



**PEMBERIAN PUPUK KANDANG SAPI DAN POC AIR LIMBAH  
RUMAH TANGGA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN  
PRODUKSI TANAMAN JAGUNG MANIS  
(*Zea mays saccharata* Sturt. L)**

**SKRIPSI**

**OLEH**

**NAMA : FARIS ANGGARA HARAHAP  
NPM : 1513010074  
PRODI : AGROTEKNOLOGI**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI  
MEDAN  
2019**

**PEMBERIAN PUPUK KANDANG SAPI DAN POC AIR LIMBAH RUMAH  
TANGGA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN  
JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt. L)**

**SKRIPSI**

**OLEH**

**FARIS ANGGARA HARAHAP**  
**1513010074**

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. Martos Havena, MP**  
**Pembimbing I**



**Ir. Sulardi, MM**  
**Pembimbing II**



**Sri Shindi Indira ST., M.Sc**  
**Dekan Fakultas Sains dan Teknologi**



**Ir. Marahadi Siregar, MP**  
**Ka. Prodi Agroteknologi**

**Tanggal Lulus 31 Juli 2019**



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

### PERMOHONAN MENGAJUKAN JUDUL SKRIPSI

Pernyataan di bawah ini :

Nama : FARIS ANGGARA HARAHAP  
 Tanggal Lahir : Rantau prapat / 03 September 1997  
 NIM : 1513010074  
 Jurusan : Agroteknologi  
 Konsentrasi : Agronomi  
 SKS yang telah dicapai : 124 SKS, IPK 3.09  
 Saya mengajukan judul skripsi sesuai dengan bidang ilmu, dengan judul:

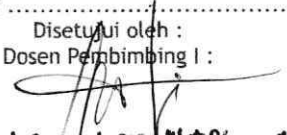
Judul SKRIPSI	Persetujuan
Perbedaan pupuk kandang sapi dan poc air limbah rumah tangga terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis. (zea mays saccharata)	<input checked="" type="checkbox"/> 23/1
Perbedaan pupuk kandang kambing dan poc air cucian ikan terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis. (zea mays saccharata)	<input type="checkbox"/>
Pengaruh pertumbuhan dan produksi tanaman jagung (zea mays saccharata) dengan pemberian pupuk kompos limbah rumah tangga dan poc air cucian beras.	<input type="checkbox"/>


Disetujui oleh Kepala Program Studi diberikan tanda


  
 Rektor I  
 (Ir. Bhakti Alamsyah, M.T., Ph.D.)

Medan, 21 Januari 2019  
 Pemohon,  
  
 (Faris Anggara Harahap)

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

Tanggal : .....  
 Disetujui oleh :  
 Dosen Pembimbing I :  
  
 (Ir. Martos, M.Pen.MP)

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

Tanggal : .....  
 Disetujui oleh  
 Dosen Pembimbing II:  
  
 (Ir. Sulardi, MM)



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

Lokasi : Universitas Pembangunan Panca Budi  
 Pembimbing I : SAINS & TEKNOLOGI  
                   : K. Martos Harefa, MP  
 Pembimbing II :  
 Mahasiswa : FARIS ANGGARA HARAHAP  
 Program Studi : Agroteknologi  
 NIM/NPM : 1513010074  
 Pendidikan : Strata satu (S1)  
 Judul Skripsi : Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan POC Air Limbah  
 Rumah Tangga terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman  
 Jagung Manis (Zea mays Saccharata)

TANGGAL	PEMBAHASAN MATERI	PARAF	KETERANGAN
-2019	Pengajuan Judul Penelitian	f	
-2019	Acc Judul Penelitian	f	
-2019	Pengajuan Outline	f	
-2019	Pengajuan Proposal	f	
-2019	Acc Proposal	f	
-2019	Bimbingan skripsi	f	
7-2019	Acc skripsi	f	
7-2019	Acc Sidang Meja hijau	f	
3-2019	Acc judul	f	

Medan, 25 Juli 2019  
 Diketahui/Disetujui oleh :  
 Dekan,



Sri Shindi Indira, S.T., M.Sc.



