

**PENGARUH TRICHODERMA Sp DAN PUPUK NPK
ORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN SERTA
PRODUKSI TANAMAN TERUNG UNGU
(*Solanum melongena* L.)**

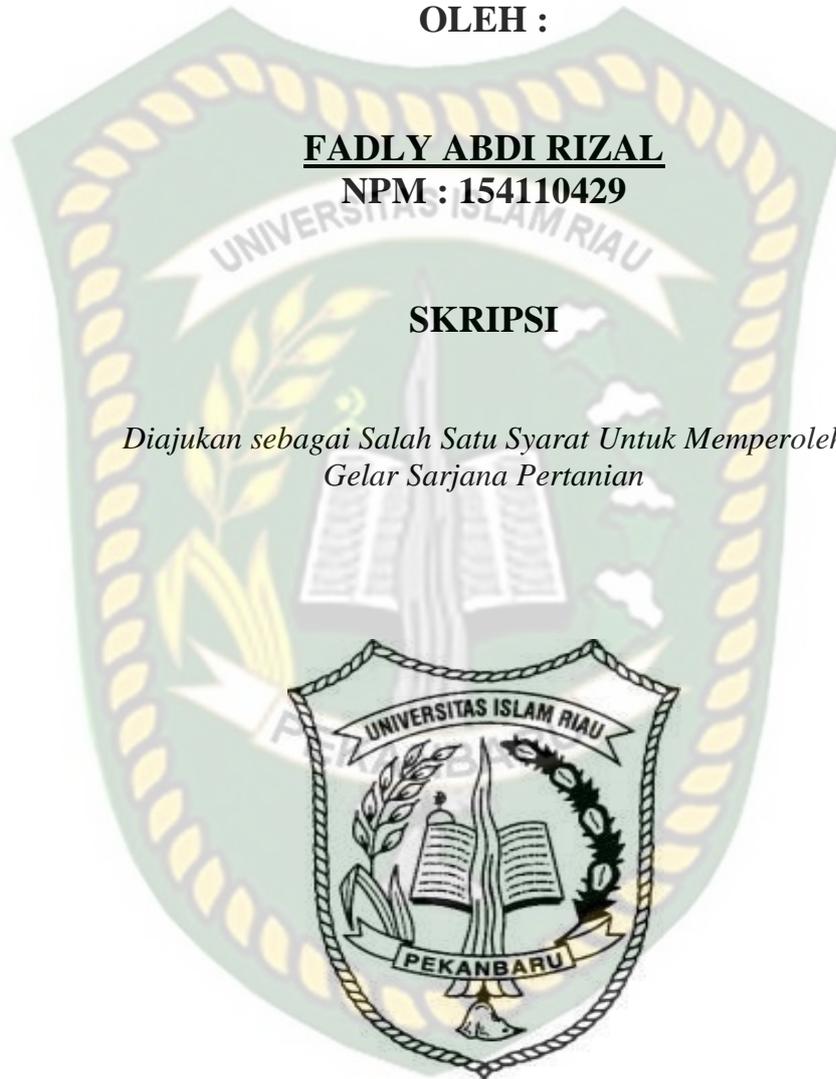
OLEH :

FADLY ABDI RIZAL

NPM : 154110429

SKRIPSI

*Diajukan sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Pertanian*



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PEKANBARU
2021**

**PENGARUH TRICHODERMA Sp DAN PUPUK NPK
ORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN SERTA
PRODUKSI TANAMAN TERUNG UNGU
(*Solanum melongena* L.)**

SKRIPSI

**OLEH : FADLY ABDI RIZAL
NPM : 154110429
PROGRAM STUDI : AGROTEKNOLOGI**

**KARYA ILMIAH INI TELAH DIPERTAHANKAN DALAM
UJIAN KOMPREHENSIF YANG DILAKSANAKAN PADA
KAMIS, 8 JULI 2021 DAN TELAH DISEMPURNAKAN SESUAI
SARAN YANG DISEPAKATI. KARYA ILMIAH INI
MERUPAKAN SYARAT PENYELESAIAN STUDI PADA
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS ISLAM RIAU**

MENYETUJUI

Dosen Pembimbing

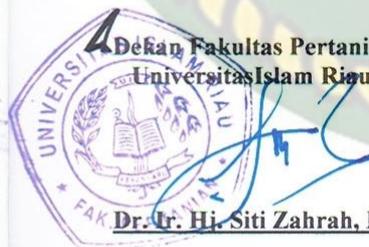
Ir. Ernita, MP

**Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Islam Riau**

Dr. Ir. Hj. Siti Zahrah, MP

**Ketua Program Studi
Agroteknologi**

Drs. Maizar, MP



SKRIPSI INI TELAH DI UJI DAN DIPERTAHANKAN
DI DEPAN SIDANG PANITIA UJIAN SARJANA
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS ISLAM RIAU

TANGGAL 08 JULI 2021

No.	Nama	Tanda Tangan	Jabatan
1	Ir. Ermita, MP		Ketua
2	Dr. Fathurrahman, SP., M.Sc		Anggota
3	Drs. Maizar, MP		Anggota
4	Subhan Arridho, B.Agr, MP		Notulen

Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

وَهُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ نَبَاتَ كُلِّ شَيْءٍ
 فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ خَضِرًا نُخْرَجُ مِنْهُ حَبًّا مُتَرَاكِبًا وَمِنَ النَّخْلِ
 مِنْ طَلْعِهَا قِنْوَانٌ دَانِيَةٌ وَجَنَّاتٍ مِّنْ أَعْنَابٍ وَالزَّيْتُونَ وَالرُّمَّانَ
 مُشْتَبِهًا وَغَيْرَ مُتَشَبِهٍ انظُرُوا إِلَى ثَمَرِهِ إِذَا أَثْمَرَ وَيَنْعِهِ إِنَّ فِي
 ذَٰلِكُمْ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ ﴿٩٩﴾

Artinya: “Dan Dialah yang menurunkan air hujan dari langit, lalu Kami tumbuhkan dengan air itu segala macam tumbuh-tumbuhan, maka Kami keluarkan dari tumbuh-tumbuhan itu tanaman yang menghijau. Kami keluarkan dari tanaman yang menghijau itu butir yang banyak; dan dari mayang korma mengurai tangkai-tangkai yang menjulai, dan kebun-kebun anggur, dan (Kami keluarkan pula) zaitun dan delima yang serupa dan yang tidak serupa. Perhatikanlah buahnya di waktu pohonnya berbuah dan (perhatikan pulalah) kematangannya. Sesungguhnya pada yang demikian itu ada tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi orang-orang yang beriman.” QS. Al-An’am :99

وَالْأَرْضَ مَدَدْنَاهَا وَأَلْقَيْنَا فِيهَا رَوَاسِيَ وَأَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ زَوْجٍ
 بَهِيجٍ ﴿٧﴾

Artinya: “Dan Kami hamparkan bumi itu dan Kami pancangkan di atasnya gunung-gunung yang kokoh dan Kami tumbuhkan padanya segala macam tanaman yang indah dipandang mata.” QS Qaf : 7

SEKAPUR SIRIH



“Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh”

Alhamdulillah... Alhamdulillahirobbil'alamin. Sujud syukur kupersembahkan kepada Allah yang Maha Agung nan Maha Tinggi, Maha Adil nan Maha Penyayang, atas takdirmu telah kau jadikan aku manusia yang senantiasa berfikir, berilmu, beriman dan bersabar dalam menjalankan hidup ini. Semoga keberhasilan ini menjadi satu langkah awal bagiku untuk meraih cita-cita yang lebih tinggi.

Detik yang berlalu, jam yang berganti, hari yang berotasi, bulan dan tahun yang silih berganti, hari ini 08 Juli 2020 kupersembahkan sebuah karya tulis untuk kedua orang tua dan keluarga sebagai bukti perjuanganku untuk membanggakan mereka, meski tidak akan seimbang dengan perjuangan jerih payah yang mereka berikan, namun aku yakin yang kulakukan hari ini merupakan langkah awalku untuk mengukir senyuman bangga kepada keluarga terutama mama dan Alm. baba disurga.

Lanjutan AL-Fatihah beriring Shalawat dalam silahku merintah, menadahkan do'a dalam syukur yang tiada terkira. Sebagai tanda bukti, hormat dan rasa terima kasihku tak terhingga kupersembahkan karya kecilku ini kepada kedua orang tuaku. Terima kasihku untuk papa Ir. Syafrizal Zahar dan ibu Fadriya Handayani, SP. yang telah sangat banyak berjasa dalam perjalanan panjang putra sulung, terima kasih telah menjadi motivatorku selama ini, memberikanku banyak pelajaran hidup, selalu mendo'akan ku dalam sujudmu, memberikan bantuan moril maupun materil. Semoga ini menjadi langkah awalku untuk bisa membahagiakan kedua orang tuaku. Karena kusadar selama ini belum bisa membuat bangga dan bahagia, aku masih merintah mengeluh dengan apa yang kuhadapi, kujalani selama perjalanan hidupku kepada kalian. Terima kasih telah menjadi penasihat terbaik ku mama dan baba.

Atas kesabaran, waktu dan ilmu yang telah diberikan untuk itu kupersembahkan ungkapan terima kasih Ibu Dr. Ir. Siti Zahra, MP selaku Dekan Fakultas Pertanian, Bapak Drs. Maizar, MP selaku Ketua Program Studi Agroteknologi dan terkhusus Ibu Ir. Ernita,MP selaku Dosen Pembimbing yang telah bersedia meluangkan banyak waktu, pemikiran, ilmu, dan nasehat dalam memberikan bimbingan serta arahan sehingga skripsi ini terselesaikan dengan baik.

Dalam setiap langkah, aku berusaha mewujudkan harapan-harapan yang kalian impikan di diriku, meski belum semua kuraih insyaallah atas dukungan do'a restu semua mimpi itu akan terjawab dimasa yang penuh kehangatan nanti. Terima kasih kepada Papa, Ibu dan adikku Sofy Annisa Rizal dan Mehdy Mahdy Al-Fajri. Terima Kasih Sebab mereka adalah alasanku untuk tetap berjuang sampai detik ini dan masa-masa yang akan datang. Dan Tak lupa terimakasih kepada Organisasiku Impal Pandawaseta FP-UIR dan Komunitas Pegiat Konservasi Riau yang sudah mendidik dan membimbingku. Kemudian tak lupa pula saya persembahkan ungkapan terima kasih kepada sahabat-sahabat

seperjuanganku Agroteknologi angkatan 2015 kepada Adelia Winta, SP, Zufirman Ariffini, SP, Andi Firdaus, SP, Hadiyanto, SP, Yoga Pratama, SP, Arif Tri Kurniawan, SP, Irfan Ahmad Farezi, SP, Irwansyah, SP, Leorencus Herianto, SP, Hasian Maradona, SP, Afrinaldi, SP, Arif Widiarto, SP, Khairi Habibi, SP Terima kasih atas kebersamaan kita selama ini, saling membantu dikelas maupun dilapangan, terima kasih atas ketulusan cinta dan kasih sayangnya, tak akan terlupakan masa-masa kebersamaan yang kita lalui berjuang dari awal masuk kuliah. Kalian adalah saksi perjuanganku selama dan sampai detik ini, kalian adalah keluargaku, suatu kehormatan bisa bertemu dan mengenal kalian semua. Semoga perjuangan kita bisa kita nikmati hasilnya kelak dan indah pada waktunya. Untuk sahabat-sahabatku yang belum selesai, jangan putus asa dan tetaplah berjuang. Jangan bandingkan prosesmu dengan orang lain. Setiap orang ada masanya, setiap masa ada orangnya.

“Wassalamualaikum warahmatullahi wabarokatuh”.



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

BIOGRAFI PENULIS



Fadly Abdi Rizal, dilahirkan di Pekanbaru, 12 Agustus 1997, Merupakan anak pertama dari tiga bersaudara, dari pasangan Bapak Ir.Syafrizal Zahar dan Ibu Fadriya Handayani, SP.. Telah menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar Negeri (SDN) 004 Pekanbaru pada tahun 2009, kemudian menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) 09 Pekanbaru pada tahun 2012, kemudian menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) 10 Pekanbaru pada tahun 2015. Kemudian penulis meneruskan pendidikan pada tahun 2015 di Perguruan Tinggi Fakultas Pertanian Program Studi Agroteknologi (S1) Universitas Islam Riau Kota Pekanbaru, Provinsi Riau dan telah menyelesaikan perkuliahan serta dipertahankan dengan ujian Komprehensif pada meja hijau dan memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada tanggal 08 Juli 2021 dengan judul “Pengaruh Trichoderma Sp dan Pupuk NPK Organik Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena* L)”

FADLY ABDI RIZAL , SP

ABSTRAK

Fadly Abdi Rizal (154110429), Penelitian ini telah dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Kaharudin Nasution Km 11, Kelurahan Air Dingin Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru. Pelaksanaan penelitian ini dari bulan Mei sampai Agustus 2020. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh interaksi dan utama *Trichoderma* sp dan pupuk NPK organik terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman terung ungu (*Solanum melongena* L.).

