



**EFEKTIVITAS PEMBERIAN PUPUK KANDANG KAMBING DAN PUPUK  
ORGANIK CAIR ECENG GONDOK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN  
PRODUKSI TERUNG (*Solanum melongena* L)**

**SKRIPSI**

**OLEH**

**NAMA : FAHMI ANGGI ADETIAS**  
**NPM : 1613010063**  
**PRODI : AGROTEKNOLOGI**

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

**EFEKTIVITAS PEMBERIAN PUPUK KANDANG KAMBING DAN PUPUK ORGANIK CAIR ENCENG GONDOK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TERUNG (*Solanum melongena* L)**

**SKRIPSI**

Oleh:

**NAMA : FAHMI ANGGI ADETIAS**  
**NPM : 1613010063**  
**PRODI : AGROTEKNOLOGI**

Skripsi ini Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian Program Studi Agroteknologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan

Disetujui oleh :

Komisi Pembimbing



**Ir. Zamriyetti, MP**  
Pembimbing I



**Ir. Sulardi, MM**  
Pembimbing II



**Hamdani, ST., MT**  
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi



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

**Tanggal Lulus : 18 Januari 2021**

## SURAT PERNYATAAN

Saya Yang Bertanda Tangan Dibawah Ini:

Nama : Fahmi Anggi Adetias

NPM : 1613010063

Program Studi : Agroteknologi

Fakultas : Sains dan Teknologi

Judul Skripsi : Efektivitas Pemberian Pupuk Kandang Kambing Dan Pupuk Organik Cair Eceng Gondok Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Terung (*Solanum melongena* L)

Dengan ini menyatakan seungguhnya skripsi saya asli (hasil karya sendiri) dan bukan hasil plagiat. Dan skripsi ini belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar Akademik Ahli Madya/Sarjana baik di Universitas Pembangunan Panca Budi Medan maupun di perguruan tinggi lainnya. Dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan mencantumkan sebagai acuan dalam daftar pustaka.

Demikianlah pernyataan ini saya perbuat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terbukti pernyataan ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diberikan melalui skripsi ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku

Medan, 18 Januari 2021



Pernyataan

Fahmi Anggi Adetias  
1613010063



# 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\*

rtanda tangan di bawah ini :

ip : Fahmi anggi adetias  
 Lahir : Medan / 29 Juni 1998  
 Mahasiswa : 1613010063  
 li : Agroteknologi  
 : Agronomi  
 t yang telah dicapai : 127 SKS, IPK 3.28  
 : 082277599129  
 mengajukan judul sesuai bidang ilmu sebagai berikut :

### Judul

vitasi Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk Organik Cair Eceng Gondok Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Terung (Solanum  
 gena L)0

leh Dosen Jika Ada Perubahan Judul

ik Perlu

( Ir. Bhakti Alamayah, M.T., Ph.D. )

Medan, 11 November 2019  
 Pemohon,

( Fahmi Anggi Adetias )

Tanggal : .....  
 Disahkan oleh :  
 Dekan  
  
 ( Sri Shindi Indira, S.T., M.Sc. )

Tanggal : 11 November 2019  
 Disetujui oleh :  
 Dosen Pembimbing I :  
  
 ( Ir Zamriyetti, MP )

Tanggal : .....  
 Disetujui oleh :  
 Ka. Prodi Agroteknologi  
  
 ( Ir Marahadi Siregar, MP )

Tanggal : 11 November 2019  
 Disetujui oleh :  
 Dosen Pembimbing II :  
  
 ( Ir Sulandi, MM )

Dokumen: FM-UPBM-18-02	Revisi: 0	Tgl. Eff: 22 Oktober 2018
------------------------	-----------	---------------------------





UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI  
FAKULTAS PERTANIAN

Jend. Gatot Subroto Km. 4,5 Telp. 8471983 Fax. 8455571 PO.BOX

BERITA ACARA SUPERVISI

Telah dilaksanakan supervisi/kunjungan praktek mahasiswa

Nama : FANMI ANGGI ADETIAS

J.P.M/Stambuk : 1613010063 / 2016

Program Studi : Agroteknologi

Judul Skripsi : EFEKTIVITAS PEMBERIAN PUPUK KANDANG KAMBING  
DAN PUPUK ORGANIK CAIR ECENG GONDOK  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TERUNG  
(Solanum melongena L)

Lokasi Praktek : Jl. Suka Aman Dusun III, Sei. Beras Sebata  
Kec. Sunggal, Kab. Deli Serdang Sumatera Utara

Isi Laporan : - pemeliharaan tanaman di tingkatkan lagi  
tanaman mulai di buai  
- lanjutkan pengamatan

Dosen Pembimbing

Medan, 4 Februari 2020  
Mahasiswa Ybs,

*[Signature]*

(MIRI YETTI, MP)

*[Signature]*

FANMI ANGGI ADETIAS



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI  
FAKULTAS PERTANIAN

Jend. Gatot Subroto Km. 4,5 Teip. 8471983 Fax. 8455571 PO.BOX

BERITA ACARA SUPERVISI

Telah dilaksanakan supervisi/kunjungan praktek mahasiswa

Nama : FAHMI ANGGI ADETIAS  
N.P.M/Stambuk : 1612010063 / 2016  
Program Studi : Agroteknologi  
Judul Skripsi : EFEKTIVITAS PEMBERIAN PUPUK KANDANG KAMBING  
DAN PUPUK ORGANIK CAIR ECENG GONDOK TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TERUNGA (Solanum melongena)

Lokasi Praktek : Jl. Suka Aman Dusun III, Sei. Beras Selcato  
Kec. Sunggal, Kab. Deli Serdang Sumatera Utara

Komentar :  
- Pemeliharaan dilanjutkan  
- Tingkatkan pengendalian penyakit menggunakan Fungisida  
- Data sudah dapat di olah secara statistik  
- Sudah dapat mengerjakan bab I, II, III dengan baik.

Dosen Pembimbing

  
Ir. Sulardi

Medan, 26 Februari 2020  
Mahasiswa Ybs,

  
Fahmi Anggi Adetias



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](http://www.pancabudi.ac.id) - Email : [admin@pancabudi.ac.id](mailto:admin@pancabudi.ac.id)

## LEMBAR BUKTI BIMBINGAN SKRIPSI

a Mahasiswa : FAHMI ANGGI ADETIAS  
: 1613010063  
ram Studi : Agroteknologi  
ang : Strata Satu  
didikan :  
en Pembimbing : Ir Zamriyetti, MP  
ul Skripsi : Efektivitas Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk Organik Cair Eceng Gondok Terhadap  
Pertumbuhan dan Produksi Terung (*Solanum melongena* L)

tanggal	Pembahasan Materi	Status	Keterangan
Agustus 2020	perbaiki : abstrak dibaca lagi perbaiki bagian yg ditandai , kata pengantar diganti dengan kata yang lebih tepat atau dibuang; daftar isial vii , daftar tabel , daft lampiran dan daft gambar dirapikan ; penulisan pengamatan parameter terbalik; penulisan yang ditandai pada hal 21, 22, 23, 24, 25 diperbaiki (lihat penulisan halaman sebelumnya pada hasil tinggi tanaman)	Revisi	
Agustus 2020	Acc Seminar hasil	Disetujui	
18 Desember 2020	Acc meja hijau	Disetujui	
13 Januari 2021	Acc untuk dijilid	Disetujui	

Medan, 28 Januari 2021  
Dosen Pembimbing,



Ir Zamriyetti, 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) 4514808

MEDAN - INDONESIA

Website : [www.pancabudi.ac.id](http://www.pancabudi.ac.id) - Email : [admin@pancabudi.ac.id](mailto:admin@pancabudi.ac.id)

### LEMBAR BUKTI BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : FAHMI ANGGI ADETIAS  
NPM : 1613010063  
Program Studi : Agroteknologi  
Tingkat : Strata Satu  
Pembimbing : Ir Sulardi, MM  
Judul Skripsi : Efektivitas Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk Organik Cair Eceng Gondok Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Terung (*Solanum melongena* L)

Tanggal	Pembahasan Materi	Status	Keterangan
15 Mei 2020	Skripsi yang sudah selesai agar diupload ke portal untuk dikoreksi kembali	Revisi	
15 Juli 2020	Perbaiki.....!!!. Jangaan yang diupload hasil dan pembahasan saja, harus skripsi yang utuh dan lengkap	Revisi	
15 Juli 2020	Lihat koreksian saya untuk di perbaiki	Revisi	
15 Juli 2020	Mengapa datamu kosong, gak bisa dibuka	Revisi	
15 Juli 2020	Perbaiki.....!!! sesuai petunjuk	Revisi	
15 Juli 2020	Acc. Lanjut ke pembimbing I	Disetujui	
15 Oktober 2020	ACC sidang meja hijau	Disetujui	
15 Januari 2021	ACC jilid	Disetujui	

Medan, 27 Januari 2021  
Dosen Pembimbing,



Ir Sulardi, MM

**EFEKTIVITAS PEMBERIAN PUPUK KANDANG KAMBING DAN PUPUK ORGANIK CAIR ENCENG GONDOK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TERUNG (*Solanum melongena* L)**

**SKRIPSI**

**Oleh:**

**NAMA : FAHMI ANGGI ADETIAS**

**NPM : 1613010063**

**PRODI : AGROTEKNOLOGI**

Skripsi ini Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian Program Studi Agroteknologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan

Disetujui oleh :

Komisi Pembimbing

*Acc jilid*  
*Zamri* 27/1/2021

**Ir. Zamriyetti, MP**  
Pembimbing I

*Acc jilid*  
*Sulardi* 27/1/2021

**Ir. Sulardi, MM**  
Pembimbing II

**Hamdani, ST., MT**  
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

*Acc jilid*  
*Hanifah* 29/01/2021

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

**Tanggal Lulus : 18 Januari 2021**

FM-BPAA-2012-041

Hal : Permohonan Meja Hijau

Medan, 03 Desember 2020  
 Kepada Yth : Bapak/Ibu Dekan  
 Fakultas SAINS & TEKNOLOGI  
 UNPAB Medan  
 Di -  
 Tempat

Dengan hormat, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fahmi anggi adetias  
 Tempat/Tgl. Lahir : Medan / 29 Juni 1998  
 Nama Orang Tua : Alm. Bambang Agus DS  
 N. P. M : 1613010063  
 Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI  
 Program Studi : Agroteknologi  
 No. HP : 082277599129  
 Alamat : Jalan Bhakti Desa Sidomulyo Kecamatan Binjai  
 Kabupaten Langkat

Datang bermohon kepada Bapak/Ibu untuk dapat diterima mengikuti Ujian Meja Hijau dengan judul Efektivitas Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk Organik Cair Eceng Gondok Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Terung (*Solanum melongena* L), Selanjutnya saya menyatakan :

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

1. [102] Ujian Meja Hijau	: Rp.	0
2. [170] Administrasi Wisuda	: Rp.	
3. [202] Bebas Pustaka	: Rp.	100,000
4. [221] Bebas LAB	: Rp.	5,000
<b>Total Biaya</b>	<b>: Rp.</b>	<b>105,000</b>

Ukuran Toga : L

Diketahui/Disetujui oleh :

Hormat saya



Hamdani, ST., MT.  
 Dekan Fakultas SAINS & TEKNOLOGI



Fahmi anggi adetias  
 1613010063

Catatan :

- 1. Surat permohonan ini sah dan bertaku 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.



