

**PENGARUH KOMBINASI KOMPOS LIMBAH TAHU DAN
POC LIMBAH CAIR TAHU TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN PRODUKSI TANAMAN TERUNG UNGU**
(Solanum melongena L.)

OLEH

RIVANLI BUMULO
P2121018

SKRIPSI



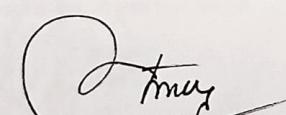
PROGRAM SARJANA
UNIVERSITAS IHSAN GORONTALO
GORONTALO
2025

LEMBAR PENGESAHAN

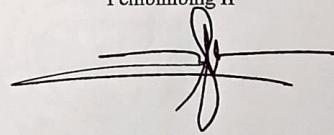
PENGARUH KOMBINASI KOMPOS LIMBAH TAHU DAN
POC LIMBAH CAIR TAHU TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN PRODUKSI TANAMAN TERUNG
(*Solanum melongena L.*)



Pembimbing I


Ir. H. Ramlin Tanaivo, M.Si
NIDN. 990792301

Pembimbing II


I Made Sudiarta, S.P.,M.P
NIDN. 0907038301

HALAMAN PERSETUJUAN

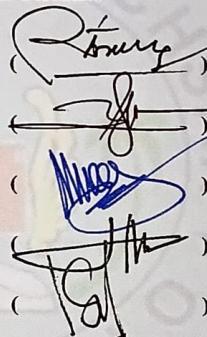
**PENGARUH KOMBINASI KOMPOS LIMBAH TAHU DAN
POC LIMBAH CAIR TAHU TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN PRODUKSI TANAMAN TERUNG**
(Solanum melongena L.)

Oleh :

RIVANLI BUMULO
P2121018

Telah Diperiksa Oleh Panitia Ujian Strata Satu (S1)
Universitas Ichsan Gorontalo

1. Ir. H. Ramlin Tanaiyo, M.Si
2. I Made Sudiarta, SP, MP
3. Muh. Iqbal Jafar SP., MP
4. Fardyansjah Hasan, SP, M.Si
5. Isran Jafar, SP., M.Si



Mengetahui :



PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya (skripsi) ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana) baik di Universitas Ichsan Gorontalo maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan dari Tim pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dengan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini. Serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Gorontalo, Juni 2025

Yang Menyatakan



Rivanli Bumulo
P2121018

ABSTRACT

RIVANLI BUMULO. P2121018. THE EFFECT OF COMBINATION OF TOFU WASTE COMPOST AND TOFU LIQUID WASTE POC ON THE GROWTH AND PRODUCTION OF EGGPLANT PLANTS (*Solanum melongena L.*)

*The purpose of this study was to determine the effect of the combination dose of tofu waste compost and tofu liquid waste POC on the growth and production of eggplant plants (*Solanum melongena L.*). This study was conducted at the Bubode Village Garden, Tomilito District, North Gorontalo Regency, from February to May 2025. The materials prepared included eggplant seeds of the Mustang variety, tofu solid waste, tofu liquid waste, EM4, bran, soil, and burnt rice husks. This study used a Randomized Block Design (RAK) with one treatment factor of tofu waste compost dose combination of tofu liquid waste POC concentration consisting of 4 treatment levels as follows: T0: no treatment (control); T1: 2 kg tofu waste compost + 300 ml POC/liter; T2: 2 kg tofu waste compost + 450 ml POC/liter; T3: 2 kg tofu waste compost + 600 ml POC/liter. In this study, 4 treatment levels were repeated 4 times, so that there were 16 experimental units. In one treatment, there were 5 plants. So there are 80 plants in total, and by observing 4 plants as samples, the total number of samples is 64 plants. The combination of solid tofu waste compost fertilizer and liquid tofu waste POC affects plant height growth, flowering age, and fruit weight per eggplant plant plot. The combination treatment of 2 kg solid tofu waste compost fertilizer and 600 ml/L liquid tofu waste POC is the best by producing the highest plant height, fruit weight per plot.*

Keywords: *Waste, Fertilizer, Organic, Tofu, Eggplant*



ABSTRAK

RIVANLI BUMULO. P2121018. PENGARUH KOMBINASI KOMPOS LIMBAH TAHU DAN POC LIMBAH CAIR TAHU TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN TERUNG (*Solanum melongena L.*)

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dosis kombinasi pupuk kompos limbah tahu dan POC limbah cair tahu terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung. Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Desa Bubode, Kecamatan Tomilito Kabupaten Gorontalo Utara dimulai pada bulan Februari sampai Mei 2025. Adapun bahan yang dipersiapkan antara lain benih terung varietas Mustang, limbah padat tahu, limbah cair tahu, EM4, dedak, tanah, dan sekam padi yang sudah dibakar. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor perlakuan dosis kompos limbah tahu kombinasi konsentrasi POC limbah cair tahu tahu terdiri dari 4 taraf perlakuan sebagai berikut: T0: tanpa perlakuan (kontrol), T1: 2 kg kompos limbah tahu + 300 ml POC/liter, T2: 2 kg kompos limbah tahu + 450 ml POC/liter, T3: 2 kg kompos limbah tahu + 600 ml POC/liter. Dalam penelitian ini terdapat 4 taraf perlakuan yang diulang sebanyak 4 kali, sehingga terdapat 16 unit satuan perobaan dalam satu perlakuan terdapat 5 tanaman. Sehingga terdapat 80 tanaman secara keseluruhan dengan mengamati 4 tanaman sebagai sampel sehingga jumlah sampel secara keseluruhan adalah 64 tanaman. Kombinasi pupuk kompos limbah padat tahu dan POC limbah cair tahu memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, umur berbunga dan berat buah per plot tanaman terung. Perlakuan kombinasi pupuk kompos padat limbah tahu 2 kg dan POC limbah cair tahu 600 ml/L menjadi yang terbaik dengan menghasilkan tinggi tanaman, berat buah per plot tertinggi.

Kata kunci : Limbah, Pupuk, Organik, Tahu, Terung



MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Kesungguhnya Bersama kesulitan ada kemudahan.”

(Q.S Al-Insyrah:5)

“Terlambat bukan berarti gagal, cepat bukan berarti hebat. Terlambat bukan menjadi alasan untuk menyerah, setiap orang memiliki proses yang berbeda.

PERCAYA PROSES itu yang paling penting, karena Allah telah mempersiapkan hal baik dibalik kata proses yang kamu anggap rumit”

(Edwar satria)

PERSEMBAHAN

Puji dan Syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang senantiasa memberikan kemudahan, kelancaran, dan keberkahan bagi penulis untuk menyelesaikan Skripsi ini. Dengan segenap rasa cinta dan kasih, penulis persesembahkan Skripsi ini untuk:

1. Bapak tercinta, Sukardi Bumulo. Beliau memang tidak sempat merasakan Pendidikan sampai bangku perkuliahan. Namun beliau dapat mendidik, mendoakan, memberikan semangat dan motivasi tiada henti kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikannya sampai sarjana.
2. Mama tersayang, Yulinda Ali, terimakasih sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada beliau atas segala bentuk bantuan, dukungan, semangat dan doa yang diberikan selama ini. Terimakasih atas nasihat yang diberikan meski pikiran kita tidak sejalan. Mama menjadi pengingat dan penguat yang paling hebat. Terimakasih mama.
3. Terimakasih untuk keluarga besar yang selalu memberikan dukungan baik secara moril dan material.
4. Kepada teman-teman Prodi Agroteknologi Angkatan 2021 yang tidak bisa disebutkan satu persatu terimakasih atas kenangan dan pengalamannya.

5. Terakhir untuk diri saya sendiri Rivanli Bumulo, terimakasih telah kuat sampai detik ini, yang mampu mengendalikan diri dari tekanan luar, yang tidak menyerah sesulit apapun rintangan kuliah atau proses penyelesaian skripsi ini.

Gorontalo, Juni 2025

Penulis

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis penjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “*Pengaruh Kombinasi Kompos Limbah Tahu dan POC Limbah Cair Tahu Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Terung Ungu (Solanum melongena L.)*” sesuai dengan yang direncanakan, Usulan peneltian ini dibuat untuk memenuhi salah satu syarat untuk mengikuti ujian skripsi. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, Usulan Penelitian ini tidak dapat penulis selesaikan. Oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dr. H. Abdul Gaffar La Tjokke, M.Si, Selaku Ketua Yayasan Pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (YPIPT) Ichsan Gorontalo.
2. Dr. Hj. Juriko Abdussamad, M.Si selaku Rektor Universitas Ichsan Gorontalo
3. Dr. Andi Nurfitriani.,S.TP.,M.Si selaku Dekan di Fakultas Pertanian
4. Fardyansjah Hasan, S.P, M.Si selaku Ketua Jurusan Agroteknologi
5. Ir H. Ramlin Tanaiyo, M.Si selaku Pembimbing I, yang telah membimbing penulis selama mengerjakan usulan penelitian ini.
6. I Made Sudiarta, S.P., M.P selaku Pembimbing II, yang telah membimbing penulis selama– mengerjakan usulan penelitian ini.
7. Bapak dan Ibu Dosen yang telah mendidik dan membimbing penulis selama perkuliahan dan penyelesaian penelitian ini.
8. Ucapan terima kasih kepada kedua orang tua dan keluarga yg telah membantu dan mendukung serta semua yang telah membantu penulis dalam penyelesaian hasil penelitian ini.

Saran dan kritik, penulis harapkan dari dewan penguji dan semua pihak untuk penyempurnaan penulisan skripsi lebih lanjut. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi pihak yang berkepentingan.

Gorontalo, Juni 2025

Penulis

DAFTAR ISI

	HALAMAN
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
ABSTRACT	v
ABSTRAK	vi
MOTTO	vii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Penelitian	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUTAKA	
2.1 Sejarah Tanaman Terung.....	6
2.2 Taksonomi Tanaman Terung	6
2.3 Morfologi Tanaman Terung.....	7
2.4 Syarat Tumbuh Terung.....	9
2.5 Pupuk Organik	10
2.6 Kompos.....	11
2.7 Pupuk Organik Cair.....	12
2.8 Ampas Tahu	13
2.9 Kombinasi Kompos dan POC Limbah Tahu	15
2.10 Hipotesis	17

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Waktu Dan Tempat	18
3.2 Alat dan Bahan.....	18
3.3 Metode penelitian.....	18
3.4 Pelaksanaan Penelitian	19
3.5 Variabel Pengamatan.....	23
3.6 Analisis Data.....	24

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Tinggi Tanaman Terung	27
4.2 Umur Berbunga.....	29
4.3 Jumlah Buah Terung.....	31
4.4 Panjang Buah Tanaman Terung	33
4.2 Berat Buah Terung	34

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan	37
5.2 Saran	37

DAFTAR PUSTAKA..... 38

LAMPIRAN **42**

DAFTAR TABEL

No	Uraian	Hal
1.	Luas panen, Produksi, Indonesia 2019-2023	2
2.	Rata-rata tinggi tanaman terung	27
3.	Rata-rata panjang buah tanaman terung	33
4.	Rata-rata berat buah tanaman terung	34

DAFTAR GAMBAR

No	Uraian	Hal
1.	Rata-rata umur berbunga terung	30
2.	Rata-rata jumlah buah terung	31

DAFTAR LAMPIRAN

No	Uraian	hal
1.	Layout Penelitian	42
2.	Deskripsi Kacang Panjang Varietas Mustang	43
3.	Data Hasil Penelitian.....	44
4.	Jadwal Penyelesaian Tugas Akhir	52
5.	Dokumentasi Penelitian.....	53
6.	Surat Izin Penelitian	62
7.	Surat Keterangan Selesai Penelitian	63
8.	Surat Rekomendasi Bebas Plagiasi	64
9.	Hasil Uji Turnitin	65
10.	Daftar Riwayat Hidup	66

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Peningkatan produksi tanaman sayur-sayuran merupakan bagian penting dari usaha peningkatan produksi hasil pertanian yang bermanfaat, baik sebagai sumber gizi dalam menunjang kesehatan masyarakat, maupun untuk meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan masyarakat tani pada khususnya. Indonesia, sebuah Negara agraris yang melimpah dengan sumber daya pangan, memiliki beragam komoditas pertanian yang berkembang pesat, salah satunya adalah tanaman terong.

Terung (*Solanum melongena* L.) merupakan salah satu tanaman sayur dari suku Solanaceace. Tanaman terung ungu (*Solanum melogena* L.) sangat diminati oleh masyarakat karena selain rasanya yang lezat, juga memiliki banyak kandungan vitamin dan gizi. Terung memiliki kandungan gizi yang beragam yaitu karbohidrat, serat, kalsium, fosfor, zat besi, natrium, kalium, vitamin A, vitamin B1, vitamin B2, vitamin C (Yustisia et al., 2020).