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) secara factorial yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama adalah *Trichoderma* sp terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu 0, 2,5, 5 dan 7,5 gram/tanaman. Sedangkan faktor kedua adalah pupuk NPK organik terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu 0, 7,5, 15 dan 22,5 gram/ tanaman dan 16 kombinasi perlakuan dengan 3 kali ulangan, sehingga terdapat 48 plot percobaan. Dimana setiap unit percobaan terdiri dari 4 tanaman, 2 tanaman sebagai sampel, sehingga diperoleh keseluruhannya yaitu 192 tanaman. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, umur berbunga, umur panen, jumlah buah pertanaman, berat buah pertanaman, berat buah per buah dan jumlah buah sisa pertanaman. Data dianalisis secara statistic menggunakan analisi ragam (ANOVA), dan disajikan dalam bentuk tabel. Apabila F hitung lebih besar dari F tabel, maka dilakukan uji lanjut BNJ pada taraf 5%.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan disimpulkan sebagai berikut: Interaksi *Trichoderma* sp dan pupuk NPK organik berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, umur berbunga, umur panen, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman, berat buah per buah dan jumlah buah sisa per tanaman perlakuan terbaik *Trichoderma* sp dengan dosis 7,5gram/tanaman dan pupuk NPK organik dengan dosis 15 gram/tanaman. Pengaruh utama *Trichoderma* sp nyata terhadap semua parameter pengamatan, perlakuan terbaik *Trichoderma* sp dosis 7,5 gram/tanaman. Pengaruh utama pupuk NPK organik nyata terhadap semua parameter pengamatan, perlakuan terbaik NPK organik dosis 15 gram/tanaman.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT, karena atas rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Pengaruh *Trichoderma* Sp Dan NPK organik Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena* L).

Pada kesempatan ini tak lupa penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Ir. Ernita, MP sebagai dosen yang telah mengarahkan penulis. Penulis berterima kasih kepada Ibu Dekan, Bapak Kaprodi, Bapak/Ibu Dosen serta Staff TU FP UIR. Terima kasih juga penulis ucapkan kepada kedua orang tua serta rekan mahasiswa/I yang telah memberikan bantuan.

Penulis telah berupaya sebaik dan sebisa mungkin dalam penulisan karya ilmiah ini, namun jika didapati kesalahan silakan disampaikan demi perbaikan penulisan karya ilmiah ke depannya. Semoga karya ilmiah ini dapat bermanfaat untuk dunia pertanian.

Pekanbaru, Juli 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	<u>Halaman</u>
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penelitian	3
C. Manfaat Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
III. BAHAN DAN METODE	13
A. Tempat dan Waktu	13
B. Bahan dan Alat	13
C. Rancangan Penelitian	13
D. Pelaksanaan Penelitian	15
E. Parameter Pengamatan	18
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	20
A. Tinggi Tanaman (cm)	20
B. Umur Berbunga (hari)	23
C. Umur Panen (hari)	26
D. Jumlah Buah Per Tanaman (buah)	28
E. Berat Buah Per Tanaman (gram)	31
F. Berat Buah Per Buah (gram)	33
G. Jumlah Buah Sisa Per Tanaman (buah)	36
V. KESIMPULAN DAN SARAN	40
A. Kesimpulan	40
B. Saran	40
RINGKASAN	41
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN	48

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kombinasi Perlakuan Trichoderma sp dan pupuk NPK Organik	14
2. Rata-rata Tinggi Tanaman Terung Ungu Kombinasi Perlakuan Trichoderma sp dan pupuk NPK Organik (cm)	20
3. Rata-rata Umur Berbunga Tanaman Terung Ungu Kombinasi Perlakuan Trichoderma sp dan pupuk NPK Organik (hari)	24
4. Rata-rata Umur Panen Tanaman Terung Ungu Kombinasi Perlakuan Trichoderma sp dan pupuk NPK Organik (hari)	26
5. Rata-rata Jumlah Buah Per Tanaman Terung Ungu Kombinasi Perlakuan Trichoderma sp dan pupuk NPK Organik (buah)	28
6. Rata-rata Berat Buah Per Tanaman Terung Ungu Kombinasi Perlakuan Trichoderma sp dan pupuk NPK Organik (gram)	31
7. Rata-rata Berat Buah Per Buah Tanaman Terung Ungu Kombinasi Perlakuan Trichoderma sp dan pupuk NPK Organik (gram)	33
8. Rata-rata Jumlah Buah Sisa Tanaman Terung Ungu Kombinasi Perlakuan Trichoderma sp dan pupuk NPK Organik (buah)	36

DAFTAR GAMBAR

<u>Gambar</u>	<u>Halaman</u>
1. Grafik Tinggi Tanaman Terung Ungu Kombinasi Perlakuan Trichoderma sp dan pupuk NPK Organik	22

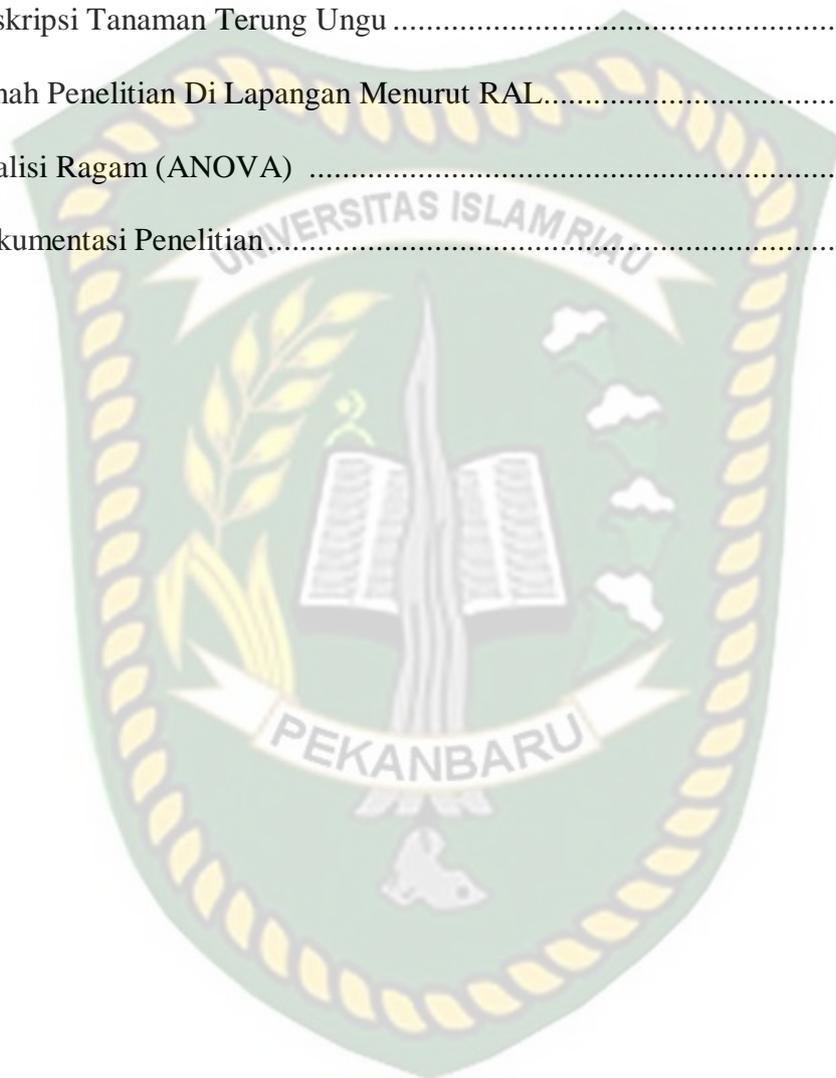


Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

DAFTAR LAMPIRAN

<u>Lampiran</u>	<u>Halaman</u>
1. Jadwal Kegiatan Penelitian	48
2. Deskripsi Tanaman Terung Ungu	49
3. Denah Penelitian Di Lapangan Menurut RAL.....	50
4. Analisa Ragam (ANOVA)	51
5. Dokumentasi Penelitian.....	53



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman terung ungu atau dengan nama latin *Solanum melongena* L. merupakan salah satu tanaman yang tergolong sayuran atau hortikultura yang sudah banyak tersebar dan dikenal di Indonesia. Terung ungu dalam keseharian masyarakat dimanfaatkan sebagai sayuran atau lalapan. Hal ini karena terung ungu memiliki rasa yang enak selain itu kaya akan kandungan gizi. Seperti dalam 100 g buah terung mengandung kalori 24g, protein 1,1 g, lemak 0,2 g, 92,7 g air, Vitamin A, B, C dan banyak lagi. Kandungan gizi yang banyak ini tentunya jika dimanfaatkan dalam artian konsumsi manusia akan menyehatkan manusia.

Melihat betapa potensialnya tanaman terung ungu ini membuat permintaan pasar akan terung ungu semakin meningkat juga ditambah adanya peningkatan jumlah masyarakat guna pemenuhan gizi rumah tangga. Hal tersebut sesuai dengan data Badan Pusat Statistik Indonesia (2019), dimana produksi terung pada tahun 2016 mencapai 509.749 ton, pada tahun 2017 mencapai 535.419 ton dan pada tahun 2018 mencapai 551.552 ton. Selanjutnya untuk produksi tanaman terung di Provinsi Riau pada tahun 2016 mencapai 14.224 ton, mengalami kenaikan pada tahun 2017 mencapai 15.512 ton, tetapi tahun 2018 mengalami penurunan menjadi 14.155 ton.

Budidaya tanaman terung ungu di Indonesia khususnya di Provinsi Riau belum begitu banyak perkenbangan, karena tanaman ini umumnya dibudidayakan sebagai tanaman cadangan/sampingan, karena tingginya serangan hama dan penyakit seperti layu fusarium pada terung ungu. Tentunya

hama dan penyakit menjadi salah satu faktor utama yang dapat menyebabkan kegagalan panen. Oleh sebab itu penting untuk dilakukan pencegahan atau pengendalian terhadap hama penyakit tanaman terung yang dapat menyebabkan kegagalan panen. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan *Trichoderma* sp.

Trichoderma sp Adalah jenis jamur yang bisa menjadi agen biokontrol dikarenakan sifat antagonis bagi cendawan patogen. Patogen ini artinya mempunyai sifat menimbulkan penyakit yang bisa merugikan tanaman nantinya. Aktifitas antagonis dari *Trichoderma* sp ini adalah parasitisme, persaingan, predasi atau pembentukan toksin seperti antibiotik. Biakan *Trichoderma* sp ini dapat dimanfaatkan sebagai penghambat serangan penyakit seperti layu fusarium dan busuk pangkal batang serta mencegah tanaman yang rusak yang diakibatkan oleh cendawan patogen.

Selain upaya pengendalian hama penyakit, faktor lain yang juga sama pentingnya untuk meningkatkan produksi/menjamin keberhasilan budidaya tanaman terung adalah melalui pemupukan. Salah satu pupuk yang dapat dimanfaatkan yaitu pupuk NPK organik. Pupuk NPK organik merupakan pupuk dengan kandungan hara N,P,K yang memiliki ikatan karbon didalamnya sehingga bersifat organik. Sifat organik akan begitu menguntungkan baik bagi tanaman terung yang dibudidayakan maupun lingkungan seperti media tanamnya.

Berdasarkan uraian diatas penulis telah melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh *Trichoderma* sp dan NPK organik Terhadap Pertumbuhan serta Produksi Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena* L)”.

B. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh interaksi berbagai dosis trichoderma sp dan NPK organik terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman terung ungu.
2. Untuk mengetahui pengaruh utama berbagai dosis trichoderma sp terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman terung ungu.
3. Untuk mengetahui pengaruh utama berbagai dosis NPK organik terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman terung ungu.