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI  
**FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI**

Jl. Jend. Gatot Subroto Km. 4,5 Telp (061) 8455571  
 website : www.pancabudi.ac.id email: unpub@pancabudi.ac.id  
 Medan - Indonesia

Universitas : Universitas Pembangunan Panca Budi  
 Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI  
 Pembimbing I : Ir. ZAMRIYETTI, MP  
 Pembimbing II : Ir. SULARDI, MM  
 Mahasiswa : FAHMI ANGGI ADETIAS  
 Jurusan/Program Studi : Agroteknologi  
 Pokok Mahasiswa : 1613010063  
 Tingkat Pendidikan : STRATA SATU (S1)  
 Tugas Akhir/Skripsi : Efektivitas Pemberian Pupuk Kandang Kambing Dan Pupuk Organik Cair Eceng Gondok Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Terung (*Solanum melongena* L.)

WAKTU	PEMBAHASAN MATERI	PARAF	KETERANGAN
Oktober 2019	Pengajuan Judul	<i>[Signature]</i>	
Oktober 2019	ACC Judul	<i>[Signature]</i>	
November 2019	Bimbingan Proposal	<i>[Signature]</i>	
November 2019	ACC Proposal	<i>[Signature]</i>	
Desember 2019	Seminar Proposal	<i>[Signature]</i>	
Januari 2020	Supervisi Dosen Pembimbing I	<i>[Signature]</i>	
Justus 2020	Bimbingan Skripsi	<i>[Signature]</i>	
Justus 2020	ACC Seminar Hasil	<i>[Signature]</i>	
Desember 2020	Seminar Hasil	<i>[Signature]</i>	
Januari 2021	Sidang Meja Hijau	<i>[Signature]</i>	
Januari 2021	Perbaikan Skripsi	<i>[Signature]</i>	
Januari 2021	ACC Jilid	<i>[Signature]</i>	
Februari 2021	Tanda tangan Skripsi	<i>[Signature]</i>	
Februari 2021	Penyerahan Skripsi	<i>[Signature]</i>	

Medan, 27 Januari 2021  
 Diketahui/Disetujui oleh :  
 Dekan,



Hamdani, ST., MT.



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI  
**FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI**

Jl. Jend. Gatot Subroto Km. 4,5 Telp (061) 8455571  
 website : www.pancabudi.ac.id email: unpab@pancabudi.ac.id  
 Medan - Indonesia

Universitas : Universitas Pembangunan Panca Budi  
 Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI  
 Pembimbing I : Ir. ZAMRIYETTI, MP  
 Pembimbing II : Ir. SULARDI, MIM  
 Mahasiswa : FAHMI ANGGI ADETIAS  
 Jurusan/Program Studi : Agroteknologi  
 NPM/Pokok Mahasiswa : 1613010063  
 Tingkat Pendidikan : STRATA SATU (S1)  
 Tugas Akhir/Skripsi : Efektivitas Pemberian Pupuk Kandang Kambing Dan Pupuk Organik Cair Eceng Gondok Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Terung (*Solanum melongena* L.)

WAKTU	PEMBAHASAN MATERI	PARAF	KETERANGAN
Oktober 2019	Pengajuan Judul		
Oktober 2019	ACC Judul		
November 2019	Bimbingan Proposal		
November 2019	ACC Proposal		
Desember 2019	Seminar Proposal		
Februari 2020	Supervisi Dosen Pembimbing II		
Mei 2020	Bimbingan skripsi		
Juni 2020	ACC Seminar Hasil		
Agustus 2020	Seminar Hasil		
Agustus 2021	Sidang Meja Hijau		
Januari 2021	Perbaikan Skripsi		
Januari 2021	ACC Jilid		
Februari 2021	Tanda tangan skripsi		
Februari 2021	Penyerahan skripsi		

Medan, 27 Januari 2021  
 Diketahui/Disetujui oleh :  
 Dekan,



Hamdani, ST., MT.

## SURAT PERNYATAAN

ra Yang Bertanda Tangan Dibawah Ini :

ma : Fahmi anggi adetias  
P. M : 1613010063  
mpat/Tgl. Lahir : Medan / 29 Juni 1998  
amat : Jalan Bhakti Desa Sidomulyo Kecamatan Binjai Kabupaten Langkat  
i. HP : 082277599129  
ma Orang Tua : Alm. Bambang Agus DS/Mujiati  
kultas : SAINS & TEKNOLOGI  
ogram Studi : Agroteknologi  
idul : Efektivitas Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk Organik Cair Eceng Gondok Terhadap  
Pertumbuhan dan Produksi Terung (Solanum melongena L)

ersama dengan surat ini menyatakan dengan sebenar - benarnya bahwa data yang tertera diatas adalah sudah benar  
:suai dengan ijazah pada pendidikan terakhir yang saya jalani. Maka dengan ini saya tidak akan melakukan penuntutan  
:pada UNPAB. Apabila ada kesalahan data pada ijazah saya.

Emikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar - benarnya, tanpa ada paksaan dari pihak manapun dan  
ibuat dalam keadaan sadar. Jika terjadi kesalahan, Maka saya bersedia bertanggung jawab atas kelalaian saya.

Medan, 03 Desember 2020

buat Pernyataan



Fahmi anggi adetias  
1613010063

**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: 2543/PERP/BP/2020**

Perpustakaan Universitas Pembangunan Panca Budi menerangkan bahwa berdasarkan data pengguna perpustakaan  
sebagai berikut:

Nama : Fahmi Anggi Adetias  
NIM : 1613010063  
Materi : Akhir  
Mata Kuliah : SAINS & TEKNOLOGI  
Jurusan : Agroteknologi

Sejak tanggal 27 Juli 2020, dinyatakan tidak memiliki tanggungan dan atau pinjaman buku sekaligus  
daftar sebagai anggota Perpustakaan Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.

Medan, 27 Juli 2020

Diketahui oleh,  
Kepala Perpustakaan,

  
Sugiarjo, S.Sos., S.Pd.I

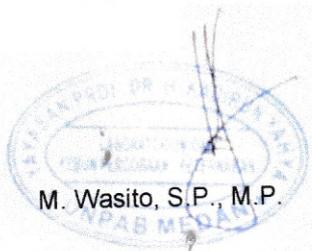
**KARTU BEBAS PRAKTIKUM**  
**Nomor. 071/KBP/LKPP/2021**

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

/Semester : Fahmi anggi adetias  
s : 1613010063  
/Prodi : Akhir  
: SAINS & TEKNOLOGI  
: Agroteknologi

n telah menyelesaikan urusan administrasi di Laboratorium dan Kebun Percobaan Universitas Pembangunan Panca  
lan.

Medan, 03 Desember 2020  
Ka. Laboratorium



umen : FM-LABO-06-01

Revisi : 01

Tgl. Efektif : 04 Juni 2015

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pemberian pupuk kandang kambing dan pupuk organik cair enceng gondok serta interaksinya terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung (*Solanum melongena* L). Penelitian ini dilakukan di Desa Suka Maju, Kecamatan Sunggal, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor dengan 9 kombinasi perlakuan dan 3 ulangan sehingga diperoleh jumlah plot seluruhnya 27 plot perlakuan penelitian. Faktor I : Perlakuan dengan pupuk kandang kambing “K” terdiri dari 3 taraf yaitu K0 : 0 kg (Kontrol), K1 : 1 kg/Plot, K2 : 2 kg/Plot. Faktor II : Perlakuan dengan pupuk organik cair enceng gondok “E” terdiri dari 3 taraf yaitu E0 : Kontrol, E1 : 300 ml/Plot, E2 : 600 ml/Plot. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah buah persampel, jumlah buah perplot, berat buah persampel dan berat buah perplot. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk kandang kambing berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah buah persampel, jumlah buah perplot, berat buah persampel, dan berat buah perplot. Pemberian POC enceng gondok berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah buah persampel, jumlah buah perplot, berat buah persampel, dan berat buah perplot. Interaksi pemberian pupuk kandang kambing dan POC enceng gondok berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter yang diamati.

