



**DAMPAK PEMBERIAN BIO ECO ENZYME DAN PUPUK KOTORAN
KAMBING TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
TANAMAN TERUNG UNGU (*Solanum melongena L.*)**

SKRIPSI

**NAMA : IVAN KRISTIAN TO MENDROFA
NPM : 1713010025
PRODI : AGROTEKNOLOGI**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
MEDAN
2021**

**DAMPAK PEMBERIAN BIO ECO ENZYME DAN PUPUK KOTORAN
KAMBING TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
TANAMAN TERUNG UNGU (*Solanum melongena L.*)**

SKRIPSI

OLEH


IVAN KRISTIANTO MENDROFA
1713010025

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana pertanian pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi

Disetujui oleh:
Komisi Pembimbing


Ir. Armaniar, MP
Pembimbing I


Ir. Salardi, MM
Pembimbing II


Hanifah Mutia Z.N.A., S.Si., M.Si
Ketua Program Studi



Tanggal lulus : 22 November 2021

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

NAMA : IVAN KRISTIANTO MENDROFA
NPM : 1713010025
Fakultas/Program Studi : SAINS DAN TEKNOLOGI/AGROTEKNOLOGI
Judul Skripsi : DAMPAK PEMBERIAN BIO ECO ENZYME
DAN PUPUK KOTORAN KAMBING
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
TANAMAN TERUNG UNGU (*Solanum
melongena L.*)

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini merupakan hasil karya tulis saya sendiri dan bukan merupakan hasil karya orang lain
2. Memberi izin hak bebas Royalti Non-Eksklusif kepada UNPAB untuk menyimpan, mengalih-media/formatkan mengelola, mendistribusikan, dan mempublikasikan karya skripsinya melalui internet atau media lain bagi kepentingan akademis.

Pernyataan ini saya perbuat dengan penuh tanggung jawab dan saya bersedia menerima konsekuensi apapun sesuai dengan aturan yang berlaku apabila dikemudian hari diketahui bahwa pernyataan ini tidak benar.

Medan, 23 November 2021



(Ivan kristianto Mendrofa)



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI

FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI

Jl. Jend. Gatot Subroto Km 4,5 Medan Fax. 061-8458077 PO.BOX : 1099 MEDAN

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI PETERNAKAN	(TERAKREDITASI)

PERMOHONAN JUDUL TESIS / SKRIPSI / TUGAS AKHIR*

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Lengkap	: IVAN KRISTIANTO MENDROFA
Tgl. Lahir	: GUNUNGSITOLI / 24 Maret 1998
Nomor Pokok Mahasiswa	: 1713010025
Program Studi	: Agroteknologi
Spesialisasi	: Agronomi
SKS Kredit yang telah dicapai	: 127 SKS, IPK 3.24
Nomor Hp	: 085260656822
Yang ini mengajukan judul sesuai bidang ilmu sebagai berikut	:

Judul

Dampak pemberian Bio eco enzyme dan pupuk kotoran kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung ungu (Solanum Melongena L)0

Diisi Oleh Dosen Jika Ada Perubahan Judul

Yang Tidak Perlu



 Sektor 1,

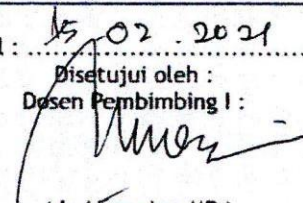
 (Cahyo Pramono, S.E., M.M.)

Medan, 05 Februari 2021

Pemohon,

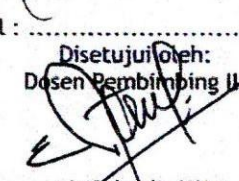

 (Ivan Kristianto Mendrofa)

Tanggal :
 Disahkan oleh

 (Hamdan, ST., MT.)

Tanggal : 15-02-2021
 Disetujui oleh :
 Dosen Pembimbing I :

 (Ir Armaniar, MP)

Tanggal : 18-02-2021
 Disetujui oleh:
 Ka. Prodi Agroteknologi

 (Hanifah Mutia Z.N.A, S.Si., M.Si)

Tanggal :
 Disetujui oleh:
 Dosen Pembimbing II:

 (Ir Sulardi, MM)

No. Dokumen: FM-UPBM-18-02

Revisi: 0

Tgl. Eff: 22 Oktober 2018



YAYASAN PROF. DR. H. KADIRUN YAHYA

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI

JL. Jend. Gatot Subroto KM 4,5 PO. BOX 1099 Telp. 061-30106057 Fax. (061) 4514808
MEDAN - INDONESIA

Website : www.pancabudi.ac.id - Email : admin@pancabudi.ac.id

LEMBAR BUKTI BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : IVAN KRISTIAN TO MENDROFA
NIM : 1713010025
Program Studi : Agroteknologi
Tingkat Pendidikan : Strata Satu
Pembimbing : Ir Armaniar, MP
Judul Skripsi : Dampak pemberian Bio eco enzyme dan pupuk kotoran kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung ungu (*Solanum Melongena* L)

Tanggal	Pembahasan Materi	Status	Keterangan
Februari 2021	Acc Seminar Proposal	Disetujui	
04 September 2021	Acc Seminar Hasil	Disetujui	
10 Oktober 2021	Acc Sidang meja hijau	Disetujui	
22 November 2021	Acc Jilid	Disetujui	

Medan, 22 November 2021
Dosen Pembimbing,



Ir Armaniar, MP



YAYASAN PROF. DR. H. KADIRUN YAHYA

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI

JL. Jend. Gatot Subroto KM 4,5 PO. BOX 1099 Telp. 061-30106057 Fax. (061) 4514888
MEDAN - INDONESIA

Website : www.pancabudi.ac.id - Email : admin@pancabudi.ac.id

LEMBAR BUKTI BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : IVAN KRISTIAN TO MENDROFA
NIM : 1713010025
Program Studi : Agroteknologi
Tingkat Pendidikan : Strata Satu
Dosen Pembimbing : Ir Sulardi, MM
Judul Skripsi : Dampak pemberian Bio eco enzyme dan pupuk kotoran kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung ungu (*Solanum Melongena* L)

Tanggal	Pembahasan Materi	Status	Keterangan
Februari 2021	Agar proposal diupload di portal untuk bimbingan online	Revisi	
Februari 2021	Acc seminar proposal	Disetujui	
Agustus 2021	Perbaiki, dan upayakan yg diupload bentuk pdf	Revisi	
Agustus 2021	Acc seminar hasil	Disetujui	
Oktober 2021	Acc jilid	Disetujui	
Oktober 2021	Acc sidang meja hijau	Disetujui	
Oktober 2021	Acc sidang meja hijau	Disetujui	
Oktober 2021	Acc sidang meja hijau	Disetujui	
21 November 2021	Acc jilid	Disetujui	

Medan, 22 November 2021
Dosen Pembimbing,



Ir Sulardi, MM

Hal : Permohonan Meja Hijau

Medan, 24 Oktober 2021
 Kepada Yth : Bapak/Ibu Dekan
 Fakultas SAINS & TEKNOLOGI
 UNPAB Medan
 Di -
 Tempat

Dengan hormat, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : IVAN KRISTIANTO MENDROFA
 Tempat/Tgl. Lahir : GUNUNGSITOLI / 24 Maret 1998
 Nama Orang Tua : ATOSOKHI MENDROFA
 N. P. M : 1713010025
 Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI
 Program Studi : Agroteknologi
 No. HP : 085260656822
 Alamat : DUSUN III DESA SIFALAE TE ULU

Datang bermohon kepada Bapak/Ibu untuk dapat diterima mengikuti Ujian Meja Hijau dengan judul Dampak pemberian Bio eco enzyme dan pupuk kotoran kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung ungu (*Solanum Melongena L.*). Selanjutnya saya menyatakan :

1. Melampirkan KKM yang telah disahkan oleh Ka. Prodi dan Dekan
2. Tidak akan menuntut ujian perbaikan nilai mata kuliah untuk perbaikan indek prestasi (IP), dan mohon diterbitkan ijazahnya setelah lulus ujian meja hijau.
3. Telah tercap keterangan bebas pustaka
4. Terlampir surat keterangan bebas laboratorium
5. Terlampir pas photo untuk ijazah ukuran 4x6 = 5 lembar dan 3x4 = 5 lembar Hitam Putih
6. Terlampir foto copy STTB SLTA dilegalisir 1 (satu) lembar dan bagi mahasiswa yang lanjutan D3 ke S1 lampirkan ijazah dan transkripnya sebanyak 1 lembar.
7. Terlampir pelunasan kwintasi pembayaran uang kuliah berjalan dan wisuda sebanyak 1 lembar
8. Skripsi sudah dijilid lux 2 exemplar (1 untuk perpustakaan, 1 untuk mahasiswa) dan jilid kertas jeruk 5 exemplar untuk penguji (bentuk dan warna penjiilidan diserahkan berdasarkan ketentuan fakultas yang berlaku) dan lembar persetujuan sudah di tandatangani dosen pembimbing, prodi dan dekan
9. Soft Copy Skripsi disimpan di CD sebanyak 2 disc (Sesuai dengan Judul Skripsinya)
10. Terlampir surat keterangan BKKOL (pada saat pengambilan ijazah)
11. Setelah menyelesaikan persyaratan point-point diatas berkas di masukan kedalam MAP
12. Bersedia melunaskan biaya-biaya uang dibebankan untuk memproses pelaksanaan ujian dimaksud, dengan perincian sbb :

1. [102] Ujian Meja Hijau	: Rp.	1.000.000
2. [170] Administrasi Wisuda	: Rp.	1.750.000
Total Biaya	: Rp.	2.750.000

Ukuran Toga :

XL

Diketahui/Disetujui oleh :



Hamdani, S.I., M.T.
 Dekan Fakultas SAINS & TEKNOLOGI

Hormat saya



IVAN KRISTIANTO MENDROFA
 1713010025

Catatan:

- 1. Surat permohonan ini sah dan berlaku bila :
 - a. Telah dicap Bukti Pelunasan dari UPT Perpustakaan UNPAB Medan.
 - b. Melampirkan Bukti Pembayaran Uang Kuliah aktif semester berjalan
- 2. Dibuat Rangkap 3 (tiga), untuk - Fakultas - untuk BPAA (asli) - Mhs.ybs.

Plagiarism Detector v. 1921 - Originality Report 10/26/2021 2:35:33 PM

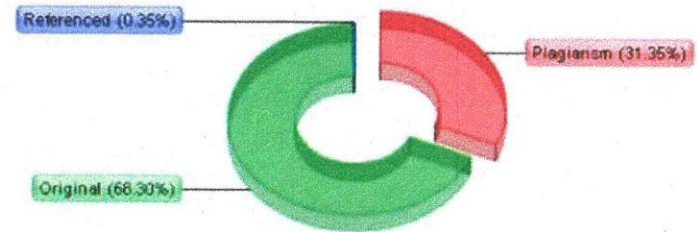
Analyzed document: IVAN KRISTIANO MENDROFA_1713010025_AGROTEKNOLOGI.docx Licensed to: Universitas Pembangunan Panca Budi_License03

Comparison Preset: Rewrite Detected language: Id
Check type: Internet Check



Detailed document body analysis

Relation chart



Distribution graph



Top sources of plagiarism: 27

SURAT KETERANGAN PLAGIAT CHECKER

Dengan ini saya Ka LPMU UNPAB menerangkan bahwa surat ini adalah bukti pengesahan dari LPMU sebagai pengesah proses plagiat checker Tugas Akhir/ Skripsi/ Tesis selama masa pandemi *Covid-19* sesuai dengan edaran rektor Nomor : 7594/13/R/2020 Tentang Pemberitahuan Perpanjangan PBM Online.

Demikian disampaikan.

NB: Segala penyalahgunaan/ pelanggaran atas surat ini akan di proses sesuai ketentuan yang berlaku UNPAB.



Priesthi Muhandani Ritonga, BA., MSc

No. Dokumen : PM-UJMA-06-02	Revisi : 00	Tgl Eff : 23 Jan 2019
-----------------------------	-------------	-----------------------



KARTU BEBAS PRAKTIKUM
Nomor. 274/KBP/LKPP/2021

Yang bertanda tangan dibawah ini Ka. Laboratorium dan Kebun Percobaan dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : IVAN KRISTIANTO MENDROFA
N.P.M. : 1713010025
Tingkat/Semester : Akhir
Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI
Jurusan/Prodi : Agroteknologi

Benar dan telah menyelesaikan urusan administrasi di Laboratorium dan Kebun Percobaan Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.