Permintaan akan buah terung terus meningkat di Indonesia seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk dan kesadaran masyarakat akan manfaat buah terung yang luas. Namun, permintaan yang melonjak tidak dibarengi dengan jumlah produktivitas yang memadai. Peningkatan produktivitas tanaman terung dapat dilakukan dengan teknik budidaya dan penggunaan pupuk yang tepat. Pemupukan yang baik adalah menggunakan pupuk organik yang bertujuan untuk memperbaiki sifat fisik, biologi dan kimia tanah serta pertumbuhan dan produksi tanaman terung. Namun, saat ini petani cenderung menggunakan pupuk kimia, yang dapat merusak tanah dan mengurangi hasil produksi. Upaya peningkatan

kuantitas dan kualitas pertumbuhan dan produksi terung dapat dilakukan dengan perbaikan teknik budidaya, seperti menggunakan varietas unggul dan penggunaan bahan organik sebagai pupuk.

Tabel 1. Luas panen, Produksi, dan Produktivitas Terung Indonesia 2019-2023

Tahun	Luas Panen (ha)	Produksi (ton)	Produktivitas (ton/ha)
2019	43.954	575.393	13,09
2020	47.063	618.202	13,14
2021	50.533	676.339	13,39
2022	50.400	691.738	13,73
2023	49.458	699.896	14,15

Sumber : Direktorat Jendral Hortikultura 2024

Bersadarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa dalam kurun waktu 5 tahun terakhir luas panen dan produksi tanaman terung di Indonesia terus meningkat hingga tahun 2023 produktivitas terung mencapai 14,15 ton/ha.

Sedangkan berdasarkan Badan Pusat Statistik Provinsi Gorontalo (2024) produksi tanaman terung tahun 2021 produksi tanaman terung mencapai 7.074 ton dengan luas panen 213 ha dan produktivitasnya 33,21 ton/ha, pada tahun 2022 produksi terung mengalami penurunan menjadi 6.331 ton dengan luas areal panen 220 ha pada produktivitasnya mencapai 28,78 ton/Ha, pada tahun 2023 produksi tanaman terung mencapai 5.262 ton dengan luas areal panen 200 Ha dan produktivitas 26,31 ton/ha dan tahun 2024 produksi sebesar 4.582 ton dengan luas panen 196 ha dan produktivitasnya mencapai 23,38 ton/ha (BPS Gorontalo, 2024).

Prospek budidaya tanaman terung makin baik untuk dikelola secara intensif dan komersial dalam skala bisnis namun hasilnya rata-ratanya masih rendah. Hal ini disebabkan bentuk budidaya yang belum memadai di tingkat petani. Salah satu faktor penting yang menunjang tingginya produktivitas tanaman

terung adalah melalui penggunaan pupuk. Pupuk adalah bahan yang mengandung satu atau lebih unsur hara tanaman sedangkan pemupukan adalah kegiatan pemberian pupuk ke tanaman (Setiawan et al., 2019). Oleh karena itu diperlukan upaya untuk meningkatkan produksi terung sebagai bentuk pemenuhan kebutuhan. Produksi tanaman terung dapat ditingkatkan melalui usaha ekstensifikasi, diversifikasi dan rehabilitasi juga melalui usaha intensifikasi pertanian. Salah satu usaha dalam intensifikasi tersebut adalah pemupukan dengan penggunaan pupuk organik.

Ketersediaan unsur hara yang baik dan berimbang, terutama unsur hara nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) dalam media tanam menjadi faktor utama untuk menunjang pertumbuhan tanaman. Pupuk adalah bahan yang ditambahkan ke dalam tanah untuk menyediakan unsur-unsur esensial bagi pertumbuhan tanaman. Menurut Makiyah, (2015) kandungan bahan organik pada limbah cair tahu antara lain karbohidrat, protein, lemak, kalium dan sebagainya. Limbah cair tahu memiliki kandungan unsur hara sehingga memiliki potensi untuk dapat dikembangkan sebagai pupuk cair.

Menurut (Mindalisma et al., 2021) industri tahu dalam pengolahannya menghasilkan limbah cair dan padat. Limbah cair dari industri tahu dihasilkan dari proses pencucian, perebusan, pengepresan dan pencetakan tahu dengan karakteristik limbah yang tinggi kandungan kadar bahan organiknya. Selain limbah cair, ada limbah padat yang dihasilkan juga, limbah ini sering dimanfaatkan untuk diolah lagi menjadi tempe gembus, kerupuk ampas tahu, pakan ternak, dan tepung ampas tahu. Oleh karena banyaknya limbah yang dihasilkan penulis tertarik untuk memanfaatkan limbah ampas tahu dalam bentuk kompos sebagai sumber unsur hara bagi pertumbuhan tanaman.

Memanfaatkan ampas tahu sebagai kompos merupakan keuntungan bagi masyarakat karena ampas tahu sendiri memiliki kandungan protein yang cukup tinggi sehingga masyarakat cukup dengan memanfaatkan limbah tahu untuk memberikan pupuk pada tanaman. Ampas tahu mengandung protein 43,8%, lemak 0,9%, serat kasar 6%, kalsium 0,32%, fosfor 0,67%, magnesium 32,3 mg/kg dan bahan lainnya. Ampas tahu mengandung unsur nitrogen (N) rata-rata 16% dari protein yang dikandungnya. Unsur nitrogen (N) sendiri memiliki fungsi khusus untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Fotosintesis digunakan untuk menyerap radiasi matahari untuk memperoleh laju pertumbuhan tanaman secara maksimum. Penggunaan limbah tahu dalam pengomposan dengan tujuan efisiensi pengomposan dan meningkatkan nilai ekonomis limbah tahu, sekaligus sumber mikroba untuk degradasi bahan kompos (Rianto, 2016).

Berdasarkan uraian tersebut maka dilakukan penelitian “Pengaruh KombinasI Kompos Limbah Tahu dan POC Limbah Cair Tahu Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Terung (*Solanum melongena L.*)”.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh kombinasi kompos padat limbah tahu dan POC limbah cair tahu terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung?
2. Berapakah kombinasi pupuk kompos limbah tahu dan konsentrasi POC limbah tahu terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terong?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh kombinasi pupuk kompos limbah tahu dan POC limbah cair tahu terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung;

2. Untuk mengetahui dosis kombinasi pupuk kompos limbah tahu dan konsentrasi POC limbah cair tahu terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Sebagai bahan informasi terhadap petani dalam membudidayakan tanaman terung;
2. Sebagai informasi bagi petani dalam memanfaatkan limbah produksi tahu sebagai POC limbah cair tahu dan kompos limbah padat terhadap pertumbuhan tanaman terung;
3. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pemerintah daerah khususnya Kabupaten Gorontalo Utara dalam menerapkan program pemanfaatan untuk komoditi hortikultura khususnya tanaman terung.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sejarah Tanaman Terung

Terung merupakan salah satu jenis sayuran yang dapat tumbuh di daerah beriklim sub tropis maupun beriklim tropis. Tanaman terung yang dalam bahsa inggris disebut *eggplant* merupakan tanaman tropis yang berasal dari benua Asia khususnya Indonesia, India, dan Myanmar (Mashudi dalam Pratama, 2020.). Setelah itu diperkenalkan ke eropa oleh pedagang Abrab dan kemudian dibawa ke Amerika Utara oleh para imigran Eropa. Terung jenis liar dengan ukuran buah yang kecil sering disebut dengan *S. melongena* var. *insanum*, ditemukan di dataran Begal, India. Variasi warna dan bentuk buah terung terdapat di seluruh Asia Tenggara, hal ini menunjukan bahwa kawasan ini merupakan pusat keanekaragaman dan kemungkinan asal muasal terung (Daunay dan Janick dalam Pratama, 2020).

Terung adalah jenis sayuran yang sangat populer dan disukai oleh banyak orang karena rasanya enak khususnya dijadikan sebagai bahan sayuran atau lalapan. Selain itu terung juga mengandung gizi yang cukup tinggi, terutama kandungan vitamin C dan Fosfor. Manfaat tanaman terung yaitu untuk mengobati sariawan dan meningkatkan daya tahan tubuh seperti mengurangi penyakit sembelit atau mencegah kanker (Mulyani dan Nugroho, 2020).

2.2 Taksonomi Tanaman Terung

Klasifikasi tanaman terung berdasarkan taksonomi tumbuhan, tanaman terung dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

Kingdom	: Plantae
Subkingdom	: Tracheobionata
Super divisi	: Spermatophyta
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsidae.
Sub kelas	: Ateridae
Ordo	: Solanales
Famili	: Solanaceae
Genus	: Solanum
Spesies	: <i>Solanum melongena</i> L. (Kahar, 2016).

2.3 Morfologi Tanaman Terung

Tanaman terung memiliki morfologi sebagai berikut:

1. Akar

Tanaman terung mempunyai akar tunggang dan cabang-cabang akar dapat menembus kedalam tanah sekitar 80-100 cm. akar-akar ini tumbuh mendatar dan menyebar pada radius 40-80 cm dari pangkal batang tergantung dari umur tanaman dan kesuburan tanahnya. (Fitriani, et al. 2019).

2. Batang

Batang terung umumnya rendah (pendek), berkayu dan bercabang. Batang terung dibagi menjadi dua jenis yaitu batang utama (primary stem) dan percabangan (secondary branch). Batang utama menopang tegaknya tumbuhan dan percabangan merupakan bagian tumbuhan berbunga. Bentuk cabang terung hampir sama dengan cabang cabai rawit yaitu menempa (membelah), dan letaknya agak tidak beraturan. Cabang yang dipelihara adalah cabang yang berbuah (cabang produksi). Batang utama berbentuk bujur sangkar (bertanduk) dan

berbuah menjadi ungu kehijauan saat muda dan ungu tua saat dewasa. Tinggi pohon terung indeks adalah 60-150 cm (Prastyawan, 2020).

3. Daun

Daun terung ditumbuhi bulu halus. Daunnya lonjong, sempit di pangkal dan ujungnya, tetapi lebar di tengah, dengan daun bereseling-seling dan batang pendek. Tangkai daun berbentuk silindris, sisi-sisinya agak rata, alasnya tebal, dan panjangnya 5-8 cm. lebar helaiannya 7-9 cm atau lebih tergantung varietasnya. Daunnya panjangnya 12 sampai 20 cm. daun muda berwarna hijau tua dan daun tua berwarna merah keunguan (Herwido dan Rivai, 2014).

4. Bunga

Bunga terung merupakan bunga sempurna yang memiliki dua jenis kelamin sekaligus, kelamin jantan (benang sari) dan kelamin betina (putik). Pada saat mekar bunga berdiameter rata-rata 2,5-3 cm. mahkotanya tersusun rapi membentuk bintang, benang sari berjumlah 5-6 buah dan putik berjumlah 2 buah yang terletak dalam 1 lingkaran bunga yang menonjol pada dasar bunga. Buah yang terdapat pada tanaman ini adalah tergolong buah sejati. Biji-biji tanaman ini terlindung di dalam dinding buah. Kemudian pangkal buah menempel pada kelopak bunga yang telah menjelma menjadi karangan bunga. Posisi buah terung mengantung, tangkai buahnya berkembang dari tangkai bunga yang letaknya berada di antara tangkai daun. (Yustisia et al., 2020).

5. Buah

Buah terung mempunyai bentuk ukuran dan warna kulit yang beragam beberapa varietas tanaman terung buahnya berbentuk bulat (lebar), lonjong (oval), dan bulat panjang lonjong. Ukuran panjang buah terung berkisar antara 4-4- cm tergantung pada varietasnya, diameter buah terung juga bervariasi antara 2,7 cm-

9,5 cm, sedangkan warna kulit buah ada yang berwarna ungu tua, hijau keputihan, hijau, putih, ungu muda dan putih keungu-unguan (Kahar, 2016).

2.4 Syarat Tumbuh Terung

a. Tanah

Jenis tanah yang baik untuk pertumbuhan dan produksi tanaman terung ungu adalah jenis tanah regosol, latosol dan andosol. Ketiga jenis tanah tersebut merupakan tanah lempung berpasir atau lempung ringan dan memiliki drainase baik. Sifat fisika tanah yang baik untuk penanaman terung adalah tanah gembur, kaya bahan organik, tanah mudah mengikat air dan keadaan tanah (solum tanah) dalam. Sifat kimia tanah atau derajat keasaman tanah (pH tanah) yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman terung dan produksi yang optimal adalah berkisar antara 6,8-7,3. Tanaman terung dapat tumbuh dengan baik dan produksinya tinggi bila ditanam di tanah yang kaya bahan organik dan banyak mengandung unsur hara, serta didalam tanah banyak terdapat jasad renik tanah ataupun organisme tanah pengurai bahan organik tanah (Ernawati, 2013).

Tanaman terung dapat tumbuh pada hampir semua jenis tanah termasuk jenis tanah ultisol namun keadaan tanah yang paling baik untuk tanaman terung adalah jenis lempung berpasir (*Sandy loam*), subur, kaya akan bahan organik, aerasi, dan drainasenya baik serta pH 5-6 (Hidayat et al., 2020).

b. Iklim

Terung merupakan tanaman semusim di daerah tropis berhawa sejuk dan bersifat tahunan. Tanaman terung merupakan tanaman daerah beriklim panas, Pada saat pertumbuhan dan pembentukan buah memerlukan cuaca panas, suhu optimum untuk penggunaan berkisar antara 22 °C - 32 °C. Pertumbuhan akan terhenti pada suhu di bawah 17 °C. Pada suhu di bawah 17 °C terjadi kemandulan

tepung sari. Terung dapat dengan mudah ditanam di dataran rendah maupun dataran tinggi. Lahan terung harus subur dan air tanahnya tidak menggenang. Musim tanam terung yang terbaik ialah musim kemarau walaupun bisa juga dimusim penghujan. Curah hujan yang ideal untuk tanaman terung adalah 85-200 mm/bulan dan harus merata (Putri, 2015).