Kata Kunci : Terung Ungu, Pupuk Kandang Kambing, Pupuk Organik Cair Enceng Gondok

## ABSTRACT

*This study aims to determine the effectiveness of giving goat manure and liquid organic fertilizer for water hyacinth and their interactions with the growth and production of eggplant (*Solanum melongena* L). This research was conducted in Suka Maju Village, Sunggal District, Deli Serdang Regency, North Sumatra Province. This study used a factorial randomized block design with 2 factors with 9 treatment combinations and 3 replications to obtain a total of 27 research treatment plots. Factor I: Treatment with "K" goat manure consists of 3 levels, namely K0: 0 kg (Control), K1: 1 kg / Plot, K2: 2 kg / Plot. Factor II: Treatment with "E" water hyacinth liquid organic fertilizer consists of 3 levels namely E0: Control, E1: 300 ml / Plot, E2: 600 ml / Plot. The parameters observed were plant height, number of sample fruits, number of plots, sample weight and weight of plots. The results showed that the treatment of goat manure had no significant effect on plant height, number of fruit samples, number of fruit per plot, weight of samples of fruit, and weight of fruit per plot. Giving POC of water hyacinth had no significant effect on plant height, number of fruit samples, number of fruit per plot, weight of sample fruits, and fruit weight per plot. The interaction of giving goat manure and water hyacinth POC had no significant effect on all observed parameters.*

*Keywords: Purple Eggplant, Goat Manure, Liquid Organic Water Hyacinth Fertilizer*

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah penulis ucapkan kepada Allah SWT karena berkat dan ridho-Nya maka skripsi ini dapat penulis selesaikan pada waktunya. Dan adapun tujuan dari penulisan skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat untuk melaksanakan penelitian untuk mendapatkan gelar Sarjana Pertanian pada Program Studi Agroteknologi, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan. Adapun judul dari skripsi ini yaitu **“Efektivitas Pemberian Pupuk Kandang Kambing Dan Pupuk Organik Cair Enceng Gondok Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Terung (*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
3. Ibu Hanifah Mutia Z.N.A,S.Si.,M.Si selaku Ketua Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Sains dan Teknologi
4. Ibu Ir. Zamriyetti, MP selaku Dosen Pembimbing I
5. Bapak Ir. Sulardi, MM selaku Dosen Pembimbing II
6. Segenap Bapak dan Ibu Dosen Programstudi Agroteknologi yang telah membekali penulis berbagai pengetahuan selama kuliah.
7. Teristimewa untuk kedua orangtua saya tercinta yaitu Ayahanda alm. Bambang Agus DS dan Ibunda Mujiati terimakasih atas semua kasih sayang, do'a, semangat dan dukungannya terhadap saya.

8. Retno Ayu Pratiwi, Bima Maulana, Taufiq Arrahman, Adi Prabowo dan rekan-rekan mahasiswa/i yang telah membantu di dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa didalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna dan masih banyak kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan masukan kritik dan saran dari pembimbing demi untuk kebaikan penulis skripsi ini. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih.

Medan, Januari 2021

Penulis

## DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Halaman
1.	Gambar 1. Pengolahan Lahan.....	47
2.	Gambar 2. Pindah Tanam.....	47
3.	Gambar 3. Pemasangan Plank Perlakuan.....	47
4.	Gambar 4. Penyiangan.....	48
5.	Gambar 5. Pemupukan POC Enceng Gondok.....	48
6.	Gambar 6. Pengukuran Tinggi Tanaman.....	48
7.	Gambar 7. Penyemprotan Pestisida Organik Daun Sirsak.....	49
8.	Gambar 8. Supervisi Doping Satu.....	49
9.	Gambar 9. Supervisi Doping Dua.....	49
10.	Gambar 10. Pemanenan.....	50
11.	Gambar 11. Buah Hasil Panen.....	50
12.	Gambar 12. Jumlah dan Berat Buah.....	50

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISL</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>x</b>
<b>PENDAHULUAN</b>	
Latar Belakang .....	1
Tujuan Penelitian.....	4
Hipotesis Penelitian .....	4
Kegunaan Penulisan .....	5
<b>TINJAUAN PUSTAKA</b>	
Taksonomi Tanaman Terong .....	6
Morfologi Tanaman Terong.....	6
Syarat Tumbuh Tanaman Terung.....	8
Pupuk Kandang Kambing.....	9
Pupuk Organik Cair Enceng Gondok .....	11
<b>BAHAN DAN METODE</b>	
Tempat dan Waktu Penelitian.....	14
Bahan dan Alat.....	14
Metode Penelitian.....	14
Analisis Data.....	16
<b>PELAKSANAAN PENELITIAN</b>	
Persiapan dan Pengolahan Tanah.....	17
Pemberian Pupuk Kandang Kambing.....	17
Penyemaian.....	17
Penanaman dan Penyulaman.....	17
Penentuan Tanaman Sampel.....	18
Pemberian Pupuk Organik Cair Enceng Gondok.....	18
Perawatan (Penyiraman, Penyiangan, dan Pengendalian Hama dan Penyakit).....	18
Panen.....	18

Parameter yang Diamati	
Tinggi Tanaman (cm).....	19
Jumlah Buah/Sampel (buah).....	19
Jumlah Buah/Plot (buah).....	19
Berat Buah/Sampel (gr).....	19
Berat Buah/Plot (gr).....	19
<b>HASIL PENELITIAN</b>	
Tinggi Tanaman.....	20
Jumlah Buah Persampel.....	21
Jumlah Buah Perplot.....	22
Berat Buah Persampel.....	24
Berat Buah Perplot.....	25
<b>PEMBAHASAN</b>	
Efektifitas Pembarian Pupuk Kandang Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Terung.....	27
Efektifitas Pemberian Pupuk Organik Cair Enceng Gondok Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Terung.....	29
Efektivitas Interaksi Antara Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk Organi Cair Enceng Gondok Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Terung.....	31
<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
Kesimpulan.....	34
Saran.....	34
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>35</b>
Lampiran.....	37

## DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Halaman
1.	Bagan Penelitian Dilapangan.....	37
2.	Skema Plot.....	38
3.	Deskripsi Varietas Terung.....	39
4.	Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) Akibat Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk Organik Cair Enceng Gondok Pada Umur 3 MST.....	40
5.	Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) Akibat Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk Organik Cair Enceng Gondok Pada Umur 5 MST.....	41
6.	Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) Akibat Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk Organik Cair Enceng Gondok Pada Umur 7 MST.....	42
7.	Rata-Rata Jumlah Buah Per Sampel (buah) Akibat Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk Organik Cair Enceng Gondok.....	43
8.	Rata-Rata Jumlah Buah Per Plot (buah) Akibat Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk Organik Cair Enceng Gondok.....	44
9.	Rata-Rata Berat Buah Per Sampel (gr) Akibat Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk Organik Cair Enceng Gondok.....	45
10.	Rata-Rata Berat Buah Per Plot (gr) Akibat Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk Organik Cair Enceng Gondok.....	46

## DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
1.	Rata-Rata Tinggi Tanaman (cm) Akibat Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan POC Enceng Gondok Pada Umur 3, 5 dan 7 MST.....	20
2.	Rata-Rata Jumlah Buah Per Sampel (buah) Akibat Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan POC Enceng Gondok.....	22
3.	Rata-Rata Jumlah Buah Per Plot (buah) Akibat Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan POC Enceng Gondok.....	23
4.	Rata-Rata Berat Buah Per Sampel (gr) Akibat Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan POC .ceng Gondok.....	24
5.	Rata-Rata Berat Buah Per Plot (gr) Akibat Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan POC Enceng Gondok.....	26

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Terung (*Solanum melongena* L.) merupakan jenis sayuran buah yang sudah dikenal luas oleh masyarakat Indonesia dan digemari oleh masyarakat karena rasanya yang enak, serta sangat baik untuk kesehatan. Terung merupakan komoditas pertanian yang penting dibutuhkan di Indonesia, hal ini disebabkan oleh terung mempunyai kandungan gizi cukup lengkap dan mempunyai nilai ekonomis tinggi. Biasanya digunakan sebagai bahan makanan, bahan terapi, dan bahan kosmetik alami. Menurut Qonita *et al.* (2013) terung memiliki kandungan karbohidrat dan lipid relatif rendah yaitu sekitar 11,77% dan 1,65%, serta kandungan proteinnya cukup tinggi yaitu dapat mencapai 5,79%.

Usaha peningkatan produksi hasil pertanian yang bermanfaat, baik sebagai sumber gizi dalam menunjang kesehatan masyarakat maupun pendapatan dan kesejahteraan masyarakat tani. Peningkatan produksi pertanian di Indonesia selama ini sangat bergantung pada input dalam bercocok tanam. Dampak penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus mulai dirasakan. Tanah tidak lagi memberikan kehidupan yang baik bagi dunia pertanian, akibat penggunaan pupuk anorganik yang tidak tepat (Parman, 2009).

Usaha untuk meningkatkan kualitas pertumbuhan terung yang baik salah satunya yaitu dengan pemberian pupuk organik. Pupuk organik dapat berupa kompos, pupuk kandang, dan pupuk hijau baik yang berbentuk cair maupun padat. Pada kenyataannya petani masih menggunakan pupuk anorganik karena lebih mudah dan praktis, namun penggunaan pupuk anorganik dapat mengakibatkan kerugian bagi para petani (Atmojo, 2009).

Salah satu cara memperbaikinya menggunakan pupuk organik. Pupuk organik adalah pupuk yang terbuat dari bahan-bahan organik seperti sisa-sisa sayuran, kotoran temak dan sebagainya dan juga berasal dari makhluk hidup yang telah mati. Pembusukan dari bahan-bahan organik dan makhluk hidup yang telah mati menyebabkan perubahan sifat fisik dari bentuk sebelumnya. Berdasarkan bentuknya, pupuk organik dibedakan menjadi dua, yaitu: pupuk padat dan pupuk cair (Hadisuwito, 2012).

Salah satunya pupuk padat yang berasal dari kotoran kambing. Di masyarakat pada umumnya kotoran kambing hanya berupa limbah peternakan dan belum dimanfaatkan secara maksimal. Padahal, di dalam limbah kotoran kambing mengandung unsur-unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Kandungan hara dari kotoran kambing antara lain nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K). Kandungan N, P, dan K pada kotoran kambing tersebut apabila dimanfaatkan sebagai bahan dasar maka akan mengurangi penggunaan pupuk anorganik (Hartatik dan Widowati, 2009).

Selain pupuk organik dalam bentuk padat adapula pupuk organik cair yang berasal dari penguraian bahan organik seperti daun tanaman dan kotoran hewan. Pupuk organik cair memiliki kelebihan antara lain mengandung dan mampu menyediakan unsur hara lengkap yang dibutuhkan oleh tanaman untuk tumbuh, memperbaiki struktur tanah, memperbaiki kehidupan mikroorganisme dalam tanah, pembagiannya dapat lebih merata dan mudah digunakan (Hadisuwito, 2012).