Medan, 27 Oktober 2021
Ka. Laboratorium


M. Wasito, S.P., M.P.





YAYASAN PROF. DR. H. KADIRUN YAHYA
PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
Jl. Jend. Gatot Subroto KM. 4,5 Medan Sunggal, Kota Medan Kode Pos 20122

SURAT BEBAS PUSTAKA
NOMOR: 630/PERP/BP/2021

Perpustakaan Universitas Pembangunan Panca Budi menerangkan bahwa berdasarkan data pengguna perpustakaan nama saudara/i:

Nama : IVAN KRISTIANTO MENDROFA
NIM : 1713010025
Tahun/Semester : Akhir
Jurusan : SAINS & TEKNOLOGI
Kelas/Prodi : Agroteknologi

Sejak tanggal 20 September 2021, dinyatakan tidak memiliki tanggungan dan atau pinjaman buku yang tidak lagi terdaftar sebagai anggota Perpustakaan Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.

Medan, 20 September 2021
Diketahui oleh,
Kepala Perpustakaan



UPT. P. Rahmad Budi Utomo, ST., M.Kom

Dokumen : FM-PERPUS-06-01
Revisi : 01
Efektif : 04 Juni 2015



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jln. Jend.Gatot Subroto Km.4,5 ☎ 061-50200508 Medan – 20122
Email : fastek@pancabudi.ac.id <http://www.pancabudi.ac.id>

BERITA ACARA SUPERVISI

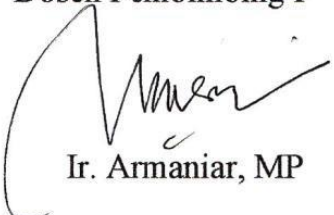
Telah dilaksanakan supervisi/kunjungan praktek mahasiswa

Nama : IVAN KRISTIANTO MENDROFA
N.P.M/Stambuk : 1713010025
Program Studi : AGROTEKNOLOGI
Judul Skripsi : DAMPAK PEMBERIAN BIO ECO ENZYME DAN PUPUK
KOTORAN KAMBING TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
PRODUKSI TANAMAN TERUNG UNGU (*Solanum melongena L*)

Lokasi Praktek : JALAN BESAR KELAMBIR V GG. AFNAWI NOEH


Komentar :
- Tingkatkan intensitas penyiraman
- lampirkan parameter produksi
- Panj. buah, Diameter buah, prod perplot ke 3

Dosen Pembimbing I


(Ir. Armaniar, MP)

Medan 12 Juni 2021

Mahasiswa Ybs,


(Ivan Kristianto Mendrofa)



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jln. Jend. Gatot Subroto Km.4,5 ☎ 061-50200508 Medan – 20122
Email : fastek@pancabudi.ac.id <http://www.pancabudi.ac.id>

BERITA ACARA SUPERVISI

Telah dilaksanakan supervisi/kunjungan praktek mahasiswa

Nama : IVAN KRISTIANTO MENDROFA
N.P.M/Stambuk : 1713010025
Program Studi : AGROTEKNOLOGI
Judul Skripsi : DAMPAK PEMBERIAN BIO ECO ENZYME DAN PUPUK
KOTORAN KAMBING TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
PRODUKSI TANAMAN TERUNG UNGU (*Solanum melongena L*)
Lokasi Praktek : JALAN BESAR KELAMBIR V GG. AFNAWI NOEH

Komentar : 1. Penelitian dilanjutkan sesuai proposal
2. penyiraman di tingkatkan
3. Data Catatan harian di lengkapi

Dosen Pembimbing II

(Ir. Sulardi, M.M)

Medan 9 Juni 2021

Mahasiswa Ybs,

(Ivan Kristianto Mendrofa)

ABSTRAK

Terung (*Solanum melongena L*) membutuhkan unsur hara dalam pertumbuhan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dampak pemberian bio eco enzyme dan pupuk kotoran kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung serta interaksi. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor yang di ujikan. Faktor pertama adalah, pupuk kotoran kambing (K) terdiri dari K0 = 0 kg/ plot (tanpa perlakuan), K1= 1,5 kg/plot, K2 = 2,5 kg/plot, K3 = 3,5 kg/plot. Faktor 2, bio eco enzyme (E) terdiri dari E0 =0 ml/liter air/plot (tanpa perlakuan), E1 = 25 ml/liter air/plot, E2 = 50 ml/liter air/plot, 75 ml/liter air/plot. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman (cm) , jumlah daun persampel (helai) jumlah buah persampel (buah), berat buah sampel (gram), panjang buah persampel (cm), diameter buah persampel (mm), produksi buah perplot (buah). Hasil menunjukkan bahwa perlakuan pemberian bio eco enzyme berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman persampel (cm) , jumlah daun persampel (helai) dengan perlakuan terbaik didapat pada taraf E1= 25ml/liter air/plot ,dan berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah buah per sampel (buah), berat buah sampel (gram), panjang buah persampel (cm), diameter buah persampel (mm), produksi buah perplot (buah).Namun perlakuan yang memberikan hasil terbaik pada produksi buah terung ungu yaitu pada perlakuan E2 = 50 ml/ liter air /plot Pupuk kotoran kambing berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman (cm), jumlah daun persampel (helai) jumlah buah persampel (buah), berat buah sampel (gram), panjang buah persampel (cm), diameter buah persampel (mm), produksi buah perplot (buah), Interaksi antara bio eco enzyme dan pupuk kotoran kambing memberikan pengaruh tidak nyata terhadap semua parameter diamati.

Kata Kunci : Terung, Eco Enzyme, Kotoran Kambing, Pertumbuhan, Produksi

ABSTRACT

Eggplant (Solanum melongena L) requires nutrients for growth. This study aims to determine the impact of application of bio-enzymes and goat manure on the growth and production of eggplant and their interactions. This study used a factorial randomized block design (RAK) with two factors being tested. The first factor was goat manure (K) consisting of K0 = 0 kg/plot (without treatment), K1 = 1.5 kg/plot, K2 = 2.5 kg/plot, K3 = 3.5 kg/plot. Factor 2, bio eco-enzyme (E) consists of E0 = 0 ml/liter of water/plot (without treatment), E1 = 25 ml/liter of water/plot, E2 = 50 ml/liter of water/plot, 75 ml/liter of water /plan. The parameters observed were plant height (cm), number of leaves per sample (pieces), number of fruit per sample (fruit), weight of sample fruit (grams), length of fruit per sample (cm), diameter of fruit per sample (mm), fruit production per plot of fruit). The results showed that the administration of bio-enzymes had a very significant effect on the sample plant height (cm), the number of leaves per sample (strands) with the best treatment obtained at the level of E1 = 25ml/liter of water/plot, and had no significant effect on the number of fruits per sample (fruits).), weight of sample fruit (grams), length of fruit per sample (cm), diameter of fruit per sample (mm), fruit production per plot (fruit). water/plot Goat fertilizer had no significant effect on plant height (cm), number of leaves per sample (strands) number of fruit per sample (fruit), weight of sample fruit (grams), length of fruit per sample (cm), diameter of fruit per sample (mm), production fruit per plot (fruit), The interaction between bio eco-enzyme and goat manure gave no significant effect on all parameters observed.

Keywords: *Eggplant, Eco Enzyme, Goat Manure, Growth, Production*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan Kepada Tuhan yang Maha Esa yang telah melimpah rahmad dan karunianya sehingga skripsi ini selesai dengan tepat waktu

Tujuan dari skripsi ini adalah sebagai syarat untuk mengikuti sidang meja hijau di prodi Agroteknologi Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan. Adapun judul dari skripsi penelitian ini adalah **“ Dampak Pemberian Bio Eco Enzyme Dan Pupuk Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena L.*)”** Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih

kepada:

1. Bapak Dr. H.M. Isa Indrawan, SE.,MM selaku Rektor Universitas Pembangunan Panca Budi Medan
2. Bapak Hamdani, ST.,MT selaku Dekan Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan
3. Ibu Hanifah Mutia Zaida Ningrum Amrul, S,Si., M.si, selaku ketua Program Studi Agroteknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan
4. Ibu Ir. Armaniar, MP selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penulisan skripsi ini
5. Bapak Ir.Sulardi, MM selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penulisan skripsi ini
6. Seluruh Dosen Fakultas Sains Dan Teknologi Program Studi Agroteknologi yang telah memberikan ilmu pengetahuannya kepada penulis selama masih dalam proses perkuliahan.

7. Kepada kedua orang tua ayah saya Atosohki Mendrofa dan ibu saya Lamtiur Mariati Sitohang yang telah yang telah memberikan motivasi, doa dan materi nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar

Demikian skripsi ini penulis perbuat, kritik dan saran dibutuhkan demi kesempurnaan dalam penulisan. Sebelum dan sesudahnya penulis ucapkan terimakasih.

Medan, Juli 2021

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
RIWAYAT HIDUP	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
PENDAHULUAN.....	1
Latar Belakang	1
Tujuan Penelitian	4
Hipotesis Penelitian	4
Kegunaan Penelitian.....	5
TINJAUAN PUSTAKA	6
Botani Tanaman Terung Ungu.....	6
Morfologi Terung Ungu	6
Syarat Tumbuh.....	7
Kotoran Kambing.....	9
Bio Eco Enzyme.....	10
Mekanisme masuknya hara dalam tanaman.....	11
BAHAN DAN METODA.....	13
Tempat dan Waktu Penelitian	13
Bahan dan Alat.....	13
Metoda Penelitian.....	13
Metoda Analisis Data.....	15
PELAKSANAAN PENELITIAN	16
Persiapan Lahan	16
Pembuatan Bio Eco Enzyme	16

Pembuatan Bedengan	16
Persiapan Benih.....	17
Pengaplikasi Pupuk Kotoran Kambing	17
Penanaman	17
Penentuan Tanaman Sampel	18
Pengaplikasi Bio Eco Enzyme	18
Pemeliharaan Tanaman	18
Pengendalian Hama Dan Penyakit	29
Parameter yang Diamati	29
HASIL PENELITIAN	
Tinggi Tanaman (Cm).....	21
Jumlah Daun Persampel (Helai)	23
Jumlah Buah persampel (Buah)	25
Berat Buah Persampel (Gram)	27
Panjang Buah Persampel (Cm)	29
Diameter Buah Persampel (Mm)	31
Produksi Buah Per Plot (Buah)	33
PEMBAHASAN	36
Dampak Pemberian Bio Eco Enzyme Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Terung Ungu (<i>Solanum melongena L</i>)	36
Dampak Pemberian Pupuk Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Terung Ungu (<i>Solanum melongena L</i>).....	37
Interakasi Dampak Pemberian Bio Eco Enzyme Dan Pupuk Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Terung Ungu (<i>Solanum melongena L</i>).....	39
KESIMPULAN DAN SARAN	41
Kesimpulan.....	41
Saran	41

DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN.....	46

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) Dengan Dampak Pemberian Bio Eco Enzyme Dan Pupuk Kotoran Kambing Terhadap Per Tumbuhan Dan Produksi Tanaman Terung Ungu (<i>Solanum melongena L.</i>) Umur 2, 4, dan 6 MST.....	22
2.	Rata-rata Jumlah Daun (helai) Dengan Dampak Pemberian Bio Eco Enzyme Dan Pupuk Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Terung Ungu (<i>Solanum melongena L.</i>) Umur 2, 4, dan 6 MST	24
3.	Rata-rata Jumlah Buah Per Sampel Dengan Dampak Pemberian Bio Eco Enzyme Dan Pupuk Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Terung Ungu (<i>Solanum melongena L.</i>) Pada Panen 1, Panen 2, Dan Panen 3.....	26
4.	Rata-rata Berat Buah Per sampel Dengan Dampak Pemberian Bio Eco Enzyme Dan Pupuk Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Terung Ungu (<i>Solanum melongena L.</i>) pada panen 1,2, dan 3	38
5.	Rata- rata Panjang Buah Per Sampel Dengan Dampak Pemberian Bio Eco Enzyme Dan Pupuk Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Terung Ungu (<i>Solanum melongena L.</i>) pada panen 1,2, dan 3.....	30
6.	Rata- rata Diameter Buah Per sampel Dengan Dampak Pemberian Bio Eco Enzyme Dan Pupuk Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Terung Ungu (<i>Solanum melongena L.</i>) pada panen 1, panen 2, dan panen 3.....	32
7.	Rata-rata Produksi Buah Per Plot Dengan Dampak Pemberian Bio Eco Enzyme Dan Pupuk Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Terung Ungu (<i>Solanum melongena L.</i>) pada panen 1, panen 2, dan panen 3.....	34