**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 Pembangunan Panca Budi  
 : SAINS & TEKNOLOGI  
 Pembimbing I :  
 Pembimbing II : Ir. Suardi, M.M  
 Mahasiswa : FARIS ANGGARA HARAHAP  
 Program Studi : Agroteknologi  
 NIM (Nomor Induk Mahasiswa) : 1513010074  
 Pendidikan : Strata Satu  
 Status Akhir/Skripsi : "Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan POC Air Limbah Rumah Tangga Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (Zea Mays Saccharata)"

TAL	PEMBAHASAN MATERI	PARAF	KETERANGAN
2019	Pengajuan Judul Penelitian	[Signature]	
2019	Acc Judul Penelitian	[Signature]	
2019	Pengajuan Outline	[Signature]	
2019	Pengajuan Proposal	[Signature]	
2019	Acc Proposal	[Signature]	
2019	Bimbingan Skripsi	[Signature]	
2019	Perbaikan Skripsi	[Signature]	
2019	Acc Skripsi	[Signature]	
2019	Acc Sidang	[Signature]	
2019	Acc Jud.	[Signature]	

Medan, 25 Juli 2019  
 Diketahui/Disetujui oleh :  
 Dekan



Sri Shindi Indira, S.T., M.Sc.

Telah Diperiksa oleh LPMU  
dengan Plagiarisme 42.00%

27 JULI 2019

Pemohonan Meja Hijau



FM-BPAA-2012-041

Medan, 27 Juli 2019  
Kepada Yth : Bapak/Ibu Dekan  
Fakultas SAINS & TEKNOLOGI  
UNPAB Medan  
Di -  
Tempat

Telah di terima  
berkas persyaratan  
dapat di proses  
Medan, 27 JUL 2019

TEGUH WAHYONO, SE., MM.

Yang terhormat, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : FARIS ANGGARA HARAHAP  
Tanggal/Tgl. Lahir : Rantau Prapat / 02 September 1997  
Jumlah Orang Tua : DIAN RIAVO HARAHAP  
NIM : 1513010074  
Jurusan : SAINS & TEKNOLOGI  
Alamat Studi : Agroteknologi  
Nomor HP : 081255449073  
Alamat : Perumnas Mandala Jl Kenari VI No 259

Yang bermohon kepada Bapak/Ibu untuk dapat diterima mengikuti Ujian Meja Hijau dengan judul Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan POC di Rumah Tangga terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays Saccharata*), Selanjutnya saya menyatakan

- Melampirkan KKM yang telah disahkan oleh Ka. Prodi dan Dekan
- Tidak akan menuntun 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 kwintansi 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 penjiilidan 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 yang dibebankan untuk memproses pelaksanaan ujian dimaksud, dengan perincian sbb :

1. [102] Ujian Meja Hijau	: Rp. 0
2. [170] Administrasi Wisuda	: Rp. 1.500.000
3. [202] Bebas Pustaka	: Rp. 100.000
4. [221] Bebas LAB	: Rp. 5.000
<b>Total Biaya</b>	<b>: Rp. 1.605.000</b>

27/7/19  
Ditz

Ukuran Toga : L

Mengetahui/ Menyetujui oleh :

Shindi Nurra, S.T., M.Sc.  
Dekan Fakultas SAINS & TEKNOLOGI

Hormat saya

FARIS ANGGARA HARAHAP  
1513010074

Halaman :

- 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 (asi) - Mhs.ybs.



# Plagiarism Detector v. 1092 - Originality Report:

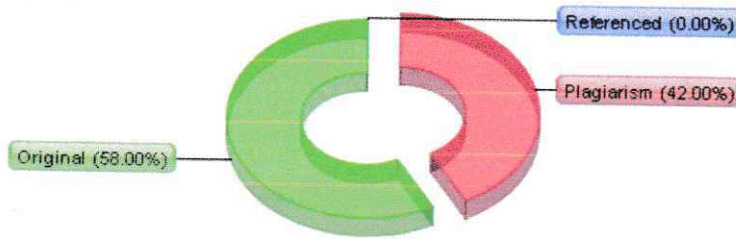
Analyzed document: 24/07/2019 09:17:07

## "FARIS ANGGARA ARAHAP\_1513010074\_AGROTEKNOLOGI.docx"

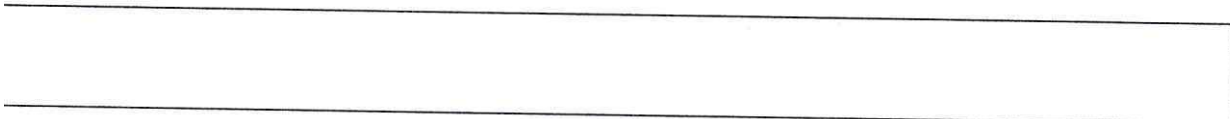
Licensed to: Universitas Pembangunan Panca Budi\_License4