Keunggulan dari pupuk organik cair adalah dapat menyehatkan lingkungan, revitalisasi produktivitas tanah, menekan biaya, dan meningkatkan

kualitas produk. Disamping itu keunggulan lain dari pupuk organik cair adalah mampu memperbaiki struktur tanah, menaikkan daya serap tanah terhadap air, menaikkan kondisi kehidupan di dalam tanah (Hadisuwito, 2012).

Tumbuhan enceng gondok (*E. crassipes*) merupakan tumbuhan menahun yang tumbuh mengapung di air, tumbuhnya cukup dalam dan berakar di dasar. Enceng gondok adalah tumbuhan yang laju pertumbuhannya sangat cepat, tumbuhan air ini dianggap sebagai gulma air karena menyebabkan banyak kerugian yaitu berkurangnya produktivitas bahan air seperti mengambil ruang, dan unsur hara yang juga diperlukan ikan. Enceng gondok merupakan bahan organik yang potensial, karena berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu bahwa produksi enceng gondok di Bangladesh dapat mencapai lebih dari 300 ton per hektar per tahun, maka tumbuhan liar ini dapat dimanfaatkan untuk menambah kearifan lokal sekitar contohnya di olah menjadi pupuk organik cair (Sitadewi, 2012).

Kandungan kimia dari enceng gondok yaitu bahan organik sebesar 78,47%, C-organik 21,23%, N total 0,28%, P total 0,0011%, dan K total 0,016% sehingga dari hasil ini enceng gondok berpotensi untuk di manfaatkan sebagai pupuk organik karena enceng gondok memiliki unsur-unsur yang diperlukan tanaman untuk tumbuh. Komposisi C, N, P, dan K tersebut sangat diperlukan dalam proses pertumbuhan tanaman sebagai unsur hara sehingga enceng gondok dapat diolah menjadi pupuk organik cair dan memberikan pengaruh positif terhadap pertumbuhan tanaman dan sebagai pengubah unsur fisik, kimia dan biologi pada tanah (Kristanto, 2013).

Berdasarkan uraian di atas maka penulis dengan judul penelitian **“Efektivitas Pemberian Pupuk Kandang Kambing Dan Pupuk Organik Cair Enceng Gondok Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Terung (*Solanum melongena* L)”**

### **Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui efektivitas pemberian pupuk kandang kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung (*S. melongena* L)

Untuk mengetahui efektivitas pemberian pupuk organik cair enceng gondok terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung (*S. melongena* L)

Untuk mengetahui efektifitas interaksi pemberian pupuk kandang kambing dan pupuk organik cair enceng gondok terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung (*S. melongena* L)

### **Hipotesis Penelitian**

Ada efektivitas pemberian pupuk kandang kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung (*S. melongena* L)

Ada efektivitas pemberian pupuk organik cair enceng gondok terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung (*S. melongena* L)

Ada efektivitas interaksi pemberian pupuk kandang kambing dan pupuk organik cair enceng gondok terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung (*S. melongena* L)

### **Kegunaan Penelitian**

Sebagai syarat untuk menempuh ujian Sarjana Pertanian Program Studi Agroteknologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.

Menambah pengetahuan penulis dengan pemanfaatan kotoran kandang kambing dan tumbuhan enceng gondok terhadap tanaman terung (*S. melongena* L)

Sebagai bahan informasi khususnya bagi para petani dan pembaca pada umumnya dalam penambahan wawasan tentang Budidaya Tanaman Terung (*S. melongena* L)

## TINJAUAN PUSTAKA

### Taksonomi Tanaman Terong

Menurut Prahasta (2009) klasifikasi tanaman terong (*Solanum melongena* L.) sebagai berikut:

Kingdom : Plantae

Divisio : Magnoliophyta

Kelas : Magnoliopsida

Ordo : Solanales

Famili : Solanaceae

Genus : Solanum

Spesies : *Solanum melongena* L.

Tanaman terong (*Solanum melongena* L.) adalah tanaman setahun berjenis perdu, pohon dengan percabangan rendah dan tingginya dapat mencapai 1 m di atas permukaan tanah. Batang tanaman terong dibedakan menjadi dua macam, yaitu batang utama (primer) dan percabangan (sekunder). Dalam perkembangan batangnya batang sekunder ini akan mempunyai percabangan baru. Batang utama merupakan penyangga berdirinya tanaman, sedangkan percabangan adalah bagian tanaman yang akan mengeluarkan bunga (Prahasta, 2009).

### Morfologi Tanaman Terong

Menurut Rukmana (2009), terong ungu termasuk tanaman setahun yang berbentuk perdu. Adapun morfologi tanaman terong ungu yaitu :

#### **Akar**

Tanaman terong ungu memiliki akar tunggang dan cabang-cabang akar yang dapat menembus kedalam tanah sekitar 80-100 cm. Akar-akar yang tumbuh

mendatar dapat menyebar pada radius 40-80 cm dari pangkal batang tergantung dari umur tanaman dan kesuburan tanahnya (Rukmana, 2009).

### **Batang**

Batang terong ungu rendah (pendek), berkayu dan bercabang. Tinggi batang tanaman bervariasi antara 50-150 cm tergantung pada jenis varietasnya. Permukaan kulit batang, cabang, ataupun daun tertutup oleh bulu-bulu halus. Batang tanaman terong membentuk percabangan yang menggarpu (dikotom) dan tidak beraturan. Percabangan ini merupakan bagian dari batang yang akan menghasilkan buah. Batang utama tanaman terong memiliki ukuran cukup besar dan agak keras, sedangkan percabangannya (batang sekunder) memiliki ukuran yang lebih kecil. Fungsi batang selain sebagai tempat tumbuhnya daun dan organ-organ lainnya, adalah untuk jalan pengangkutan zat hara (makanan) dari akar ke daun dan sebagai jalan menyalurkan zat-zat hasil asimilasi ke seluruh bagian (Bambang, 2010).

### **Daun**

Bentuk daun terong terdiri dari yaitu tangkai daun (petiolus) dan helaian daun (lamina). Daun seperti ini lazim dikenal dengan nama daun bertangkai. Tangkai daun berbentuk silindris dengan sisi agak pipih dan menebal dibagian pangkal, panjangnya berkisar antara 5 –8 cm. Helaian daun terdiri atas ibu tulang daun, tulang cabang, dan urat-urat daun. Ibu tulang daun merupakan perpanjangan dari tangkai daun yang makin mengecil kearah pucuk daun. Lebar helaian daun 7 –9 cm atau lebih sesuai varietasnya. Panjang daun antara 12 -20 cm. Bagun daun berupa belah ketupat hingga oval, bagian ujung daun tumpul, pangkal daun meruncing, dan sisi bertoreh (Soetasad dan Muryati, 2009).

### **Bunga**

Bunga terong merupakan bunga banci atau lebih dikenal dengan bunga berkelamin dua, dalam satu bunga terdapat alat kelamin jantan dan betina (benang sari dan Putik), bunga seperti ini sering dinamakan bunga sempuma, perhiasan bunga yang dimiliki adalah kelopak bunga, mahkota bunga, dan tangkai bunga. Mahkota bunga berjumlah 5 – 8. Mahkota ini tersusun rapi yang membentuk bangun bintang. Benang sari berjumlah 5 – 6 buah. Putik berjumlah 2 buah yang terletak dalam satu lingkaran bunga yang letaknya menonjol di dasar bunga (Soetasad dan Muryanti, 2009).

### **Buah dan Biji**

Bentuk buah beragam yaitu silindris, lonjong, oval atau bulat. Warna kulit ungu hingga ungu mengilap. Terong ungu merupakan buah sejati tunggal, berdaging tebal, lunak, dan berair. Buah tergantung pada tangkai buah. Dalam satu tangkai umumnya terdapat satu buah terong ungu, tetapi ada juga yang memiliki lebih dari satu buah. Biji terdapat dalam jumlah banyak dan tersebar didalam daging buah. Daun kelopak melekat pada dasar buah, berwarna hijau atau keunguan.

Buah terong ungu menghasilkan biji yang ukurannya kecil-kecil berbentuk pipih dan berwarna coklat muda. Biji ini merupakan alat reproduksi atau perbanyakkan secara generatif (Rukmana, 2009).

### **Syarat Tumbuh**

#### **Iklim**

Menurut Firmanto (2011), tanaman terong dapat tumbuh dan berproduksi baik di dataran tinggi maupun di dataran rendah  $\pm 1.000$  meter dari permukaan laut. Tanaman ini memerlukan air yang cukup untuk menopang pertumbuhannya.

Selama pertumbuhannya, terong 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 terong akan terganggu yakni bunga dan buah akan berguguran.

Tanaman terong tergolong tahan terhadap penyakit dan bakteri. Meskipun demikian penanaman terong di daerah yang curah hujannya tinggi dapat mempengaruhi kepekaannya terhadap serangan penyakit dan bakteri. Untuk mendapatkan produksi yang tinggi, tempat penanaman terong ungu harus terbuka (mendapatkan sinar matahari) yang cukup. Di tempat yang terlindung, pertumbuhan terong ungu akan kurus dan kurang produktif.

### **Tanah**

Menurut Rukmana (2009), tanaman terong dapat tumbuh hampir semua jenis tanah. Keadaan tanah yang paling baik untuk tanaman terong adalah jenis lempung berpasir, subur, kaya akan bahan organik, aerasi dan drainasinya baik, serta pada pH antara 6,8-7,3. Pada tanah yang bereaksi asam (pH kurang dari 5) perlu dilakukan pengapuran. Bahan kapur untuk pertanian pada umumnya berupa kalsit ( $\text{CaCO}_3$ ), dolomit atau kapur ( $\text{CaO}$ ). Jumlah kapur yang dibutuhkan untuk menaikkan pH tanah, tergantung kepada jenis dan derajat keasaman tanah itu sendiri. Pengapuran biasanya dilakukan sekitar dua minggu sebelum tanam.

### **Pupuk Kandang Kambing**

Pupuk organik dari kotoran hewan disebut sebagai pupuk kandang. Pupuk kandang merupakan kotoran padat dan cair dari hewan ternak yang tercampur dengan sisa-sisa makanan ataupun alas kandang. Pupuk kandang dan pupuk buatan kedua-duanya menambah bahan makanan bagi tanaman di dalam tanah,

tetapi pupuk kandang mempunyai kandungan unsur hara yang lebih sedikit bila dibandingkan dengan pupuk buatan. Pupuk kandang juga dapat mempertinggi humus, memperbaiki struktur tanah dan mendorong kehidupan jasad renik tanah (Hakim et al, 2015).