2.5. Pupuk Organik

Pupuk organik pupuk yang berasal dari sisa-sisa tanaman, dan hewan. Kandungan nutrisi pupuk organik sangat bervariasi di antara bahan sumber, dan bahan yang mudah terurai menjadi sumber nutrisi yang lebih baik. Kandungan nitrogen dan fosfor lebih rendah, sering kali jauh lebih rendah, dalam pupuk organik dibandingkan dengan pupuk kimia (Rajiman, 2010).

Kadar air adalah faktor lain yang mengurangi atau mengencerkan konsentrasi nitrogen dan fosfor dari pupuk organik. Namun, penggunaan sumber yang tersedia secara lokal sangat masuk akal jika penggunaannya konsisten dengan strategi produksi. Pupuk organik dapat memengaruhi secara positif kesuburan tanah baik secara fisika, kimia maupun biologi. Pengaruh pupuk organik untuk sifat fisika tanah yaitu salah satunya dapat memperbaiki struktur tanah. Bahan organik yang terkandung dalam pupuk organik dapat mengikat partikel tanah untuk membentuk agregat yang mantap sehingga tanah lebih mudah untuk diolah dan ditembus akar. Pupuk organik juga dapat memperbaiki distribusi ukuran pori tanah. Ukuran pori tanah yang seimbang dapat meningkatkan daya menahan air. Oleh karena itu tanah memiliki kemampuan untuk menyediakan air lebih baik. Pergerakan udara dalam tanah juga akan lebih baik. Selain itu dapat mengurangi fluktuasi suhu tanah (Hartatik dan Widowati, 2015).

Pupuk organik merupakan penyedia unsur hara makro (N,P,K, Ca, Mg, dan S) dan unsur mikro (Zn, Cu, Mo, Co, B, Mn, dan Fe) yang dibutuhkan tanaman. Meskipun memiliki kadar unsur hara rendah, namun peranan pupuk organik jauh lebih besar daripada pupuk anorganik. Pupuk organik dapat meningkatkan Kapasitas Tukar Kation (KTK) dalam tanah. Tanah dengan yang memiliki KPK tinggi berarti tanah tersebut memiliki kemampuan untuk mengikat kation lebih tinggi sehingga unsur hara tidak mudah tercuci (Hartatik dan Widowati, 2015).

2.6. Kompos

Kompos adalah proses yang dihasilkan dari pelapukan (dekomposisi) sisasisa bahan organik secara biologis yang terkontrol menjadi bagian-bagian yang terhumuskan. Kompos sengaja dibuat karena proses tersebut jarang sekali dapat terjadi secara alami, karena di alam kemungkinan besar terjadi kelembaban dan suhu yang tidak cocok untuk proses biologis baik terlalu rendah atau terlalu tinggi (Handayani, 2017).

Bahan kompos tersedia disekitar kita dalam berbagai bentuk. Batang, daun, akar tanaman serta segala sesuatu yang dapat hancur merupakan bahan dasar pembuatan kompos. Unsur pembentuk kesuburan tanah adalah salah satunya bahan organik (salah satunya kompos). Oleh sebab itu, penambahan bahan organik ke dalam tanah sangatlah penting. Bahan organik yang berasal dari sisasisa tanaman, kotoran hewan dan sisa jutaan makhluk-makhluk kecil lainnya harus mengalami proses perubahan dahulu agar dapat digunakan oleh tanaman. Tanpa adanya perubahan, unsur hara dalam bahan-bahan tersebut tetap dalam keadaan terikat sehingga tidak bisa diserap oleh tanaman (Haslita, 2018).

Pupuk organik dalam bentuk yang telah dikomposkan sangat berperan penting dalam perbaikan sifat kimia, fisika dan biologi tanah serta sebagai sumber nutrisi tanaman. Secara umum kandungan nutrisi hara dalam pupuk organik tergolong rendah dan agak lambat tersedia, sehingga diperlukan dalam jumlah cukup banyak. Namun, pupuk organik yang telah dikomposkan dapat menyediakan hara dalam waktu yang lebih cepat dibandingkan dalam bentuk segar, sebab selama proses pengomposan telah terjadi proses dekomposisi yang dilakukan oleh mikroba, baik dalam kondisi aerob maupun anaerob (Oktaviani, 2017).

Proses pengomposan dapat berlangsung apabila bahan-bahan mentah telah dicampur secara merata, pengomposan dapat dibagi menjadi 2 tahap yaitu: tahap aktif, dan tahap pematangan. Pada tahap awal proses oksigen dan senyawa-senyawa yang mudah terdegradasi akan segera dimanfaatkan oleh mikroba mesofilik, yang akan mengakibatkan suhu tumpukan akan tinggi dan pH kompos meningkat. Suhu akan meningkat menjadi 50-70°C, dan akan tetap tinggi selama waktu tertentu. Mikroba yang berperan aktif pada kondisi ini adalah mikroba termofilik yaitu mikroba yang aktif pada suhu yang tinggi. Pada saat terjadi proses ini, maka dekomposisi bahan organik juga berlangsung (Handayani, 2017).

2.7. Pupuk Organik Cair

Pupuk Organik Cair (POC) adalah larutan hasil dari pembusukan bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan dan manusia yang kandungan unsur haranya lebih dari 1 unsur. Menurut Hadisuwito (2007) pupuk organik cair adalah larutan yang berasal dari hasil pembusukan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan, dan manusia yang kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur. Kelebihan dari pupuk organik

cair adalah secara cepat mengatasi defisiensi hara, tidak bermasalah dalam pencucian hara, dan mampu menyediakan hara yang cepat. POC selain berfungsi sebagai pupuk dapat sebagai activator untuk pembuatan pupuk organik padat.

Pupuk organik cair juga memiliki kelebihan antara lain mengandung nutrisi yang cukup lengkap baik makro dan mikro, mudah diserap oleh tanaman karena mengandung unsur hara sudah terurai sehingga pemanfaatan oleh tanaman berjalan lebih cepat dari pada pupuk padat (Hidayat et al. 2020). Bahan organik yang melimpah dan nutrisi yang lebih mudah diserap oleh tanaman (Solihin et al., 2019). Sumber bahan baku POC dapat menggunakan limbah pertanian yang difermentasi dalam waktu tertentu dan dapat diperkaya dengan sumber lainnya. Pupuk organik cair dapat dimanfaatkan pada berbagai komoditas pangan maupun hortikultura.

Penggunaan pupuk organik cair memberikan beberapa keuntungan, misalnya pupuk ini dapat digunakan dengan cara menyiramkan ke akar ataupun di semprotkan ke tanaman dan menghemat tenaga. Selain itu penyiraman dapat menjaga kelembaban tanah. Pupuk organik cair dalam pemupukan jelas lebih merata, tidak akan terjadi penumpukan konsentrasi pupuk di satu tempat. Karena pupuk organik cair 100% berupa larutan maka secara cepat mengatasi defisiensi hara, tidak bermasalah dalam pencucian hara, dan juga mampu menyediakan hara secara cepat (Priangga et al., 2013).

2.8. Ampas Tahu

Ampas tahu merupakan limbah padat yang dihasilkan oleh industri pengelolaan kedelai menjadi tahu yang kurang dimanfaatkan, sehingga apabila dibiarkan dapat berakibat terjadinya pencemaran lingkungan. Salah satu cara agar limbah tersebut bernilai ekonomis dengan memanfaatkan sebagai pupuk organik.

Kandungan bahan organik pada limbah tahu jika diolah dengan campuran bahan lain akan menghasilkan pupuk organik yang ramah lingkungan dan menyuburkan tanaman. Ampas tahu merupakan salah satu sumber bahan organik yang memiliki kandungan protein cukup tinggi, sehingga setelah dilakukan pengomposan dapat menyediaan unsur hara N bagi tanaman. Kandungan protein limbah tahu mencapai 40-60%, karbohidrat 25-50%, lemak 10% (Desiana dkk., 2013).

Hidayat et al. (2020) menjelaskan bahwa komponen terbesar dari limbah tahu adalah protein yaitu sebesar 226,06 ml/L sampai 434,8 mg/L. Menurut Ramadhani et al. (2021) ampas tahu mengandung protein 43,8%, lemak 0,9 %, serat kasar 6 %, kalsium 0,32%, fosfor 0,76%, magnesium 32,3 mg/kg dan bahan lainnya. Menurut Tillman *dalam* Tua et al. (2014) menyatakan ampas tahu mengandung N (Nitrogen) rata-rata 16 % dari protein yang dikandungnya. Ampas tahu mempunyai tekstur yang tegar walau kadar airnya tinggi. Kekokohan itu akibat adanya serat kasar bersama-sama protein yang mengikat air secara hidrofilik. Proses pembuatan tahu berpengaruh terhadap kadar protein dan kadar air ampas tahu. Makin sempurna pembuatan ampas tahu, kadar protein ampas tahu makin rendah.

Menurut Rahayu *dalam* Wati (2013), ampas tahu basah dalam per 100 gram mengandung karbohidrat 11,07%, protein 4,71%, lemak 1,94%, dan abu 0,08%. Sedangkan menurut Ramadhani et al. (2021), protein yang terkandung di dalam ampas tahu berfungsi untuk merangsang pertumbuhan miselia. Sedangkan lemak digunakan sebagai sumber untuk menuraikan zat-zat diatas. Menurut Hidayat et al. (2020), limbah ampas tahu dapat digunakan sebagai pupuk organik pada tanaman sayuran. Hasil penelitian (Andi et al., 2022) tentang pertumbuhan dan hasil tanaman terung ungu (*Solanum Molengena* L.) pada berbagai limbah

cair tahu dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK), dengan 6 perlakuan yaitu T0 = Tanpa Limbah cair tahu, T1 = Limbah cair tahu dengan konsentrasi 15% (150 ml/liter air), T2 = Limbah cair tahu dengan konsentrasi 30% (300 ml/liter air), T3 = Limbah cair tahu dengan konsentrasi 45% (450 ml/liter air), T4 = Limbah cair tahu dengan konsentrasi 60% (600 ml/liter air), T5 = Limbah cair tahu dengan konsentrasi 75% (750 ml/liter). Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pemberian berbagai konsentrasi pupuk limbah cair tahu berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung ungu. Konsentrasi 75% memberikan nilai rata-rata tertinggi pada berat segar buah pertanaman yaitu 255,56 g.

2.9. Kombinasi Kompos Limbah Tahu Dan POC Limbah Cair Tahu

Kombinasi POC (Pupuk Organik Cair) dari limbah cair tahu dan kompos dari limbah padat tahu adalah pendekatan dalam pengelolaan limbah tahu yang bertujuan untuk meningkatkan efektivitas dan nilai ekonomi dari limbah tahu tersebut. POC dan kompos dari limbah tahu dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik yang kaya nutrisi, baik untuk tanah maupun tanaman.

Limbah cair tahu mengandung nutrisi seperti nitrogen, fosfor, dan kalium yang penting untuk pertumbuhan tanaman. Limbah cair ini dapat diproses menjadi POC melalui fermentasi dengan menambahkan bahan-bahan tertentu seperti EM4 (mikroorganisme efektif) untuk membantu proses penguraian.

Sementara itu, limbah padat tahu yang terdiri dari ampas tahu dapat diproses menjadi kompos melalui dekomposisi aerobik. Proses ini biasanya melibatkan bahan organik tambahan dan mikroorganisme pengurai untuk mempercepat pengomposan.

Kombinasi antara POC dan kompos ini dapat memberikan manfaat ganda bagi tanah dan tanaman, di antaranya:

- 1) Meningkatkan kesuburan tanah: POC akan menyuplai nutrisi langsung ke tanaman dan kompos akan memperbaiki struktur tanah.
- 2) Memperbaiki sifat fisik tanah: Kompos ampas tahu meningkatkan kandungan bahan organik dalam tanah sehingga tanah lebih gembur, mampu menahan air, dan mengurangi erosi.
- 3) Meningkatkan aktivitas mikroba tanah: Kandungan nutrisi dan bahan organik dari kombinasi ini mendukung pertumbuhan mikroba yang penting bagi kesuburan tanah.
- 4) Mengurangi pencemaran lingkungan: Pemanfaatan limbah tahu sebagai pupuk mengurangi limbah yang dibuang langsung ke lingkungan sehingga mengurangi potensi polusi air dan tanah.

Menurut Puspitawati et al. (2020), pemanfaatan limbah tahu sebagai pupuk organik cair dan kompos terbukti mampu meningkatkan hasil panen karena kandungan nutrisinya yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman. Sutrisno dan Kurniawan (2019) menyatakan bahwa pemanfaatan limbah tahu menjadi POC dan kompos tidak hanya mengurangi dampak lingkungan tetapi juga merupakan solusi berkelanjutan dalam pertanian. Limbah tahu, yang kaya protein dan serat kasar, dapat menjadi pupuk organik yang efektif dan ekonomis. Yusuf dan Hermawan (2021) menambahkan bahwa penggunaan kombinasi POC dan kompos dari limbah tahu dapat menurunkan ketergantungan petani pada pupuk kimia dan memberikan hasil yang optimal pada jenis tanaman hortikultura seperti sayuran dan buah-buahan.

