

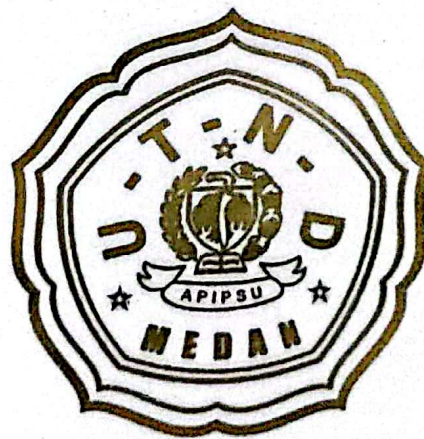
**PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI BAWANG MERAH
(*Allium ascalonicum* L.) TERHADAP PEMBERIAN
BERBAGAI JENIS LIMBAH KELAPA SAWIT
DAN MIKORIZA**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pada Prodi Agroteknologi Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Tjut Nyak Dhien Medan**

OLEH

**DICKY PRAMANA SATIA PUTRA
NIM: 1929021021**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS TJUT NYAK DHIEEN
MEDAN
2025**

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Judul skripsi

PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.) TERHADAP PEMBERIAN BERBAGAI JENIS LIMBAH KELAPA SAWIT DAN MIKORIZA

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada program studi Agroteknologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Tjut Nyak Dhien adalah benar merupakan hasil karya penulis sendiri.

Adapun pengutipan-pengutipan yang penulis lakukan pada bagian-bagian tertentu dari hasil karya orang lain dalam penulisan skripsi ini, telah penulis cantumkan sumbernya secara jelas sesuai norma, kaidah, dan etika penulis ilmiah.

Apabila di kemudian hari ternyata di temukan seluruh atau sebagian skripsi ini bukan hasil karya penulis sendiri atau adanya plagiat dalam bagian-bagian tertentu, penulis bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang penulis sandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku.

Medan, November 2025

Penulis,



ky Pramana Satia Putra

LEMBAR PENGESAHAN

**PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI BAWANG MERAH
(*Allium ascalonicum* L.) TERHADAP PEMBERIAN
BERBAGAI JENIS LIMBAH KELAPA SAWIT
DAN MIKORIZA**

Oleh:

**DICKY PRAMANA SATIA PUTRA
NIM: 2029021016**

Pembimbing I


Dr. Irwan Agusnu Putra S.P., M.P.
NIDN : 0129087002

Pembimbing II

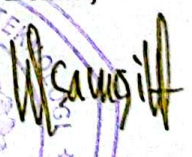

Dedi Kurniawan, S.P., M.Agr.
NIDN : 0119128801

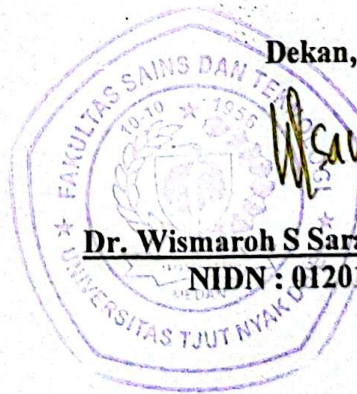
Di Ketahui

Ketua Program Studi


Dedi Kurniawan, S.P., M.Agr.
NIDN : 0119128801

Dekan,


Dr. Wismaroh S Saragih, S.P., M.Si.
NIDN : 0120117501



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS TJUT NYAK DHIEEN
MEDAN
2025**

ABSTRAK

Dicky Pramana Satia Putra, 2023 Pertumbuhan Dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Terhadap Pemberian Berbagai Jenis Limbah Sawit Dan Mikoriza.

Masa pertumbuhan sampai dengan produksi tanaman bawang merah dilakukan dengan menggunakan limbah sawit dan mikoriza yang berbeda, dengan tujuan melihat pertumbuhan dan produksi bawang merah. Penelitian ini telah dilaksanakan di Kelurahan Tunggurono, Kecamatan Binjai Timur, Sumatera Utara, Pada bulan Juni sampai dengan September 2022. Rancangan penelitian yang digunakan yaitu Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) dengan 2 faktor, dimana faktor pertama yaitu limbah sawit, M0: top soil, M1: top soil + tkks, M2: top soil + serat, M3: top soil + sludge. Faktor kedua yaitu mikoriza, S0: 0 gram, S1: 50gram, S2: 100gram. Parameter yang diamati, tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah umbi per rumpun, bobot basah per rumpun, bobot kering per rumpun, volume akar. Pada penelitian ini perlakuan limbah sawit tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah. Perlakuan mikoriza tidak berpengaruh nyata terhadap produksi dan pertumbuhan bawang merah, namun terdapat interaksi antara limbah sawit dan mikoriza.

Kata Kunci: Mikoriza, Limbah Sawit, Bawang merah.

ABSTRACT

Dicky Pramana Satia Putra, 2023 Growth And Yield Of Shallot (*Allium Ascalonicum* L.) In Response To Various Palm Oil Mill Wastes And Mycorrhiza.