C. Manfaat Penelitian

1. Dapat memberikan informasi mengenai pemanfaatan Trichoderma sp dan Pupuk NPK organik terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman Terung ungu.
2. Dapat meberikan informasi sejauh mana pengaruh Trichoderma sp dan Pupuk NPK organik terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman Terung ungu bagi masyarakat khususnya petani terung.
3. Dapat menjadi refrensi selanjutnya bagi penelitian Trichoderma sp dan Pupuk NPK organik terhadap pertumbuhan serta produksi Tanaman terung ungu.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Dan dialah yang menjadikan tanaman-tanaman yang merambat dan yang tidak merambat, pohon kurma, tanaman yang beraneka ragam rasanya, zaitun dan delima yang serupa (bentuk dan warnanya) dan tidak serupa (rasanya). Makanlah buahnya apabila ia berbuah dan berikanlah haknya (zakatnya) pada waktu memetik hasilnya, tapi janganlah berlebih-lebihan. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang berlebih-lebihan”.

(QS Al-An'am: 141).

Dan dalam (QS. Yaasin/36:33-35) “dan suatu tanda (kekuasaan Allah yang besar) bagi mereka adalah bumi yang mati. Kami hidupan bumi itu dan kami keluarkan dari padanya biji-bijian, maka dari padanya mereka makan. Dan kami jadikan kepadanya kebun-kebun kurma dan anggur dan kami pancarkan kepadanya mata air, supaya mereka dapat makan dari buahnya, dan dari apa yang diusahakan oleh tangan mereka.

Ayat diatas menjelaskan bahwa Allah SWT menciptakan berbagai jenis tanaman baik itu menjalar maupun yang tidak menjalar. Buah pada tanaman dapat dimanfaatkan sebagai bahan pangan oleh manusia contoh tanamannya yaitu terung ungu yang mengandung zat-zat gizi yang cukup untuk dikonsumsi oleh manusia.

Terung ungu dengan nama latin *Solanum melongena* L. merupakan salah satu tanaman yang tumbuh didaerah tropis sehingga tanaman ini dijuluki tanaman asli dari daerah tropis dengan riwayat sejarah tanaman ini berasal dari India dan Bima. Mulanya tanaman ini tersebar di Karibia, Malaysia, Afrika, dan lainnya hingga ke negara Indonesia (Firmanto, 2011).

Berdasarkan taksonominya terung memiliki klasifikasi botani sebagai berikut: *Plantae*; *Divisi: Spermatophyta*; *Subdivisi: Angiospremae*; *Kelas: Magnoliopsida*; *Ordo: Solanales*; *Family: Solanaceae*; *Genus: Solanium*; *Spesies: Solaman melongena L.* (Rival, 2014).

Saat ini jenis terung dibedakan dari bentuk dan warna kulit buahnya yaitu ada yang berwarna ungu dan ada yang berwarna hijau. Sedangkan dari bentuknya ada panjang, bulat dan lonjong. Dari beberapa jenis terung yang ada, saat ini masyarakat umum lebih cenderung memilih terung yang berwarna ungu dibandingkan dengan yang berwarna hijau. Terung termasuk tanaman setahun berbentuk perdu dan dapat tumbuh dengan tinggi bervariasi antara 50-150 cm tergantung varietas dan jenisnya (Haryanti, 2010).

Daun terung ungu berbentuk bulat panjang dengan menyempit bagian ujungnya, melebar pada bagian tengah, daunnya terletak selang-seling serta ukuran tangk daun lebih panjang dari terung hijau. Buah terung ungu berukuran besar dengan diameter 9-18 cm dan panjang mencapai 25-30 cm dengan warna kulit buah ungu, tanaman terung memiliki biji yang terletak di dalam buah, biji berukuran kecil (Haryanti, 2010).

Tinggi tanaman terung (*Solanum melongena L.*) tergantung varietasnya ada yang 04x15 dm, dengan panjang daun 10 s/d 20 cm lebar 5-10cm. Tanaman terung memiliki warna putih hingga ungu warna bunganya dengan jumlah mahkota bunga sebanyak 5 (Supriati dan Herlina, 2010).

Tanaman terung merupakan tanaman golongan famili Solanaceae seperti tomat dan yang lainnya. Tanaman terung memiliki beberapa jenis yang dikenal di Indonesia seperti terung kpek, gelatik, dan lainnya. Tentunya jenis-jenis terung yang berbeda ini memiliki karakteristik yang berbeda pula (Rival, 2014).

Bunga tanaman terung tergolong bunga banci yaitu bunga yang memiliki dua kelamin dalam satu bunga. Selain itu termasuk bunga sempurna karena memiliki morfologi bunga yang lengkap. Ukuran bunga bermacam-macam, namun umumnya 2-3cm dengan bentuk seperti bintang (Sadongko, 2010).

Tanaman terung memiliki keunggulan tersendiri yaitu mudah dibiayikan karena sangat cocok dengan iklim di daerah Indonesia, yaitu iklim tropis baik dataran tinggi maupun rendah. Tanaman terung bisa toleran di kelembaban udara 22-33°C, dengan ketinggian hingga 1 km dpl. Untuk budidaya di dataran rendah umumnya akan merangsang pembungaan dan pembuahan yang lebih cepat karena suhu lebih panas mempengaruhinya (Rival, 2014).

Tanah subur, mengandung banyak unsur hara, remah teksturnya, memiliki aerasi baik, pH 6,8-7,3 serta memperoleh intensitas matahari yang cukup merupakan kondisi lingkungan yang optimal untuk budidaya tanaman terung (Nur, 2012).

Pada tanah, bisa saja terjadi kehilangan unsur hara, oleh sebab itu diperlukan suatu upaya yang dapat menyuplai hara dan memperbaiki sifat tanah, yaitu melalui pemupukan. Dimana terdapat tiga tujuan dari pemupukan, yaitu pertama memastikan ketersediaan hara tanah, kedua berdampak pada peningkatan pertumbuhan dan hasil tanaman, dan ketiga yaitu mengurangi potensi erosi (Jumin, 2014).

Secara umum tanaman terung ungu merupakan tanaman yang toleran terhadap penyakit dan bakteri. Namun namanya terung bila didaerah dengan kelembaban yang tinggi akibat curah hujan tinggi bisa menimbulkan kerentanan terhadap serangan hama dan penyakit serta bakteri. Oleh sebab itu budidaya

tanaman terung di tempat terbuka sangat penting diperhatikan agar memastikan intensitas cahaya matahari yang masuk bisa penuh dan berdampak terhadap keberhasilan budidaya (Firmanto, 2011).

Pemupukan adalah suatu cara peningkatan sifat tanah agar menjadi lebih subur serta pensuplaian unsur hara ke dalam tanah baik makro maupun mikro guna memenuhi kebutuhan tanaman untuk mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman. Pupuk terbagi dua jenis yaitu pupuk organik dan anorganik. Pupuk organik merupakan pupuk yang berasal dari alam yang sifatnya ramah lingkungan karena sifatnya dapat diperbaharu, daur lagi, dan perombakan oleh mikroba tanah (Pranata, 2010).

Salah satu mikroorganisme fungsional yang dikenal luas sebagai pupuk biologis tanah adalah jamur *Trichoderma* sp. Beberapa spesies *Trichoderma* sp, telah dilaporkan sebagai agen hayati seperti *T. Harzianum*, *T. Viridae*, dan *T. Konigi* yang berspektrum luas pada berbagai tanaman pertanian. Biakan jamur *Trichoderma* sp, diberikan ke areal pertanaman dan berlaku sebagai biodekomposer, mendekomposisi limbah organik menjadi kompos yang bermutu (Lina, 2009).

Pertumbuhan dan hasil tanaman tentunya memerlukan unsur hara sebagai nutrisi yang dibutuhkan tanaman, selain unsur hara tanaman juga membutuhkan air. Selain itu kesuburan tanah menjadi faktor penunjang yang penting untuk diperhatikan. Pemberian *Trichoderma* sp adalah suatu upaya pemberian bahan organik juga terkandung jamur yang berperan dalam memproduksi senyawa antifungi sebagai pengendali hayati terhadap jamur/patogen (Herlina dan Dewi, 2010).

Menurut Hidayat (2010) jamur *Trichoderma* sp merupakan salah satu agen antagonis yang bersifat saprofit dan bersifat parasit terhadap jamur lain. Jamur ini termasuk Prokariot, Divisi Deuteromycota, Kelas Deuteromycetes, Ordo Moniliales, Famili Moniliaceae, dan Genus *Trichoderma*. Umumnya hidup pada tanah yang lembab, asam dan peka terhadap cahaya langsung. Pertumbuhan *Trichoderma* sp yang optimum membutuhkan media dengan pH 4 - 4,5. Kemudian jamur ini dalam menekan jamur patogen lebih berhasil pada tanah masam dari pada tanah alkalis.

Trichoderma sp adalah jenis cendawan yang keberadaannya sudah banyak dikenal masyarakat dan cendawan ini hampir bisa didapati di semua jenis tanah (Gusnawaty, 2014).

Biakkan *Trichoderma* sp. Dapat menghambat pertumbuhan beberapa jamur penyebab penyakit pada tanaman antara lain *Rigidiforus lignosus*, *Fusarium oxysporum*, *Rizoctonia solani*, *Scelerotium rolfsi*. Disamping kemampuan sebagai pengendali hayati, Biakkan *Trichoderma* sp. Memberikan pengaruh positif terhadap perakaran tanaman, pertumbuhan tanaman, hasil produksi tanaman. Sifat ini menandakan bahwa *Trichoderma* sp. Berperan sebagai Plant Growth Enhancer. (Herlina dan Dewi 2009).

Hasil penelitian Putra Utama dan Andre (2015), Mengatakan pemberian *Trichoderma* Sp. Dengan dosis 5g/Polybag memberikan pengaruh terbaik pada pertumbuhan dan hasil tanaman terung ungu hibrida (*Solanum melongena* L).

Selain itu usaha yang dilakukan dalam penyediaan unsur hara bagi tanaman dapat ditempuh dengan cara penambahan pupuk organik, diantaranya pemberian pupuk NPK organik. Menurut Lingga (2009) unsur nitrogen kalium

dan fosfor adalah unsur hara tergolong makro yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah banyak dan fungsinya tidak dapat digantikan oleh unsur lainnya.

Pupuk NPK Organik adalah pupuk yang tergolong jenis organik yang bisa dimanfaatkan untuk segala tanaman salah satunya untuk tanaman terung. Pupuk NPK organik melepaskan unsur hara tersedia dalam jumlah cukup sebagai pemacu pertumbuhan tanaman. Melalui proses biokimia oleh mikroorganisme tanah, residu hara akan diserap tanaman. Pupuk NPK organik padat dapat mempertahankan kelembaban tanah, laju kehilangan kelembaban akibat evaporasi dapat ditekan dari 50% hingga hanya 10% kondisi ini memberi peluang bagi tanaman untuk tetap tumbuh pada musim kemarau (Sutejo, 2010).

Tanaman membutuhkan unsur N, P, dan K memiliki tingkat yang berbeda namun dapat dipastikan dibutuhkan dalam jumlah besar. Beberapa fungsinya diantaranya yaitu nitrogen sebagai sintesis protein untuk klorofil, kalium sebagai translokasi asimilat dan enzim, fosfor merangsang perakaran dan pembungaan. Pupuk NPK Organik mengandung hara sebagai berikut 6,45% N, 0,93% P, 8,86% K₂O, 3,10% C-Organik, dll (Himma dan Bambang, 2013).

Pemanfaatan pupuk organik dapat memperbaiki sifat tanah, menyuplai unsur hara, peningkatan hormon tanaman, dari manfaat tersebut maka dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman (Lingga dan Marsono, 2011).

Hasil penelitian Markus (2018) pemberian NPK organik tanaman memberikan pengaruh terhadap tanaman timun suri di parameter hari berbunga, umur panen, jumlah buah/tanaman, bobot buah/tanaman dengan dosis 600kg/Ha.

Hasil penelitian (Trisnawan, 2018) pada tanaman selada menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK organik dengan dosis 600kg/ha berpengaruh

nyata terhadap semua parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah keseluruhan dan volume akar.



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

III. BAHAN DAN METODE

A. Tempat dan Waktu

Penelitian sudah terlaksana di kebun percobaan FP UIR, jl Kaharuddin Nst, kota Pekanbaru mulai dari bulan Mei – Agustus 2020 (Lampiran 1).

B. Bahan dan Alat

Dalam penelitian ini digunakan bahan benih terung ungu (Mustang F1), Trichoderma sp, NPK Organik, Pukand Sapi, Fungisida Dithane M-45, Insektisida decis, paku, polybag 35x40cm.