Dengan pemanfaatan yang tepat, kombinasi POC dan kompos dari limbah tahu bisa menjadi alternatif pupuk organik yang mendukung pertanian ramah lingkungan serta meningkatkan produktivitas tanaman.

2.10. Hipotesis

Hipotesis penelitian adalah sebagai berikut:

1. Diduga kombinasi pupuk kompos padat limbah tahu dan POC limbah cair tahu memberikan pengaruh terhadap perumbuhan dan produksi tanaman terung
2. Diduga kombinasi pupuk kompos limbah padat tahu 2 kg dan 600 ml/liter air POC limbah cair tahu berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di Desa Bubode, Kecamatan Tomilito Kabupaten Gorontalo Utara dimulai pada bulan Februari 2025 sampai bulan Mei 2025.

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut: Polibag ukuran 40 x 40 cm, cangkul, sekop, terpal, ember, mistar, meteran, parang, timbangan digital, gelas ukur, alat tulis, tali rapiah, tray, mesin pangkas, triplek, dan kamera/smartphone untuk dokumentasi.

Adapun bahan yang di persiapkan ialah: benih terung varietas Mustang, limbah padat tahu, limbah cair tahu, EM4, dedak, tanah, dan arang sekam padi yang sudah dibakar.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam bentuk perobaan rancangan acak kelompok (RAK) dengan satu faktor perlakuan dosis kompos limbah tahu kombinasi konsentrasi POC limbah cair tahu terdiri dari 4 taraf perlakuan sebagai berikut:

T0: tanpa perlakuan (kontrol)

T1: 2 kg kompos limbah tahu + 300 ml POC/liter

T2: 2 kg kompos limbah tahu + 450 ml POC/liter

T3: 2 kg kompos limbah tahu + 600 ml POC/liter

Dalam penelitian ini terdapat 4 perlakuan yang diulang sebanyak 4 kali, sehingga terdapat 16 unit satuan perobaan dalam satu perlakuan terdapat 5 tanaman. Sehingga terdapat 80 tanaman secara keseluruhan dengan mengamati 4 tanaman sebagai sampel sehingga jumlah sampel secara keseluruhan adalah 64 tanaman.

3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.4.1 Persiapan Media dan Bahan Tanam

a. Persiapan Lahan

Persiapan lahan yaitu dengan mengukur lahan yang akan digunakan untuk penelitian dengan ukuran 6 x 5 meter, kemudian bersihkan lahan dari sisa tanaman/gulma di sekitar lokasi penelitian.

b. Penyemaian

Penyemaian benih terung dilakukan dengan cara menyiapkan media semai yaitu dengan menggunakan trai semai yang telah di isi campuran tanah dan arang sekam. Selanjutnya benih terung di semai kedalam trai semai dengan membenamkan 1 biji benih / lubang trai. Selanjutnya dilakukan penyiraman pagi dan sore hari sampai benih berkecambah, setelah bibit terung berumur 30 hari dan telah berdaun 3-4 helai daun bibit terung siap dipindahkan ke polibag penelitian.

c. Persiapan Media Tanam

Media tanam disiapkan dengan mengambil tanah di lahan kebun dengan menggunakan sekop sedalam 20 cm kemudian dikumpulkan diatas terpal kemudian digemburkan dan dibersihkan dari gulma dan kotoran yang tercampur. Selanjutnya tanah dikeringanginkan selama 1 hari. Selanjutnya tanah sebanyak 8 kg ditambahkan dengan kompos limbah tahu 2 kg.

3.4.2 Pembuatan POC

Pembuatan POC limbah cair tahu dilakukan dengan menyiapkan sebanyak 30 liter, EM4 sebanyak 300 mL, gula merah 1,5 kg dan ditempatkan pada ember. Seluruh bahan kemudian diaduk hingga homogen dan tercampur rata kemudian wadah ditutup rapat. Wadah ember selanjutnya diletakkan dalam suhu kamar untuk selanjutnya dilakukan fermentasi. Dalam proses fermentasi dilakukan pengadukan pada larutan tersebut setiap pagi dan sore, dan setelah 30 hari POC siap digunakan. Pupuk organik cair yang telah selesai di fermentasi berwarna coklat muda dengan hasil pengukuran nilai TDS sebesar 1382. Pembuatan POC ini menggunakan sistem Aerob.

3.4.3 Pembuatan Kompos

Proses pembuatan kompos dilakukan dengan tahapan sebagai berikut. Langkah pertama yang dilakukan yaitu siapkan ampas tahu 30 kg yang sudah dikeringkan terlebih dahulu selama 4 hari, dedak 10 kg, EM4 200 mL, gula merah 1 kg, air 3 liter. Selanjutnya dilakukan pencampuran EM4 sebanyak 200 mL, 1 kg gula merah dan 3 liter air selanjutnya diaduk hingga gula merah larut. Selanjutnya ampas tahu sebanyak 30 kg dan dedak sebanyak 10 kg dicampurkan secara merata diatas terpal yang sudah digelar. Setelah itu larutan yang sudah dibuat, kemudian disiramkan sedikit demi sedikit ke campuran ampas tahu, dan dedak sambil diaduk hingga benar-benar tercampur, setelah itu tutup dengan terpal. Selanjutnya setiap 7 hari sekali dilakukan pencampuran agar bahan kompos dapat terurai secara merata dan mengontrol suhu agar tidak menimbulkan bau tidak sedap. Pengomposan dilakukan selama 30 hari dengan ciri-ciri kompos yang telah jadi berwarna coklat dan sudah tidak berbau. Pembuatan Kompos ini menggunakan sistem aerob.

3.4.4 Penanaman

Penanaman dilakukan dengan cara bibit terung ditanam pada polybag berukuran 40 x 40 cm, dengan jarak antar polybag perlakuan 50 cm. Setelah itu bibit ditanam dengan 1 bibit terung per polybag. Penanaman dilakukan sore hari dengan tujuan untuk menghindari stress bibit pada saat pindah tanam. Setelah dilakukan penanaman selanjutnya polybag disiram.

3.4.5 Aplikasi Kompos Limbah Tahu dan POC Limbah Cair Tahu

Pemberian perlakuan pupuk kompos limbah padat tahu dilakukan satu minggu sebelum penanaman. Pemberian pupuk kompos dilakukan pada semua polybag penelitian yaitu dengan mencampurkan 8 kg tanah dan 2 kg kompos per polybag. Selanjutnya aplikasi POC limbah cair tahu dilakukan dengan cara melarutkan POC limbah cair tahu kedalam air dengan konsentrasi $T_1 = 300$ ml/liter air, $T_2 = 450$ ml/liter air, $T_3 = 600$ ml/liter air. Pengaplikasian dimulai pada saat tanaman berumur satu minggu setelah tanam yang diaplikasikan sebanyak 5 kali pada umur tanaman 7, 14, 21, 28, 35 HST.

3.4.6 Pemeliharaan

a. Penyiraman

Penyiraman tanaman dengan menggunakan air dilakukan dua kali dalam sehari, yaitu pada pagi hari atau sore hari dan apabila turun hujan maka penyiraman tidak dilakukan.

b. Penyiangan

Penyiangan dilakukan setiap 7 hari sekali. Penyiangan gulma yang tumbuh di sekitar tanaman dilakukan dengan cara dicabut menggunakan tangan, sedangkan gulma yang tumbuh disekitar polybag dan lahan penelitian dilakukan

dengan menggunakan mesin pangkas. Penyiangan dilakukan secara rutin hingga tanaman dipanen.

c. Pembumbunan

Pembumbunan dilakukan dengan cara menggemburkan tanah didalam polybag agar air dapat terserap dengan baik, dan untuk menutup akar agar tidak terkena paparan sinar matahari langsung. Pembubunan dilakukan saat tanaman berumur 30 HST.

d. Pemangkasan

Pemangkasan dilakukan pada tunas cabang air yang terdapat pada ketiak daun terung dengan menggunakan gunting. Pemangkasan dilakukan pada saat tanaman berusia 3 minggu, dan dilakukan dengan interval waktu 1 minggu sekali hingga tanaman dipanen.

e. Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama pada tanaman terung dilakukan dengan dua metode, yaitu secara mekanis dan dengan penggunaan insektisida. Hama keong yang ditemukan di sekitar tanaman dikendalikan secara mekanis dengan cara dikumpulkan dan dibuang secara langsung dari area pertanaman, terutama pada pagi atau sore hari ketika keong lebih aktif. Cara ini efektif untuk mengurangi populasi keong tanpa merusak lingkungan sekitar. Sementara itu, untuk hama kutu putih yang menyerang bagian daun dan batang tanaman, pengendalian dilakukan dengan penyemprotan insektisida berbahan aktif clormid sesuai dosis anjuran. Penggunaan insektisida ini bertujuan untuk menghentikan aktivitas makan dan reproduksi kutu putih secara cepat dan efisien. Namun, penyemprotan dilakukan secara hati-hati agar tidak membahayakan tanaman dan lingkungan serta tetap

memperhatikan waktu pra-penan agar residu pestisida tidak membahayakan konsumen.

f. Panen

Kriteria panen tanaman terung yaitu daging buah belum keras, warna kulit buah ungu mengkilat, terung masih dalam keadaan muda, buah telah berukuran maksimum. Panen dilakukan sebanyak 4 kali dengan interval waktu 5 hari sekali. Panen pertama dilakukan umur 52 HST.

3.5 Variabel Pengamatan

1. Tinggi Tanaman

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan dengan cara mengukur tinggi tanaman daripangkal batang sampai pada pucuk. Pengamatan dilakukan sebanyak 5 kali pada saat tanaman terung berumur 14, 21, 28, 35, dan 42 HST.

2. Umur Berbunga

Pengamatan umur berbunga dilakukan dengan menghitung jumlah hari sejak bibit tanaman terung dipindahkan ke lapangan hingga munculnya bunga pertama. Pengamatan ini bertujuan untuk mengetahui pada hari keberapa tanaman mulai memasuki fase generatif, yaitu saat bunga pertama muncul.

3. Jumlah buah pertanaman

Perhitungan jumlah buah dilakukan dengan menjumlahkan semua buah yang dipanen sejak panen pertama sampai panen ke 4 yaitu pada saat tanaman berumur 52 HST untuk panen pertama kemudian interval 5 hari sekali hingga panen ke empat. Jumlah buah ditotalkan pada keempat panen tersebut.

4. Berat buah pertanaman

Pengamatan berat buah segar dilakukan dengan menimbang dan menjumlahkan berat buah yang dipanen sejak panen pertama sampai panen ke

empat. Pengukuran berat buah per tanaman dilakukan dengan menggunakan timbangan digital.

5. Panjang buah

Panjang buah diukur dengan menggunakan mistar pengukuran dilakukan dari pangkal buah sampai ujung buah dan dilakukan pada panen ketiga dan keempat. Pengukuran dilakukan pada panen tersebut, karena pada panen pertama dan panen kedua tidak serentak buah yang dipanen merata diseluruh perlakuan.

6. Berat buah per plot

Berat buah per plot dilakukan dengan menimbang hasil buah setiap plot pada saat panen, dan dilakukan mulai dari panen pertama sampai panen ke empat.

3.6 Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan Sidik Ragam dan apabila terdapat perlakuan yang berbeda nyata atau sangat nyata dilanjutkan dengan Uji Lanjut. Menurut Matjik dan Sumartajaya (2006), analisis sidik ragam menggunakan rumus model linier dan perlakuan satu faktor dengan rancangan acak kelompok (RAK) yang diabstraksikan melalui model persamaan berikut ini :

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \beta_j + \epsilon_{ij}$$

Dimana :

$i = 1, 2 \dots t$ (perlakuan)

$j = 1, 2 \dots r$ (kelompok)

μ = Rataan Umum

τ_i = pengaruh aplikasi ke - i

β_i = pengaruh dari kelompok ke – j

ϵ_{ij} = Pengaruh acak pada aplikasi ke – I dan kelompok ke – j

a. Pengujian Hipotesa

$H_0 = A = B = \dots = F$

$H_1 = A \neq B \neq \dots \neq F$ sedikitnya ada sepasang yang berbeda.

Selanjutnya nilai F. Hitung dibandingkan dengan nilai F.Tabel (0,05 dan 0,01) dengan kriteria pengambilan keputusan

1. Jika $F.Hitung < F.Tabel (0,05)$ Terima H_0 & tolak H_1 Artinya tidak ada perbedaan antar perlakuan.
2. Jika $F.Hitung < F.Tabel (0,01)$: Terima H_1 & tolak H_0 Artinya sedikitnya ada sepasang perlakuan yang berbeda nyata.
3. Jika $F.Hitung > F.Tabel (0,01)$ Terima H_1 & tolak H_0

Menurut bambang Srigandono (2001) jika terjadi kemungkinan seperti sub 2 dan 3, maka diperlukan pengujian lebih lanjut untuk mengetahui perlakuan mana yang berbeda dengan menggunakan Uji lanjut. Jenis Uji lanjut yang digunakan tergantung dari KK (Koefisien Keragaman) dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$KK = \frac{\sqrt{KT \text{ Acak}}}{y} \times 100 \%$$

b. Uji Lanjut

Uji Lanjut adalah suatu metode pengujian untuk membandingkan antara perlakuan yang digunakan untuk mengetahui perlakuan mana yang memberikan pengaruh apabila pada sidik ragam ternyata kriteria hipotesis H_1 diterima dan H_0 ditolak. Artinya bahwa uji lanjut ini digunakan untuk mengetahui dosis kombinasi

kompos limbah tahu dan POC limbah cair tahu yang memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung.