Pupuk kandang yang berasal dari kotoran hewan lebih kaya akan berbagai unsur hara dan kaya akan mikrobia, dibanding dengan limbah pertanian. Kadar hara kotoran ternak berbeda-beda tergantung jenis makanannya. Semakin kaya akan hara N, P, dan K, maka kotoran ternak tersebut juga akan kaya zat tersebut. Kotoran ternak rata-rata mengandung 0,5% N, 0,25% P, dan 0,5% K, sehingga dalam satu ton kotoran ternak menyumbangkan 5kg N, 2,5 kg P, dan 5 kg K. Penggunaan pupuk kandang secara langsung lahan pertanian bermanfaat untuk peningkatan produksi pertanian baik kualitas maupun kuantitas, dapat mengurangi pencemaran lingkungan, dan meningkatkan kualitas lahan secara berkelanjutan. Penggunaan pupuk organik dalam jangka panjang dapat meningkatkan produktivitas lahan dan dapat mencegah degradasi lahan. Penggunaan pupuk organik terhadap lahan dan tanaman dapat bervariasi, dan berfungsi penting terhadap perbaikan sifat fisika, kimia biologi tanah serta lingkungan (Hartatik dan Widowati, 2010).

Peran bahan organik yang paling besar terhadap sifat fisika tanah yang meliputi struktur, konsistensi, porositas, daya mengikat air, dan yang tidak kalah penting adalah meningkatkan ketahanan terhadap erosi. Peranan bahan organik terhadap sifat biologi tanah merupakan sumber energi bagi makro dan mikro-fauna tanah. Penambahan bahan organik dalam tanah akan menyebabkan aktivitas dan populasi mikrobiologi dalam tanah meningkat, terutama yang berkaitan

aktivitas dekomposisi dan mineralisasi bahan organik. Bahan organik juga berperan dalam sifat kimia tanah yaitu meningkatkan kapasitas tukar kation (KTK) tanah 30 kali lebih besar dibandingkan koloid anorganik, menurunkan muatan positif tanah melalui proses pengkelatan terhadap mineral oksida dan kation Al dan Fe yang reaktif, sehingga menurunkan fiksasi P tanah, meningkatkan ketersediaan dan efisien pemupukan serta melalui peningkatan pelarutan P oleh asam-asam organik hasil dekomposisi bahan organik dan menghasilkan humus tanah yang berperan secara koloidal dari senyawa sisa mineralisasi dan senyawa sulit terurai dalam proses humifikasi (Sutedjo, 2010).

Tabel 1. Komposisi unsur hara kotoran kambing.

Wujud Bahan	%	H <sub>2</sub> O (%)	N (%)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (%)	K <sub>2</sub> O (%)
Padat	67	60	0,75	0,5	0,45
Cair	33	84	1,35	0,05	2,1
Total		69	0,95	0,35	1

Sumber: Sutedjo (2010)

### **Pupuk Organik Cair Enceng Gondok**

Pupuk organik atau pupuk alam merupakan hasil akhir dari perubahan atau penguraian bagian-bagian atau sisa-sisa tanaman dan binatang misalnya pupuk kandang, pupuk hijau, pupuk kompos dan sebagainya. Pupuk organik mempunyai fungsi yang penting yaitu untuk mengemburkan lapisan tanah permukaan (top soil), meningkatkan populasi jasad renik, mempertinggi daya serap dan daya simpan air yang keseluruhannya dapat meningkatkan kesuburan tanah (Sutedjo, 2010). Pupuk organik umumnya merupakan pupuk lengkap karena mengandung unsur makro dan mikro meskipun dalam jumlah yang sedikit (Prihmantoro, H. 2011).

Pupuk organik adalah pupuk yang diberikan pada tanaman untuk merangsang pertumbuhan daun, batang, bunga, akar dan tunas serta dapat memperbaiki struktur tanah yang rusak. Sebelum penanaman dilakukan pada lahan 7 hari sebelum penanaman dilakukan.

Pupuk organik cair adalah pupuk berbahan dasar dari hewan dan tumbuhan yang mengalami fermentasi dimana bentuk produknya berupa cairan. Kandungan unsur hara di dalamnya mencapai 5%. Keunggulan pupuk cair organik dibanding pupuk organik padat adalah pengaplikasiannya lebih mudah, unsur hara lebih cepat tersedia (*quick release*) bagi tanaman serta mengandung mikroorganisme bermanfaat. Menurut Hadisuwito (2012), Boisca merupakan kultur bakteri yang berfungsi untuk memfermentasi bahan-bahan organik dan mendekomposisi bahan limbah padat atau cair menjadi bahan yang bermanfaat bagi lingkungan (Simamora, 2014).

Bahan dasar yang akan digunakan untuk pembuatan pupuk organik cair ini adalah enceng gondok. Enceng gondok merupakan gulma perairan yang dapat menyebabkan pendangkalan sungai ataupun rawa. Enceng gondok termasuk gulma karena tingkat perkembangbiakannya yang sangat tinggi yaitu satu batang enceng gondok mampu menghasilkan tanaman baru seluas 1 m<sup>2</sup> dalam waktu 52 hari (Kristanto, 2013).

Kandungan unsur hara dalam enceng gondok yang masih segar antara lain 95,5% air; 3,5% bahan organik; 0,04% nitrogen; 1% abu; 0,06% fosfor sebagai P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, dan 0,2% kalium sebagai K<sub>2</sub>O. Kandungan enceng gondok atas dasar bahan kering menghasilkan 75,8% bahan organik; 1,5% nitrogen; dan 24,2% abu. Analisis terhadap abu yang dilakukan menunjukkan 7,0% fosfor sebagai P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>;

28,7% kalium sebagai  $K_2O$ ; 1,8% sebagai  $Na_2O$ ; 12,8% kalsium sebagai  $CaO$  dan 21% klorida sebagai  $CCl_5$ . Pertumbuhan enceng gondok yang sangat cepat menyebabkan melimpahnya jumlah enceng gondok yang tidak jarang menimbulkan masalah banjir karena penyumbatan saluran perairan. Jumlah enceng gondok yang melimpah ini menjamin ketersediaan bahan baku untuk pembuatan pupuk organik cair "Feichorcras" (Anonim, 2013).

## **BAHAN DAN METODE**

### **Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Desember 2019 sampai dengan bulan Maret 2020, yang bertempat di Desa Suka Maju Kecamatan Sunggal, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara.

### **Bahan dan Alat**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih terong ungu varietas Lezata F1, pupuk kotoran kambing, dan pupuk organik cair eceng gondok yang terdiri dari 35 liter air cucian beras, 6 kg eceng gondok, 2 kg kulit pisang, 3 liter molases, dan EM4 serta pestisida organik daun sirsak.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, meteran, penggaris, plank nama, gembor, sprayer, timbangan, dan alat tulis untuk mencatat data pengamatan.

### **Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor dengan 9 kombinasi perlakuan dan 3 ulangan sehingga diperoleh jumlah plot seluruhnya 27 plot perlakuan penelitian. Faktor-faktor yang diteliti terdiri dari :

a. Faktor I : Perlakuan dengan pupuk kandang kambing “K” terdiri dari 3 taraf yaitu :

K0 : 0 kg (Kontrol)

K1 : 1 kg/Plot

K2 : 2 kg/Plot

- b. Faktor II : Perlakuan dengan pupuk organik cair enceng gondok “E” terdiri dari 3 taraf yaitu :

E0 : Kontrol

E1 : 300 ml/Plot

E2 : 600 ml/Plot

- c. Kombinasi yang diperoleh 9 kombinasi perlakuan yaitu:

$K_0E_0$        $K_1E_0$        $K_2E_0$

$K_0E_1$        $K_1E_1$        $K_2E_1$

$K_0E_2$        $K_1E_2$        $K_2E_2$

- d. Jumlah ulangan

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

$$(9-1)(n-1) \geq 15$$

$$8(n-1) \geq 15$$

$$8n-8 \geq 15$$

$$8n \geq 15+8$$

$$8n \geq 23$$

$$n \geq 23/8$$

$$n \geq 2,88 \dots\dots\dots 3 \text{ ulangan}$$

### Analisis Data

Metode Analisa Data yang digunakan untuk menarik kesimpulan dalam penelitian ini adalah dengan metode linier sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + p_i + \alpha_j + \beta_k + (\alpha\beta)_{jk} + \varepsilon_{ijk}$$

Keterangan:

$Y_{ijk}$  = Hasil pengamatan pada blok ke-i, faktor pemberian kotoran kambing taraf ke-j, dan pemberian pupuk organik cair pada taraf ke-k.

$\mu$  = Efek nilai tengah.

$p_i$  = Efek blok ke-i

$\alpha_j$  = Efek dari pemberian kotoran kambing pada taraf ke-j

$\beta_k$  = Efek dari pemberian pupuk organik cair pada taraf ke-k

$(\alpha\beta)_{jk}$  = Efek interaksi antara faktor dari pemberian kotoran kambing pada taraf ke-j dan pemberian pupuk organik cair pada taraf ke-k

$\varepsilon_{ijk}$  = Efek error pada blok ke-i, faktor dari pemberian kotoran kambing pada taraf ke-j dan faktor pemberian pupuk organik cair pada taraf ke-k

(Kusriningrum, 2008).

## **PELAKSANAAN PENELITIAN**

### **Persiapan dan Pengolahan Tanah**

Lahan di tentukan dan di ukur lahan penelitian dibersihkan dari gulma dan sisa-sisa tanaman lainnya. Tanah diolah dengan cangkul sedalam kurang lebih 20 cm, kemudian tanah digaru supaya permukaan menjadi rata dan bebas dari perakaran serta dilanjutkan dengan pembuatan plot, dengan ukuran plot 100 cm x 100 cm sebanyak 27 plot.

### **Pemberian Pupuk Kandang Kambing**

Pemberian pupuk kandang kambing ini dilakukan seminggu setelah pembuatan plot dan biarkan selama seminggu dengan dosis sesuai perlakuan masing-masing, yang bertujuan agar pupuk dapat mengurai dalam tanah dan dapat menyuburkan tanah.