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Skema Denah Plot	45
2.	Skema Plot di Lapangan.....	46
3.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) 2 MST.	47
4.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) 2MST.....	47
5.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) 4 MST.	48
6.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) 4 MST.....	48
7.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) 6MST	49
8.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) 6 MST.....	49
9.	Data Pengamatan Jumlah Daun (Helai) 2MST	50
10.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun (Helai)2 MST	50
11.	Data Pengamatan Jumlah Daun (Helai) 4 MST	51
12.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun (Helai) 4 MST	51
13.	Data Pengamatan Jumlah Daun (Helai) 6 MST	52
14.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun (Helai) 6MST	52
15.	Data Pengamatan Jumlah Buah Panen 1	53
16.	Data Pengamatan Jumlah Buah Panen 2	54
17.	Data Pengamatan Jumlah Buah Panen 3	55
18.	Data Pengamatan Berat Buah Panen 1	56
19.	Data Pengamatan Berat Buah Panen 2	57
20.	Data Pengamatan Berat Buah Panen 3	58
21.	Data Pengamatan Panjang Buah Panen 1	59
22.	Data Pengamatan Panjang Buah Panen 2.....	60
23.	Data Pengamatan Panjang Buah Panen 3.....	61
24.	Data Pengamatan Diameter Buah Panen 1	62
25.	Data Pengamatan Diameter Buah Panen 2.....	63
26.	Data Pengamatan Diameter Buah Panen 3.....	64
27.	Data Pengamatan Pengamatan Produksi Buah Per Plot.....	65
28.	Deskripsi Tanaman Terung Ungu bungo F1	66

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1	Gambar 1 Grafik Linear Paramater Tinggi Tanaman (Cm) 6 MST Perlakuan Bio Eco Enzyme (E)	25
2.	Gambar 2 Grafik Linear Paramater Jumlah Daun (Helai) 6 MST Perlakuan Bio Eco Enzyme (E)	27

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Terung ungu (*Solanum melongena L.*) adalah tanaman hortikultura yang di tanam untuk dimanfaatkan buahnya. Terung menjadi salah satu bahan pangan yang mudah didapat dan murah harganya, terung juga mengandung banyak khasiat bagi kesehatan karena dapat menurunkan kolesterol darah, mengandung zat anti kanker, menjadi alat kontrasepsi (Faisal, 2011).

Terung juga banyak mengandung vitamin dan gizi yang tinggi, seperti vitamin B-kompleks, thiamin, pyridoxine, riboflavin, zat besi, phosphorus, manganese, dan potassium. Terung adalah satu sumber makanan yang sangat dikenal oleh semua lapisan masyarakat. Terung menjadi salah satu menu yang paling diminati berbagai kalangan, untuk membelinya pun tidak sulit karena tersedia di pasar maupun supermarket. Selain rasanya enak, terung juga bisa diolah menjadi bermacam-macam menu masakan. Bahkan cara mengolahnya terbilang sangat mudah (Faisal, 2011).

Tanaman terung ungu (*Solanum melongena L.*) adalah tanaman asli daerah tropis. Tanaman ini awalnya berasal dari benua Asia yaitu India dan Birma, daerah penyebaran tanaman terung ungu awalnya di beberapa Negara antara lain di Karibia, Malaysia, Afrika Tengah, Afrika Timur dan Amerika Selatan. Tanaman ini menyebar ke seluruh dunia, baik negara-negara yang beriklim panas (tropis) maupun iklim sedang (sub tropis). Pengembangan budidaya tanaman terung ungu paling pesat di Asia Tenggara, salah satunya Indonesia (Firmanto, 2011).

Terung ungu merupakan tanaman setahun berjenis perdu yang dapat tumbuh hingga mencapai 60-90 cm. Tanaman terung ungu memiliki daun lebar dan berbentuk lonjong. Bunganya berwarna ungu dan merupakan bunga yang sempurna. Dikatakan bunga sempurna karena terung ungu memiliki alat kelamin jantan dan betina secara bersama-sama dalam satu organ. Bunga sempurna disebut juga hemaprodit karena memiliki benang sari dan putik di dalam organ yang sama sehingga dapat mengalami penyerbukan sendiri. Bagian-bagian penting yang terdapat pada bunga sempurna adalah: kelopak bunga, mahkota bunga, benang sari dan putik. Tanaman terung ungu dapat tumbuh pada hampir setiap jenis tanah. Tetapi keadaan tanah yang paling untuk pertumbuhan tanaman terung ungu adalah jenis tanah lempung berpasir, subur, kaya akan bahan organik, aerasi, dan drainasinya baik serta pH antara 6,8-7,3. Tanaman terung ungu dapat tumbuh di dataran rendah maupun tinggi, suhu udara 22-30°C (Rahmat, 2017).

Pemupukan merupakan salah satu upaya yang dapat ditempuh dalam memaksimalkan hasil tanaman. Menurut Wijaya (2008) dalam Hendri,dkk,2015), pemupukan dilakukan sebagai upaya untuk mencukupi kebutuhan tanaman agar tujuan produksi dapat dicapai. Usaha yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas tanaman adalah dengan pemberian pupuk baik organik maupun anorganik. Pemberian pupuk untuk meningkatkan ketersediaan unsur hara dalam tanah (Sarief,1986 dalam Hendri,dkk, 2015).

Eco enzyme atau garbage adalah cairan hasil fermentasi sampah organik yang memiliki berbagai fungsi, termasuk sebagai pembersih lantai, pembersih sayur dan buah, penangkal serangga dan penyubur tanaman. Khasiat eco enzyme sebagai

disinfektan disebabkan oleh kandungan alkohol dan atau asam asetat dihasilkan dari proses metabolisme bakteri yang secara alami terdapat dalam sisa buah dan sayur. Bio eco enzyme adalah hasil fermentasi organik dari bahan-bahan yang berasal dari makhluk hidup yang berupa sayur dan buah. (Batara, 2020).

Produksi sampah rumah tangga sendiri sekitar 70-90% dari total produksi sampah di Indonesia (Retno, 2010). Eco-enzyme terbuat dari sisa buah atau sayur, air, gula (gula merah, molasses), dan produk ini termasuk ramah lingkungan yang sangat fungsional, mudah digunakan, dan mudah di buat, dan kabarnya Eco enzyme akan memberi hasil buah, bunga, atau panen yang baik pada tanaman dan dapat juga mengusir serangga.

Eco enzyme menghasilkan NO_3 (Nitrat dan CO_3 (karbon dioksida) yang dibutuhkan oleh tanah sebagai nutrient sehingga mempengaruhi tinggi tanaman dan jumlah daun. Kandungan eco enzyme adalah asam asetat (H_3COOH) yang dapat membunuh kuman, virus, dan bakteri, lipase, Tripsin, Amilase dan mampu membunuh/ mencegah bakteri patogen. Menurut Dewi dkk (2020) menyebutkan bahwa eco enzyme dapat membantu pertumbuhan tanaman segala jenis tanaman organik sehingga tanaman organik yang diberikan eco enzyme mempunyai pertumbuhan tinggi tanaman yang lebih tinggi dan jumlah daun yang banyak di bandingkan yang tidak di berikan eco enzyme.

Pemanfaatan substrat dari bahan organik untuk produksi enzim saat ini menjadi penelitian yang menarik, seperti limbah agro industri sebagai bahan baku yang murah dan banyak tersedia (Borghetti dkk. 2009). Limbah agro industry secara umum di hasilkan dalam jumlah besar sepanjang tahun dan pemanfaatannya untuk

produksi enzim memiliki keuntungan yaitu bersifat terbarukan, biaya rendah dan memiliki karakteristik berbeda beda sehingga dapat di sesuaikan untuk kebutuhan produksi enzim tertentu (Borghetti dkk. 2009).

Pupuk kandang adalah pupuk yang terbuat dari kotoran hewan. Fungsi dari pupuk hewan ini digunakan pada lahan pertanian untuk menyediakan unsur hara bagi tanaman serta untuk memperbaiki kesuburan tanah. Penggunaan pupuk kompos dan kandang juga mendukung terciptanya system pertanian organik yang menghasilkan produk produk alami yang lebih sehat.

Menurut Sutedjo (2010), kotoran kambing mengandung unsur H₂O, N, P₂O₅, dan K₂O. Kadar unsur N (0,75%) lebih banyak di bandingkan dengan kadar unsur lainnya dan kadar airnya lebih rendah dari kadar air pupuk sapi. Hal ini dapat merangsang mikroorganisme untuk melakukan perubahan perubahan aktif, sehingga perubahan berlangsung dengan cepat. Selain itu kandungan unsur K (0,45%) pada kotoran kambing lebih tinggi di bandingkan dengan kandungan unsur K pupuk kandang lainnya.

Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui Dampak Pemberian Bio Eco Enzyme Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena L.*).

Untuk mengetahui Dampak Pemberian Pupuk Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena L.*).

Untuk mengetahui Dampak Pemberian Bio Eco Enzyme Dan Pupuk Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Terung Ungu (*Solanum melongena L.*).

Hipotesis Penelitian

Adanya Dampak Pemberian Bio Eco Enzyme Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena L.*).

Adanya Dampak Pemberian Pupuk Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena L.*).

Adanya Interaksi Pemberian Bio Eco Enzyme Dan Pupuk Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Terung Ungu (*Solanum melongena L.*).

Kegunaan Penelitian

Sebagai sumber data dalam penulisan skripsi yang merupakan salah satu syarat untuk dapat melaksanakan sidang meja hijau guna memperoleh gelar sarjana pertanian pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.

Sebagai bahan referensi dan informasi bagi para pembaca, khususnya bagi para petani yang ingin menanam terung ungu.

TINJAUAN PUSTAKA

Botani Terung Ungu

Berikut adalah taksonomi dari Terung ungu (*Solanum melongena L.*)

(Rukmanasari Refilia, 2010).

Kingdom	: Plantae
Sub Divisi	: Angiosperma
Divisi	: Spermatophyta
Kelas	: Dicotyledon
Ordo	: Solanales
Famili	: Solanaceae
Genus	: Solanum
Spesies	: Solanum melongena L.

Morfologi Terung ungu

Buah

Buah terung ungu di golongan dalam jenis berry yang dicirikan dengan lapisan luar yang tipis sedangkan lapisan tengah dan lapisan dalam nya menyatu. Seluruh pericarp adalah daging buah, meskipun kulit terkadang keras namun sangat tipis sehingga kecil persentasenya, dan dapat mempunyai satu atau banyak biji di dalamnya (Herwindo, 2014).

Batang

Batang terung pendek, berkayu, dan bercabang. Tinggi batang tanaman bervariasi antara 50-150 cm tergantung jenis varietas nya. Permukaan kulit batang cabang atau daun tertutup oleh buku buku halus. Tanaman terung berbentuk semak

atau perdu, dengan tunas yang tumbuh terus dari ketiak daun sehingga tanaman terlihat tegak atau menyebar merunduk (Alex, 2013).

Akar

Pohon terung memiliki jenis akar tunggang. Akar tunggang biasanya mempunyai jenis akar utama dan biasanya ditumbuhi oleh cabang cabang akar lainnya.

Cabang akar yang dimiliki pohon terung memiliki panjang sekitar 40- sampai dengan 80 cm, sedangkan akar utamanya sendiri panjangnya kira kira 80 hingga 100 cm menembus kedalam tanah.

Daun

Daun berbulat besar, memiliki ujung yang runcing, pangkal bertekuk, tepi berombak, pertulangan menyirip, hijau, dan lobus yang kasar, ukuran panjang nya 10-20 cm (4-8 inci) dan lebarnya 5-10 cm (2-4 inci) (Rukmanasari Refilia, 2010; 22-23).

Bunga

Bunga berwarna putih hingga ungu dengan mahkotalima lobus dan memiliki benang sarinya berwarna kuning (Rukmanasari Refilia, 2010; 22-23).