Sedangkan uji lanjut yang digunakan tergantung dari nilai Koefisien Keragaman (KK), dimana jika :

$KK \leq 10\% =$ Uji lanjut BNJ, $KK 10- 20\% =$ Uji lanjut BNT dan $KK > 20\% =$ Uji lanjut Ducant Multiple Range Test.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Tinggi Tanaman Terung

Berdasarkan hasil uji anova diketahui bahwa perlakuan kombinasi kompos limbah tahu dan berbagai konsentrasi POC limbah tahu menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 28, 35 dan 42 hari setelah tanam (HST). Sedangkan pada pengamatan umur 14 dan 21 HST tidak menunjukkan pengaruh nyata. Adapun data hasil pengukuran tinggi tanaman disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata tinggi tanaman terung pada perlakuan kombinasi kompos dan POC limbah tahu

Perlakuan	Waktu Pengamatan (HST)				
	14	21	28	35	42
T0	7,50 a	13,18 a	21,50 a	24,72 a	39,59 a
T1	12,17 a	16,44 a	25,65 ab	29,69 ab	45,21 ab
T2	12,37 a	17,15 a	26,53 ab	32,69 b	46,93 b
T3	13,97 a	19,66 a	29,66 b	33,87 b	50,96 b
KK (%)	33,78	14,53	10,27	7,70	6,60
Nilai BNJ 5%	8,59	14,42	5,86	5,14	6,66

Ket: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf 5%

Perlakuan T0 (kontrol tanpa pupuk) menunjukkan tinggi tanaman terendah yaitu 7,50 cm, mencerminkan pertumbuhan awal yang lambat tanpa asupan nutrisi tambahan dari POC limbah tahu. Selanjutnya untuk perlakuan T1, T2, dan T3 menunjukkan peningkatan tinggi dibandingkan T0 meskipun tidak berbeda nyata (semua notasi a). Selanjutnya pada pengamatan umur 21 HST, perlakuan T0 masih menunjukkan pertumbuhan lebih lambat dengan rata-rata tinggi tanaman 13,18 cm. Selanjutnya perlakuan T1 mengalami peningkatan hingga 16,44 cm.

Selanjutnya pada pengamatan umur 28, 35 dan 42 HST menunjukkan adanya pengaruh nyata perlakuan kombinasi kompos dan POC terhadap tinggi tanaman terung. Seluruh tanaman menunjukkan peningkatan pertumbuhan yang signifikan dan terdapat efek positif aplikasi POC terhadap peningkatan tinggi tanaman. Perlakuan T3 yaitu kompos 2 kg per plot dan POC limbah tahu 600 ml/L menunjukkan tinggi tanaman tertinggi meskipun tidak berbeda nyata dengan perlakuan T2 yaitu kompos 2 kg per plot dan POC limbah tahu 450 ml/L.

Pada fase awal pertumbuhan (14 HST), perlakuan dengan POC (T1, T2, T3) menunjukkan peningkatan signifikan dibandingkan kontrol (T0). Perlakuan T3 mencatat tinggi tanaman tertinggi. Hal ini sejalan dengan pendapat Syakir et al. (2017) bahwa pupuk organik cair kaya nitrogen dan unsur mikro dapat mempercepat aktivitas metabolisme dan pembelahan sel sejak awal pertumbuhan. Menurut Subandi et al. (2012), limbah tahu mengandung unsur hara makro seperti N, P, K serta senyawa organik lain seperti protein terlarut, yang dapat diserap cepat oleh tanaman dalam bentuk POC. Kandungan ini mendorong pembentukan daun dan batang pada fase vegetatif awal.

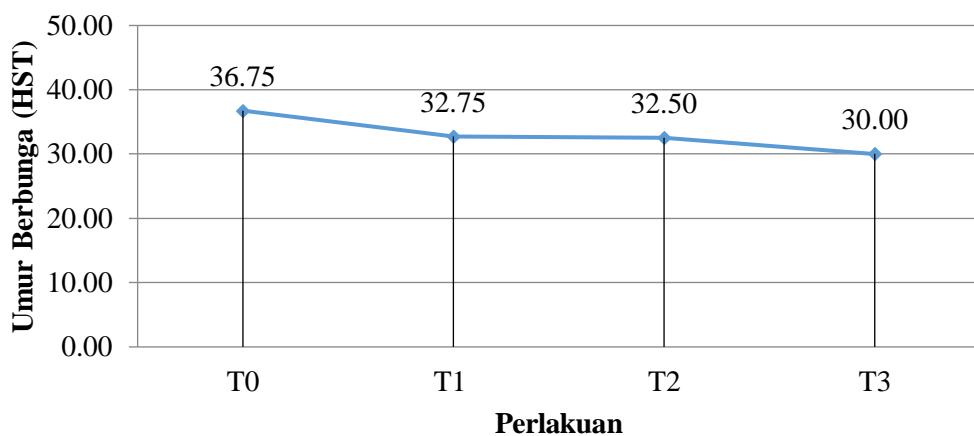
Pada pengamatan 28 HST, pertumbuhan tanaman mulai menunjukkan respons yang berbeda sangat nyata. Perlakuan T3 menghasilkan pertumbuhan tertinggi, sedangkan T2 dan T1 juga menunjukkan tren meningkat. Pada umur 28 HST, perbedaan efektivitas antar konsentrasi mulai terlihat dibandingkan tanpa perlakuan T0. Menurut Mulyani dan Nugroho (2020), pada fase vegetatif menengah, tanaman membutuhkan nutrisi dalam jumlah seimbang, terutama N dan K, untuk mendukung pemanjangan batang dan pembentukan jaringan fotosintetik.

POC yang berasal dari limbah tahu memberikan ketersediaan nutrien secara lambat namun berkelanjutan, sehingga mendukung pertumbuhan stabil. Nugroho et al. (2019) menekankan bahwa aplikasi POC secara berkala memberikan efek residual yang meningkatkan efisiensi serapan hara pada minggu ketiga hingga kelima setelah tanam. Pengamatan pada 42 HST menunjukkan hasil yang paling nyata: T3 mencatat tinggi tanaman tertinggi (50,96 cm), disusul T2 dan T1. Hasil tersebut memperlihatkan bahwa konsentrasi tertinggi dari POC limbah tahu memberikan pengaruh optimal terhadap pertumbuhan. Hal ini diperkuat oleh temuan Rachmawati et al. (2021), yang menyatakan bahwa pemberian pupuk organik cair pada konsentrasi optimal meningkatkan panjang ruas batang dan jumlah daun karena peningkatan fotosintesis dan aktivitas enzim metabolismik.

Secara fisiologis, unsur hara dalam POC, khususnya nitrogen, berperan penting dalam sintesis klorofil dan protein struktural yang mendorong pertumbuhan tanaman secara umum (Gardner et al., 2010). Selain itu, unsur mikro seperti Mg, Ca, dan Fe yang biasanya terkandung dalam POC limbah tahu juga mendukung fungsi enzim dan pembentukan jaringan baru (Darmawan et al., 2023). Efek yang terlihat pada T3 mengindikasikan bahwa konsentrasi tertinggi mampu menyediakan nutrisi dalam jumlah cukup dan positif bagi pertumbuhan tanaman, membuktikan hipotesis bahwa peningkatan konsentrasi POC berbanding lurus dengan pertumbuhan hingga ambang tertentu.

4.2 Umur Berbunga

Pengamatan umur berbunga tanaman terung dilakukan dengan mengamati waktu awal berbunga tanaman pada setiap perlakuan. Berdasarkan hasil uji dan nilai rata-rata diketahui terdapat perbedaan umur berbunga tanaman pada setiap perlakuan. Data hasil pengamatan disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Rata-rata umur berbunga terung pada perlakuan kombinasi kompos dan POC limbah tahu

Data tersebut menunjukkan bahwa aplikasi pupuk organik cair dari limbah tahu dapat mempercepat fase pembungaan tanaman terung. Perlakuan T3 yang menerima konsentrasi tertinggi dari POC menunjukkan umur berbunga tercepat, yaitu 30 HST, dibandingkan dengan kontrol (T0) yang berbunga pada 36,75 HST. Hal ini menunjukkan bahwa unsur hara yang terkandung dalam POC limbah tahu dapat mempercepat pertumbuhan generatif tanaman.

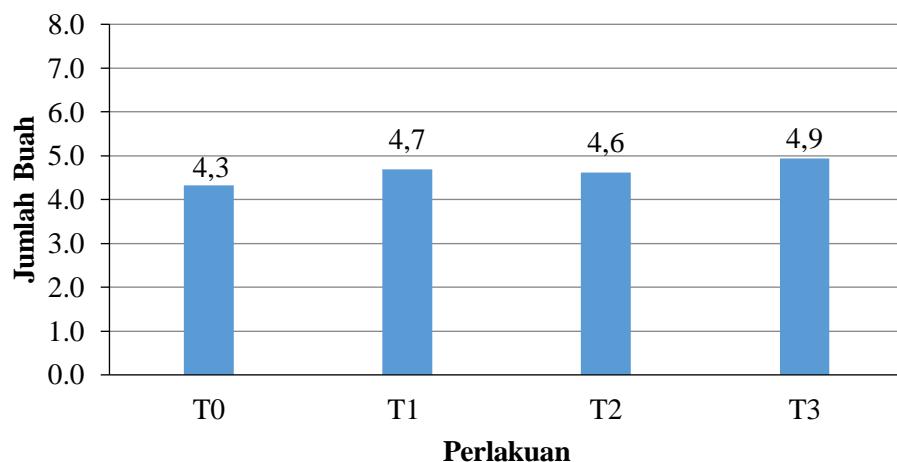
Pupuk organik cair (POC) dari limbah tahu umumnya mengandung unsur hara makro seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K), serta unsur hara mikro seperti Mg, Ca, dan Fe yang sangat dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan. Beberapa literatur menyebutkan bahwa nitrogen mendukung pertumbuhan vegetatif, sedangkan fosfor sangat berperan dalam mendorong proses pembungaan dan pembentukan akar (Sari et al., 2021).

Percepatan umur berbunga pada tanaman yang diberi POC kemungkinan besar disebabkan oleh peningkatan ketersediaan fosfor dan zat pengatur tumbuh (ZPT) seperti auksin dan sitokinin yang dapat terbentuk selama fermentasi limbah tahu (Rahmawati et al., 2019). ZPT tersebut dapat merangsang diferensiasi

jaringan, termasuk inisiasi bunga lebih awal. Temuan ini sejalan dengan penelitian oleh Yuliana et al. (2020) yang menunjukkan bahwa aplikasi POC berbasis limbah organik dapat mempercepat umur berbunga tanaman sawi dan tomat secara signifikan dibandingkan kontrol.

4.3 Jumlah Buah Terung

Perhitungan jumlah buah terung yang dihasilkan tanaman pada setiap perlakuan dilakukan pada empat kali tahapan panen. Data yang disajikan merupakan total jumlah buah yang dihasilkan tanaman. Berdasarkan hasil analisis anova diketahui bahwa perlakuan aplikasi kombinasi kompos dan POC limbah tahu tidak menunjukkan pengaruh nyata terhadap jumlah buah terung. Grafik nilai rata-rata jumlah buah disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Rata-rata jumlah buah terung pada perlakuan kombinasi kompos dan POC limbah tahu

Berdasarkan grafik yang disajikan, terlihat bahwa pemberian Pupuk Organik Cair (POC) dari limbah tahu dengan berbagai konsentrasi memberikan pengaruh terhadap jumlah buah tanaman terung. Terdapat empat perlakuan, yaitu: T0 (kontrol, tanpa POC) menghasilkan jumlah buah tanaman terong dengan rata-rata 4,3 buah, T1 menghasilkan 4,7 buah, T2 menghasilkan 4,6 buah, dan T3

menghasilkan 4,9 buah. Data tersebut menunjukkan adanya peningkatan jumlah buah seiring dengan perlakuan pemberian pupuk organik cair limbah tahu dibandingkan kontrol. Meskipun perbedaan antara T1, T2, dan T3 tidak signifikan, namun perlakuan T3 memberikan hasil tertinggi dalam jumlah buah, yaitu 4,9 buah per tanaman, yang berarti pemberian POC pada konsentrasi T3 paling efektif dalam meningkatkan produksi buah terung.

Pupuk organik cair dari limbah tahu kaya akan unsur hara makro seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K), serta unsur mikro seperti Mg, Ca, dan Fe, yang sangat dibutuhkan untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman, termasuk pembentukan bunga dan buah (Susilowati et al., 2018). Kandungan N mendukung pembentukan jaringan vegetatif, sedangkan P dan K berperan penting dalam pembentukan bunga dan buah (Sari et al., 2017).