### **Penyemaian**

Benih yang sudah disediakan disemai menggunakan plastik/polybag kecil yang khusus untuk ukuran semai benih hingga berusia minimal 3 minggu.

### **Penanaman dan Penyulaman**

Bibit yang sudah berumur 3-4 minggu dipersemaian maka dipindahkan dan ditanam ke lahan. Penanaman dilakukan dengan pembuatan lubang tanam sekitar 5 cm, dengan jarak tanam 50 cm x 50 cm dalam luas petak 100 cm x 100 cm. Penyulaman tanaman dilakukan seminggu setelah tanam agar pertumbuhan tanaman tidak terhambat dan pertumbuhan tanaman tetap serentak. Adapun tanaman yang diganti adalah tanaman mati dan tanaman yang abnormal pertumbuhannya.

### **Penentuan Tanaman Sampel**

Dalam perplot terdapat 4 tanaman terung yang 100% semua dijadikan tanaman sampel dan di pilih secara acak. Jumlah tanaman seluruhnya berkisar 108 dari 27 plot.

### **Pemberian Pupuk Organik Cair Enceng Gondok**

Pemberian pupuk organik cair dilakukan 4 kali pengaplikasian yaitu pada 2 MST, 4 MST, 6 MST, dan 8 MST, dengan pemberian sesuai dengan perlakuan. Pemupukan dilakukan dengan cara menyiram atau penyemprotan pada daun dan sekeliling tanaman terong.

### **Perawatan (Penyiraman, Penyiangan, dan Pengendalian Hama dan Penyakit)**

Penyiraman ini dilakukan 2 kali sehari pada saat pagi dan sore. Penyiangan dilakukan jika telah tumbuh gulma disekitar tanaman yang dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman utama. Dan pengendalian hama dan penyakit dilakukan pada saat tanaman berumur 1 MST, 2 MST, 3 MST, 4 MST dan seterusnya.

### **Panen**

Masa panen buah umumnya 45-60 hari setelah tanam. Usia yang cukup dipanen pada tanaman terung dapat dilihat jika buah masih muda sekitar umur 12-15 hari sejak bunga mekar, kulit buah berwarna cerah/mengkilap, dan besarnya tanaman sudah cukup/maximum. Dengan selang pemanenan 3-7 hari dengan waktu 4 kali pemanenan. Cara memanen terung dengan cara memetik dengan menggunakan pisau tajam atau gunting pada tangkai buah sepanjang 3-4 cm dari pangkal buah. Dan waktu pemanenan dilakukan di pagi atau sore hari yang bertujuan agar buah yang dipanen tampak segar tidak keriput dan layu.

## **Parameter Pengamatan**

### **Tinggi Tanaman (cm)**

Tinggi tanaman diukur dari pantok standart sampai titik tumbuh. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan setelah berumur 3-7 minggu setelah tanam (MST) dengan interval 2 minggu menggunakan penggaris atau meteran.

### **Jumlah Buah/Sampel (buah)**

Pengamatan ini dilakukan pada saat panen pertama yaitu saat tanaman berumur 40-50 hari atau yang sudah menghasilkan buah, panen dilakukan hingga produksi ke empat dan dilakukan pemanenan empat hari sekali.

### **Jumlah Buah/Plot (buah)**

Pengamatan ini dilakukan pada saat panen pertama yaitu saat tanaman berumur 40-50 hari atau yang sudah menghasilkan buah, panen dilakukan hingga produksi ke empat dan dilakukan pemanenan empat hari sekali. Dengan perhitungan semua hasil persampel dijumlahkan.

### **Berat Buah/Sampel (gr)**

Pengamatan ini dilakukan pada saat tanaman telah menghasilkan buah diukur dari umur tanaman 40-50 hari yaitu panen pertama hingga panen produksi ke empat dengan panen dilaksanakan 4 hari sekali.

### **Berat Buah/Plot (gr)**

Pengamatan ini dilakukan pada saat tanaman telah menghasilkan buah dari panen pertama hingga panen produksi ke empat atau saat tanaman berumur 40-50 hari dengan pemanenan dilaksanakan 4 hari sekali.

## HASIL PENELITIAN

### Tinggi Tanaman (cm)

Data pengukuran tinggi tanaman (cm) akibat pemberian pupuk kambing dan POC enceng gondok dengan analisis sidik ragam dapat dilihat pada lampiran 4, 5 dan 6.

Hasil penelitian setelah dianalisa secara statistik menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kambing dan pemberian POC enceng gondok berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman (cm). Interaksi antara pemberian pupuk kandang kambing dan POC enceng gondok menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman (cm).

Hasil rata-rata tinggi tanaman (cm) akibat pemberian pupuk kandang kambing dan POC enceng gondok setelah di uji beda rata-rata dengan menggunakan uji jarak Duncan dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Rata-Rata Tinggi Tanaman (cm) Akibat Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan POC Enceng Gondok Pada Umur 3, 5, dan 7 MST.

Perlakuan	Tinggi Tanaman		
	3 MST	5 MST	7 MST
K = Pupuk Kandang Kambing			
K0 = Kontrol	14,08 aA	20,71 aA	40,32 aA
K1 = 1 kg/plot	15,02 aA	24,15 aA	45,62 aA
K2 = 2 kg/plot	15,46 aA	25,04 aA	50,69 aA
E = POC Enceng Gondok			
E0 = Kontrol	14,44 aA	20,68 aA	40,26 aA
E1 = 300 ml/plot	15,18 aA	24,32 aA	46,21 aA
E2 = 600 ml/plot	15,23 aA	24,91 aA	50,16 aA

Keterangan : Angka-angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan 1% (huruf besar) berdasarkan uji DNMRT

Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa pemberian pupuk kandang kambing berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, dimana tinggi tanaman tertinggi

terdapat pada perlakuan K2 yaitu 50,69 cm dan perlakuan terendah pada K0 yaitu 40,32 cm.

Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa pemberian POC enceng gondok berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, dimana tinggi tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan E2 yaitu 50,16 cm dan terendah terdapat pada perlakuan E0 yaitu 40,26 cm.

### **Jumlah Buah Per Sampel (buah)**

Data pengukuran jumlah buah per sampel (buah) akibat pemberian pupuk kandang kambing dan POC enceng gondok dengan analisis sidik ragam dapat dilihat pada lampiran 7.

Hasil penelitian setelah dianalisa secara statistik menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kambing dan pemberian POC enceng gondok berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah buah per sampel (buah). Interaksi antara pemberian pupuk kandang kambing dan POC enceng gondok menunjukkan pengaruh tidak nyata pada parameter jumlah buah per sampel (buah).

Hasil rata-rata jumlah buah per sampel (buah) akibat pemberian pupuk kandang kambing dan POC enceng gondok setelah di uji beda rata-rata dengan menggunakan uji jarak Duncan dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Rata-Rata Jumlah Buah Per Sampel (buah) Akibat Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan POC Enceng Gondok.

Perlakuan	Jumlah Buah Persampel
K = Pupuk Kandang Kambing	
K0 = Kontrol	1,78 aA
K1 = 1 kg/plot	2,56 aA
K2 = 2 kg/plot	2,78 aA
E = POC Enceng Gondok	
E0 = Kontrol	2,00 aA
E1 = 300 ml/plot	2,56 aA
E2 = 600 ml/plot	2,56 aA

Keterangan : Angka-angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan 1% (huruf besar) berdasarkan uji jarak DNMR

Pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa pemberian pupuk kandang kambing berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah buah per sampel (buah), dimana jumlah buah persampel tertinggi terdapat pada perlakuan K2 yaitu 2.78 buah, dan terendah pada perlakuan K0 yaitu 1.78 buah.

Pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa pemberian POC enceng gondok berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah buah per sampel (buah), dimana jumlah buah persampel tertinggi terdapat pada perlakuan E1 dan E2 yaitu 2.56 buah dan terendah terdapat pada perlakuan E0 yaitu 2.00 buah.

#### **Jumlah Buah Per Plot (buah)**

Data pengukuran jumlah buah per plot (buah) akibat pemberian pupuk kandang kambing dan POC enceng gondok dengan analisis sidik ragam dapat dilihat pada lampiran 8.

Hasil penelitian setelah dianalisa secara statistik menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kambing dan pemberian POC enceng gondok berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah buah per plot (buah). Interaksi antara

pemberian pupuk kandang kambing dan POC enceng gondok menunjukkan pengaruh tidak nyata pada parameter jumlah buah per plot (buah).

Hasil rata-rata jumlah buah per plot (buah) akibat pemberian pupuk kandang kambing dan POC enceng gondok setelah di uji beda rata-rata dengan menggunakan uji jarak Duncan dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Rata-Rata Jumlah Buah Per Plot (buah) Akibat Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan POC Enceng Gondok.

Perlakuan	Jumlah Buah Perplot
K = Pupuk Kandang Kambing	
K0 = Kontrol	7,11 aA
K1 = 1 kg/plot	10,22 aA
K2 = 2 kg/plot	11,11 aA
E = POC Enceng Gondok	
E0 = Kontrol	8,00 aA
E1 = 300 ml/plot	10,22 aA
E2 = 600 ml/plot	10,22 aA

Keterangan : Angka-angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan 1% (huruf besar) berdasarkan uji DNMRT

Pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa pemberian pupuk kandang kambing berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah buah per plot (buah), dimana jumlah buah perplot tertinggi terdapat pada perlakuan K2 yaitu 6.56 buah, dan terendah pada perlakuan K0 yaitu 3.67 buah.

Pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa pemberian POC enceng gondok berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah buah per plot (buah), dimana jumlah buah perplot tertinggi terdapat pada perlakuan E2 yaitu 6.11 buah dan terendah terdapat pada perlakuan E0 yaitu 3.89 buah.

### Berat Buah Per Sampel (gr)

Data pengukuran berat buah per sampel (gr) akibat pemberian pupuk kandang kambing dan POC enceng gondok dengan analisis sidik ragam dapat dilihat pada lampiran 9.