Syarat Tumbuh Terung Ungu

Tanaman terung sangat mudah dikembangbiakan karena dapat tumbuh di daerah dataran rendah sampai dataran tinggi sekitar 1.200 m dari permukaan laut (Supriati dan Herliana, 2010). Tanaman ini memerlukan air yang cukup untuk menopang pertumbuhannya. Selama pertumbuhannya, terung ungu menghendaki keadaan suhu udara antara 22°C -30°C, cuaca panas dan iklimnya kering, sehingga

cocok ditanam pada musim kemarau. Pada keadaan cuaca panas akan merangsang dan mempercepat proses pembungaan atau pembuahan. Namun, bila suhu udara tinggi pembungaan dan pembuahan terung ungu akan terganggu yakni bunga dan buah berguguran. Tanaman terung sebaiknya mendapat sinar matahari langsung (Sunarjono, 2013).

Tanaman terung umumnya memiliki daya adaptasi yang sangat luas, namun kondisi tanah yang subur dan gembur dengan sistem drainase dan tingkat keasaman yang baik merupakan syarat yang ideal bagi pertumbuhan terung. Untuk pertumbuhan optimum, pH tanah harus berkisar antara 5-6, namun tanaman terung masih toleran terhadap pH tanah yang lebih rendah yaitu 5,0 (Putri, 2016).

Suhu berperan dalam menentukan masa berbunga dan mempengaruhi tanaman secara keseluruhan. Pada lingkungan yang rendah, tanaman berkembang lambat. Demikian pula, fase pembentukan buah dan masa panennya berjalan lambat. Pada lingkungan optimum, tanaman akan menunjukkan pertumbuhan yang normal. Organ-organ tanaman pun akan berkembang normal. Di daerah yang lingkungan tumbuhnya bersuhu rata-rata tinggi, tanaman akan lebih cepat berbunga dan buah menjadi pendek (Sasongko, 2010).

Tanah merupakan media yang paling banyak tersedia, Tanah yang digunakan hendaknya tanah dari lapisan atas. Tanah tersebut mengandung bahan-bahan organik dan unsur-unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Tanah latosol merupakan jenis tanah yang baik untuk budidaya tanaman terung ungu karena memiliki struktur tanah yang berlempung dan berpasir, subur dan kaya akan bahan organik, serta memiliki sistem drainase dan aerasi (Sasongko, 2010).

Kotoran Kambing

Kotoran kambing dapat digunakan sebagai bahan organik pada pembuatan pupuk kandang karena kandungan unsur haranya relatif tinggi dimana kotoran kambing bercampur dengan air seninya (urine) yang juga mengandung unsur hara, hal tersebut biasanya terjadi pada jenis pupuk kandang lainnya seperti kotoran sapi (Surya, 2013).

Kotoran kambing biasanya langsung digunakan oleh masyarakat sebagai pupuk organik untuk tanaman. Kotoran kambing memiliki struktur yang keras dan lama di uraikan oleh tanah sehingga tanaman tidak dapat tumbuh dengan maksimal (Maulana, 2010). Menurut Muslihat (2014) menunjukkan bahwa pemberian pupuk kotoran padat kambing sebanyak 439,95 g/ polybag dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman terung.

Bila dibandingkan dengan pupuk anorganik majemuk, jumlah unsur hara yang terdapat pada kotoran kambing lebih sedikit, akan tetapi kotoran kambing memiliki kandungan hara yang lengkap (Rahayu, 2014).

Kadar hara K pada pupuk kandang kambing relatif lebih tinggi dari pupuk kandang lainnya, serta kadar hara N dan P hampir sama dengan pupuk sehingga dapat meningkatkan produksinya (Maulana, 2010.).

Bio Eco Enzyme

Menurut Syafrudin (2004) salah satu alternatif yang bisa dilakukan adalah melaksanakan program pengelolaan sampah berbasis masyarakat, seperti, minimasi limbah. Oleh karena itu, di lihat dari kondisi dan lingkungan yang ada, disini tercetus untuk memanfaatkan limbah rumah tangga seperti kulit buah, misalnya buah jeruk, nanas, bonggol pisang dll, yang biasanya di buang dibak sampah dan menjadi bibit penyakit akan dijadikan benda yang mempunyai nilai guna dan manfaat.

Fungsi dari Eco Enzyme yang telah di buktikan manfaatnya yaitu, dapat membantu pertumbuhan tanaman organik, membuat ternak tetap sehat, membersihkan saluran dan air, mengurangi sampah, sebagai sabun pencuci piring. Dalam bidang farmasi Eco Enzyme dapat di manfaatkan untuk mengobati borok di kaki pada pasien yang telah menderita diabetes selama bertahun tahun dan sebagai obat jerawat (Win, 2011).

Menurut literatur produk fermentasi Eco Enzyme memiliki aktivitas antimikroba tinggi yang dapat menghambat pertumbuhan mikroba (Arifin, 2009) Namun belum di temukan hasil penelitian yang membuktikan hasil tersebut.

Proses pembuatan Eco Enzyme dimulai dengan melakukan fermentasi pada suhu kamar terhadap sampah dapur, gula merah dan air. Sisa buahan yang di gunakan adalah dari kulit buah jeruk, nanas, dan bonggol pisang. Setelah semua bahan dimasukkan ke dalam botol bekas atau tong kemudian aduk agar bahan tercampur secara merata. Botol bekas atau tong yang telah berisi Eco Enzyme di tutup rapat, namun dalam waktu satu bulan pertama setelah di lakukannya pembuatan Eco Enzyme selama sehari satu kali tutup botol harus dibuka agar gas yang di hasilkan

pada pembuatan Eco Enzyme keluar. Proses fermentasi Eco Enzyme ini dilakukan selama 3 bulan untuk mencapai efektivitas yang baik (Win, 2011).

Mekanisme Penyerapan Unsur Hara Melalui Daun

Penyerapan unsur hara dapat dilakukan melalui daun yang umumnya melalui stomata. Hara yang diperlukan dalam bentuk gas seperti SO_2 , NH_3 , NO_2 dapat masuk lewat daun terutama lewat stomata. Penyerapan hara lewat daun dibatasi oleh dinding luar sel epidermis. Adanya dinding sel ini berfungsi untuk melindungi tanaman dari hilangnya air yang disebabkan oleh adanya transpirasi, dan juga menjaga agar tidak terjadinya pencucian yang berlebihan atas larutan organik dan anorganik yang berasal dari daun (Erlitha, 2017).

Mekanisme Penyerapan Unsur Hara Melalui Akar

Mekanisme pergerakan unsur hara melalui akar merupakan ion-ion yang bermuatan positif seperti halnya NH_4^+ , K^+ , Ca_2^+ , Mg_2^+ dan adapun yang bermuatan negative seperti NO_3^- , HPO_4^- , Cl^- . Pada umumnya ion tersebut akan terikat terlebih dahulu oleh tanah, kemudian ion-ion tersebut akan diserap oleh akar tanaman. Tidak semua ion muah diserap oleh akar tanaman, unsur tersebut tidak langsung diserap oleh tanaman, unsur tersebut berpindah dari tanah menuju ke permukaan akar tanaman, kemudian masuk ke dalam akar lalu disebarkan ke organ tanaman lainnya.

Perpindahan unsur hara tersebut terbagi menjadi tiga tahap, yaitu intersepsi dan persinggungan, aliran masa, dan difusi. Intersepsi dan persinggungan memiliki arti yaitu bagian rambut-rambut akar bersinggungan dengan ion hara pada tanah. Pertumbuhan akar menembus pori tanah. Dan bila ion telah terbentuk dalam bentuk

tersedia maka akan terjadi pertukaran ion. Lalu ion akan masuk kedalam akar atau KTK (kapasitas Tukar Kation) (Erlitha, 2017).

Aliran masa memiliki arti yaitu ion dan bahan lain larut secara bersama aliran larutan air ke akar tanaman akibat transpirasi tanaman. Pergerakan masa air ke akar tanaman akibat langsung dari serapan masa.

Difusi memiliki arti perpindahan dari kadar tinggi ke tempat lain yang memiliki kadar rendah. Tanaman menyerap ion disekitar bulu akar sehingga disekitar akar kadarnya rendah. Terjadinya perpindahan ion disebabkan oleh konsentrasi yang terdapat disekitar bulu-bulu akar menjadi rendah karena diserap oleh akar yang kemudian diteruskan ke organ tanaman lain (Erlitha, 2017).

BAHAN DAN METODA

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian di lakukan pada bulan April sampai dengan bulan Juni 2021 Jl. Besar Kelambir V, Gg. Afnawih Noeh dengan ketinggian tempat 20 dpl. Jarak lokasi atau tempat penelitian ke kampus panca budi terjauh 10 km.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih terung ungu, kotoran kambing, bio eco enzyme, air, bambu, kulit buah jeruk, nanas, bonggol pisang, kertas label dan juga stick es.

Alat yang akan di gunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, meteran, tali plastik, timbangan, gembor, alat tulis, untuk mencatat data pengamatan dan kamera untuk bukti penelitian.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang tersedia dari 2 faktor perlakuan dan 16 kombinasi perlakuan dengan 2 ulangan sehingga terdapat 32 plot penelitian yaitu:

- a. Faktor perlakuan bio eco enzyme dengan symbol “E” terdiri dari 4 taraf yaitu:

E0 = 0 ml / liter air / plot

E1 = 25 ml / liter air / plot

E2 = 50 ml / liter air/ plot

E3 = 75 ml / liter air / plot

- b. Faktor perlakuan kotoran kambing dengan symbol “K” yang terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu :

$$K0 = 0 \text{ kg/plot}$$

$$K1 = 1,5 \text{ kg / plot}$$

$$K2 = 2,5 \text{ kg / plot}$$

$$K3 = 3,5 \text{ kg / plot}$$

Sehingga dapat 16 kombinasi yang di perlukan yaitu :

E0K0	E1K0	E2K0	E3K0
E0K1	E1K1	E2K1	E3K1
E0K2	E1K2	E2K2	E3K2
E0K3	E1K3	E2K3	E3K3

Jumlah ulangan :

$$(t-1) (n-1) \geq 15$$

$$(16-1) (n-1) \geq 15$$

$$15 (n-1) \geq 15$$

$$15 n - 15 \geq 15$$

$$15 n \geq 15 + 15$$

$$15 n \geq 30$$

$$n \geq 30 / 15$$

$$n \geq 2, \dots (2 \text{ ulangan})$$

Metode Analisis Data

Analisis data pengamatan yang digunakan adalah analisis ragam berdasarkan model linier, yaitu model analisis data yang digunakan dalam analisis data penelitian ini yaitu:

$$Y_{ijk} = \mu + \rho_i + \alpha_j + \beta_k (\alpha\beta) + \epsilon_{ijk}$$

Dimana:

Y_{ijk} = Hasil pengamatan pada blok ke – i, pemberian kotoran kambing

ke – j dan pemberian bio eco enzyme pada taraf ke – k

μ = Efek nilai tengah

ρ_i = Efek blok – i

α_j = Efek pemberian kotoran kambing pada taraf ke – j

β_k = Efek pemberian bio eco enzyme pada taraf ke –k

(αβ)_{jk} = Interaksi antara faktor dari pemberian kotoran kambing dari pada taraf ke – j dan pemberian bio eco enzyme pada taraf ke – k

ε_{ijk} = Efek error pada blok ke – I, factor pemberian kotoran kambing dari pada taraf ke – j dan factor pemberian bio eco enzyme pada taraf ke – k. (Nugroho, 2008)

PELAKSANAAN PENELITIAN

Persiapan Lahan

Lahan yang akan digunakan untuk penelitian adalah lahan yang datar dan dekat dengan sumber air, lahan yang gembur, mengandung bahan organik dan sudah bersih dari gulma. Disaat melakukan pengolahan lahan sebaiknya tanahnya di cangkul terlebih dahulu dan tanahnya di gemburkan, jika seluruh tanah sudah gembur maka harus dibersihkan dari sisa tanaman, gulma, batu, kayu dan selanjutnya kita biarkan selama satu minggu.