Beberapa studi mendukung hasil ini. Penelitian oleh Fitriani et al. (2019) menunjukkan bahwa pemberian POC dari limbah tahu pada tanaman tomat meningkatkan jumlah buah secara signifikan dibandingkan kontrol. Selain itu, Ramadhani et al. (2021) juga melaporkan bahwa pemanfaatan limbah tahu sebagai pupuk organik cair dapat meningkatkan kesuburan tanah dan produktivitas tanaman hortikultura karena meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah dan ketersediaan hara.

Namun, efektivitas POC sangat tergantung pada konsentrasi yang digunakan. Konsentrasi yang terlalu rendah tidak cukup memberikan nutrisi, sementara konsentrasi yang terlalu tinggi bisa menimbulkan efek antagonistik atau toksik (Hidayat et al., 2020). Dalam grafik ini, meskipun T1 dan T2 menunjukkan peningkatan dari kontrol, T3 memiliki efek yang paling optimal. Ini menunjukkan bahwa T3 merupakan konsentrasi ideal dari POC limbah tahu dalam penelitian ini.

4.4 Panjang Buah Tanaman Terung

Pengukuran panjang buah tanaman terung dilakukan pada panen 3 dan 4.

Pengukuran panjang buah tidak dilakukan pada panen 1 dan 2 disebabkan terdapat tanaman sampel yang belum siap dipanen buahnya sehingga tidak dilakukan pengukuran panjang buah. Hasil pengukuran serta analisis anova panjang buah pada panen 3 dan panen 4 menunjukkan tidak terdapat pengaruh nyata perlakuan aplikasi kombinasi kompos dan POC limbah tahu. Adapun data hasil pengukuran disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata panjang buah tanaman terung pada perbedaan kombinasi kompos dan POC limbah tahu

Perlakuan	Panjang Buah	
	Panen 3	Panen 4
T0	15,84 a	15,41 a
T1	17,20 a	15,96 a
T2	17,11 a	16,74 a
T3	17,14 a	17,39 a
KK (%)	13,90	10,99
BNT 5 %	5,17	3,98

Ket: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf 5%

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa semua perlakuan tidak berbeda nyata terhadap panjang buah pada taraf uji BNT 5%. Ini ditunjukkan dengan adanya huruf yang sama ("a") pada masing-masing perlakuan, baik di panen ke-3 maupun panen ke-4. Hal ini mengindikasikan bahwa secara statistik, pemberian POC limbah tahu dengan dosis yang berbeda belum menunjukkan pengaruh signifikan terhadap panjang buah terung.

Namun demikian, secara angka terlihat bahwa perlakuan T3 cenderung menghasilkan panjang buah lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya, baik pada panen ke-3 (17,14 cm) maupun panen ke-4 (17,39 cm), sementara

kontrol (T0) selalu menghasilkan panjang buah terendah. Ini mengindikasikan adanya potensi pengaruh positif dari POC limbah tahu terhadap parameter pertumbuhan buah, meskipun belum mencapai signifikansi secara statistik.

Menurut penelitian oleh Handayani et al. (2017), pemberian pupuk organik cair dari limbah tahu dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman dan hasil karena kandungan nutrien yang tersedia dalam bentuk yang lebih mudah diserap tanaman. Demikian pula, Yulianti et al. (2018) melaporkan bahwa POC berbasis limbah tahu meningkatkan panjang dan bobot buah tanaman tomat.

Meski dalam penelitian ini belum menunjukkan perbedaan yang signifikan, kecenderungan meningkatnya panjang buah pada perlakuan T3 menunjukkan bahwa konsentrasi tertinggi POC limbah tahu dapat memberikan pengaruh positif. Tingginya koefisien keragaman (KK) sebesar 13,90% dan 10,99% menunjukkan bahwa masih terdapat variasi data yang cukup besar, yang dapat disebabkan oleh faktor lingkungan.

4.5 Berat Buah Terung

Pengukuran berat buah tanaman terung dilakukan sebanyak 4 kali tahapan panen. Data hasil pengukuran setiap panen kemudian ditotalkan dan dirata-ratakan sehingga diperoleh data berat buah per tanaman dan berat buah per plot.

Tabel 4. Rata-rata berat buah tanaman terung pada perbedaan kombinasi kompos dan POC limbah tahu

Perlakuan	Berat Buah (gram)	
	per tanaman	per plot
T0	286,23 a	902,45 a
T1	298,91 a	1080,05 ab
T2	303,66 a	1144,33 ab
T3	367,89 a	1580,40 b
KK (%)	31,18	20,35
BNT 5%	215,48	529,24

Ket: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf 5%

Berdasarkan data pada Tabel 4, perlakuan T3 menunjukkan rata-rata berat buah per tanaman tertinggi yaitu 367,89 gram, diikuti oleh T2 (303,66 gram), T1 (298,91 gram), dan T0 sebagai kontrol (286,23 gram). Namun, berdasarkan notasi huruf dari hasil uji BNJ (Beda Nyata Jujur) pada taraf 5%, semua perlakuan diberi notasi huruf a, yang diartikan bahwa tidak terdapat perbedaan nyata secara statistik antar perlakuan terhadap berat buah per tanaman terung. Dengan kata lain, meskipun secara nilai perlakuan T3 memberikan hasil berat buah tertinggi, secara statistik belum cukup berbeda dari perlakuan lainnya.

Berbeda dengan hasil berat buah per tanaman, pada variabel berat buah per plot, terlihat bahwa perlakuan T3 memberikan hasil paling tinggi yaitu 1580,40 gram, secara signifikan lebih tinggi dibandingkan T0 (902,45 gram) yang merupakan kontrol, seperti ditunjukkan oleh perbedaan huruf notasi (T3 = b, sedangkan T0 = a). Perlakuan T1 (1080,05 gram) dan T2 (1144,33 gram) berada di antara keduanya dan diberi notasi ab, yang menunjukkan bahwa keduanya tidak berbeda nyata dengan kontrol maupun dengan T3.

Peningkatan berat buah, khususnya pada perlakuan T3, dapat dikaitkan dengan peran pupuk organik cair limbah tahu yang kaya akan unsur hara makro (seperti N, P, K) dan mikro, serta senyawa organik seperti asam amino, yang berkontribusi dalam meningkatkan metabolisme tanaman dan efisiensi fotosintesis. Menurut Suryani et al. (2021), aplikasi pupuk organik cair mampu memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan ketersediaan unsur hara, yang pada akhirnya berdampak pada hasil buah tanaman terung. Selain itu, Santoso dan Purnomo (2019) juga menunjukkan bahwa aplikasi POC dari limbah organik mampu

meningkatkan bobot dan jumlah buah terung secara signifikan dibandingkan kontrol.

Lebih lanjut, POC limbah tahu juga diketahui memiliki kandungan protein nabati tinggi dan senyawa bioaktif yang dapat mempercepat proses fisiologis tanaman seperti pembungaan dan pembentukan buah (Prasetyo et al., 2017). Namun, pengaruh signifikan baru tampak nyata pada skala plot (bukan individu tanaman), yang bisa jadi disebabkan oleh faktor populasi tanaman.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Kombinasi pupuk kompos limbah padat tahu dan POC limbah cair tahu memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, umur berbunga dan berat buah per plot tanaman terung.
2. Perlakuan kombinasi pupuk kompos padat limbah tahu 2 kg dan POC limbah cair tahu 600 ml/L menjadi yang terbaik dengan menghasilkan tinggi tanaman, berat buah per plot tertinggi.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dapat diberikan saran sebagai berikut:

1. Pemanfaatan kompos limbah tahu dan POC limbah cair tahu berpotensi untuk menjadi pupuk organik bagi tanaman.
2. Penelitian selanjutnya dapat dilakukan langsung dilahan dengan kombinasi pupuk organik yang lebih beragam untuk mengetahui pengaruhnya bagi produksi tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Andi Utami, Syamsuddin L. 2022. Pertumbuhan dan hasil tanaman terung ungu (*Solanum melongena* L.) Pada berbagai konsentrasi limbah cair tahu. j. Agrotekbis 10 (4) : 414 – 421.
- Darmawan, A., Lestari, R., & Pratama, R. 2023. Kandungan unsur mikro pada limbah organik cair dan aplikasinya terhadap pertumbuhan tanaman. Jurnal Bioteknologi Pertanian, 12(1), 14–21.
- Desiana, C., Banuwa, I. S., Evizal, R., Yusnaini, S. 2013. Pengaruh Pupuk Organik Cair Urin Sapi dan Limbah Tahu terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.). Jurnal Agrotek Tropika, 1(1), 113–119.
- Direktorat Jenderal Hortikultura. 2023. Buku Angka Tetap Hortikultra Tahun 2023. Jakarta.
- Ernawati. 2013. Pengaruh Media Tanam dan Dosis Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.). Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Teuku Umar Meulaboh. Aceh Barat.
- Fitriani, N., Wulandari, R., & Santosa, D. A. 2019. Pengaruh pupuk organik cair dari limbah tahu terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat. Jurnal Agroindustri dan Biotechnologi, 4(2), 55-62.
- Gardner, F.P., Pearce, R.B., & Mitchell, R.L. 2010. Physiology of Crop Plants. Iowa State University Press.
- Hadisuwito, S. 2007. Membuat Pupuk Kompos Cair. AgroMedia.
- Handayani, Y. N. 2017. Pengaruh Kombinasi Pupuk Kompos Berbahan Daun Ketapang (*Terminalia catappa*), Pupuk Kandang, Dedak, dan Dolomite Terhadap Pertumbuhan Bayam Cabut (*Amaranthus tricolor*). Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- Handayani, N. S., Nugroho, S. G., & Fajarwati, A. 2017. Pemanfaatan limbah cair tahu sebagai pupuk organik cair untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung. Jurnal Pertanian Tropik, 5(2), 120-127.
- Hartatik W, Widowati LR. 2012. Pupuk organik dan pupuk hayati: Pupuk kandang. Bogor (ID): Balai Penelitian Tanah Kementerian Pertanian Indonesia.
- Haslita. (2018). Pemanfaatan Eceng Gondok Sebagai Kompos Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Besar (*Capsicum annum* L.). Uin Alauddin Makassar.

- Herwindo dan Rivai. 2014. Kajian Jenis Kemasan Dan Simulasi Pengangkutan Terhadap Mutu Fisik Buah Terung (*Solanum melongea* L). Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Hidayat, T., Siregar, F. A., & Supriyadi. 2020. Efektivitas pemberian pupuk organik cair limbah tahu terhadap pertumbuhan tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.). Jurnal Pertanian Tropik, 7(1), 23–30.
- Kahar. 2016. Kadar N, P, K Tanah Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Terung Ungu Akibat.
- Mindalisma, Siregar, C., Fitriani. 2021. Response of growth and yield of chili (*Capsicum annum* L.) using Andisol soil in polybags to tofu waste compost and liquid organik fertilizer from bamboo sprouts. Agriland: Jurnal Ilmu Pertanian, 9 (3), 228–238.
- Mulyani, S. & Nugroho, E. 2020. Pengaruh konsentrasi POC terhadap pertumbuhan tomat. Jurnal Agrovigor, 5(1), 23–30.
- Nugroho, W., Sutrisno, & Yuliana, N. 2019. Pupuk organik cair limbah tahu sebagai alternatif pupuk hayati. Agrosains, 21(1), 31–37.
- Oktaviani, M. M. 2017. Pengaruh Kombinasi Tanah, Arang Sekam, Kapur dan Pupuk Kompos Sebagai Media Tanam Terhadap Tanaman Ciplukan (*Physalis angulata* L.) Dalam Polybag. Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.
- Pratama, A. S. 2020. Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Terung Hijau (*Solanum melongena* L.) Terhadap Pemberian Mulsa Organik dan Jarak Tanam Berbeda (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau).
- Prasetyo, B., Sukmawati, R., & Hartatik, W. 2017. Potensi limbah tahu sebagai bahan baku pupuk organik cair. Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia, 22(1), 33–40.
- Prastyawan. A. 2020. Aplikasi Mikoriza dan Pupuk NPK Organik Terhadap Pertumbuhan serta Produksi Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena* L). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Priangga, R., Suwarno, dan N. Hidayat. 2013. Pengaruh level pupuk organik cair terhadap produksi bahan kering dan imbangan daun-batang rumput gajah defeliosi keempat. Jurnal Ilmiah Peternakan: 1(1), 365-373.
- Putri, E. O. 2015. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.) terhadap Pemberian Pupuk Kandang dan Pupuk Multi Kalium Fosfat pada Tanah Berpasir. Program Studi Agroteknologi