Hasil penelitian setelah dianalisa secara statistik menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kambing dan pemberian POC enceng gondok berpengaruh tidak nyata terhadap berat buah per sampel (gr). Interaksi antara pemberian pupuk kandang kambing dan POC enceng gondok menunjukkan pengaruh tidak nyata pada parameter berat buah per sampel (gr).

Hasil rata-rata berat buah per sampel (gr) terhadap pemberian pupuk kandang kambing dan POC enceng gondok setelah di uji beda rata-rata dengan menggunakan uji jarak Duncan dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Rata-Rata Berat Buah Per Sampel (gr) Akibat Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan POC Enceng Gondok.

Perlakuan	Berat Buah Persampel
K = Pupuk Kandang Kambing	
K0 = Kontrol	216,85 aA
K1 = 1 kg/plot	292,04 aA
K2 = 2 kg/plot	384,07 aA
E = POC Enceng Gondok	
E0 = Kontrol	234,26 aA
E1 = 300 ml/plot	277,04 aA
E2 = 600 ml/plot	381,67 aA

Keterangan : Angka-angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan 1% (huruf besar) berdasarkan uji jarak DNMRT

Pada Tabel 4 dapat dilihat bahwa pemberian pupuk kandang kambing berpengaruh tidak nyata terhadap berat buah per sampel (gr), dimana berat buah

persampel (gr) tertinggi terdapat pada perlakuan K2 yaitu 384.07 gr dan terendah pada perlakuan K0 yaitu 216.85 gr.

Pada Tabel 4 dapat dilihat bahwa pemberian POC enceng gondok berpengaruh tidak nyata terhadap berat buah per sampel (gr), dimana berat buah persampel (gr) tertinggi terdapat pada perlakuan E2 yaitu 381.67 gr dan terendah terdapat pada perlakuan E0 yaitu 234.26 gr.

#### **Berat Buah Per Plot (gr)**

Data pengukuran berat buah per plot (gr) akibat pemberian pupuk kandang kambing dan POC enceng gondok dengan analisis sidik ragam dapat dilihat pada lampiran 10.

Hasil penelitian setelah dianalisa secara statistik menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kambing dan pemberian POC enceng gondok berpengaruh tidak nyata terhadap berat buah per plot (gr). Interaksi antara pemberian pupuk kandang kambing dan POC enceng gondok terhadap berat buah per plot (gr) menunjukkan pengaruh tidak nyata pada parameter berat buah per plot (gr).

Hasil rata-rata berat buah per plot (gr) terhadap pemberian pupuk kandang kambing dan POC enceng gondok setelah di uji beda rata-rata dengan menggunakan uji jarak Duncan dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Rata-Rata Berat Buah Per Plot (gr) Akibat Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan POC Enceng Gondok.

Perlakuan	Berat Buah Perplot
K = Pupuk Kandang Kambing	
K0 = Kontrol	867,41 aA
K1 = 1 kg/plot	1168,15 aA
K2 = 2 kg/plot	1533,04 aA
E = POC Enceng Gondok	
E0 = Kontrol	937,04 aA
E1 = 300 ml/plot	1104,89 aA
E2 = 600 ml/plot	1526,67 aA

Keterangan : Angka-angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan 1% (huruf besar) berdasarkan uji jarak DNMRT

Pada Tabel 5 dapat dilihat bahwa pemberian pupuk kandang kambing berpengaruh tidak nyata terhadap berat buah per plot (gr), dimana berat buah perplot (gr) tertinggi terdapat pada perlakuan K2 yaitu 951.11 gr dan terendah pada perlakuan K0 yaitu 444.44 gr.

Pada Tabel 5 dapat dilihat bahwa pemberian POC enceng gondok berpengaruh tidak nyata terhadap berat buah per plot (gr), dimana berat buah perplot (gr) tertinggi terdapat pada perlakuan E2 yaitu 923.33 gr dan terendah terdapat pada perlakuan E0 yaitu 461.11 gr.

## PEMBAHASAN

### **Efektifitas Pemberian Pupuk Kandang Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Terung**

Dari hasil penelitian setelah dilakukan pengujian statistik diperoleh bahwa pemberian pupuk kandang kambing tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter yang diamati yaitu pada tinggi tanaman, jumlah buah per sampel, berat buah per sampel, jumlah buah per plot dan berat buah per plot. Hal ini karena diduga karena pupuk kandang kambing sulit untuk terurai sehingga tanaman menjadi kekurangan unsur hara yang menyebabkan pertumbuhan dan produksi tanaman menjadi tidak stabil, selain itu semakin bertambahnya usia tanaman maka kebutuhan hara juga ikut meningkat. Endah (2008) menjelaskan pemupukan yang tidak tepat, yaitu dari segi dosisnya dapat mempengaruhi proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Djunaedy (2009), yang melaporkan bahwa tanaman muda akan dapat menyerap unsur hara dalam jumlah yang sedikit sejalan dengan umur tanaman, kecepatan penyerapan unsur hara tanaman akan meningkat jika umur bertambah sesuai siklus hidupnya. Ketepatan di dalam menentukan dosis pupuk merupakan salah satu faktor yang menentukan dalam pertumbuhan tanaman. Setiap tanaman membutuhkan jenis dan jumlah unsur hara yang berbeda, demikian pula setiap stadia pertumbuhan menghendaki pasokan unsur hara dalam jumlah yang berbeda. Kualitas hidup tanaman juga sangat bergantung dari ketercukupan hara dari lingkungannya serta kemampuan akar dalam menyerap unsur hara dalam menunjang fase vegetatif tanaman. Mulyono (2014), menyatakan bahwa apabila kekurangan salah satu unsur hara dapat mengganggu pertumbuhan tanaman. Unsur yang dimaksud yaitu nitrogen (N), pospat (P), dan

kalium (K) yang dibutuhkan tanaman terong dalam jumlah yang banyak. Maka bertambahnya umur tanaman terong, maka kebutuhan tanaman akan bertambah banyak dan unsur hara dalam tanah tidak akan mampu memenuhi kebutuhannya sehingga akan berpengaruh terhadap pertumbuhan. Dengan pemberian pupuk kandang kambing mampu menambah ketersediaan unsur hara N yang sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan vegetative tanaman. Prihmantoro (2011) mengemukakan bahwa pada pertumbuhan vegetatif tanaman seperti pembentukan batang, cabang dan daun seras dalam pembentukan klorofil diperlukan adanya unsur hara N. Meningkatkan pemberian pupuk secara optimum dengan terus menerus akan menaikkan kapasitas produktif tanah, sehingga tanaman yang dihasilkan akan berpotensi lebih baik. Apabila ketersediaan unsur-unsur tersebut terbatas, maka perlu ditambahkan pemupukan. Menurut Wardjito (2010), salah satu permasalahan pemupukan menggunakan bahan organik yang berupa pupuk kandang kambing ialah keterbatasan sumber bahan organik. Kandungan unsur hara yang rendah mengakibatkan aplikasi pupuk kandang diperlukan dalam jumlah yang besar sehingga mengakibatkan kesulitan dalam pengelolaannya dan membutuhkan biaya lebih tinggi. Pemberian pupuk kandang yang terlalu banyak juga dapat mengakibatkan perkembangan vegetative tanaman terlalu pesat, sehingga dapat memperlambat masakny buah dan rebahnya batang.

Pada pengamatan produksi tanaman juga di peroleh hasil yang tidak berpengaruh nyata, hal ini terjadi karena kurangnya unsur hara P dan K dalam tanah yang menyebabkan bunga menjadi mudah rontok dan hasil yang di peroleh menjadi tidak maksimal, hal ini sesuai dengan pernyataan Susetya (2014), salah satu fungsi unsur kalium bagi tanaman yaitu untuk mencegah bunga dan buah agar tidak mudah rontok. Pengisian buah sangat berpengaruh terhadap

ketersediaan unsur hara untuk proses fotosintesis yang menghasilkan karbohidrat, lemak, protein mineral yang akan ditranslokasikan ke bagian penyimpanan contohnya pada buah (Harjadi, 2011). Kurangnya unsur hara yang ada di dalam tanah menyebabkan buah yang dihasilkan cenderung kecil. Selain dari kekurangan unsur hara faktor eksternal juga menjadi salah satu penyebab pertumbuhan dan produksi kurang maksimal. Hal ini didukung oleh Azhar dkk (2013), yang menyatakan bahwa proses pembungaan dan pembuahan pada tanaman juga dipengaruhi oleh faktor luar antara lain yaitu temperatur, suhu, panjang pendeknya hari, dan ketinggian tempat. Umur mulai berbunga dan mulai berbuah juga tergantung dari varietas tanamannya.

Ada beberapa faktor yang menyebabkan pertumbuhan tanaman terong kurang optimal selain dosis unsur hara yang diberikan pada tanaman tidak mencukupi untuk pertumbuhan tanaman, yaitu pada kondisi tanah yang tidak ideal dan suhu yang sangat tinggi maka terjadinya kemarau yang menyebabkan tanah cepat mengering. Tanah dapat mencerminkan tingkat kesuburan tanah, baik kandungan hara makro maupun mikro. Hal ini dinyatakan oleh Mulyani Sutejo dan Kartasapoetra (2008) bahwa pertumbuhan dan hasil produksi tanaman dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Menurut Harjadi dalam Nasution, dkk (2013) mengatakan bahwa tanaman akan tumbuh dengan baik apabila unsur hara yang dibutuhkan cukup tersedia dalam bentuk yang dapat diserap oleh tanaman dan didukung oleh kondisi struktur tanah yang baik.

### **Efektifitas Pemberian Pupuk Organik Cair Enceng Gondok Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Terong**

Dari hasil uji statistik pemberian POC enceng gondok tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman, jumlah buah

persampel, jumlah buah perplot, berat buah persampel dan berat buah perplot. Hal ini karena POC enceng gondok belum mampu untuk mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman terong. Apabila kekurangan salah satu unsur hara dapat mengganggu pertumbuhan dan produksi tanaman. Unsur yang dimaksud adalah nitrogen (N), pospat (P), dan kalium (K) yang dibutuhkan tanaman terong dalam jumlah yang banyak. Apabila ketersediaan unsur-unsur tersebut terbatas maka perlu ditambahkan pemupukan. Menurut Kristanto (2013) menyatakan bahwa kandungan kimia dari enceng gondok mengandung bahan organik sebesar 78,47%, C organik 21,23%, N total 0,28%, P total 0,0011% dan K total 0,016% sehingga dari hasil ini enceng gondok memiliki kadar hara pada POC enceng gondok yaitu (N=2,2%), (P<sub>205</sub>=3,65%), (K<sub>2O</sub>=2,2%), (C=7,63%) maka dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik karena enceng gondok memiliki unsur-unsur yang diperlukan tanaman.