Pembuatan Bio Eco Enzyme

Cara pembuatan bio eco enzyme adalah sebagai berikut: Jumlah buah atau bahan yang digunakan adalah sebanyak 600 gram di Rajang halus dengan menggunakan pisau, setelah itu masukkan ke dalam jerigen atau tong besar yang terbuat dari plastik dan ditambah dengan molase 200 ml. Kemudian tambah 10 liter air dan tutup. Campuran ini disimpan di tempat yang teduh, jangan sampai terkena sinar matahari secara langsung. Setiap hari tutup jerigen atau tong dibuka untuk mengeluarkan gas, selama satu bulan. Campuran dibiarkan selama 3 bulan baru bisa di pergunakan.

Pembuatan Bedengan

Setelah tanah kita biarkan selama satu minggu, selanjutnya lahan di bentuk bedengan atau plot dengan ukuran 1×1 m dan dengan tinggi bedengan 50 cm di buat dengan 2 kali ulangan jarak antar plot 50 cm dan jarak antar ulangan 50 cm.

Persiapan Benih

Untuk memperoleh hasil yang maksimal, benih terung berasal dari benih unggul dengan varietas bungo F1. Benih tersebut kemudian direndam dalam air hangat selama 2 jam saja. Benih direndam dalam air hangat bertujuan agar bisa memecah masa dormansi nya.

Penyemaian

Kemudian penyemaian dilakukan pada tanggal 17 maret 2021 dengan cara menanam benih dalam tray penyemaian yang telah di isi tanah. Bibit siap dipindah tanamkan di lahan penelitian pada tanggal 8 april 2021 dan tanaman sudah memiliki daun 2 helai lebih.

Pengaplikasian Pupuk Kotoran Kambing

Pupuk kotoran kambing sebagai perlakuan diberikan 1 minggu sebelum tanam, dengan cara di campurkan pada tanah sesuai dengan perlakuan kotoran kambing yaitu K0= 0 kg/plot Tanpa perlakuan (Kontrol), K1= 1,5 kg/plot, K2=2,5 kg /plot K3 = 3,5 kg / plot. Pupuk kotoran kambing yang digunakan yaitu pupuk kotoran organik yang murni dan yang belum dilakukan fermentasi sama sekali.

Penanaman

Penanaman bibit di lakukan langsung di bedengan, bibit dimasukkan ke dalam lubang 1 setiap lubangnya. Penanaman dilakukan pada sore hari agar bibit dapat dapat beradaptasi dengan lingkungan. Penanaman dilakukan dengan cara membuat lubang tanam pada plot dengan jarak tanam 50 cm × 50 cm.

Penentuan Tanaman Sampel

Penentuan tanaman sampel tidak dilakukan karena semua tanaman merupakan tanaman sampel.

Pengaplikasian Bio Eco Enzyme

Pengaplikasian Bio Eco Enzyme diberikan yakni 3 kali selama penanaman dilakukan yaitu, pada 2 minggu setelah tanaman, 4 minggu setelah tanam, 6 minggu setelah tanam dengan taraf perlakuan 0 ml/liter air/plot 25ml/liter air/plot, 50ml/liter air/plot, 75ml/liter air/plot dengan cara di semprotkan pada tanaman dengan secara merata dan dengan menggunakan dosis yang telah di tentukan. Pemberian Bio Eco enzyme dilakukan pada sore hari pada saat suhu mulai merendah.

Pemeliharaan Tanaman

Penyiraman

Penyiraman dilakukan dua kali sehari yaitu pagi dan sore hari. Bila turun hujan dan keadaan tanah cukup basah, maka penyiraman tidak perlu dilakukan. Penyiraman dilakukan dengan menggunakan gembor.

Penyisipan

Penyisipan dilakukan pada saat tanaman berumur 10-20 hari setelah penanaman, penyisipan dilakukan karena terdapat tanaman yang mati dan rusak pada tanaman sampel.

Penyiangan

Penyiangan dilakukan dengan cara mencabut langsung gulma yang tumbuh didalam atau di sekitar tanaman. Interval waktu penyiangan dilakukan 1 minggu sekali atau tergantung dengan keadaan gulma yang tumbuh di lapangan.

Pestisida Nabati

Adapun pestisida yang di gunakan pada penelitian ini adalah pestisida dari tembakau, dan pengaplikasian pestisida ini adalah pada sore hari.

Pengendalian Hama dan Penyakit

Untuk mengendalikan hama dan penyakit dapat di lakukan dengan menggunakan pestisida yang terbuat dari tembakau, kemudian dilakukan pembersihan gulma, tanaman yang terkena penyakit dicabut, dibuang dan dimusnahkan, menanam varietas tanaman.

Panen

Pemanenan terung ungu dilakukan setelah 3 bulan setelah tanam dan fisiologis yang di tandai dengan warna ungu cerah dan mengkilat bentuk buahnya memanjang (lonjong).

Parameter yang Di Amati

Tinggi Tanaman(cm)

Tinggi pada tanaman diukur dari permukaan tanah atau dengan menggunakan patok standar 3 cm hingga titik tumbuh dengan menggunakan meteran atau penggaris. Ketika tanaman berumur 2 minggu setelah tanam dengan interval 2 minggu sekali sampai pada tanaman 6 MST.

Jumlah daun/ sampel (helai)

Pengamatan jumlah daun di lakukan 2 minggu sekali dengan cara menghitung daun yang terdapat pada tanaman sampel, pengukuran dimulai pada umur 2 minggu setelah tanam.

Jumlah Buah Persampel (buah)

Menghitung jumlah buah akan dilakukan dengan saat pemanenan dan menghitung seluruh buah panen pada pemanenan 3 kali panen.

Berat Buah Persampel (gram)

Pengamatan ini dilakukan pada saat pemanenan menimbang berat buah hasil panen pertama hingga panen ke tiga, dengan panen dilaksanakan 5 hari sekali.

Panjang Buah (cm)

Pengukuran panjang buah terung ungu dimulai pada saat pemanenan dan dapat di ukur menggunakan penggaris.

Diameter Buah (mm)

Diameter buah mulai di ukur pada saat pemanenan dengan menggunakan alat skaliper atau jangka sorong, dan pengukuran diameter buah dimulai dari bagian tengah buah terung.

Produksi Buah Perplot

Jumlah produksi buah perplot dapat kita hitung pada saat proses pemanenan berlangsung. Hasil produksi per sampel di totalkan agar mendapatkan hasil produksi buah per plot.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Tinggi Tanaman (cm)

Data pengukuran rata-rata tinggi tanaman (cm) terungkap akibat pemberian pupuk kotoran kambing dan bio eco enzyme pada umur 2, 4, dan 6 MST di perlihatkan pada lampiran 3, 5 dan 7 sedangkan analisa sidik ragam di perlihatkan pada lampiran 4, 6, dan 8.

Hasil penelitian setelah dihitung secara analisis statistik diketahui bahwa perlakuan pemberian bio eco enzyme memberikan pengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 6 MST. Sedangkan pada perlakuan pemberian pupuk kotoran kambing serta interaksi dari dua perlakuan tersebut tidak memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 2, 4, dan 6 MST.

Hasil rata-rata tinggi tanaman pada umur 2, 4, dan 6 MST akibat perlakuan pemberian bio enzyme dan pupuk kotoran kambing, setelah diuji dengan menggunakan Uji Jarak Duncan dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) Dengan Dampak Pemberian Bio Eco Enzyme Dan Pupuk Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena L.*) Umur 2, 4, dan 6 MST.

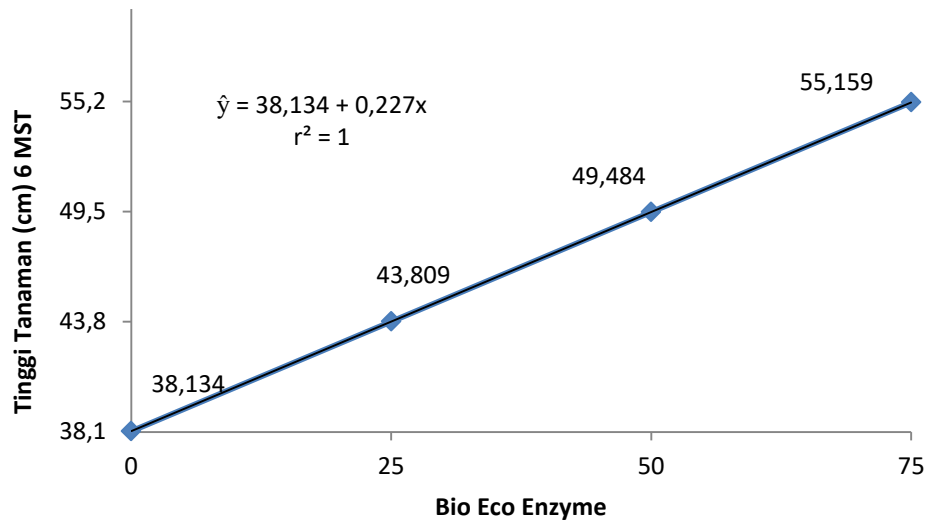
Taraf Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)		
	2 MST	4 MST	6 MST
<i>Bio Eco Enzyme (E)</i>			
E0 (0 ml/liter air/plot)	5,58 aA	11,42 aA	32,00 aA
E1 (25 ml/liter air/plot)	6,52 aA	14,11 aA	52,50 bB
E2 (50 ml/liter air/plot)	6,09 aA	13,27 aA	50,60 bB
E3 (75 ml/liter air/plot)	5,87 aA	13,61 aA	51,63 bB
<i>Pupuk kotoran kambing (K)</i>			
K0 (0 kg/plot)	6,52 aA	15,03 aA	51,34 aA
K1 (1,5 kg/plot)	5,91 aA	13,53 aA	45,16 aA
K2 (2,5 kg/plot)	5,67 aA	11,72 aA	45,56 aA
K3 (3,5 kg/plot)	5,91 aA	12,13 aA	44,66 aA

Keterangan : Angka yang di ikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata dan angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan taraf 1% (huruf besar) berdasarkan Uji Jarak Duncan (DMRT).

Pada tabel 1 dapat diketahui bahwa pemberian bio eco enzyme berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman terung ungu (cm) pada umur 6 MST dan berpengaruh tidak nyata pada umur 2, dan 4 MST. Pada umur 6 MST dimana tinggi tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan E1 (25 ml/liter air/plot) dengan rata-rata tinggi tanaman yaitu 52,50 cm tidak berbeda nyata terhadap perlakuan E3 (75 ml/liter air/plot) dengan rata-rata tinggi tanaman yaitu 51,63 cm, dan E3 tidak berbeda nyata terhadap perlakuan E2 (50 ml/liter air/plot) dengan rata-rata tinggi tanaman yaitu 50,60 cm, sedangkan E2 berbeda sangat nyata terhadap perlakuan E0 (kontrol) dengan rata-rata tinggi tanaman yaitu 32,00 cm.

Pada tabel 1 dapat diketahui bahwa perlakuan pemberian pupuk kotoran kambing berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman terung ungu

(cm) pada umur 2, 4, dan 6 MST. Pada umur 6 MST tinggi tanaman (cm) tertinggi terdapat pada perlakuan K0 (0 kg/plot) dengan rata-rata tinggi tanaman yaitu 51,34 cm. dan tinggi tanaman terendah terdapat pada umur 2 MST dengan perlakuan K2 (2,5 kg/plot) dengan rata-rata tinggi tanaman yaitu 5,67 cm.



Gambar 1. Grafik Linear Parameter Tinggi Tanaman (Helai) 6 MST Perlakuan Eco Enzyme

Jumlah Daun (Helai)

Data penghitungan jumlah daun (helai) terung ungu akibat pemberian bio eco enzyme pupuk kotoran kambing dan pada umur 2, 4, dan 6 MST di perhatikan pada lampiran 9,11, dan 13 sedangkan analisa sidik ragam di perhatikan pada lampiran 10,12 dan 14.

Hasil penelitian setelah dihtung secara analisis statistik diketahui bahwa perlakuan pemberian bio eco enzyme memberikan pengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun (helai) pada umur 6 MST. Sedangkan pada perlakuan pemberian pupuk kotoran kambing serta interaksi dari dua perlakuan tersebut tidak memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun pada umur 2, 4, dan 6 MST.

Hasil rata-rata jumlah daun pada umur 2, 4, dan 6 MST akibat perlakuan pemberian bio enzyme dan pupuk kotoran kambing, setelah diuji dengan menggunakan Uji Jarak Duncan dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Daun (helai) Dengan Dampak Pemberian Bio Eco Enzyme Dan Pupuk Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena L.*) Umur 2, 4, dan 6 MST.

