di Kecamatan Rasau Jaya Kabupaten Kubu Raya. *E-Jurnal Equilibrium Manajemen*, 1(1), 8–13.

Sulistyaningsih, E., Pangestuti, R., dan Rosliani, R. 2020. Ilmu Pertanian (Agricultural Science) Growth and yield of five prospective shallot selected accessions. *Ilmu Pertanian*, 5(2), 92–97.

Sumarni, N, Rosliani, R., Basuki, R. S., dan Hilman, Y. 2013. Respons Tanaman Bawang Merah terhadap Pemupukan Fosfat pada Beberapa Tingkat Kesuburan Lahan (Status P-Tanah). *Jurnal Hortikultura*, 22(2), 130-138.

Sumarni, Nani, dan Hidayat, A. 2005. Budidaya Bawang Merah. In *Balitsa*. BALAI PENELITIAN TANAMAN SAYURAN. <http://balitsa.litbang.pertanian.go.id>

Supariadi, Yati, H., dan Yoseva, S. 2017. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang dan Pupuk N,P, dan K Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang

Merah (*Allium L.*). *JOM Faperta*, 4(1), 1–12.

Sutarman. 2016. *Biofertilizer fungi*. UMSIDA PRESS. Sidoarjo.

Syahputra, E., Fauzi, dan Razali. 2015. Karakteristik Sifat Kimia Sub Grup Tanah Ultisol di Beberapa Wilayah Sumatera Utara. *Theoretical and Applied Climatology*, 115(3), 143–158.

Wenli, S., Mohamad, H. S., dan Qi, C. 2019. The insight and survey on medicinal properties and nutritive components of Shallot. *Journal of Medicinal Plants Research*. 13(18), 452–457.

Yasintasari, A., Hadi, P., dan Prabowo, S. M. 2021. Pengaruh Dosis dan Waktu Pemberian *Trichoderma* sp. Terhadap *Fusarium Oxysporium* Pada Bawang Merah (*Allium L.*). *Journal Viabel Pertanian*. 15(2), 115–122.