Sedangkan alat yang dipakai yaitu sprayer tangan, kamera, penggaris, meteran, alat tulis, dan martil.

C. Rancangan Percobaan

Penelitian menggunakan rancangan percobaan acak lengkap (RAL) dua faktor yaitu dosis trichoderma sp (T) dan NPK organik (N) yang masing-masing terdiri dari 4 taraf sehingga didapati 16 kombinasi perlakuan. Setiap kombinasi perlakuan diulang 3 kali sehingga totalnya ada 48 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri dari 4 tanaman yang 2 diantaranya dijadikan sampel.

Taraf Perlakuan Trichoderma Sp dan Pupuk NPK organik adalah:

Faktor pertama adalah Konsentrasi Trichoderma sp (T) yaitu:

T0 = Tanpa Perlakuan Trichoderma sp

T1 = Trichoderma sp 2,5 gram/tanaman. (100 Kg/Ha)

T2 = Trichoderma sp 5 gram/ tanaman. (200 Kg/Ha)

T3 = Trichoderma sp 7,5 gram/tanaman. (300 Kg/Ha)

Faktor kedua adalah dosis pupuk NPK Organik (N) yaitu:

N0= Tanpa NPK Organik

N1 = Dosis 7,5 gram/ tanaman. (300 Kg/Ha)

N2 = Dosis 15 gram/ tanaman. (600 Kg/Ha)

N3 = Dosis 22,5 gram/ tanaman. (900 Kg/Ha)

Kombinasi perlakuan *Trichoderma* sp dan NPK organik dapat dilihat pada Tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Kombinasi Perlakuan *Trichoderma* sp dan pupuk NPK organik pada tanaman terung ungu

Dosis Trichoderma sp (T)	Dosis NPK organik (N)			
	N0	N1	N2	N3
T0	T0N0	T0N1	T0N2	T0N3
T1	T1N0	T1N1	T1N2	T1N3
T2	T2N0	T2N1	T2N2	T2N3
T3	T3N0	T3N1	T3N2	T3N3

Setiap data yang diperoleh dari pengamatan diuji statistik. Apabila diperoleh F_{Hitung} lebih besar dari F_{Tabel} 5% maka dilakukan uji lanjut menggunakan uji beda nyata jujur 5%.

D. Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan Lahan Penelitian

Sebelum penelitian, areal penelitian dibersihkan dari rerumputan, sampah dan sisa tanaman, lalu di datarkan dengan cara dicangkul. Setelah itu melakukan pengukuran lahan ukuran 11,5 m x 4,1 m.

2. Pengisian dan Penyusunan Polybag

Tanah topsoil merupakan tanah yang digunakan untuk dijadikan media tanam. Sebelumnya tanah dibersihkan dari kotoran, sampah, rumput, dan lainnya. Selanjutnya dimix dengan pupuk sapi 250g/polybag lalu diaduk

merata. Penyusunan polybag dengan jarak polybag dan jarak satuan percobaan 50cm.

3. Persiapan Bahan Penelitian

a. Terung Ungu

Benih terung ungu var. Mustang F1 dengan merk dagang cap panah merah yang di dapat di toko U.D Binter jalan Kubang Raya, Pekanbaru

b. Trichoderma sp

Trichoderma sp yang digunakan dalam penelitian berasal dari Dinas tanaman pangan, Hortikultura dan Perkebunan. Jl. Hangtuah ujung No. 71 Kelurahan Sail, Kecamatan Tenayan Raya. Kebutuhan Trichoderma sp dalam penelitian ini sebanyak 720 gram

c. NPK organik

NPK organik yang digunakan dengan merk dagang mars hitam yang didapat dari ritel pertanian yang beralamat di Jl. Agus Salim kota Pekanbaru dengan kebutuhan total dalam penelitian ini sebanyak 2,16 kg.

4. Penyemaian

Persemaian dilaksanakan pada polybag mini 10x15cm yang diisi topsil dan pukand sapi dengan perbandingan 1:1. Persemaian dengan menanam 1 benih/polybag. Persemaian selama 3 pekan.

5. Pelabelan

Pelabelan degan seng plat guna memudahkan penulis dalam memberi perlakuan dan mengamati. Pelabelan dilakukan sebelum perlakuan diberikan.

6. Pemberian Perlakuan

a. Trichoderma sp

Trichoderma sp diberikan 1 kali selama penelitian yaitu seminggu sebelum penanaman. Pemberian dilakukan dengan cara mencampurkan trichoderma sp dengan tanah. dengan konsentrasi perlakuan T0 = Tanpa Pemberian Trichoderma sp 0 gram, T1=2,5 gram/tanaman Trichoderma sp, T2 = 5 gram/tanaman Trichoderma sp, T3 = 7,5 gram/tanaman Trichoderma sp.

b. NPK organik

Pemberian perlakuan NPK organik diaplikasikan sebanyak sekali bersamaan penanaman secara melingkar dari 5cm dari lubang tanam. Perlakuan NPK organik diberi sesuai dosis yaitu N0 = Tanpa pemberian NPK organik, N1 = 7,5 g/tan, N2 = 15 g/tan, dan N3 = 22,5 g/tan

7. Penanaman

Bibit tanaman terung yang siap tanam yaitu bebas hama penyakit, memiliki daun 3-6 helai dengan tinggi 5-10cm ditanam dipolybag 35x40cm.

8. Pemeliharaan

a. Penyiraman

Sebanyak dua kali/hari dilakukan penyiraman, namun apabila hari hujan maka penyiraman tidak dilakukan.

b. Penyiangan

Selama penelitian dilakukan penyiangan sebanyak tiga kali. Gulma yang didapati di polybag akan dikendalukan secara manual dengancara mencabut dengan tangan namun bila didapati di sekitar polybag maka dikendalikan secara mekanis menggunakan cangkul.

c. Pengendalian hama dan penyakit

Penyakit dan hama dilakukan pengendalian dengan dua cara yaitu preventif dan kuratif. Secara preventif yaitu melakukan teknis budidaya

yang benar pemilihan tanaman yang sehat. Pengendalian secara curatif yaitu dengan membuang hama, penyemprotan insektisida dan pestisida. Pengendalian hama ini menggunakan insektisida decis dengan konsentrasi 2cc/l air dengan cara di semprotkan keseluruh bagian tanaman pada sore hari. Pengendalian penyakit dilakukan dengan penyemprotan dithane M-45 dengan dosis 2 gram/l air disemprotkan keseluruh bagian tanaman.

9. Panen

Buah terung ungu dipanen setelah menunjukkan kriteria panen dengan melihat ciri-ciri secara visual seperti warna pada kulit buah terung ungu cerah dan seragam, tekstur buah tidak keras, visual buah terlihat segar. Panen sebanyak 5 kali dengan jarak 7 hari.

E. Parameter Pengamatan

1. Tinggi tanaman (cm)

Tinggi tanaman diamati sebanyak 3 kali yaitu umur 14, 21 dan 28 HST. Pengukuran mulai pangkal batang hingga daun tertinggi memakai meteran. Data pengamatan diuji statistik dan ditampilkan dalam bentuk tabel dan grafik.

2. Umur berbunga (hari)

Umur berbunga diamati apabila diperoleh 50% dari populasi per satuan percobaan telah mengeluarkan bunga. Data pengamatan dianalisis secara statistik dan ditampilkan bentuk tabel.

3. Umur panen (hari)

Umur panen sama seperti umur berbunga yaitu mengamati jika 50% dari populasi/satuan percobaan telah memiliki kriteria panen. Data perolehan dianalisis statistik dan ditampilkan dalam tabel.

4. Jumlah buah per tanaman (buah)

Buah yang dipanen sebanyak 5 kali dihitung dan dicatat. Data perolehan diuji statistik dan ditampilkan dalam bentuk tabel.

5. Berat buah per tanaman (g)

Pemanenan 5x dihitung berat buah terung menggunakan timbangan. Data yang diperoleh diuji statistik dan ditampilkan bentuk tabel.

6. Berat Buah/buah (gram)

Bobot buah/buah diamati dengan mengakumulasikan berat buah/tanaman lalu dibagi jumlah buah. Data yang diperoleh diuji statistik dan ditampilkan dalam tabel.

7. Jumlah Buah Sisa/Tanaman (buah)

Stelah pemanenan ke lima, maka tanaman kriteria panen selanjutnya dilakukan perhitungan jumlah buahnya. Data yang diperoleh dianalisis statistik dan dilihat dalam bentuk tabel.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Tinggi Tanaman

Hasil pengamatan tinggi tanaman setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 4a) menunjukkan bahwa secara pengaruh interaksi maupun utama *Trichoderma* sp dan NPK organik nyata terhadap tinggi tanaman. Rata-rata hasil pengamatan terhadap tinggi tanaman dapat di lihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata tinggi tanaman dengan perlakuan *Trichoderma* sp dan NPK organik. Umur 28 HST (cm)

Trichoderma sp (g/tanaman)	NPK Organik (g/tanaman)				Rerata
	0 (N0)	7,5 (N1)	15 (N2)	22,5 (N3)	
0 (N0)	19,33 f	23,40 e	24,07 e	25,08 e	22,97 d
2,5 (N1)	24,70 e	26,00 de	26,05 de	26,43 cde	25,80 c
5,0 (N2)	26,28 de	28,93 bcd	30,85 b	31,25 b	29,33 b
7,5 (N3)	29,85 bc	30,53 b	32,27 ab	35,45 a	32,02 a
Rerata	25,04 c	27,22 b	28,31 ab	29,55 a	
	KK = 4,22 %	BNJ T & N = 1,29	BNJ TN = 3,54		

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Pada Tabel 2 menunjukkan bahwa secara interaksi *Trichoderma* sp dan NPK organik memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap tinggi tanaman terung ungu. Dimana perlakuan terbaik pada dosis *Trichoderma* sp 7,5 g/tanaman dan NPK organik 22,5 g/tanaman (T3N3) dengan tinggi tanaman 35,45 cm, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan T3N2 dengan tinggi tanaman 32,27 cm, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lain. Tanaman terendah tingginya pada kombinasi T0N0 (tanpa dosis) dengan tinggi tanaman 19,33 cm dan beda dengan perlakuan lain.

Pada perlakuan kombinasi T3N3 memberi hasil terbaik. Hal ini karena unsur-unsur yang terdapat pada pupuk atau perlakuan yang diberikan mampu

memenuhi kebutuhan hara pada tanaman dengan baik sehingga memberikan pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang baik.

Hal ini membuktikan bahwa aplikasi *Trichoderma* sp dengan dosis 7,5 g/tan dan NPK Organik dosis 22,5 gram per tanamn berpengaruh terhadap kesuburan tanah. Hal ini disebabkan selain dapat memperbaiki sifat biologis maupun fisik pada tanah, *Trichoderma* sp dan NPK organik juga mengandung unsur hara yang cukup lengkap yang dapat mencukupi kebuutuhan unsur hara pada tanaman terung ungu sehingga vase vegetative mampu bertumbuh dengan baik.

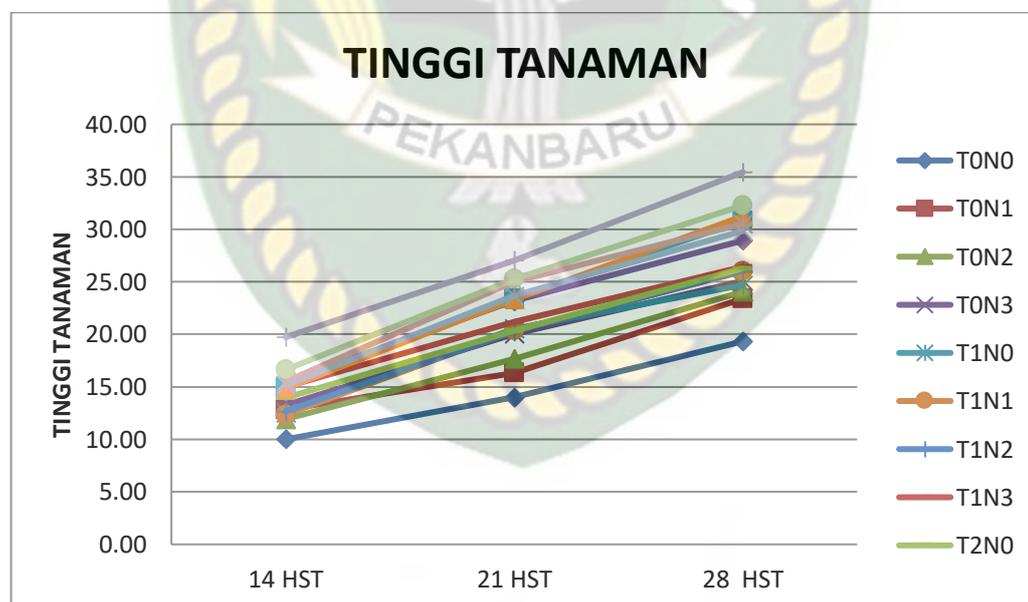
Liroinsyah (2010) menyatakan bahwa bahan organik selain berpengaruh terhadap ketersediaan hara, juga dapat berpengaruh langsung terhadap fisiologi tanaman, seperti peningkatan kegiatan respirasi yang dapat memicu bertambahnya serapan hara sehingga pertumbuhan tanaman akan meningkat secara maksimal

Suwahyono dan Wahyudi (2011) menyatakan bahwa *Trichoderma* sp, mengeluarkan zat aktif semacam hormon auksin yang merangsang pembentukan akar lateral. Pertumbuhan dan perkembangan tanaman memerlukan unsur hara dan air, penyerapan air dan hara yang baik dipengaruhi oleh pertumbuhan akar, dengan pemberian *Trichoderma* sp, maka pertumbuhan akar menjadi lebih baik sehingga proses penyerapan hara dan air yang berakibat terhadap pertumbuhan tinggi tanaman.