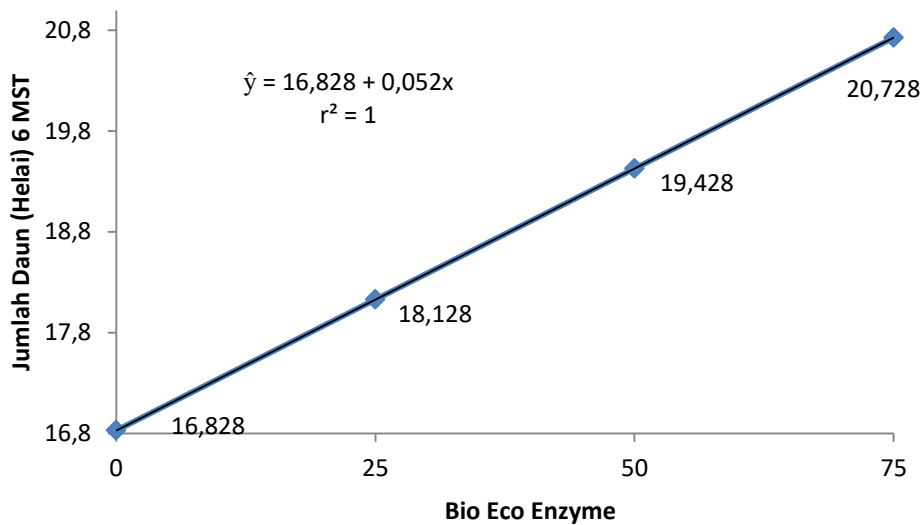
Taraf Perlakuan	Jumlah Daun (Helai)		
	2 MST	4 MST	6 MST
<i>Bio Eco Enzyme (E)</i>			
E0 (0 ml/liter air/plot)	4,81 aA	7,60 aA	14,13 aA
E1 (25 ml/liter air/plot)	5,34 aA	8,94 aA	22,29 bB
E2 (50 ml/liter air/plot)	5,09 aA	9,13 aA	19,29 bB
E3 (75 ml/liter air/plot)	5,31 aA	9,25 aA	19,50 bB
<i>Pupuk kotoran kambing (K)</i>			
K0 (0 kg/plot)	5,50 aA	8,66 aA	20,75 aA
K1 (1,5 kg/plot)	5,03 aA	8,97 aA	18,75 aA
K2 (2,5 kg/plot)	5,00 aA	8,47 aA	17,69 aA
K3 (3,5 kg/plot)	5,03 aA	8,81 aA	18,00 aA

Keterangan : Angka yang di ikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata dan angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan taraf 1% (huruf besar) berdasarkan Uji Jarak Duncan (DMRT).

Pada tabel 2 dapat diketahui bahwa pemberian bio eco enzyme berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun terung ungu (helai) pada umur 6 MST dan berpengaruh tidak nyata pada umur 2, dan 4 MST. Umur 6 MST dimana jumlah daun terbanyak terdapat pada perlakuan E1 (25 ml/liter air/plot) dengan rata-rata jumlah daun yaitu 22,28 (helai) tidak berbeda nyata terhadap perlakuan E3 (75 ml/liter air/plot) dengan rata-rata jumlah daun yaitu 19,5 (helai), dan E3 tidak berbeda nyata terhadap perlakuan E2 (50 ml/liter air/plot) dengan rata-rata jumlah daun yaitu 19,28

(helai), sedangkan E2 berbeda sangat nyata terhadap perlakuan E0 (kontrol) dengan rata-rata jumlah daun yaitu 14,13 (helai).

Pada tabel 2 dapat diketahui bahwa perlakuan pemberian pupuk kotoran kambing berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun tanaman terung ungu (helai) pada umur 2, 4, dan 6 MST. Pada umur 6 MST jumlah daun (helai) terbanyak terdapat pada perlakuan K0 (control) dengan rata-rata jumlah daun yaitu 20,75 (helai). dan jumlah daun terendah terdapat pada umur 2 MST dengan perlakuan K2 (2,5 kg/plot) dengan rata-rata jumlah daun 5,00 (helai).



Gambar 2. Grafik Linear Parameter Jumlah Daun (Helai) 6 MST Perlakuan Eco Enzyme.

Jumlah buah per sampel (Buah)

Data pengukuran jumlah buah terung ungu akibat pemberian bio eco enzyme dan pupuk kotoran kambing panen 1, 2, dan 3 di perhatikan pada lampiran 15,17,dan 19 sedangkan analisa sidik ragam di perhatikan pada lampiran 16,18 dan 20

Hasil penelitian setelah secara analisis statistik diketahui bahwa perlakuan pemberian bio eco enzyme dan pupuk kotoran kambing serta interaksi dari dua

perlakuan tersebut tidak memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah buah pada panen 1, panen 2, dan panen 3.

Hasil rata-rata jumlah buah pada panen 1, panen 2, dan 3 akibat perlakuan pemberian bio enzyme dan pupuk kotoran kambing, setelah diuji dengan menggunakan Uji Jarak Duncan dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Jumlah Buah Per Sampel (buah) Dengan Dampak Pemberian Bio Eco Enzyme Dan Pupuk Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena L.*) Pada Panen 1, Panen 2, Dan Panen 3.

Taraf Perlakuan	Jumlah Buah Per Sampel		
	Panen 1	Panen 2	Panen 3
<i>Bio Eco Enzyme (E)</i>			
E0 (0 ml/liter air/plot)	1,00 aA	1,26 aA	1,59 aA
E1 (25 ml/liter air/plot)	1,06 aA	1,34 aA	1,53 aA
E2 (50 ml/liter air/plot)	1,03 aA	1,44 aA	1,59 aA
E3 (75 ml/liter air/plot)	1,00 aA	1,31 aA	1,44 aA
<i>Pupuk kotoran kambing (K)</i>			
K0 (0 kg/plot)	1,03 aA	1,31aA	1,47 aA
K1 (1,5 kg/plot)	1,03 aA	1,34 aA	1,59 aA
K2 (2,5 kg/plot)	1,00 aA	1,31 aA	1,56 aA
K3 (3,5 kg/plot)	1,03 aA	1,41 aA	1,53 aA

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan taraf 1% (huruf besar) berdasarkan Uji Jarak Duncan (DMRT)

Pada tabel 3 dapat diketahui bahwa perlakuan pemberian bio eco enzyme berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah buah tanaman terung ungu pada panen 1, panen 2, dan panen 3. Pada panen 3 jumlah buah terbanyak terdapat pada perlakuan E0 (control) dengan rata-rata jumlah buah yaitu 1,59 buah. dan jumlah buah terendah terdapat pada panen 1 dengan perlakuan E0 (0 ml/liter air/plot) dan perlakuan E3 (75ml/liter air/plot) dengan rata-rata jumlah buah yaitu 1 buah.

Pada tabel 3 dapat diketahui bahwa perlakuan pemberian pupuk kotoran kambing berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah buah tanaman terung ungu pada panen 1, panen 2, dan panen 3. Pada panen 3 jumlah buah terbanyak terdapat pada perlakuan K1 (1,2 kg/plot) dengan rata-rata jumlah buah yaitu 1,59 buah. dan jumlah buah terendah terdapat pada panen 1 dengan perlakuan K2 (2,5kg/plot) dengan rata jumlah buah yaitu 1 buah.

Berat Buah Per Sampel (gram)

Data pengukuran berat buah per sampel terung ungu akibat pemberian bio eco enzyme dan pupuk kotoran kambing pada panen 1, 2, dan 3 di perhatikan pada lampiran 21, 23 dan 25 sedangkan analisa sidik ragam di perhatikan pada lampiran 22, 24 dan 26.

Hasil penelitian setelah dihitung secara analisis statistik diketahui bahwa perlakuan pemberian bio eco enzyme dan pupuk kotoran kambing serta interaksi dari dua perlakuan tersebut tidak memberikan pengaruh nyata terhadap berat buah per sampel pada panen 1, 2, dan panen 3.

Hasil rata-rata berat buah per sampel pada panen 1,2,dan 3 akibat perlakuan pemberian bio enzyme dan pupuk kotoran kambing, setelah diuji dengan menggunakan Uji Jarak Duncan dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata Berat buah per sampel (gram) Dengan Dampak Pemberian Bio Eco Enzyme Dan Pupuk Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena L.*) pada panen 1,2, dan 3

Taraf Perlakuan	Berat Buah Per Sampel (gram)		
	Panen 1	Panen 2	Panen 3
<i>Bio Eco Enzyme (E)</i>			
E0 (0 ml/liter air/plot)	126,25 aA	155,31 aA	192,50 aA
E1 (25 ml/liter air/plot)	154,69 aA	190,62 aA	194,38 aA
E2 (50 ml/liter air/plot)	130,94 aA	202,19 aA	193,13 aA
E3 (75 ml/liter air/plot)	135,94 aA	180,31 aA	171,88 aA
<i>Pupuk kotoran kambing (K)</i>			
K0 (0 kg/plot)	146,88 aA	185,00 aA	173,13 aA
K1 (1,5 kg/plot)	148,13 aA	197,81 aA	198,13 aA
K2 (2,5 kg/plot)	127,50 aA	160,62 aA	190,63 aA
K3 (3,5 kg/plot)	125,31 aA	185,00 aA	189,38 aA

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan taraf 1% (huruf besar) berdasarkan Uji Jarak Duncan (DMRT).

Pada tabel 4 dapat diketahui bahwa perlakuan pemberian bio eco enzyme berpengaruh tidak nyata terhadap berat buah tanaman terung ungu pada umur panen 1, 2, dan 3. Pada panen 3 berat buah terbanyak terdapat pada perlakuan E0 (control) dan perlakuan E2 (50ml/liter air/plot) dengan rata-rata berat buah yaitu 1,59 dan berat buah terendah terdapat pada panen 1 dengan perlakuan E0 (0 ml/liter air/plot) dengan rata rata berat buah yaitu 126,25gram.

Pada tabel 4 dapat diketahui bahwa perlakuan pemberian pupuk kotoran kambing berpengaruh tidak nyata terhadap berat buah tanaman terung ungu pada panen 1, 2, dan 3. Pada panen 3 berat buah terbanyak terdapat pada perlakuan K1 (1,5 kg/plot) dengan rata-rata jumlah buah yaitu 1,59 gram dan jumlah buah terendah terdapat pada panen 1 dengan perlakuan K3 (3,5kg/plot) dengan berat buah rata- rata 125,31 gram.

Panjang Buah (cm)

Data pengukuran panjang buah terung ungu akibat pemberian bio eco enzyme dan pupuk kotoran kambing pada panen 1, 2, dan 3 di perlihatkan pada lampiran 27, 29, dan 31 sedangkan analisa sidik ragam di perlihatkan pada lampiran 28, 30 dan 32.

Hasil penelitian setelah dihitung secara analisis statistik diketahui bahwa perlakuan pemberian bio eco enzyme dan pupuk kotoran kambing serta interaksi dari dua perlakuan tersebut tidak memberikan pengaruh nyata terhadap panjang buah pada panen 1, 2, dan panen 3.