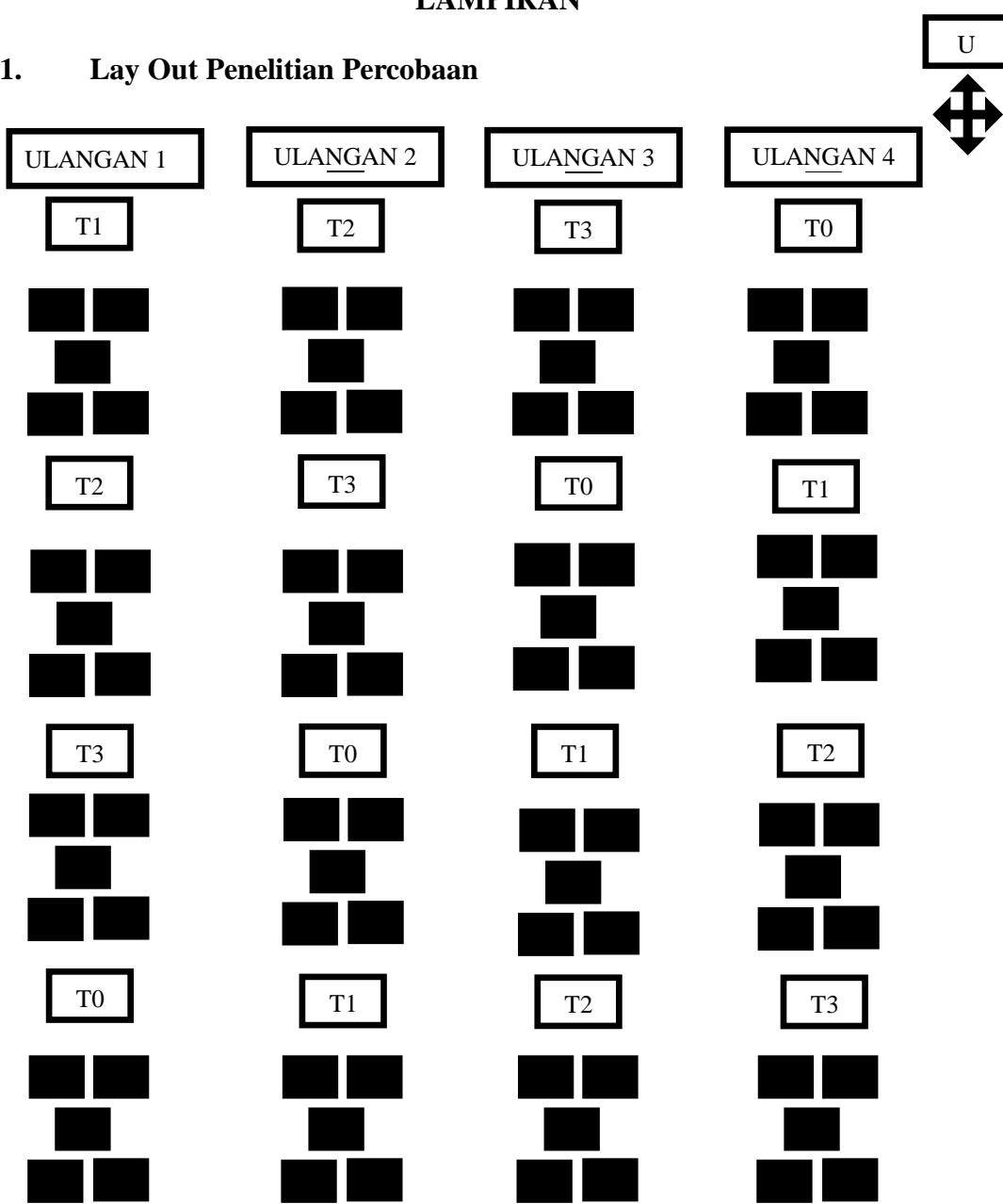
Fakultas Pertanian dan Kehutanan. Universitas Muhammadiyah Palangkaraya

- Ramadhani, A., Setiawan, Y., & Lestari, E. 2021. Pemanfaatan limbah tahu sebagai pupuk cair untuk meningkatkan kesuburan tanah dan hasil tanaman hortikultura. *Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 11(1), 17-25.
- Rachmawati, N., Sari, L.P., & Widodo, H. 2021. Pengaruh dosis pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung. *Agrovigor*, 10(2), 85–93.
- Rajiman. 2010. Pemanfaatan Bahan Pemberah Tanah Lokal dalam Upaya Peningkatan Produksi Benih Bawang Merah di Lahan Pasir Pantai Kulon Progo, Disertasi Sekolah Pascasarjana, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Santoso, D., & Purnomo, H. (2019). Efektivitas berbagai jenis pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil terung ungu (*Solanum melongena* L.). *Jurnal Pertanian Tropik*, 7(3), 145–153
- Setiawan, H., Junaedi, A., Suhartanto, MR. 2019. Manajemen produksi terung (*Solanum melongena* L.) Hidroponik dalam gh dengan aspek khusus pemupukan di Belanda. *Buletin Agrohorti*, 7(1), 84–92. <https://doi.org/10.29244/agrob.v7i1. 24750>.
- Sari, D. A., Wahyuni, T., & Astuti, R. 2017. Peran unsur hara N, P, dan K dalam pembentukan bunga dan buah pada tanaman hortikultura. *Jurnal Hortikultura Tropika*, 4(1), 33–41.
- Sari, D. R., Yulianti, R., & Kurniawan, T. 2021. Pengaruh pemberian pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat. *Jurnal Agroteknologi Tropika*, 9(1), 12–20.
- Solihin, E., A. Yuniarti, and M. Damayani. 2019. Application of liquid organic fertilizer and N, P, K to the properties of soil chemicals and growth of rice plant. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 393(1): 012026.
- Suryani, E., Yuniarti, A., & Lestari, P. 2021. Pengaruh pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman hortikultura. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 6(2), 89–95.
- Susilowati, A., Nurjanah, S., & Yuliani, E. 2018. Kandungan hara dan potensi pupuk organik cair dari limbah tahu. *Jurnal Sains dan Teknologi Lingkungan*, 10(2), 125–132.
- Syakir, M., Fitriani, D., & Sulastri, E. 2017. Efektivitas pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi. *Jurnal Agroteknologi Tropika*, 5(2), 112–118.

- Urwan E. 2017. Pengaruh pemberian Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena* L.) dengan menggunakan polybag. Skripsi Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- Yuliana, A., Pratama, R., & Wibowo, T. 2020. Pemanfaatan limbah tahu sebagai pupuk cair organik untuk tanaman hortikultura. Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia, 25(3), 150–157.
- Yulianti, D., Pramudji, N., & Susanto, R. H. 2018. Pengaruh POC limbah tahu terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* L.). Jurnal Agrotek Indonesia, 6(1), 1-8.
- Yustisia, D., Masruhing, B., dan Zulaeha, S. 2020. Respon Pertumbuhan dan Produksi Dua Varietas Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.) pada Berbagai Jenis Limbah Organik. Jurnal Agrominansia 5(1): 46–54.

LAMPIRAN

1. Lay Out Penelitian Percobaan



Keterangan

T0: tanpa perlakuan (kontrol)

T1: 2 kg kompos limbah tahu + 300 ml POC/liter

T2: 2 kg kompos limbah tahu + 450 ml POC/liter

T3: 2 kg kompos limbah tahu + 600 ml POC/liter

Lampiran 2.

Deskripsi Terung Varietas Mustang

Asal Tanaman : Persilangan jantan TP 034-1 x betina TP 034-2
Golongan : Hibrida F1
Umur (setelah tanam) berbunga : 30 hari
Tinggi tanaman : 60- 100 cm
Bentuk tanaman : tegak
Diameter batang : 2 – 4 cm
Bentuk tepi helai daun: berlekuk kuat
Bentuk ujung daun : runcing
Warna daun : hijau tua
Warna mahkota bunga: ungu terang
Jumlah bunga : 4 – 10
Frekuensi panen : 4 hari sekali
Jumlah buah : 4 – 8 buah
Bobot buah rata-rata : 150 – 200 gram
Berat buah per tanaman: 1 – 2 kg
Ukuran buah (PxD) : 20 x 6 cm
Bentuk kurva buah : agak melengkung
Warna buah muda : ungu
Daya simpan : 2 minggu
Potensi hasil : 50-60 ton/ha
Ketahanan terhadap penyakit : tahan layu bakteri
Daerah adaptasi : dataran rendah sampai menengah
Peneliti/Pengusul : PT. East West Seed Indonesia

Lampiran 3. Data Hasil Penelitian

1. Tinggi Tanaman 14 Hari Setelah Tanam

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rata-rata
	U1	U2	U3	U4		
T0	8,25	6,87	8,37	6,50	29,99	7,50
T1	22,00	8,70	9,62	8,37	48,69	12,17
T2	9,87	10,00	15,87	13,75	49,49	12,37
T3	13,75	14,62	12,62	14,87	55,86	13,97
Jumlah	53,87	40,19	46,48	43,49	184,03	
Rata-rata	13,47	10,05	11,62	10,87	46,01	11,50

Analisis Sidik Ragam

Sumber Keragaman	Kuadrat Tengah	derajat bebas	Kuadrat Tengah	Fhitung	Ftabel		Pengaruh perlakuan
					5%	1%	
Perlakuan	93,24	3	31,08	2,06	3,86	6,99	tidak nyata
Kelompok	25,56	3	8,52	0,56	3,86	6,99	
Galat	135,90	9	15,10				
Total	254,69	15					

Tidak Nyata : Fhitung < Ftabel 5%

2. Tinggi Tanaman 21 Hari Setelah Tanam

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rata-rata
	U1	U2	U3	U4		
T0	15,62	13,62	13,87	9,62	52,73	13,18
T1	15,37	17,50	17,37	15,50	65,74	16,44
T2	14,62	14,37	21,37	18,25	68,61	17,15
T3	20,50	19,50	18,25	20,37	78,62	19,66
Jumlah	66,11	64,99	70,86	63,74	265,70	
Rata-rata	16,53	16,25	17,72	15,94	66,43	16,61

Analisis Sidik Ragam

Sumber Keragaman	Kuadrat Tengah	derajat bebas	Kuadrat Tengah	Fhitung	Ftabel		Pengaruh perlakuan
					5%	1%	
Perlakuan	85,38	3	28,46	4,89	3,86	6,99	nyata
Kelompok	7,26	3	2,42	0,42	3,86	6,99	
Galat	52,43	9	5,83				
Total	145,06	15					

Nyata : Fhitung > Ftabel 5%

3. Tinggi Tanaman 28 Hari Setelah Tanam

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rata-rata
	U1	U2	U3	U4		
T0	22,37	22,75	22,12	18,75	85,99	21,50
T1	25,25	25,62	26,87	24,87	102,61	25,65
T2	25,62	22,12	31,5	26,87	106,11	26,53
T3	30,25	30,50	26,75	31,12	118,62	29,66
Jumlah	103,49	100,99	107,24	101,61	413,33	
Rata-rata	25,87	25,25	26,81	25,40	103,33	25,83

Analisis Sidik Ragam

Sumber Keragaman	Kuadrat Tengah	derajat bebas	Kuadrat Tengah	Fhitung	Ftabel		Pengaruh perlakuan
					5%	1%	
Perlakuan	135,68	3	45,23	6,43	3,86	6,99	nyata
Kelompok	5,94	3	1,98	0,28	3,86	6,99	
Galat	63,33	9	7,04				
Total	204,95	15					

Nyata : Fhitung > Ftabel 5%

4. Tinggi Tanaman 35 Hari Setelah Tanam

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rata-rata
	U1	U2	U3	U4		
T0	25,37	25,62	25,5	22,37	98,86	24,72
T1	30,5	29,87	29,37	29,00	118,74	29,69
T2	29,25	31,62	37,12	32,75	130,74	32,69
T3	34,12	36,50	31,25	33,62	135,49	33,87
Jumlah	119,24	123,61	123,24	117,74	483,83	
Rata-rata	29,81	30,90	30,81	29,44	120,96	30,24

Analisis Sidik Ragam

Sumber Keragaman	Kuadrat Tengah	derajat bebas	Kuadrat Tengah	Fhitung	Ftabel		Pengaruh perlakuan
					5%	1%	
Perlakuan	200,03	3	66,68	12,31	3,86	6,99	sangat
Kelompok	6,39	3	2,13	0,39	3,86	6,99	nyata
Galat	48,76	9	5,42				
Total	255,17	15					

Sangat Nyata : Fhitung > Ftabel 1%

5. Tinggi Tanaman 42 Hari Setelah Tanam

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rata-rata
	U1	U2	U3	U4		
T0	39,25	41,12	42,0	36	158,37	39,59
T1	43,62	46,25	47,5	43,5	180,87	45,22
T2	44,62	44,50	51,12	47,5	187,74	46,94
T3	52,87	53,25	46,25	51,5	203,87	50,97
Jumlah	180,36	185,12	186,87	178,50	730,85	
Rata-rata	45,09	46,28	46,72	44,63	182,71	45,68

Analisis Sidik Ragam

Sumber Keragaman	Kuadrat Tengah	derajat bebas	Kuadrat Tengah	Fhitung	Ftabel		Pengaruh perlakuan
					5%	1%	
Perlakuan	267,22	3	89,07	9,80	3,86	6,99	sangat
Kelompok	11,59	3	3,86	0,42	3,86	6,99	nyata
Galat	81,83	9	9,09				
Total	360,64	15					

Tidak Nyata : Fhitung > Ftabel 1%

6. Umur Berbunga

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rata-rata
	U1	U2	U3	U4		
T0	37	35	37	38	147	36.75
T1	30	34	30	37	131	32.75
T2	34	34	30	32	130	32.50
T3	30	30	30	30	120	30.00
Jumlah	131,00	133,00	127,00	137,00	528,00	
Rata-rata	32,75	33,25	31,75	34,25	132,00	33,00