Pemberian perlakuan *Trichoderma* sp dan NPK organik memberikan manfaat yang baik untuk tanaman terung ungu, perlakuan tersebut mampu memperbaiki tekstur tanah, sehingga akar tanaman terung ungu dengan baik dan mampu mesuplai hara pada tanaman dengan baik pula. NPK organik

menyediakan hara makro dan mikro dan trichoderma sp berperan memperbaiki tanah, sehingga kombinasi ini memberikan pertumbuhan vegetatif tanaman dengan baik, dan berdampak terhadap tinggi tanaman pada.

Pemanfaatan NPK Organik untuk pemupukan memastikan ketersediaan hara tanah bahkan meningkatkan sehingga unsur N, P, dan K yang dibutuhkan tanaman dapat terpenuhi. tersedianya unsur hara nitrogen yang dapat dimanfaatkan oleh tanaman pada pertumbuhan vegetative tanaman. Sehingga menghasilkan pertumbuhan yang lebih baik. Damanik dan bachtiar, (2011) mengemukakan bahwa unsur hara P berguna untuk merangsang pertumbuhan akar, penyusun lemak dan protein,. Untuk mendapatkan efisiensi pemupukan yang optimal, pupuk harus diberikan dalam jumlah yang cukup sesuai dengan kebutuhan tanaman.



Gambar 1. Grafik tinggi tanaman terung ungu pada perlakuan Trichoderma sp dan pupuk NPK organik.

Berdasarkan grafik 1. Memperlihatkan bahwa kombinasi perlakuan Trichoderma sp dan NPK organik pada pertumbuhan tinggi tanaman dari umur 14,21,28 memperlihatkan bahwa tinggi tanaman terus mengalami peningkatan,

hal ini dikarenakan ketersediaan unsur hara yang baik untuk pertumbuhan vegetative. Tetapi pemberian *Trichoderma sp* dan NPK organik menghasilkan peningkatan tinggi tanaman dibandingkan tanpa pemberian perlakuan atau (B0N0). Unsur nitrogen merupakan bahan utama penyusun asam amino, protein serta membentuk protoplasma sel yang mampu merangsang pertumbuhan tanaman, sehingga dapat memacu pertumbuhan vegetatif pada tanaman terutama berpengaruh pada pertumbuhan tinggi tanaman terung ungu.

Pengukuran tinggi tanaman terakhir dilakukan pada tanaman berumur 28 HST, dengan tinggi tanaman 35,45 cm (T3N3). Jika dibandingkan dengan deskripsi tanaman terung ungu varietas mustang F-1 (Lampiran 2), dengan tinggi tanaman 90-95 cm. Hal ini dikarenakan tanaman belum menyelesaikan pertumbuhan vegetatif sehingga tanaman masih menunjukkan pertumbuhan.

Pada penelitian Ahmad Ruliansyah yang berjudul “Aplikasi bokashi kulit nanas dan pupuk NPK organik untuk peningkatan pertumbuhan dan hasil tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena L*)”. Menunjukkan secara interaksi Bokashi kulit nanas dan pupuk NPK Organik nyata terhadap tinggi tanaman. Dimana perlakuan terbaik (B3N3) menghasilkan tinggi tanaman 60,81 cm. Sedangkan tanaman terendah pada perlakuan (B0N0) dengan tinggi tanaman 42,00 cm. (Ruliansyah, 2020)

B. Umur Berbunga

Hasil mengamati umru berbunga setelah diuji sidik ragam (Lampiran 4b) menunjukkan bahwa secara pengaruh interaksi maupun utama *Trichoderma sp* dan NPK organik berpengaruh nyata terhadap umur berbunga. Rata-rata hasil pengamatan terhadap umur berbunga dapat di lihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata umur berbunga tanaman dengan perlakuan *Trichoderma* sp dan NPK Organik (hari).

Trichoderma sp (g/tanaman)	NPK Organik (g/tanaman)				Rerata
	0 (N0)	7,5 (N1)	15 (N2)	22,5 (N3)	
0 (N0)	55,67 d	51,33 cd	50,17 bcd	50,00 bcd	51,79 b
2,5 (N1)	49,17 a-d	50,83 bcd	50,33 bcd	51,33 cd	50,42 b
5,0 (N2)	49,00 a-d	49,33 a-d	48,00 abc	45,83 ab	48,04 a
7,5 (N3)	48,50 abc	48,00 abc	45,50 ab	44,17 a	46,54 a
Rerata	50,58 c	49,88 bc	48,5 ab	47,83 a	
	KK = 3,68 %	BNJ T & N = 2,00	BNJ TN = 5,50		

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Pada Tabel 3 menunjukkan bahwa secara interaksi *Trichoderma* sp dan NPK organik menghasilkan pengaruh berbeda nyata pada umur berbunga terung dengan perlakuan terbaik dihasilkan oleh kombinasi perlakuan T3N3 pada dosis trichoderma sp 7,5 gram per tanaman serta NPK Organik dosis 22,5 gram per tanaman dengan umur berbunga tanaman 44,17 hari, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan T3N0, T3N1, T3N2, T2N0, T2N1, T2N2, T2N3, T1N0. Sedangkan umur berbunga terendah dihasilkan pada kombinasi perlakuan T0N0 dengan umur berbunga 55,66 hari..

Rerata umur berbunga tercepat pada kombinasi perlakuan T3N3 dengan umur berbunga 44,17 hari. Hal ini disebabkan karena kandungan unsur hara yang terdapat pada *Trichoderma* sp yang dibantu dengan pupuk NPK organik bisa menyuplai hara yang berdampak baiknya tumbuh dan kembang tanaman serta percepatan muncul bunga.

Pada penelitian Ahmad Ruliansyah yang berjudul “Aplikasi bokashi kulit nanas dan pupuk NPK organik untuk peningkatan pertumbuhan dan hasil tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena* L)”. Menunjukkan secara interaksi

Bokashi kulit nanas dan pupuk NPK Organik nyata terhadap Umur berbunga. Dimana perlakuan terbaik (B3N3) menghasilkan umur berbunga terbaik 44,33 hari. Sedangkan umur berbunga terendah pada perlakuan (B0N0) dengan umur berbunga 51,67 hari. (Ruliansyah, 2020)

Pembentukan bunga ialah proses mendekati pertumbuhan generatif, dimana cepat atau lambatnya proses pembungaan dipengaruhi oleh faktor genetik dan kondisi lingkungan yang kondusif seperti lamanya waktu penyinaran, intensitas cahaya, dan juga suhu. Umur berbunga tercepat pada penelitian yakni diperoleh pada perlakuan *Trichoderma* sp dengan dosis tertinggi, dengan adanya pemberian unsur hara yang cukup pada pupuk *Trichoderma* sp terutama unsur P yakni 3,41% dapat melangsungkan fotosintesis pada tanaman terung ungu menjadi lebih tinggi yang menyebabkan munculnya bunga lebih awal.

(Endang dan Meitry, 2014) mengemukakan- bahwa unsur hara fosfor berperan dalam proses fotosintesis, pembentukan karbohidrat dan sejumlah proses kehidupan lainnya pada tanaman. Mengemukakan bahwa unsur hara fosfor merupakan bahan pembentuk inti sel, selain itu mempunyai peran untuk pembelahan sel serta bagi perkembangan jaringan meristematik. Fosfor dapat membentuk ikatan fosfor berdaya tinggi yang digunakan untuk mempercepat proses pembungaan pada tanaman dalam meningkatkan hasil tanaman.

Pemberian pupuk organik memiliki pengaruh positif terhadap sifat fisik dan kimia tanah mendorong kehidupan jasad renik yang mengubah berbagai faktor dalam tanah sehingga menjadi faktor-faktor yang menjamin kesuburan tanah, dengan meningkatnya kesuburan tanah maka perkembangan akar tanaman menjadi baik pula (Rozy dan Rosmawaty, 2013).

Pemberian pupuk yang mengandung pemberian unsur hara baik mikro maupun makro bila diberikan pada tanaman akan memberikan hasil yang optimal terutama pada proses pembungaan. Unsur yang terkandung pada NPK organik menyediakan unsur K dan P yang dapat mempercepat umur berbunga pada tanaman terung ungu. Menurut Nuraini (2010), pemberian pupuk organik berperan dalam penyediaan hara.

C. Umur Panen

Hasil Pengamatan Umur panen setelah uji sidik ragam (Lamp 4c) menunjukkan bahwa secara pengaruh interaksi maupun utama *Trichoderma* sp dan NPK organik nyata terhadap umur panen. Rata-rata hasil pengamatan terhadap umur panen dapat di lihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata umur panen tanaman dengan perlakuan *Trichoderma* sp dan NPK Organik (hari).

Trichoderma sp (g/tanaman)	NPK Organik (g/tanaman)				Rerata
	0 (N0)	7,5 (N1)	15 (N2)	22,5 (N3)	
0 (N0)	65,33 c	62,67 bc	62,33 bc	59,33 abc	62,42 c
2,5 (N1)	62,67 bc	59,33 abc	60,33 abc	60,00 abc	60,58 bc
5,0 (N2)	58,33 ab	61,00 bc	57,67 ab	60,00 abc	59,25 ab
7,5 (N3)	58,67 ab	58,67 ab	57,33 ab	54,33 a	57,25 a
Rerata	61,25 b	60,42 ab	59,42 ab	58,42 a	

KK = 3,30 %

BNJ T & N = 2,19

BNJ TN = 6,01

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Pada Tabel 4 menunjukkan bahwa secara interaksi *Trichoderma* sp dan NPK organik memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap umur panen tanaman terung ungu, dimana perlakuan terbaik dihasilkan oleh kombinasi perlakuan T3N3 pada dosis *trichoderma* sp 7,5 g/tanaman dan NPK organik 22,5 g/tanaman dengan umur panen 54,33 hari, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan T0N3, T1N1, T1N2, T1N3, T2N0, T2N2, T2N3, T3N0,

T3N1, T3N2. Sedangkan umur berbunga terendah dihasilkan pada kombinasi perlakuan T0N0 dengan umur panen 65,33 hari.

Pada penelitian Ahmad Ruliansyah yang berjudul “Aplikasi bokashi kulit nanas dan pupuk NPK organik untuk peningkatan pertumbuhan dan hasil tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena* L)”. Menunjukkan secara interaksi Bokashi kulit nanas dan pupuk NPK Organik berpengaruh nyata pada umur panen dengan B3N3 adalah perlakuan terbaik yaitu menghasilkan umur panen terbaik 54,33 hari.

Pemberian *Trichoderma* sp dan NPK organik mampu mempercepat umur panen pada tanaman terung ungu, hal ini dikarenakan *Trichoderma* yang diberikan dapat mempercepat mikroorganisme lebih aktif didalam tanah. Yang bertujuan melangsungkan proses fisiologis tanah dan fermentasi yang menghasilkan senyawa bermanfaat bagi tanaman, terutama pada proses pembuahan. Oleh karena itu pemberian pupuk organik dapat menambah ketersediaan unsur hara P oleh tanaman terung ungu yang dapat memacu proses pembungaan dan pemasakan buah.