Hasil rata-rata panjang buah pada panen 1, 2, dan 3 akibat perlakuan pemberian bio enzyme dan pupuk kotoran kambing, setelah diuji dengan menggunakan Uji Jarak Duncan dapat dilihat pada tabel 5

Tabel 5. Rata- rata Panjang Buah per sampel (cm) Dengan Dampak Pemberian Bio Eco Enzyme Dan Pupuk Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena L.*) pada panen 1,2, dan 3

Taraf Perlakuan	Panjang Buah Per Sampel (cm)		
	Panen 1	Panen 2	Panen 3
<i>Bio Eco Enzyme (E)</i>			
E0 (0 ml/liter air/plot)	21,78 aA	20,19 aA	19,72 aA
E1 (25 ml/liter air/plot)	21,63 aA	20,38 aA	20,13 aA
E2 (50 ml/liter air/plot)	21,59 aA	20,78 aA	19,88 aA
E3 (75 ml/liter air/plot)	21,84 aA	20,59 aA	19,06 aA
<i>Pupuk kotoran kambing (K)</i>			
K0 (0 kg/plot)	21,75 aA	20,06 aA	18,84 aA
K1 (1,5 kg/plot)	22,16 aA	21,69 aA	19,97 aA
K2 (2,5 kg/plot)	21, 63 aA	20,25 aA	20,25 aA
K3 (3,5 kg/plot)	21,31 aA	19,94 aA	19,72 aA

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan taraf 1% (huruf besar) berdasarkan Uji Jarak Duncan (DMRT)

Pada tabel 5 dapat diketahui bahwa perlakuan pemberian bio eco enzyme berpengaruh tidak nyata terhadap panjang buah tanaman terung ungu pada panen 1, panen, 2, dan panen 3. Pada panen 3 panjang buah tertinggi terdapat pada perlakuan E1 (25ml/liter air/plot) dengan rata-rata panjang buah yaitu 20,13 (cm) dan panjang buah terendah terdapat pada panen 3 dengan perlakuan E3 (75 ml/liter air/plot) dengan rata-rata panjang buah yaitu 19,06 (cm)

Pada tabel 5 dapat diketahui bahwa perlakuan pemberian pupuk kotoran kambing berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah buah tanaman terung ungu pada panen 1, panen 2, dan panen 3. Pada panen 3 panjang buah tertinggi terdapat pada perlakuan K2 (2,5 kg/plot) dengan rata-rata panjang buah buah yaitu 20,25 (cm) .

dan panjang buah terendah terdapat pada panen 3 dengan perlakuan K0 (0 kg/plot) dengan rata-rata panjang buah yaitu 18,84 (cm).

Diameter buah per sampel (mm)

Data pengukuran diameter buah terung ungu akibat pemberian bio eco enzyme dan pupuk kotoran kambing pada panen 1, panen 2, dan panen 3 di perlihatkan pada lampiran 33, 35, dan 37 sedangkan analisa sidik ragam di perlihatkan pada lampiran 34, 36, dan 38.

Hasil penelitian setelah dihitung secara analisis statistik diketahui bahwa perlakuan pemberian bio eco enzyme dan pupuk kotoran kambing serta interaksi dari dua perlakuan tersebut tidak memberikan pengaruh nyata terhadap diameter buah pada panen 1, 2, dan panen 3.

Hasil rata-rata diameter buah pada panen 1, panen 2, dan panen 3 akibat perlakuan pemberian bio enzyme dan pupuk kotoran kambing, setelah diuji dengan menggunakan Uji Jarak Duncan dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 6. Rata- rata Diameter buah per sampel (mm) Dengan Dampak Pemberian Bio Eco Enzyme Dan Pupuk Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena L.*) pada panen 1, panen 2, dan panen 3

Taraf Perlakuan	Diameter Buah Per Sampel (mm)		
	Panen 1	Panen 2	Panen 3
<i>Bio Eco Enzyme (E)</i>			
E0 (0 ml/liter air/plot)	42,21 aA	42,31 aA	41,22 aA
E1 (25 ml/liter air/plot)	44,56 aA	42,94 aA	41,34 aA
E2 (50 ml/liter air/plot)	44,56 aA	42,97 aA	41,13 aA
E3 (75 ml/liter air/plot)	44,76 aA	43,81 aA	40,56 aA
<i>Pupuk kotoran kambing (K)</i>			
K0 (0 kg/plot)	43,12 aA	43,72 aA	40,25 aA
K1 (1,5 kg/plot)	43,31 aA	42,56 aA	41,56 aA
K2 (2,5 kg/plot)	44,13 aA	43,50 aA	40,81 aA
K3 (3,5 kg/plot)	44,56 aA	42, 19 aA	41,63 aA

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan taraf 1% (huruf besar) berdasarkan Uji Jarak Duncan (DMRT)

Pada tabel 6 dapat diketahui bahwa perlakuan pemberian bio eco enzyme berpengaruh tidak nyata terhadap diameter buah tanaman terung ungu pada panen 1, panen 2, dan panen 3. Pada panen 3 diameter buah tertinggi terdapat pada perlakuan E1 (25 ml/liter air/plot) dengan rata rata diameter buah 41,34 (mm) dan diameter buah terendah terdapat pada panen 3 dengan perlakuan E3 (75 ml/liter air/plot) dengan rata-rata diameter buah yaitu 40,65 (mm)

Pada tabel 6 dapat diketahui bahwa perlakuan pemberian pupuk kotoran kambing berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah buah tanaman terung ungu pada panen 1, panen 2, dan panen 3. Pada panen 3 diameter buah tertinggi terdapat pada perlakuan K3 (3,5 kg/plot) dengan rata-rata diameter buah yaitu 41,63 (cm) . dan diameter buah terendah terdapat pada panen 3 dengan perlakuan K0 (0 kg/plot) dengan rata-rata diameter buah yaitu 40,25 (mm).

Produksi buah per plot (buah)

Data penghitungan produksi buah per plot terung ungu akibat pemberian bio eco enzyme dan pupuk kotoran kambing dapat perlihatkan pada lampiran 39 sedangkan analisa sidik ragam di perlihatkan pada lampiran 40.

Hasil penelitian setelah dihitung secara analisis statistik diketahui bahwa perlakuan pemberian bio eco enzyme dan pupuk kotoran kambing serta interaksi dari dua perlakuan tersebut tidak memberikan pengaruh nyata terhadap produksi buah per plot pada panen 1, panen 2, dan panen 3.

Hasil rataaan produksi buah per plot pada panen 1, panen 2, dan panen 3 akibat perlakuan pemberian bio enzyme dan pupuk kotoran kambing, setelah diuji dengan menggunakan Uji Jarak Duncan dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 7. Rata-rata Produksi Buah Per Plot (buah) Dengan Dampak Pemberian Bio Eco Enzyme Dan Pupuk Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena L.*) pada panen 1, panen 2, dan panen 3

Taraf Perlakuan	Produksi Buah Per plot (buah)	
	Panen	
<i>Bio Eco Enzyme (E)</i>		
E0 (0 ml/liter air/plot)	15,00 aA	
E1 (25 ml/liter air/plot)	15,75 aA	
E2 (50 ml/liter air/plot)	16,50 aA	
E3 (75 ml/liter air/plot)	15,00 aA	
<i>Pupuk kotoran kambing (K)</i>		
K0 (0 kg/plot)	15,00 aA	
K1 (1,5 kg/plot)	16,13 aA	
K2 (2,5 kg/plot)	15,38 aA	
K3 (3,5 kg/plot)	15,75 aA	

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan taraf 1% (huruf besar) berdasarkan Uji Jarak Duncan (DMRT)

Pada tabel 7 dapat diketahui bahwa perlakuan pemberian bio eco enzyme, berpengaruh tidak nyata terhadap produksi buah per plot tanaman terung ungu. Produksi buah per plot tertinggi terdapat pada perlakuan E2 (50 ml/liter air/plot) dengan rata-rata produksi buah per plot yaitu 16,50 buah dan produksi buah per plot terendah terdapat pada perlakuan E0 (0 ml/liter air/plot) dan perlakuan E3 (75ml/liter air/plot) dengan rata-rata produksi buah per plot yaitu 15,00 buah.

Pada tabel 7 dapat diketahui bahwa perlakuan pemberian pupuk kotoran kambing berpengaruh tidak nyata terhadap produksi buah per plot tanaman terung ungu. Produksi buah per plot tertinggi terdapat pada perlakuan K1 (1,5 kg/plot) dengan rata-rata produksi buah per plot yaitu 16,13 buah dan produksi buah terendah

terdapat pada perlakuan K0 (0 kg/plot) dengan rata-rata produksi buah yaitu 15,00 buah.

PEMBAHASAN

Dampak Pemberian Bio Eco Enzyme Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena L*)

Dari hasil penelitian setelah di analisa secara analitik diketahui bahwa pemberian Bio Eco Enzyme terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung ungu memberikan pengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman (cm) dan jumlah daun (helai) dikarenakan dosis Bio Eco Enzyme yang diberikan sesuai dengan yang dibutuhkan oleh tanaman dimana dosis yang digunakan pada penelitian ini adalah 25 ml/liter air/plot, 50 ml/liter air/plot, dan 75 ml/liter air/plot, sehingga membuat pertumbuhan tanaman menjadi lebih optimal. Hal ini di perkuat oleh (Rubin , 2001) yang menyatakan bahwa eco enzyme menghasilkan NO_3 (Nitrat dan CO_2 (karbon dioksida) yang dibutuhkan oleh tanah sebagai nutrient sehingga mempengaruhi tinggi tanaman dan jumlah daun. Kandungan eco enzyme adalah asam asetat ($\text{H}_3\text{C}_00\text{H}$) yang dapat membunuh kuman, virus, dan bakteri, lipase, Tripsin, Amilase dan mampu membunuh/ mencegah bakteri patogen.

Menurut Dewi dkk (2020) menyebutkan bahwa eco enzyme dapat membantu pertumbuhan tanaman segala jenis tanaman organik sehingga tanaman organik yang diberikan eco enzyme mempunyai pertumbuhan tinggi tanaman yang lebih tinggi dan jumlah daun yang banyak di bandingkan yang tidak di berikan eco enzyme.

Menurut Bathara (2020) dengan menyemprotkan campuran eco enzyme dengan air akan mengurangi serangga pada tanaman dan merupakan herbisida alami. Eco enzyme juga dapat membantu tanaman untuk tumbuh dengan baik, karena eco

enzyme dapat meningkatkan fotosintesis. sehingga tanaman akan mendapatkan lebih banyak nutrisi dan akarnya dapat menyerap lebih banyak udara. Selain itu, ozon yang dipancarkan oleh eco enzyme dapat membantu tanaman tumbuh lebih baik dengan cepat.

Menurut Harahap dkk (2021) eco enzyme dapat digunakan sebagai pupuk cair tanaman, namun dalam penggunaannya masih perlu di tambahkan air. Penggunaan eco enzyme dapat mempengaruhi bentuk morfologi tanaman seperti warna daun menjadi lebih hijau, ukuran daun, diameter batang menjadi lebih besar serta tinggi tanaman lebih baik.

Tanaman yang diberikan bio eco enzyme memiliki warna daun, dan batang yang lebih hijau. Pemberian bio eco enzyme pada daun dan batang juga memberikan hasil pertumbuhan yang lebih baik daripada melalui tanah karena penyerapan hara lebih cepat melalui stomata daun dan batang serta dapat menembus kutikula dan masuk langsung ke sel jaringan (Aisyah dkk, 2019)

Dampak Pemberian Pupuk Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Terung Ungu

Hasil analisis data secara statistik menunjukkan bahwa dampak pemberian Pupuk kotoran kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung ungu berpengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah buah per sampel, berat buah per sampel, panjang buah per sampel, diameter buah per sampel, dan produksi buah per plot. Hal ini diduga dosis yang diberikan belum memenuhi kebutuhan hara tanaman terung ungu namun demikian dosis yang paling tinggi memberikan nilai tertinggi.

Menurut Arwin Fatra (2019) faktor perlakuan pupuk kotoran kambing (33 ton/Ha, 50 ton/Ha, 66 ton/Ha. Sedangkan pada penelitian dosis yang diberikan yaitu 1,5kg/plot, 2,5kg/plot, 3,5kg/plot, kebutuhan sangat minim di bandingkan yang diberikan.

Hal ini diperkuat oleh Sutedjo (2010), bahwa suatu tanaman akan tumbuh dan mencapai tingkat produksi tinggi apabila unsur hara yang dibutuhkan tanaman berada dalam keadaan cukup tersedia dan berimbang di dalam tanah dan unsur N,P,K yang merupakan tiga unsur dari enam unsur hara makro yang mutlak diperlukan oleh tanaman. Bila salah satu unsur tersebut kurang atau tidak tersedia dalam tanah, akan mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman.

Makin tinggi dosis pupuk yang diberikan semakin meningkat pertumbuhan tanaman. Hal ini dapat menggambarkan bahwa semakin tinggi dosis pemberian pupuk tersebut makin banyak unsur hara yang di suplai bagi pertumbuhan tanaman. Keseluruhan unsur hara yang di serap tanaman saling mempengaruhi satu sama lain, sehingga pupuk organik yang diberikan dapat mendukung pertumbuhan tanaman tersebut (Pranata, 2014).