The growth period until the production of shallot plants was conducted using different palm oil mill waste and mycorrhiza, with the aim of observing the growth and production of shallot. This study was carried out in Tunggurono Village, East Binjai District, North Sumatra, from June to September 2022. The experimental design used was a Factorial Randomized Block Design (FRBD) with two factors: the first factor being palm oil mill waste, where M0: topsoil, M1: topsoil + empty fruit bunches, M2: topsoil + fibers, M3: topsoil + sludge. The second factor was mycorrhiza, where S0: 0 grams, S1: 50 grams, S2: 100 grams. The parameters observed included plant height, number of leaves, number of bulbs per clump, fresh weight per clump, dry weight per clump, and root volume. In this study, the treatment of palm oil mill waste did not have a significant effect on the growth and production of shallot. The mycorrhizal treatment also did not have a significant effect on the production and growth of shallot; however, there was an interaction between palm oil mill waste and mycorrhiza.

Keywords: Mycorrhiza, Palm Oil Mill Waste, Shallot.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya sampaikan kepada Allah swt yang telah memberikan kesehatan, hikmat dan rezeki kepada saya sehingga saya dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul **“Pertumbuhan dan produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L) Terhadap Pemberian Berbagai Jenis Limbah Kelapa Sawit Dan Mikoriza”**. Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat dalam penyusunan skripsi untuk kelulusan menjadi strata satu (S1) pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Tjut Nyak Dhien Medan.

Dalam proses pengerjaan dan penyelesaian skripsi ini saya juga mengucapkan terimakasih kepada Bapak Syafriwel, S.T., M.T., IPP. selaku dekan Fakultas Sains dan Teknologi, Bapak Dr. Irwan Agusnu Putra, S.P., M.P dan Bapak Dedi Kurniawan, S.P., M.Agr. yang telah banyak membantu saya. Saya menyadari selama perkuliahan sampai penyelesaian skripsi ini banyak orang yang telah membantu saya baik dalam bentuk kritik, saran maupun masukan yang tidak semua bisa saya sebutkan. Sehingga dalam hal ini saya memohon maaf jika ada orang tua atau teman yang tidak saya sebutkan, ijinkan saya mengucapkan terimakasih kepada orang-orang yang sangat berjasa membantu saya, dan saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua Orangtua saya yaitu mama almh Nurliana, Papa, ibu, om, almh nenek serta Salsabila yang sangat saya cintai yang telah memberikan sagalanya bagi saya Doa, kasih sayang, dukungan lain yang begitu membantu saya.

2. Dr. Awaluddin, S.E., M.M. selaku Ketua Yayasan APIPSU Universitas Tjut Nyak Dhien
3. Bapak Dr. Irwan Agusnu Putra S.P., M.P. selaku Rektor Universitas Tjut Nyak Dhien.
4. Kepada Ibu Dr. Wismaroh S Saragih, S.P., M.Si. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Tjut Nyak Dhien Medan.
5. Bapak Dedi Kurniawan, S.P., M.Agr. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Universitas Tjut Nyak Dhien dan Anggota Komisi Dosen Pembimbing dalam penelitian di lapangan dan dalam pembuatan skripsi.
6. Seluruh Dosen Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Tjut Nyak Dhien Medan, selain memberikan materi perkuliahan juga memberikan dukungan.
7. Seluruh teman-teman saya khususnya angkatan 2019 dan juga junior saya angkatan 2021 yang sangat banyak membantu saya mulai awal perkuliahan,

Saya menyadari masih sangat banyak kekurangan dalam penulisan skripsi saya dengan itu saya mengharapkan kritik dan juga saran untuk penyempurnaan skripsi saya. Akhir kata saya mengucapkan terima kasih.

Medan, November 2025

Penulis,

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Dicky Pramana Satia Putra

Tempat /Tanggal Lahir : Gunung Para II, 25 April 2000

Nama Ayah : Sugianto

Nama Ibu : Nurliana

Anak Ke : Pertama dari dua bersaudara

Agama : Islam

Alamat : Dusun 3 Kp.Rebah, Kec. Dolok Merawan,
Kab.Serdang Bedagai, Prov. Sumatera Utara

Pendidikan :

Tahun 2012 : Lulus SD Negeri 105453 Hiliwaele II

Tahun 2015 : Lulus SMP YPAK

Tahun 2018 : Lulus SMK Negeri 1 Dolok Merawan

Tahun 2019 : Masuk Universitas Tjut Nyak Dhien Medan

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Penelitian	5
1.3 Hipotesis Penelitian	6
1.4 Kegunaan Peneliti	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Botani dan Morfologi Tanaman Bawang Merah.....	7
2.2 Syarat Tumbuh Bawang Merah	9
2.3 Peran Mikoriza pada Tanaman Bawang Merah.....	10
2.4 Peranan Libah Sawit pada Tanaman Bawang Merah	11
BAB III METODE PENELITIAN	14
3.1 Tempat dan Waktu.....	14
3.2 Bahan dan Alat	14
3.3 Model Rancangan	14