Pertumbuhan vegetatif tanaman yang maksimal seperti akar, batang dan daun akan mempengaruhi umur berbunga dan umur panen tanaman, karena pada tanaman yang memiliki pertumbuhan vegetatif maksimal umumnya memiliki bentuk dan ukuran akar, batang dan daun yang maksimal pula, dapat meningkatkan penyerapan hara serta air lebih tinggi, akibatnya terjadi peningkatan fotosintesis dan diferensiasi sel dan jaringan tanaman dan berpengaruh dalam mempercepat proses munculnya bunga dan panen (Wahyudi, 2011).

Umur panen pada tanaman juga dipengaruhi oleh kecepatan umur berbunga tanaman, jika umur berbunga cepat tentunya akan mempercepat umur panen tanaman dengan unsur hara yang mencukupi dalam pertumbuhan tanaman. Anjani (2013) mengemukakan bahwa dengan cepatnya umur berbunga pada tanaman maka akan memberikan umur panen yang cepat pula. Ini terjadi apabila keadaan unsur hara pada tanaman dalam keadaan optimal.

Kaya (2012) mengemukakan Unsur P memiliki peranan penting terhadap pembuahan seperti agar bentuk buah menjadi lebih baik. Selain itu juga merangsang pembungaan agar lebih cepat matang.

D. Jumlah Buah Per Tanaman

Hasil pengamatan jumlah buah per tanaman setelah dilakukan analisis sidik ragam (Lampiran 4d) memperlihatkan bahwa secara pengaruh interaksi maupun utama *Trichoderma* sp dan NPK Organik nyata terhadap jumlah buah per tanaman. Rata-rata hasil pengamatan terhadap jumlah buah per tanaman dapat di lihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata jumlah buah tanaman dengan perlakuan *Trichoderma* sp dan NPK Organik (buah).

Trichoderma sp (g/tanaman)	NPK Organik (g/tanaman)				Rerata
	0 (N0)	7,5 (N1)	15 (N2)	22,5 (N3)	
0 (N0)	6,00 e	7,50 de	7,50 de	7,83 cd	7,21 d
2,5 (N1)	7,00 de	7,67 cd	7,83 cd	8,17 cd	7,67 c
5,0 (N2)	7,33 de	7,50 de	9,00 bc	10,17 ab	8,50 b
7,5 (N3)	8,17 cd	9,17 bc	10,67 a	11,00 a	9,75 a
Rerata	7,13 c	7,96 b	8,75 a	9,29 a	
	KK = 6,04 %	BNJ T & N = 0,55	BNJ TN = 1,52		

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Pada Tabel 5 menunjukkan bahwa secara interaksi *Trichoderma* sp dan NPK organik memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap jumlah buah per tanaman terung ungu, dimana perlakuan terbaik dihasilkan oleh kombinasi perlakuan T3N3 pada dosis trichoderma sp 7,5 g/tanaman dan NPK organik 22,5 g/tanaman dengan jumlah buah per tanaman 11,00 buah, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan T2N3 dan T3N2. Namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, ini diduga nutrisi pada tanaman terung ungu terpenuhi dengan optimal, sehingga memberikan jumlah buah yang banyak pula. keadaan ini di pengaruhi oleh pertumbuhan vegetatifnya, dimana jika pertumbuhan vegetatifnya baik maka kemungkinan besar akan baik juga produksinya.

Perlakuan T3N3 menunjukan adanya interaksi terhadap jumlah buah pertanaman terbanyak yakni 11,00 buah, hal ini terjadi karena penggunaan *Trichoderma* sp yang dikombinasikan dengan NPK organik memberikan asupan unsur hara yang cukup baik sehingga dapat memnuhi kebutuhan pada tanaman, dengan demikian penggunaan *Trichoderma* sp dan NPK organik dapat mempengaruhi kemampuan pada produksi tanaman terung ungu.

Pada penelitian Ahmad Ruliansyah yang berjudul “Aplikasi bokashi kulit nanas dan pupuk NPK organik untuk peningkatan pertumbuhan dan hasil tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena* L)”. Menunjukan secara interaksi Bokashi kulit nanas dan perlakuan NPK Organik berpengaruh nyata di jumlah buah/tanaman dengan B3N3 merupakan perlakuan terbaik menghasilkan jumlah buah per tanaman 15,00 buah. Sedangkan jumlah buah per tanaman terendah pada perlakuan (B0N0) dengan jumlah buah per tanaman 9,83 buah. (Ruliansyah, 2020).

Pemupukan bertujuan untuk memelihara dan memperbaiki kesuburan tanah. Setiap tanaman membutuhkan sejumlah zat hara untuk pertumbuhannya. Zat hara yang dibutuhkan tanaman yaitu zat hara makro dan mikro. Begitu juga dengan tanaman terung ungu juga membutuhkan unsur hara dalam pertumbuhannya. Unsur hara P dibutuhkan oleh tanaman untuk mempercepat tumbuhnya tanaman melalui rangsangan pembentukan akar. Hal ini sesuai dengan pendapat Indrayati dan Umar (2011) yang mengemukakan bahwa pupuk fosfor dibutuhkan tanaman untuk merangsang pembentukan akar, mempercepat tumbuhnya tanaman, meningkatkan proses fisiologi berakibat pada peningkatan produksi yang dihasilkan pada tanaman.

Tingginya jumlah buah pertanaman pada tanaman terung ungu diduga karena *Trichoderma* sp dan NPK Organik mampu meningkatkan ketersediaan unsur hara, mikroorganisme dan perbaikan kondisi tanah sehingga fotosintesis tanaman berlangsung optimal. Pendapat Irawan (2015), bahwa dengan meningkatnya fotosintesis pada tanaman, maka kemungkinan terbentuknya asimilat semakin tinggi sehingga kuantitas (jumlah) hasil produksi tanaman akan meningkat. Namun menurut Rosmarkam dan Yuwono (2011), mengungkapkan apabila hara dalam tanah tersedia maka tanaman akan mampu menyerap dalam jumlah yang baik serta seimbang sehingga dapat terjadi peningkatan kualitas buah seperti bentuk, jumlah, berat dan lain sebagainya

Rendahnya jumlah buah pertanaman dikarenakan tanpa pemberian pupuk organik sehingga rendahnya jumlah bunga yang dihasilkan tanaman terung ungu dipengaruhi oleh tidak terpenuhinya kebutuhan unsur hara tanaman terung ungu karena tidak diberikan pupuk *Trichoderma* sp dan NPK Organik.

Maynizal (2018), defenisi (kekurangan) hara dapat mengurangi produktivitas tetanaman dan gejalanya bisa saja kurangnya hasil yang diperoleh.

Dari segi fisiologis, tidak mungkin tanaman dapat menumbuhkan semua buah menjadi besar dan masak, selama tanaman tersebut tidak dapat menyediakan zat makanan yang dicukupi untuk pembuahan buah (pracaya, 2016).

E. Berat Buah Per Tanaman

Hasil pengamatan berat buah per tanaman setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 4e) memperlihatkan bahwa secara pengaruh interaksi maupun utama *Trichoderma* sp dan NPK organik berpengaruh nyata terhadap berat buah per tanaman. Rata-rata hasil pengamatan terhadap berat buah per tanaman dapat di lihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata berat buah per tanaman dengan perlakuan *Trichoderma* sp dan NPK Organik (g).

Trichoderma sp (g/tanaman)	NPK Organik (g/tanaman)				Rerata
	0 (N0)	7,5 (N1)	15 (N2)	22,5 (N3)	
0,0(T0)	924,65 g	1054,33 efg	1108,62 d-g	1235,33 c-f	1080,73 d
2,5(T1)	945,40 fg	1114,32 c-g	1200,47 c-g	1310,03 c-e	1142,55 c
5,0(T2)	1029,45 efg	1131,32 c-g	1420,05 bc	1685,50 ab	1316,58 b
7,5(T3)	1209,78 c-g	1413,83 bcd	1735,24 a	1854,50 a	1553,34 a
Rerata	1027,32 d	1178,45 c	1366,09 b	1521,34 a	
	KK = 7,92 %	BNJ T & N = 111,84	BNJ TN = 306,9		

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Pada Tabel 6 menunjukkan bahwa secara interaksi *Trichoderma* sp dan NPK organik memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap berat buah pertanaman, dimana perlakuan terbaik dihasilkan oleh kombinasi perlakuan T3N3 pada dosis *trichoderma* sp 7,5 g/tanaman dan NPK organik 22,5 g/tanaman dengan berat buah pertanaman 1854,50 g/tanaman, perlakuan tersebut tidak berbeda nyata dengan perlakuan T2N3 dan T3N2 tetapi berbeda

nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan berat buah per tanaman terendah dihasilkan pada kombinasi perlakuan T0N0 dengan berat buah per tanaman 924,64 g/tanaman. Ini diduga berat buah pertanaman di pengaruhi oleh asupan hara yang diterima tanaman. Dengan diberikannya Trichoderma sp dan NPK organik pada tanaman, memberikan hara yang cukup baik, sehingga menghasilkan berat buah yang lebih berat dari T3N3. Unsur posfor yang diberikan memiliki tingkat yang optimal baik berdampak pada hara yang dimanfaatkan seimbang dan optimal untuk memenuhi kebutuhan terung. Dengan terpenuhinya unsur hara posfor maka proses fotosintesis pada tanaman berjalan dengan sempurna sehingga pembentukan buah berjalan dengan baik.

Pada penelitian Ahmad Ruliansyah yang berjudul “Aplikasi bokashi kulit nanas dan pupuk NPK organik untuk peningkatan pertumbuhan dan hasil tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena* L)”. Menunjukkan secara interaksi Bokashi kulit nanas dan pemberian NPK Organik berpengaruh nyata di bobot buah/tanaman dengan B3N3 adalah kombinasi terbaik menghasilkan berat buah pertanaman 2447,16 g/tanaman. Sedangkan berat buah pertanaman terendah pada perlakuan (B0N0) dengan berat buah pertanaman 1181,50 g/tanaman. (Ruliansyah, 2020).

Berat buah/tanaman menghasilkan nilai yang beragam antar taraf perlakuan. Dosis yang semakin tepat dan optimal maka berdampak pada hasil terung yang semakin baik pula termasuk peningkatan berat buah per buahnya. Namun perlu diperhatikan juga agar dosis tidak menjadi suatu yang berlebihan.

Kesuburan tanah merupakan faktor penting untuk menunjang keberhasilan budidaya terung. Pemberian bahan organik merupakan salah satu

langkah untuk menjaga kesuburan tanah. Hal ini berdampak baik terhadap perbaikan sifat tanah (Santana dan Suyanto, 2010).

F. Berat Buah Per Buah

Hasil pengamatan berat buah per buah setelah dilakukan analisis sidik ragam (Lampiran 4f) memperlihatkan bahwa secara pengaruh interaksi dan utama pemberian *Trichoderma* sp dan NPK Organik nyata terhadap berat buah per buah tanaman terung ungu. Rerata berat buah per buah terung ungu dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata berat buah per buah dengan perlakuan *Trichoderma* sp dan NPK Organik (buah).

Trichoderma sp (g/tanaman)	NPK Organik (g/tanaman)				Rerata
	0 (N0)	7,5 (N1)	15 (N2)	22,5 (N3)	
0 (N0)	126,67 d	133,33 cd	131,67 cd	134,67 cd	131,58 c
2,5 (N1)	130,00 cd	130,33 cd	147,67 bc	147,67 bc	138,92 b
5,0 (N2)	135,20 cd	144,00 bcd	148,00 bc	157,00 ab	146,05 a
7,5 (N3)	135,33 cd	143,00 bcd	152,33 ab	169,67 a	150,08 a
Rerata	131,8 c	137,67 c	144,92 b	152,25 a	
	KK = 4,48 %	BNJ T & N = 7,04	BNJ TN = 19,33		

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Pada Tabel 7 menunjukkan bahwa secara interaksi *Trichoderma* sp dan NPK organik memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap berat buah per buah, dimana perlakuan terbaik dihasilkan oleh kombinasi perlakuan T3N3 pada dosis *trichoderma* sp 7,5 g/tanaman dan NPK organik 22,5 g/tanaman dengan dengan berat buah per buah 169,67 g/buah, tidak berbeda nyata dengan perlakuan T2N3 dan T3N2 berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan terendah terdapat pada perlakuan T0N0 (tanpa dosis) dengan berat buah per buah 126,66 g/buah. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian *Trichoderma* sp dan

NPK organik mampu berpengaruh pada berat buah tanaman terung ungu secara signifikan.