Namun kurangnya pemberian pupuk tambahan dan unsur hara yang tersedia terlalu kecil sehingga tidak mampu mencukupi kebutuhan unsur hara bagi tanaman terutama dalam proses pembentukan buah. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Lakitan (2011) yang menyatakan bahwa tidak semua bunga yang terbentuk dapat mengalami pembuahan dan tidak semua buah yang terbentuk dapat tumbuh terus hingga menjadi buah masak. Dari segi fisiologis, tidak mungkin tanaman dapat menumbuhkan semua buah menjadi besar dan masak, selama tanaman tersebut tidak dapat menyediakan zat makanan yang dicukupi untuk pertumbuhan buah (Pracaya, 2009).

Produktivitas tanaman dipengaruhi oleh pertumbuhan vegetatifnya. Jika pertumbuhan vegetatifnya baik maka kemungkinan pertumbuhan generatifnya

akan baik pula. Dengan tersedianya mikroba dalam tanah tanaman akan lebih mudah untuk mendapatkan unsur hara yang dibutuhkan seperti N, P dan K. Menurut Johan (2010), pertumbuhan buah memerlukan zat hara terutama Nitrogen, Fosfor dan Kalium. Kekurangan zat tersebut dapat mengganggu pertumbuhan buah. Unsur nitrogen diperlukan untuk pembentukan protein. Unsur fosfor untuk pembentukan protein dan sel baru juga untuk membantu dalam mempercepat pertumbuhan bunga, buah dan biji. Kalium dapat memperlancar pengangkutan karbohidrat dan memegang peranan penting dalam pembelahan sel, mempengaruhi pembentukan dan pertumbuhan buah sampai menjadi masak.

Keberhasilan pertumbuhan dan produksi tanaman berkaitan erat dengan lingkungan tumbuh tanaman, sehingga diperlukan kondisi lingkungan yang optimal agar mendukung perkembangan dan pertumbuhan tersebut. Faktor lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman antara lain adalah udara, air, cahaya, tanah, unsur hara dan iklim.

#### **Efektivitas Interaksi Antara Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk Organi Cair Enceng Gondok Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Terung**

Dari hasil uji statistik yang diperoleh interaksi antara pemberian kotoran kambing dan POC enceng gondok memperoleh hasil yang tidak nyata pada setiap parameter, hal ini terjadi karena setiap pupuk bekerja pada waktunya masing-masing sehingga interaksi tidak dapat terjadi. Tidak adanya interaksi antara kotoran kambing dan pemberian POC enceng gondok menyebabkan tanaman menjadi sulit memperoleh unsur hara N, P dan K yang disediakan oleh pupuk organik tersebut. Hal ini menyebabkan tanaman menjadi kekurangan unsur hara N dan menyebabkan pertumbuhan tanaman menjadi kurang maksimal hal ini sejalan

dengan penelitian yang dilakukan oleh Sutresnawan *et al.* (2002) yang menyatakan bahwa nitrogen diperlukan untuk merangsang pertumbuhan vegetatif, memperbesar ukuran daun dan meningkatkan kandungan klorofil.

Awodun *et al.* (2007) menyatakan bahwa pupuk kandang kambing POC enceng gondok mampu meningkatkan ketersediaan nutrisi dalam tanah, pertumbuhan dan hasil tanaman, karena pupuk kandang dan POC enceng gondok merupakan sumber yang efektif dari unsur N, P, K dan Mg dan bahan organik bagi tanaman. Namun hal ini tidak sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Rohmawati (2015) yang menyatakan bahwa peningkatan kandungan unsur hara tidak dapat secara langsung meningkatkan bobot buah tanaman terung. Sehingga jumlah buah dan berat buah menjadi kurang maksimal. Hal ini disebabkan karena tanah memberikan pengaruh bagi kelangsungan pertumbuhan tanaman. Pengaruh-pengaruh tersebut antara lain temperature tanah, kelembapan tanah, ketersediaan unsur hara, dan kegiatan hidup jasad renik dan banyak sifat tanah lainnya.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Perlakuan pemberian pupuk kandang kambing berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter yaitu pada tinggi tanaman, jumlah buah persampel, jumlah buah perplot, berat buah persampel dan berat buah perplot.

Perlakuan pemberian POC enceng gondok berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter yaitu pada tinggi tanaman, jumlah buah persampel, jumlah buah perplot, berat buah persampel dan berat buah perplot.

Interaksi antara pemberian pupuk kandang kambing dan pupuk organik cair enceng gondok berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter pengamatan yaitu pada tinggi tanaman, jumlah buah bersampel, jumlah buah perplot, berat buah persampel dan berat buah perplot.

### **Saran**

Penelitian ini menggunakan pupuk kandang kambing dan pupuk organik cair enceng gondok yang berpengaruh tidak nyata dalam semua parameter, oleh karena itu dilakukan penelitian ini lebih lanjut dengan menggunakan dosis yang lebih tinggi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim . 2013. Pemanfaatan Enceng Gondok (*Eichomia Crassipes*) Untuk Menurunkan Kandungan Cod (Chemical Oxygen Demond), Ph, Bau, Dan Warna Pada Limbah Cair Tahu.
- Asmaq, N., & Marisa, J. (2020). Karakteristik fisik dan organoleptik susu segar di Medan Sunggal. *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science)*, 22(2), 168-175.
- Atmojo, Suntoro Wongso. 2009. Peranan Bahan Organik terhadap Kesuburan Tanah dan Upaya Pengolahannya. Surakarta:Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Awodun, M. A., L. I. Omonijo and S. O. Ojeniyi. 2007. Effect of Goat Dung and NPK Fertilizer on Soil and Leaf Nutrient Content, Growth and Yield of Pepper. *International Journal of Soil Science*. 2 (2) : 142 – 147
- Azhar, M.A., I. Bahua, dan F.S. Jamin. 2013. Pengaruh Pemberian Pupuk NPK Pelangi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Terong (*Solanum melongena* L.). Bone Bolango. <http://docplayer.info/46653243-Pengaruh-pemberian-pupuk-npk-pelangi-terhadap-pertumbuhan-dan-produksi-tanaman-terong-solanum-melongena-l.html> (Diakses pada 24 Juli 2019).
- Cahyono, Bambang. 2010. Budidaya Terong. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta.
- Firmanto, B. 2011. Sukses bertanaman terong secara organik. Angkasa. Bandung.
- Hadisuwito, S. 2012. Membuat Pupuk Organik Cair. PT. Agro Media Pustaka:Jakarta Selatan.
- Hakim, N., Nyakpa, M.Y., Lubis, A.M., Nugroho, S.G., Diha, M.A., Hong, G.B.,Bailey, H.H. 2015. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Universitas Lampung.488 hal.
- Hartatik, Wiwik dan L. R Widowati. 2010. “Pupuk Kandang”. <http://balittanah.litbang.deptan.go.id/ind/dokumentasi/lainnya/04pupuk%20kandang.pdf>. Diakses tanggal 02 Oktober 2013.
- Johan, S. 2010. Pengaruh Macam Pupuk NPK dan Macam Varietas terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terong Ungu. Skripsi. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Kristanto, B, A. 2013. Pemanfaatan Enceng gondok (*E. crassipes*) sebagai bahan pupukcair. *Jurnal UNDIP*.
- 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.
- Parman, S. 2009. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kentang (*Solanum tuberosum* L.). Buletin Anatomi dan Fisiologi, Vol. 15 (2): 21 – 31.
- Prahasta. 2009. Agribisnis Terong. CV. Pustaka Grafika. Bandung.
- Prihmantoro, H. 2011. Memupuk Tanaman Buah. Cetakan I. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Qonita, N.R, M. Zulhaidah, Sudiarto, H.A Tjahjono. 2013. The effect of eggplant (*Solanum melongena* L.) extract peroral against blood glucose level of white rat (*Ratus novvergicus*) wistar strain diabetic model International Journal of Pediatric Endocrinology, (Suppl 1): O33
- Rohmawati, F. A. 2015. Pengaruh Pemberian PGPR ( Plant Growth Promoting Rhizobacteria) dan Kompos Kotoran Kelinci pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terong (*Solanum melongena* L.). Skripsi. Universitas Brawijaya.
- Rukmana, R. 2009. Bercocok Tanam Terong. Kanisius. Yogyakarta.
- Sajar, S. (2018). Karakteristik Kultur *Corynespora cassiicola* (Berk. &Curt) Wei dari Berbagai Tanaman Inang yang Ditumbuhkan di Media PDA. AGRIMUM: Jurnal Ilmu Pertanian, 21(3), 210-217.
- Simamora. 2014. Meningkatkan kualitas kompos. Jakarta : Agromedia Pustaka.
- Sitadewi, E. H. 2012. Pengolahan Bahan Organik Enceng Gondok Menjadi Media Tumbuh untuk Mendukung Pertanian Organik. Jurnal Teknologi Lingkungan. 8 (3) : 229-234.
- Soetasad, S dan S. Muryanti. 2009. Budidaya Terong Lokal dan Terong Jepang. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sutedjo, Mul Mulyani. 2010. Pupuk dan Cara Pemupukanya. Rineka Cipta. Jakarta. 177 hal.
- Sutresnawan, L.W., N. N. C. Kusumawati dan A. A. A. S. Trisnadewi. 2015. Pertumbuhan dan Produksi Kembang Telang (*Clitoria tematea*) yang Diberi Berbagai Jenis dan Dosis Pupuk Organik. Jurnal Peternakan Tropika. 3 (3) : 586 – 596.
- Wardjito., Z. Abidin dan Suwahyo. 2010. Pengaruh Dosis Berbagai-bagai Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kubis (*Brassica oleraceae*). *Bul. Penel. Hort.* 26 (3): 37- 42.