3.4	Metode Analisis	16
3.5	Pelaksanaan Penelitian.....	17
3.5.1	Persiapan Lahan.....	17
3.5.2	Persiapan Umbi.....	17
3.5.3	Penanaman	18
3.5.4	Pemeliharaan.....	18
3.5.5	Pemanenan.....	19
3.6	Parameter Yang Diamati.....	19
3.6.1	Tinggi Tanaman (cm).....	19
3.6.2	Jumlah Daun	19
3.6.3	Berat Basah Umbi Per Rumpun (gr)	19
3.6.4	Berat Basah Umbi Per Plot (gr).....	19
3.6.5	Berat Kering Umbi Per Rumpun (gr)	20
3.6.6	Berat Kering Umbi Per Plot (gr).....	20
3.6.7	Jumlah Umpi Per Rumpun	20
3.6.8	Volume Akar	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		21
4.1	Hasil.....	21
4.1.1	Tinggi Tanaman.....	21
4.1.2	Jumlah Daun	22
4.1.3	Berat Basah Umbi Per Rumpun.....	23
4.1.4	Berat Kering Umbi Per Rumpun	24

4.1.5	Jumlah Umbi Per Pumpun.....	25
4.1.6	Volume Akar	26
4.2	Pembahasan	27
4.2.1	Pengaruh Pemberian Berbagai Jenis Limbah Kelapa sawit Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Bawang Merah.....	27
4.2.2	Pengaruh Pemberian Mikoriza Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Bawang Merah.....	28
4.2.3	Pengaruh Interaksi Pemberian Berbagai Jenis Limbah Kelapa Sawit dan Mikoriza Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Bawang Merah.....	29
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		31
5.1	Kesimpulan	31
5.2	Saran	31
DAFTAR PUSTAKA.....		32

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Rataan Tinggi Tanaman akibat Perlakuan Media Tanam Dan Mikoriza	21
Tabel 2.	Rataan jumlah daun akibat Perlakuan Limbah Kelapa Sawit dan Mikoriza.	22
Tabel 3.	Rataan berat basah umbi per rumpun akibat Perlakuan Limbah Kelapa Sawit dan Mikoriza.....	23
Tabel 4.	Rataan berat kering umbi per rumpun akibat perlakuan Limbah Kelapa Sawit dan Mikoriza.....	24
Tabel 5.	Rataan jumlah umbi per rumpun akibat Perlakuan Limbah Kelapa Sawit dan Mikoriza.....	26
Tabel 6.	Rataan volume akar akibat Perlakuan Limbah Kelapa Sawit dan Mikoriza	27

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Denah Penelitian	35
Lampiran 2.	Jadwal Penelitian	36
Lampiran 3a.	Rataan tinggi tanaman bawang merah akibat perlakuan berbagai jenis limbah kelapa sawit dan mikoriza.	37
Lampiran 3b.	Sidik ragam tinggi tanaman bawang merah akibat perlakuan berbagai jenis limbah kelapa sawit dan mikoriza.	37
Lampiran 4 a.	Rataan jumlah daun tanaman bawang merah akibat perlakuan berbagai jenis limbah kelapa sawit dan mikoriza.....	38
Lampiran 4b.	Sidik ragam jumlah daun tanaman bawang merah akibat perlakuan berbagai jenis limbah kelapa sawit dan mikoriza.....	38
Lampiran 5a.	Rataan bobot basah umbi per rumpun akibat perlakuan berbagai jenis limbah kelapa sawit dan mikoriza.	39
Lampiran 5b.	Sidik ragam bobot basah umbi per rumpun akibat perlakuan berbagai jenis limbah kelapa sawit dan mikoriza.	39
Lampiran 6a.	Rataan bobot kering umbi per rumpun akibat perlakuan berbagai jenis limbah kelapa sawit dan mikoriza.	40
Lampiran 6b.	Sidik ragam bobot kering umbi per rumpun akibat perlakuan berbagai jenis limbah kelapa sawit dan mikoriza.	40
Lampiran 7a.	Rataan jumlah umbi per rumpun akibat perlakuan berbagai jenis limbah kelapa sawit dan mikoriza.	41
Lampiran 7b.	Rataan ragam jumlah umbi per rumpun akibat perlakuan berbagai jenis limbah kelapa sawit dan mikoriza.	41
Lampiran 8a.	Rataan volume akar akibat perlakuan berbagai jenis limbah kelapa sawit dan mikoriza.....	42
Lampiran 8b.	Sidik ragam volume akar akibat perlakuan berbagai jenis limbah kelapa sawit dan mikoriza.....	42
Lampiran 9.	Derajat Infeksi Akar.....	43

Lampiran 10.	Dokumentasi Penelitian	44
Lampiran 11.	Berat Kering dan Berat Basah.....	45