Analisis Sidik Ragam

Sumber Keragaman	Kuadrat Tengah	derajat bebas	Kuadrat Tengah	Fhitung	Ftabel		Pengaruh perlakuan
					5%	1%	
Perlakuan	93,5	3	31,17	7,48	3,86	6,99	sangat
Kelompok	13,0	3	4,33	1,04	3,86	6,99	nyata
Galat	37,5	9	4,17				
Total	144	15					

Sangat Nyata : Fhitung > Ftabel 1%

7. Panjang Buah Terung

Panen 3

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rata-rata
	U1	U2	U3	U4		
T0	13,3	13,5	18,8	17,7	63,3	15,8
T1	16,3	17,8	18,3	16,5	68,8	17,2
T2	15,0	16,0	16,7	20,8	68,4	17,1
T3	19,5	15,6	14,0	19,5	68,6	17,1
Jumlah	64,08	62,81	67,82	74,43	269,14	
Rata-rata	16,02	15,70	16,96	18,61	67,29	16,82

Analisis Sidik Ragam

Sumber Keragaman	Kuadrat Tengah	derajat bebas	Kuadrat Tengah	Fhitung	Ftabel		Pengaruh perlakuan
					5%	1%	
Perlakuan	5,21	3	1,74	0,32	3,86	6,99	tidak
Kelompok	20,41	3	6,80	1,24	3,86	6,99	nyata
Galat	49,23	9	5,47				
Total	74,85	15					

Tidak Nyata : Fhitung < Ftabel 5%

Panen 4

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rata-rata
	U1	U2	U3	U4		
T0	14,2	15,6	17,3	14,6	61,6	15,4
T1	17,7	14,8	16,6	14,8	63,8	16,0
T2	17,3	15,6	14,6	19,5	67,0	16,7
T3	17,6	18,6	17,7	15,7	69,5	17,4
Jumlah	66,72	64,55	66,11	64,57	261,95	
Rata-rata	16,68	16,14	16,53	16,14	65,49	16,37

Analisis Sidik Ragam

Sumber Keragaman	Kuadrat Tengah	derajat bebas	Kuadrat Tengah	Fhitung	Ftabel		Pengaruh perlakuan
					5%	1%	
Perlakuan	9,05	3	3,02	0,93	3,86	6,99	tidak
Kelompok	0,91	3	0,30	0,09	3,86	6,99	nyata
Galat	29,12	9	3,24				
Total	39,08	15					

8. Jumlah Buah per Tanaman

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rata-rata
	U1	U2	U3	U4		
T0	3,3	6,0	5,1	3,0	17,3	4,3
T1	4,8	3,8	6,0	4,3	18,8	4,7
T2	5,0	3,8	5,2	4,5	18,5	4,6
T3	5,3	5,3	4,8	4,5	19,8	4,9
Jumlah	18,25	18,83	20,96	16,25	74,29	
Rata-rata	4,56	4,71	5,24	4,06	18,57	4,64

Analisis Sidik Ragam

Sumber Keragaman	Kuadrat Tengah	derajat bebas	Kuadrat Tengah	Fhitung	Ftabel		Pengaruh perlakuan
					5%	1%	
Perlakuan	0,76	3	0,25	0,30	3,86	6,99	tidak
Kelompok	2,82	3	0,94	1,09	3,86	6,99	nyata
Galat	7,72	9	0,86				
Total	11,30	15					

Tidak Nyata : Fhitung < Ftabel 5%

9. Berat buah per tanaman

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rata-rata
	U1	U2	U3	U4		
T0	176,02	373,88	454,88	140,13	1144,91	286,23
T1	256,18	298,85	336,01	304,60	1195,64	298,91
T2	343,31	288,82	243,09	339,40	1214,62	303,66
T3	378,86	437,98	263,23	391,47	1471,54	367,89
Jumlah	1154,37	1399,53	1297,21	1175,60	5026,71	
Rata-rata	288,59	349,88	324,30	293,90	1256,68	314,17

Analisis Sidik Ragam

Sumber Keragaman	Kuadrat Tengah	derajat bebas	Kuadrat Tengah	Fhitung	Ftabel		Pengaruh perlakuan
					5%	1%	
Perlakuan	16038,07	3	5346,02	0,56	3,86	6,99	tidak
Kelompok	9772,53	3	3257,51	0,34	3,86	6,99	nyata
Galat	86360,02	9	9595,56				
Total	112170,61	15					

Tidak Nyata : Fhitung < Ftabel 5%

10. Berat buah per plot

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rata-rata
	U1	U2	U3	U4		
T0	651,7	829,9	1168,2	960,0	3609,8	902,5
T1	782,3	740,8	1505,1	1292,0	4320,2	1080,1
T2	1138,8	1055,5	1549,5	833,5	4577,3	1144,3
T3	1659,2	1657,6	1476,7	1528,1	6321,6	1580,4
Jumlah	4232,00	4283,80	5699,50	4613,60	18828,90	
Rata-rata	1058,00	1070,95	1424,88	1153,40	4707,23	1176,81

Analisis Sidik Ragam

Sumber Keragaman	Kuadrat Tengah	derajat bebas	Kuadrat Tengah	Fhitung	Ftabel		Pengaruh perlakuan
					5%	1%	
Perlakuan	994304	3	331435	5,78	3,86	6,99	nyata
Kelompok	349626	3	116542	2,03	3,86	6,99	
Galat	516142	9	57349,1				
Total	1860072	15					

Nyata : Fhitung > Ftabel 5%

Lampiran 4. Jadwal Penyelesaian Tugas Akhir

No	Uraian	Target Waktu Pelaksanaan (Bulan ke-)											
		Agustus	September	Oktober	November	Desember	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli
1	Penyusunan Proposal												
2	Bimbingan Proposal												
3	Seminar Proposal												
4	Revisi Hasil Seminar Proposal												
5	Pelaksanaan Penelitian												
6	Penyusunan Hasil Penelitian												
7	Bimbingan Skripsi												
8	Ujian Seminar Hasil												
9	Ujian Skripsi												
10	Revisi Ujian Skripsi												

Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian



Gambar 1. Kompos Limbah Tahu Yang Telah Di Fermentasi



Gambar 2. POC Limbah Cair Tahu Yang Telah Di Fermentasi



Gambar 3. Penyemaian



Gambar 4. Persiapan Lahan



Gambar 5. Pemasangan Papan Perlakuan



Gambar 6. Penanaman



Gambar 7. Pengaplikasian POC 7 HST



Gambar 8. Pengaplikasian POC 14 HST



Gambar 9. Pengaplikasian POC 21 HST



Gambar 10. Pengaplikasian POC 28 HST



Gambar 11. Pengaplikasian POC 35 HST



Gambar 12. Pengamatan Tinggi Tanaman 14 HST



Gambar 13. Pengamatan Tinggi Tanaman 21 HST



Gambar 14. Pengamatan Tinggi Tanaman 28 HST



Gambar 15. Pengamatan Tinggi Tanaman 35 HST



Gambar 16. Pengamatan Tinggi Tanaman 42 HST



Gambar 17. Penimbangan Berat Buah



Gambar 18. Hasil Panen Di Setiap Perlakuan Tanaman Terung

Lampiran 6. Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO
LEMBAGA PENELITIAN

Jl. Achmad Nadjamuddin No.17, Kampus Unisan Gorontalo Lt.1 Kota Gorontalo 96128
Website: lemlitunisan.ac.id, Email: lembagapenelitian@unisan.ac.id

Nomor : 346/PIP/B.04/LP-UIG/2025
Lampiran : -
Hal : Permohonan Izin Penelitian (Pengambilan Data)

Kepada Yth.,

Kepala Desa Bubode

di -

Tempat

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Dr. Rahmisyari, ST., SE., MM
NIDN : 0929117202
Pangkat Akademik : Lektor Kepala
Jabatan : Ketua Lembaga Penelitian Universitas Ichsan Gorontalo

Meminta kesediaannya untuk memberikan izin pengambilan data dalam rangka penyusunan **Proposal/Skripsi**, kepada:

Nama : Rivanli Bumulo
NIM : P2121018
Fakultas : Pertanian
Program Studi : Agroteknologi
Judul Penelitian : PENGARUH KOMBINASI KOMPOS LIMBAH TAHU DAN POC LIMBAH CAIR TAHU TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN TERUNG UNGU
Lokasi Penelitian : Desa Bubode, Kecamatan Tomilito, Kabupaten Gorontalo Utara

Demikian surat ini saya sampaikan, atas bantuan dan kerjasamanya diucapkan banyak terima kasih.

Dikeluarkan di Gorontalo
Tanggal, 21/01/2025

Ketua Lembaga Penelitian



Dr. Rahmisyari, ST., SE., MM
NIDN: 0929117202

Lampiran 7. Surat Keterangan Selesai Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN GORONTALO UTARA KECAMATAN TOMILITO DESA BUBODE

Alamat : Jalan Dusun Datahu, Desa Bubode, Kecamatan Tomilito, Kabupaten Gorontalo Utara, Kode Post : 96252

SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN

Nomor : 008 /BBD- 108/VI/2025

Pemerintah Desa Bubode, Kecamatan Tomilito, Kabupaten Gorontalo Utara
Menerangkan bahwa :

Nama : RIVANLI BUMULO

NIM : P2121018

Tempat / Tgl Lahir : Dambalo, 09 Oktober 1999

Fakultas : Pertanian

Prodi Studi : SI Agroteknologi

Institusi : Universitas Ichsan Gorontalo

Telah selesai melakukan penelitian di Desa Bubode, Kecamatan Tomilito, Kabupaten Gorontalo Utara selama 3 bulan, untuk memperoleh data dalam rangka penyusunan karya ilmiah yang berjudul " Pengaruh Kombinasi Kompos Limbah Tahu dan POC Limbah Cair Tahu Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Terung Ungu (*Solanum Melongena L*) "

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bubode, 10 Juni 2025
PEMERINTAH DESA BUBODE
KEPALA DESA



Lampiran 8. Surat Rekomendasi Bebas Plagiasi



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS IHSAN GORONTALO FAKULTAS PERTANIAN

Jl. Achmad Nadjamuddin No. 17 Tlp/Fax 0435.829975-0435.829976 Gorontalo

SURAT REKOMENDASI BEBAS PLAGIASI

No: 129/FP-UIG/VI/2025

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dr. A. Nurfitriani, S.TP., M.Si
NIDN : 0912028601
Jabatan : Dekan

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama Mahasiswa : Rivanli Bumulo
Nim : P2121018
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian
Judul Skripsi : Pengaruh Kombinasi Kompos Limbah Tahu Dan Poc Limbah Cair Tahu Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.)

Sesuai hasil pengecekan tingkat kemiripan skripsi melalui aplikasi **Turnitin** untuk judul skripsi di atas diperoleh hasil *Similarity* sebesar 24%, berdasarkan Peraturan Rektor No. 32 Tahun 2019 tentang Pendekripsi Plagiat pada Setiap Karya Ilmiah di Lingkungan Universitas Ihsan Gorontalo, bahwa batas kemiripan skripsi maksimal 30%, untuk itu skripsi tersebut di atas dinyatakan **BEBAS PLAGIASI** dan layak untuk diujangkan.

Demikian surat rekomendasi ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Mengetahui
UNIVERSITAS IHSAN GORONTALO,
FAKULTAS PERTANIAN
Dr. A. Nurfitriani, S.TP., M.Si
NIDN: 0912028601
Terlampir :
Hasil Pengecekan Turnitin

Gorontalo, 16 Juni 2025
Tim Verifikasi,

Fardiansyah Hasan, SP., M.Si
NIDN : 09 291288 05

Lampiran 9. Hasil Uji Turnitin

 turnitin Page 2 of 50 - Integrity Overview Submission ID trn:oid::1:3276188118

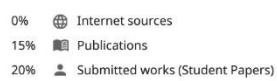
24% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text

Top Sources



Integrity Flags

1 Integrity Flag for Review

⚑ Replaced Characters

5 suspect characters on 2 pages

Letters are swapped with similar characters from another alphabet.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

 turnitin Page 2 of 50 - Integrity Overview Submission ID trn:oid::1:3276188118

Daftar Riwayat Hidup



Rivanli Bumulo (P2121018) Lahir pada tanggal 09 Oktober 1999, Tempat Tinggal Desa Bubode, Kecamatan Tomilito, Kabupaten Gorontalo Utara. Penulis anak Tunggal dari pasangan Bapak Sukardi Bumulo dan Ibu Yulinda Ali, penulis menempuh Pendidikan formal di Sekolah Dasar (SD) 2 Dambalo, Gorontalo Utara lulus pada tahun 2011 kemudian melanjutkan ke sekolah menengah pertama (SMP). Negeri 3 Kwandang dan lulus pada tahun 2014. Setelah itu penulis melanjutkan Pendidikan ke sekolah menengah kejuruan (SMK). Negeri 4 Gorontalo Utara dan lulus pada tahun 2017. Kemudian penulis melanjutkan studi ke perguruan tinggi Universitas Ichsan Gorontalo pada tahun 2021. Pada program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian. Kemudian penulis juga pernah mengikuti MBKM KKN-T di Desa Monano, Kecamatan Bone, Kabupaten Bone Bolango. Dan penulis telah melakukan penelitian sebagai tugas akhir studi (SKRIPSI). Di Desa Bubode, Kecamatan Tomilito, Kabupaten Gorontalo Utara.