Tekstur dari kotoran kambing adalah khas karena berbentuk butiran-butiran yang agak sulit dipecah secara fisik sehingga sangat berpengaruh terhadap proses dekomposisi dan proses penyediaan haranya. Kadar hara pupuk kotoran kambing mengandung kalium yang relatif lebih tinggi dari pupuk kandang lainnya. Sementara kadar hara N dan P hampir sama dengan pupuk kotoran yang lainnya.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Devana dkk (2017), dimana pada pemberian pupuk kotoran kambing pada dosis 40 ton/ha, dapat meningkatkan seluruh

variable pengamatan tanaman. Sedangkan dosis pengaplikasian pada penelitian ini yaitu 1,5kg/plot, 2,5kg/plot, dan 3,5kg/plot. Maka perlunya penambahan dosis agar mendorong proses pertumbuhan serta produksi pada tanaman.

Menurut Winarni dkk (2013), dimana beliau melakukan sebuah pengujian beberapa jenis pupuk dan mendapatkan hasil bahwa pupuk kotoran kambing mempunyai kandungan C-organik yang tertinggi 28,11%, kandungan N-total tertinggi yaitu 2,5, dan C/N sebesar 11,24.

Menurut Wijaya (2010), selama pertumbuhannya tanaman akan sangat membutuhkan unsur hara yang selalu tersedia selama siklus hidupnya untuk dapat tumbuh dengan baik

Kotoran kambing biasanya langsung digunakan oleh masyarakat sebagai pupuk organik untuk tanaman. Kotoran kambing memiliki struktur yang keras dan lama di uraikan oleh tanah sehingga tanaman tidak dapat tumbuh dengan maksimal (Maulana, 2010).

Interaksi Dampak Pemberian Bio Eco Enzyme Dan Pupuk Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Terung ungu

Dari hasil penelitian setelah dianalisis secara analitik diketahui bahwa dampak antara pemberian bio eco enzyme dan pupuk kotoran kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tidak memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), jumlah buah per sampel (buah), berat buah per sampel (gram), panjang buah per sampel (cm), diameter buah per sampel (mm), produksi buah per plot (buah). Hal ini dikarenakan bio eco enzyme dan pupuk kotoran kambing tidak saling mempengaruhi antara perlakuan satu sama yang lain

yang disebabkan oleh satu faktor yang lebih besar pengaruhnya dibandingkan faktor lain.

Hal ini juga dipengaruhi karena adanya perbedaan antara pupuk kotoran kambing dan bio eco enzyme mereka bekerja secara sendiri-sendiri sehingga tidak saling berinteraksi. Menurut Simanjuntak (2013) menyatakan bahwa suatu interaksi antara perlakuan dapat terjadi ketika salah satu faktor dapat menjadi penunjang bagi terserapnya faktor lain suatu interaksi antara perlakuan.

Apabila bahan pupuk organik diberikan kedalam tanah maka akan segera teruraikan oleh mikroorganisme dan dapat menghasilkan berbagai unsur hara yang diperlukan dalam proses pertumbuhan dan pembentukan sel-sel tanaman, namun membutuhkan waktu yang relatif lama dibandingkan dengan pupuk anorganik (Sutedjo, 2010).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dampak pemberian bio eco enzyme terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung ungu berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun, namun tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah buah per sampel (buah), berat buah per sampel (gram), panjang buah per sampel (cm), diameter buah per sampel (mm), produksi buah per plot (buah).Perlakuan terbaik terdapat pada E2= 50ml/liter air/plot memberikan hasil terbaik pada produksi buah per plot.

Dampak pemberian pupuk kotoran kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung ungu berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman (cm) jumlah daun (helai), jumlah buah per sampel (buah), berat buah per sampel(gram), panjang buah per sampel (cm), diameter buah per sampel (mm) dan produksi buah per plot (buah)

Interaksi dampak pemberian bio eco enzyme dan pupuk kotoran kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung ungu berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter yang diamati

Saran

Disarankan bagi petani tanaman terung yang menggunakan eco enzyme dengan dosis 50 ml/ liter air plot.Untuk penggunaan kotoran kambing disarankan menggunakan dosis yang lebih tinggi agar produksi lebih maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah Hadi Ramadani.,Reny Rosalina dan Riska Surya Ningrum. 2019. *Pemberdayaan Kelompok Tani Dusun Puhrejo Dalam Pengelolaan Limbah Organik Kulit Nanas Sebagai Pupuk Cair Eco Enzyme.Prosiding Seminar Nasional HAYATI VII.*
- Alex, S. 2013. *Sayuran Dalam Pot Sayuran Konsumsi Tak Harus Beli.* Pustaka Baru Press. Yogyakarta. Hal 188.
- Arifin., Leo Wibisono., Syambarkyah., Argya, Purbasari., Hama Sutsuga., Ria, Rizkita dan Vita Ayu Puspita. 2009. *Introduction of Eco-enzyme to Support Organik Farming Indonesia, Asian Journal of Food and Agro-Industry ; 357-358.*
- Arwin Fatra. 2019. *Respon Pertumbuhan Dan Prduksi Tanaman Terung Ungu (Solanum melongena L).Terhadap Pemberian Dosis Kotoran Kambing Dan Pupuk Phospat*
- Borghy D.F., Guirardello R. Filho L.C. 2009. *Storage logistics of fruits and vegetables: effect of temperature. Chem Eng Trans 17:952–956. doi: 10.3303/CET0917159*
- Devana S.M., Hendarto K., Kuswanta F.H. dan Sunyonto. 2017. *Pengaruh Dosis Pupuk Kandang kambing Dan Pupuk Hayati Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Jagung (Zea mays L). J. Agrotek Tropika. ISSN 2337-4993 Vol. 5, No.2; 75-79.*
- Dewi. M.A, Rina.A, dan Yessy.A.N. 2015. *Uji Antibakteri Ekoenzim terhadap Esherichia coli dan Shigella dysenteriae. Seminar Nasional farmasi.2 (1):60-68*
- Dosen Pertanian. 2020. *Tanaman Terung, Klasifikasi, Ciri Morfologi, Manfaat Dan Cara Budidaya Tanaman terung.* <https://dosen.pertanian.com/tanaman-terong/2020>
- Erlitha Rahmawati. 2017. *Mekanisme Penyerapan Unsur Hara.* <https://www.kompasiana.com/r/lintha/5c8b451e7a6d8818ef0acee3/mekanism-e-penyerapan-unsur-hara> (diakses 20 Desember 2020)
- Faisal. 2011. *Pengaruh Pupuk Kandang Sapi Dan Pupuk Npk Mutiara Terhadap Pertumbuhan Dan hasil Tanaman Terung Ungu (Solanum melongena L). Jurnal AGRIFOR VOL. XIV. No 2.*
- Firmanto, B. 2011. *Sukses Bertanam Terung Secara Organik.*

- Harahap, R.G.,Nurmawati., Dianiswara, A, dan Putri, D.I. 2021. *Pelatihan Eco Enzyme sebagai Alternatif Desinfektan Alami di Masa Pandemi Covid-19 bagi warga km.15 kelurahan Karang Joang. Sinar Sang Surya (Jurnal Pusat Pengabdian Kepada Masyarakat) Vol,5,No.1,Februari 2021,Hal.67-73*
- Herwindo, R. 2014. Kajian Jenis Kemasan dan Simulasi Pengangkutan Terhadap Mutu Fisik Buah Terung (*Solanum melongena L.*). Skripsi. Departemen Teknik Mesin dan Biosistem. Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Luta, D. A., & Armaniar, A. (2021). *The Effect of City Waste Giving With Various Concentrations on Growth and Results Red Lettage Plants*. Budapest International Research and Critics Institute (BIRCI-Journal): Humanities and Social Sciences, 4(3), 6733-6740.
- Marisa, J., & Sitepu, S. A. (2019, July). Profit analysis of broiler chicken business in Beringin Village, STM Hilir District, Deli Serdang Regency. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 287, No. 1, p. 012037). IOP Publishing.
- Martinus Hendri., Marisi dan Akas Piningan Sujalu. 2015. “Pengaruh Pupuk Kandang Sapi Dan Pupuk NPK Mutiara Terhadap Pertumbuhan Dan hasil Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena L*) “ *Jurnal AGRIFOR Vol. XIV. No 2 h : 27- 35*
- Maulana, Y. N. 2010. Kajian Penggunaan Pupuk Organik dan Jenis Pupuk N Terhadap Kadar N Tanah, Serapan N dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea L.*) pada Tanah Litosol Gemolong, Skripsi, Jurusan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Negeri Sebelas Maret.
- Muslihat, 2014. Pengaruh Pupuk Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung, Skripsi, Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura, Pontianak.
- Nugroho,Sigit.2008.Dasar Dasar Rancangan Percobaan. UNIB Press. Bengkulu
- Pranata, 2014. Pupuk Organik Cair Aplikasi dan Manfaatnya. Agromedia Pustaka.Jakarta.
- Putri. 2016. Identifikasi Karakter Kualitatif dan Kuantitatif Beberapa Varietas Terung (*Solanum melongena L.*). Skripsi. Jurusan Agroteknologi. Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Putra, A., Ismail, D., & Lubis, N. (2018). *Technology of Animal Feed Processing (Fermentation and Silage) in Bilah Hulu Village, Labuhan Batu Regency*. Journal of Saintech Transfer, 1(1), 41-47.

- Rahayu, T.B. B.H. Dan Suprihati, 2014. Pemberian Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan Wortel.
- Rahmat. 2017. Pertumbuhan Tanaman Terung ungu (*Solanum melongena L*) Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- Retno, Ismawati. 2010. Hindari Banjir Sampah 2012
- Rimbakita. 2020. Pupuk Kandang Pengertian, kelebihan, Jenis Dan Cara Pembuatan Pupuk kandang.
<https://rimbakita.com/pupuk-kandang/> 2020
- Rubin, M.B. 2001. *The History of Ozone. The Schonbein Period, 1839-1868. Bull. Hist. Chem. 26 (1): 71-76*
- Rukmanasari Refilia. 2010. “Efek Ekstrak Kulit Terung Ungu (*Solanum Melongena L*) Terhadap Kadar LDL dan HDL darah Tikus Putih”. Skripsi USM, h: 1-10
- Sasongko, J. 2010. Pengaruh Macam Pupuk dan Macam Varietas Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena L*). Skripsi Jurusan Agronomi. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Sitepu, S. A., & Marisa, J. (2019). Increasing Business Income of Dairy Goat Crossbreed Etawah Farming in Payageli Village Deli Serdang District. *Journal of Saintech Transfer*, 2(1), 102-106.
- Sunarjono, H. 2013. Bertanam 30 jenis Sayuran, Penebar Swadaya. Jakarta
- Surya, B.Y. 2020. Buletin Yayasan Budaya Hijau Indonesia Relawan Eco Enzyme Indonesia
- Surya, R.E. (2013). *Pengaruh pengomposan terhadap rasio C/N kotoran ayam dan kadar hara NPK tersedia serta kapasitas tukar kation tanah. UNESA Journal of Chemistry 2(1): 137-144.*
- Sutedjo, M.M. 2010. Pupuk dan Cara pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Simanjuntak., Rosita Sipayung dan Mariati. 2013. *Tanggap Pertumbuhan Dan Produksi Kacang tanah (*Arachis hypogaea L*) Pada Dosis Pupuk Kalium Dan Frekuensi Pembumbunan Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, Medan. Jurnal Online Agroteknologi. ISSN No. 2337- 6597 Vol.2*
- Syafrudin. 2004. Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat Prosisding Diskusi. Interaktif Pengelolaan Sampah Terpadu, Program Magister Ilmu lingkungan Universitas Diponegoro.
- Wijaya, K. 2010. Pengaruh Konsentrasi dan Frekuensi Pemberian Pupuk Organik Cair Hasil perombakan Anaerob Limbah Makanan Terhadap Pertubuhan

Tanaman Sawi (*Brassica Juncea L*). Skripsi Universitas Sebelas Maret, Surakarta.

Win, Y. C. 2011. *Ecoenzyme Activating the Earth's Self-Healing Power* Alih Bahasa: Gan Chiu Har. Malaysia : Summit Print SDN, BHD; 6, 8.9- 14.

Winarni E., Rita D.R, dan Indah R. 2013. *Pengaruh Jenis Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kopi*. Momentum, Vol. 9, No. 1, April 2013, Hal 35-39