Pada penelitian Ahmad Ruliansyah yang berjudul “Aplikasi bokashi kulit nanas dan pupuk NPK organik untuk peningkatan pertumbuhan dan hasil tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena* L)”. Menunjukkan secara interaksi Bokashi kulit nanas dan pupuk NPK Organik nyata terhadap berat buah per buah. Dimana perlakuan terbaik (B3N3) menghasilkan berat buah per buah 197,74 g/buah. Sedangkan berat buah per buah terendah pada perlakuan (B0N1) dengan berat buah per buah 119,89 g/buah. (Ruliansyah, 2020).

Jumlah dan berat buah tanaman sangat menentukan hasil produksi suatu tanaman. Pada tanaman yang menggunakan pupuk NPK organik memiliki berat buah secara otomatis dengan hasil produksi yang maksimal. Namun tanaman yang tidak menggunakan pupuk organik akan menghasilkan bobot buah yang tidak berat.

Bobot buah/buah menghasilkan angka yang beragam karena pemberian pupuk yang diberikan juga dalam taraf yang beragam. Tentunya ini guna mencari yang efektif lagi efisien agar ditemukan dosis yang tepat dan seimbang untuk memaksimalkan produksi tanaman namun tetap menjaga keramahlingkungan.

Pertumbuhan buah memerlukan zat hara terutama Nitrogen, Fosfor dan Kalium. Kekurangan zat tersebut dapat mengganggu perkembangan buah. Usur Nitrogen diperlukan untuk pembentukan protein. Unsur Fosfor untuk pembentukan protein dan sel baru juga untuk membantu dalam mempercepat pertumbuhan bunga, buah dan biji (Johan, 2010).

Lebih beratnya buah terung ungu yang dihasilkan dari penelitian yang telah dilaksanakan hal ini juga didukung oleh pemberian pupuk NPK Organik, sehingga dapat menyumbangkan unsur hara Nitrogen, Fosfor dan Kalium yang sangat dibutuhkan oleh tanaman terung ungu. Jaya (2018), menunjukkan bahwa unsur Nitrogen, Fosfor dan Kalium amat berperan terhadap fase generatif sehingga menyebabkan hasil tanaman menjadi lebih baik. Tentunya kekurangan hara akan menyebabkan gangguan fisiologis tanaman.

Unsur hara fosfor memiliki peran yang sangat penting pada tanaman, dengan baiknya unsur hara fosfor pada tanaman akan memberikan hasil dan kualitas hasil yang baik pada tanaman. Dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman unsur fosfor sangat dibutuhkan juga untuk tumbuh dan kembang tanaman (Mulyani, 2010).

Jumini dan Murzani (2011) menyatakan kalium berfungsi untuk pembentukan pati, meningkatkan enzim, pembukaan stomata (menatur pernafasan dan penguapan), mempengaruhi penyerapan unsur hara lainnya, mempertinggi daya tahan terhadap kekeringan, penyakit dan mempengaruhi perkembangan akar.

Menurut Sianipar (2018), bahwa zat hara Nitrogen, Fosfor dan Kalium sangat diperlukan dalam pertumbuhan buah jika kekurangan zat tersebut maka akan mengganggu pertumbuhan buah. Unsur Nitrogen dan Fosfor dibutuhkan sebagai pembentukan protein dan sel baru yang akan membantu dalam mempercepat pertumbuhan bunga, buah dan biji. Unsur Kalium berperan untuk memperlancar pengangkutan karbohidrat serta memegang peranan penting dalam pembelahan sel, juga mempengaruhi pembentukan dan pertumbuhan buah sampai menjadi masak.

G. Jumlah Buah Sisa Per Tanaman

Hasil pengamatan jumlah buah per tanaman setelah dilakukan analisis sidik ragam (Lampiran 4g) menunjukkan bahwa secara pengaruh interaksi maupun utama pemberian *Trichoderma* sp dan NPK Organik berpengaruh nyata terhadap jumlah buah sisa tanaman tanaman terung ungu. Rerata jumlah buah sisa tanaman terung ungu dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata jumlah buah sisa dengan perlakuan *Trichoderma* sp dan NPK Organik (buah).

Trichoderma sp (g/tanaman)	NPK Organik (g/tanaman)				Rerata
	0 (N0)	7,5 (N1)	15 (N2)	22,5 (N3)	
0 (N0)	2,17 d	2,50 cd	3,17 cd	2,83 cd	2,67 b
2,5 (N1)	2,33 cd	2,83 cd	2,83 cd	3,17 cd	2,79 b
5,0 (N2)	2,67 cd	3,50 bc	4,50 ab	4,17 abc	3,71 a
7,5 (N3)	3,17 cd	3,50 bc	4,50 ab	5,17 a	4,08 a
Rerata	2,58 c	3,08 b	3,75 a	3,83 a	
	KK = 12,89 %	BNJ T & N = 0,47	BNJ TN = 1,30		

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Pada Tabel 8 menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian *Trichoderma* sp dan NPK organik memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap jumlah buah sisa tanaman terung ungu. Dimana perlakuan terbaik dihasilkan oleh kombinasi perlakuan T3N3 pada dosis *Trichoderma* sp 7,5 g/tanaman dan NPK organik 22,5 g/tanaman dengan jumlah buah sisa 5,17 buah, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan T2N2, T2N3, T3N2, berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan jumlah buah sisa terendah dihasilkan pada kombinasi perlakuan T0N0 dengan jumlah buah sisa 2,16 buah. Hal ini disebabkan pemberian *Trichoderma* sp dan NPK organik dapat memberikan unsur hara yang optimal pada masa pembungaan pada tanaman

terung ungu sehingga menghasilkan buah pada tanaman terung ungu menjadi optimal dan berkaitan dengan jumlah buah sisa yang dihasilkan.

Pada penelitian Ahmad Ruliansyah yang berjudul “Aplikasi bokashi kulit nanas dan pupuk NPK organik untuk peningkatan pertumbuhan dan hasil tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena* L)”. Menunjukkan secara interaksi Bokashi kulit nanas dan pemberian pupuk NPK organik mampu secara nyata berpengaruh pada jumlah buah sisa dengan kombinasi B3N3 adalah yang terbaik yaitu menghasilkan jumlah buah sisa 7 buah. Sedangkan jumlah buah sisa per tanaman terendah pada perlakuan (B0N1) dengan jumlah buah sisa 3,67 buah. (Ruliansyah, 2020).

Jumlah buah sisa per tanaman merupakan jumlah buah setelah dilakukan pemanenan secara menyeluruh. Parameter ini juga menghasilkan nilai yang beragam. Tentunya ini karena pada penelitian penulis menggunakan taraf yang beragam sehingga menghasilkan jumlah buah sisa yang beragam pula. Semakin banyak dosis yang diberikan selama dalam kondisi tepat dosis maka hasil ayng diberikan juga akan semakin banyak. Begitu juga sebaliknya.

Saat ini dikenal ada beberapa jenis pupuk NPK Organik sebagai pupuk alam yang bahan dasarnya yaitu pupuk kandang, kompos, humus, pupuk hijau, dan pupuk mikroba. Dalam budidaya tanaman terung telunjuk sangat membutuhkan unsur hara N, P dan K untuk meningkatkan produksi pada tanaman terung telunjuk. Oleh karena itu untuk memperoleh pertumbuhan yang baik, maka unsur hara yang tersedia dalam tanah harus cukup dan seimbang selama pertumbuhan tanaman.

Menurut Jannah dan Abdul, (2012), bahwa pertumbuhan tanaman sangat dipengaruhi oleh tingkat kesuburan tanah. Semakin tinggi tingkat kesuburan

tanah maka, ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk tumbuh dan berkembang akan terpenuhi. Dengan demikian pertumbuhan dan perkembangan tanaman dapat terjadi karena proses metabolisme dalam tubuh tanaman menjadi lancar terutama dalam perkembangan daun tanaman.

Handjowigeno (2010), bahwa pemberian bahan organik dapat berfungsi sebagai sumber energi bagi organisme tanah, memperbaiki struktur tanah serta menambah kemampuan tanah menahan air dan Meningkatkan Kapasitas Tukar (KTK) tanah. Perlakuan *Trichoderma* sp dan NPK Organik memberikan hasil berupa jumlah buah yang cukup banyak dan produksinya dinilai bagus karena pemberian bahan organik lebih diprioritaskan karena bersifat ramah lingkungan.

Meritina (2010), bahwa pemenuhan kebutuhan nutrisi (hara) tanaman akan sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan pada tanaman. Gejala kekurangan hara akan cepat dan mudah dikenali dan diketahui dari daun. Kebutuhan hara tanaman yang terpenuhi dengan baik, pada umumnya ditunjukkan salah satunya dengan munculnya tunas muda, warna daun dan jumlah daun dalam satu tanaman yang biasanya akan lebih rimbun dari pada tanaman yang kekurangan hara.

Penurunan jumlah buah sisa yang dihasilkan disebabkan karena selama periode panen pembentukan buah pada tanaman terung ungu membutuhkan energi yang cukup besar sehingga mengakibatkan pembentukan buah periode selanjutnya menjadi tidak optimal. Selain menurunnya ketersediaan unsur hara didalam tanah faktor lain juga menjadi penyebab salah satu penurunan jumlah buah seperti proses metabolisme yang berubah di dalam jaringan tanaman sehingga berdampak pada cara kerja sel untuk mensintesis unsur hara untuk proses fotosintesis yang hasil asimilasinya sangat baik untuk produksi tanaman.

Pemaparan Sianipar (2018), bahwa penyebab jumlah buah yang rendah disebabkan tidak produktifnya lagi tanaman diumur tertentu sehingga terjadi penurunan jumlah buah. Faktor lainnya juga menjadi salah satu penyebab penurunan jumlah buah yang diproduksi pada suatu tanaman seperti penggunaan unsur hara yang terlalu tinggi, sehingga sistem kinerja sel melemah ketika masa produksi mulai berakhir.



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Interaksi *Trichoderma* sp dan NPK organik nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik kombinasi dosis *Trichoderma* sp 7,5 g/tanaman dan NPK organik 15 g/tanaman (T3N2).
2. Pengaruh utama *Trichoderma* sp nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik adalah dosis *Trichoderma* sp 7,5 g/tanaman (T3).
3. Pengaruh utama NPK organik nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik adalah dosis NPK organik 22,5 g/tanaman (N3).

B. Saran

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, penulis menyarankan agar menguji lanjut *Trichoderma* sp dan NPK organik namun dengan dosis yang ditingkatkan pada tanaman terung ungu, agar dapat meningkatkan pertumbuhan serta hasil tanaman terung ungu lebih baik, dan pengamatan tinggi tanaman disarankan untuk melakukan pengamatan hingga fase puncak tanaman berhenti mengalami pertumbuhan vegetatif .

RINGKASAN

Terung ungu (*Salamun melongena L.*) merupakan tanaman sayur-sayuran yang termasuk family *Salamaceae*. Buah terung disenangi setiap orang baik sebagai lalapan segar maupun diolah menjadi berbagai jenis masakan. Produk hortikultura setiap hari selalu dibutuhkan oleh masyarakat untuk memenuhi kebutuhan nutrisi bagi tubuh.

Rendahnya produksi terung ungu terutama di Provinsi Riau disebabkan karena rendahnya kesuburan tanah dan belum menerapkan teknik budidaya yang tepat. Serta ditambah lagi lahan yang berubah fungsinya serta adanya kualitas tanah yang menurun karena penggunaan pupuk anorganik yang tidak diimbangi dengan pemanfaatan bahan organik

Pemberian bahan organik bisa menyuburkan tanah karena dapat memperbaiki sifat tanah, selain itu pupuk organik juga dapat mengurangi penggunaan anorganik yang berlebihan. Fungsi pupuk organik terhadap fisik tanah yaitu mengemburkan tanah, memperbaiki aerasi dan drainase, meningkatkan kapasitas menahan air, dan merevitalisasi daya oleh tanah. Fungsi pupuk organik terhadap kimia tanah yaitu meningkatkan kapasitas tukar kation dan meningkatkan ketersediaan unsur hara. Sedangkan fungsi biologi yaitu menjadi sumber makanan bagi mikroorganisme yang menguntungkan bagi tanaman.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis telah melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh *Trichoderma* sp dan Pupuk NPK Organik Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Tanaman Terung Ungu (*Solanum Melongena L.*)” adapun tujuan yang ingin dicapai dengan melakukan penelitian ini adalah untuk

mengetahui pengaruh interaksi *Trichoderma* sp dan pupuk NPK organik untuk peningkatan pertumbuhan dan produksi tanaman terung ungu. Untuk mengetahui pengaruh utama dosis *Trichoderma* sp untuk peningkatan pertumbuhan dan produksi tanaman terung ungu. Untuk mengetahui pengaruh utama dosis pupuk NPK organik untuk peningkatan pertumbuhan dan produksi tanaman terung ungu.

Percobaan ini menggunakan rancangan Acak Lengkap Faktorial, yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah faktor T (*Trichoderma* sp) yang terdiri dari 4 taraf dosis perlakuan dan N (Pupuk NPK organik) yang terdiri dari 4 taraf dosis perlakuan sehingga 16 kombinasi perlakuan. Setiap kombinasi perlakuan terdiri dari 3 ulangan sehingga terdapat 48 satuan percobaan, setiap satuan percobaan terdiri dari 4 tanaman dan 2 tanaman dijadikan sampel pengamatan. Total keseluruhan tanaman berjumlah 192 tanaman.

Adapun faktor perlakuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Faktor dosis *Trichoderma* sp (T) adalah : T0 – tanpa dosis *Trichoderma* sp, T1 – dosis *Trichoderma* sp 2,5 g/tanaman (100 Kg/Ha), T2 – dosis *Trichoderma* sp 5 g/tanaman (200 Kg/Ha), T3 – dosis *Trichoderma* sp 7,5 g/tanaman (300 Kg/Ha). Faktor dosis NPK organik (N) adalah : N0 – tanpa dosis NPK organik, N1 – dosis NPK organik, 7,5 g/tanaman (300 kg/Ha), N2 – dosis NPK organik, 15 g/tanaman (600 kg/Ha), N3 – dosis NPK organik, 22,5 g/tanaman (900 Kg/Ha). Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman (cm), umur berbunga (hari), umur panen (hari), jumlah buah per tanaman (buah), berat buah per tanaman (buah), berat buah per buah (buah), jumlah buah sisa per tanaman (buah).

Penelitian yang telah dilaksanakan menunjukkan bahwa interaksi pememberian *Trichoderma* sp dan pupuk NPK organik signifikan terhadap parameter tinggi, umur muncul bunga, umur panen, jumlah buah/tanaman, bobot buah/tanaman, bobot buah/buah dan jumlah sisa buah yang menunjukkan signifikan pada setiap perlakuan. Dimana perlakuan terbaik pada pemberian *Trichoderma* sp sebanyak 7,5 g/tanaman dan pupuk NPK Organik 15 g/tanaman (T3N2).

Pengaruh utama aplikasi *Trichoderma* sp berpengaruh signifikan terhadap tinggi, umur muncul bunga, umur panen, jumlah buah pertanaman, berat buah/tanaman, bobot buah/buah, jumlah buah sisa. Perlakuan terbaik dengan pemberian 7,5 g/tanaman.

Pengaruh utama aplikasi pupuk NPK organik berpengaruh signifikan terhadap tinggi tanaman, umur berbunga, umur panen, jumlah buah pertanaman, berat buah pertanaman, berat buah per buah, jumlah buah sisa per tanaman. Dimana perlakuan terbaik pada dosis 15 g/tanaman.

DAFTAR PUSTAKA.

Al-Qur'an Surat Al-An'am ayat 141. Al-Qur'an dan Terjemahan

Al-Qur'an Surat Yaasin ayat 33-35. Al-Qur'an dan Terjemahan.

Anjani, D.J. 2013. Uji Efektivitas Pupuk Organonitrofos dan Kombinasinya dengan Pupuk Anorganik terhadap Pertumbuhan, Serapan Hara dan Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) di Tanah Ultisol Gedung Meneng. Skripsi S1 Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Lampung.

Anonimus. 2011. Gerbang Informasi Agrikultur. Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena* L) Posted by Harizamrri Under Agro-Jurnal Pertanian <http://harizamrri.com>. Diakses 20 Juli 2019

Anonimous. 2011. Laporan Analisis Pupuk Organik Lengkap. Laboratorium Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara. Medan

Badan Pusat Statistik. 2018. Produksi tanaman sayur-sayuran. (Online <https://www.bps.go.id>. Diakses pada tanggal 28 September 2019)

Damanik, M. M. B., E. H. Bachtiar., S. Fauzi dan H. Hamidah. 2011. Kesuburan Tanah dan Pemupukan. USU Press. Medan. dan Efisien. Penebar Swadaya. Jakarta.

Endang, S. D dan T. Meitry. 2014. Kajian Peningkatan Serapan NPK Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Dengan Pemberian Kombinasi Pupuk Anorganik ajemuk dan Berbagai Pupuk Organik. Jurnal AgroPet. 11 (1):11-17.

Firmanto, B. 2011. Sukses Bertanam Terung Secara Organik. Angkasa, Bandung.

Gusnawaty, H.S. 2014. Karakterisasi Morfologi *Trichoderma sp.* Indegenus Jurnal Agroteknologi 4(2): 87-93.

Hardjowigeno, S. 2010. Ilmu Tanah. Akademika Pressindo. Jakarta.

Haryanti, S. 2010. Pengaruh Naungan Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Terung. Jurnal Anatomi dan Fisiologi 18 (1) 1-8.

Helena A. P. 2015. Optimasi Dosis Pemupukan Kalium Pada Budi Daya Tomat (*Lycopersicon esculentum*) Di Inceptisol Dramaga. Bul. Agrohorti 4 (2) :173-179.

Hayati, E. dan F. Rizal. 2010. Pengaruh Jenis Pupuk Organik Dan Varietas Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah. Jurnal Floratek Pertanian. 2 11-19.

- Herlina, L dan Dewi P. 2010. Penggunaan Biakkan Aktif *Trichoderma Harzianum* Dalam Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman Cabai. Fakultas MIPA. Universitas Negeri Semarang.
- Hidayat. R. 2010. Pemanfaatan Sampah Organik Untuk Pembuatan Kompos Dengan Menggunakan Bioaktifator dan Interval Pembalikan. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru
- Himma, F., Bambang, S.P. 2013. Pengaruh Pemberian NPK Organik dan Jarak Tanam Terhadap Produksi Tiga Sayuran (Kemangi, Kenikir, dan Katuk). *J.Hort. Indonesia*. 4(1): 26-33.
- Indrayati, L. Dan S., Umar. 2011. Pengaruh Pemupukan N, P, K dan Bahan Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai di Lahan Sulfat Masam Bergambut. *J. Agrista*. 15 (3): 94-101.
- Jannah, N., F. Abdul., dan Murhanuddin. 2012. Pengaruh Macam dan Dosis Pupuk NPK Majemuk Terhadap Pertumbuhan Kelapa awit. *Media Sains*. 2 (4); 48:54.
- Jaya, D. P. 2018. Aplikasi Bio Trent dan NPK Organik Pada Tanaman Gembas (*Luffa Acutangula*). Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Jumin, H,B. 2014. Dasar-Dasar Agronomi. Rajawali pers. Jakarta.
- Jumini, Nurhayati dan Murzani. 2011. Efek Kombinasi Dosis Pupuk N P K dan Cara Pemupukan terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis. *J. Floratek*. 6 (2): 165-170.
- Kaya. E. 2012. Pengaruh Pupuk Kalium dan Fosfat Terhadap Ketersediaan Dan Serapan Fosfat Tanaman Kacang Tanah. *Agrologia*. 1 (2): 113-118.
- Lina, H. 2009. Potensi *Trichoderma* Sebagai Biofungisida Pada Tanaman Tomat. *Jurnal Sainfika*, 1(1): 62-69.
- Lingga, P. 2009. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta
- Lingga, P. dan Marsono. 2011. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta
- Lioriansyah. 2010. Pengaruh Pupuk NPK Mutiara dan Pupuk Bokashi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Terung Local (*Solanum melongena* L). Skripsi Faperta Universitas 17 Agustus 1945. Samarinda.
- Lisa, M. 2013. Analisa Pemberian *Trichoderma sp.* Terhadap Pertumbuhan Kedelai. Karya Tulis Ilmiah. <http://www.bpppjambi.info/dwn>. Diakses 28 Juli 2019

- Markus, Daniel. 2018. Aplikasi Limbah Cair Pabrik Kelepa Sawit dan NPK organik Pada Tanaman Suri (*Cucumis sativus L.*). Skripsi Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Maynizal, R. 2018. Pengaruh Pemberian Berbagai Jenis Bokashi dan NPK 16:16:16 Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Tanaman Pare (*Momordica Charantia L.*). Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru. Diakses Pada Tanggal 2 Agustus 2020.
- Meretina, T. 2010. Pengaruh Pemberian Pupuk NPK dan Kompos Pada Media Trailing Tambang Emas Terhadap Pertumbuhan Semai Sengon Buto (*Enterolobium cyclocarpum Griseb.*). Skripsi. Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Novriani. 2010. Alternatif pengelolaan unsur hara P (fosfor) pada budidaya jagung. *Jurnal Agronobis*. 2 (3): 42-49.
- Nur, F. 2012. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Terhadap Terung Gelatik (*Solanum melongena L.*).” Skripsi. Dipublikasikan. Bandar Lampung : Politeknik Bandar Lampung.
- Nuraini. 2010. Pembuatan Kompos Jerami Menggunakan Mikroba Perombak Bahan Organik. *Buletin Teknik Pertanian*. 14 (1): 23-26.
- Oviasogie, P. O., Odewale, J. O., Aisueni, N. O., Eguagie, E. I., Brown, G., & Okoh-Oboh, E. 2013. Production, utilization and acceptability of organic fertilizers using palms and shea tree as sources of biomass. *African Journal of Agricultural Research*. 8 (27): 3483-3494.
- Pracaya, 2016. Bertanam Sayuran Organik Di Kebun. Pot dan Polybag. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Prananta S.A. 2010. Meningkatkan Hasil Panen Dengan Pemupukan Organik. *Agromedia Pustaka*. Jakarta.
- Rival, H. 2014. Kajian Jenis Kemasan Dan Simulasi Pengangkutan Terhadap Mutu Fisik Buah Terung (*Solanum melongena L.*). Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Ruliansyah, A. 2020. Aplikasi bokashi kulit nanas dan pupuk NPK organik untuk peningkatan pertumbuhan dan hasil tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena L.*). Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Rosmarkam, A dan N. W. Yuwono. 2011. Ilmu Kesuburan Tanah. Kanisius Yogyakarta.
- Rozy, F., Rosmawaty, T., & Faturrahman. 2013. Pemberian pupuk N P K mutiara 16:16:16 dan kompos tandan kosong kelapa sawit pada tanaman terung (*Solanum melongena L.*). *Jurnal RAT.1* (2): 228-239.

- Sakri, F.M. 2012. Meraup Untung Jutaan Rupiah dari Budidaya Terung Putih. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sasongko, J. 2010. Pengaruh Macam Pupuk NPK dan Macam Varietas Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena* L). Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Sentana, S., Suyanto, Subroto, M. A., Suprapedi, S., & Sudyana. (2010). Pengembangan dan pengujian inokulum untuk pengomposan limbah tandan kosong kelapa sawit. *Jurnal Rekayasa Proses*. 4 (2): 35-39
- Sianipar, P. 2018. Pengaruh Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit dan Npk Mutiara 16:16:16 Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Terung Gelatik (*Solanum Melongena* L) Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Sunarjono, H. 2013. Bertanam 36 jenis sayur. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Supriati, Y dan E, Herlina. 2010. Bertanaman 15 Sayuran Organik Dalam Plot. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sutejo, M. M. 2010. Pupuk dan Cara Pemupukan. Bina Aksar. Jakarta
- Suwahyono. U dan Wahyudi. 2011, Petunjuk Praktis Penggunaan Pupuk Organik Secara Efektif
- Trisnawan, Yan. 2018. Pengaruh Pemberian Pupuk NPK Oragnik dan Gandasil-D Terhadap Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.). Skripsi Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Isalm Riau. Pekanbaru.
- Utama, P. dan S, Andre. 2015. Pengaruh Dosis Pupuk Hayati *Trichoderma* Sp Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena* L) Varietas Hibrida. *Jur. Agroteknologi* 7(2) : 113-120. Universitas Sultan Ageng Tirtayasa. Serang Banten.
- Wahyudi. 2011. Meningkatkan Hasil Panen Sayuran Dengan Teknologi EMP. PT. Agromedia Pustaka. Jakarta.