Relation chart:



Distribution graph:



Comparison Preset: Rewrite. Detected language: Indonesian

Top sources of plagiarism:

53	wrds: 7310	<a href="http://repository.unand.ac.id/20483/1/BAHAN%20JURNAL.pdf">http://repository.unand.ac.id/20483/1/BAHAN%20JURNAL.pdf</a>
45	wrds: 5828	<a href="http://protan.studentjournal.ub.ac.id/index.php/protan/article/download/84/82">http://protan.studentjournal.ub.ac.id/index.php/protan/article/download/84/82</a>
36	wrds: 4244	<a href="http://digilib.unila.ac.id/28188/3/SKRIPSI%20TANPA%20%20BAB%20PEMBAHASAN.pdf">http://digilib.unila.ac.id/28188/3/SKRIPSI%20TANPA%20%20BAB%20PEMBAHASAN.pdf</a>

other Sources:]

Processed resources details:

123 - Ok / 20 - Failed

other Sources:]

Important notes:

Wikipedia:	Google Books:	Ghostwriting services:	Anti-cheating:
[not detected]	[not detected]	[not detected]	[not detected]



YAYASAN PROF. DR. H. KADIRUN YAHYA  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI  
**LABORATORIUM DAN KEBUN PERCOBAAN**  
Jl. Jend. Gatot Subroto Km 4,5 Sei Sikambing Telp. 061-8455571  
Medan - 20122

**KARTU BEBAS PRAKTIKUM**

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

Nama : FARIS ANGGARA HARAHAP  
M. : 1513010074  
Tingkat/Semester : Akhir  
Jurusan : SAINS & TEKNOLOGI  
Kelas/Prodi : Agroteknologi

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

Medan, 27 Juli 2019

Ka. Laboratorium



Najla Lubis, S.T., M.Si



## SURAT PERNYATAAN

yang Bertanda Tangan Dibawah Ini :

: FARIS ANGGARA HARAHAP  
 : 1513010074  
 t/Tgl. Lahir : Rantau Prapat / 02 September 1997  
 t : Perumnas Mandala Jl Kenari VI No 259  
 : 081255449073  
 Orang Tua : DIAN RIAVO HARAHAP / NUR ABADI NASUTION  
 as : SAINS & TEKNOLOGI  
 m Studi : Agroteknologi  
 : Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan POC Air Limbah Rumah Tangga terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Strut .L)

ia dengan surat ini menyatakan dengan sebenar - benarnya bahwa data yang tertera diatas adalah sudah benar sesuai dengan pada pendidikan terakhir yang saya jalani. Maka dengan ini saya tidak akan melakukan penuntutan kepada UNPAB. Apabila salah data pada ijazah saya.

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



## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : FARIS ANGGARA HARAHAAP  
Npm : 1513010074  
Program Studi : Agroteknologi  
Fakultas : Sains dan Teknologi  
Judul skripsi : Pemberian Pupuk Kandang Sapi Dan POC Air Limbah Rumah  
Tangga Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung  
Manis (*Zea mays saccharata Sturt. L*)

Dengan ini menyatakan sesungguhnya skripsi saya ini 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 di tulis atau pedapat yang ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan mencantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan di cantumkan 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 di berikan melalui skripsi ini serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku.

Medan, 2 September 2019

pernyataan  
  
FARIS ANGGARA HARAHAAP  
1513010074

FAKULTAS PERTANIAN

Jl. Jend. Gatot Subroto Km. 4,5 Telp. 8471983 Fax. 8455571 PO.BOX 1099 Medan

BERITA ACARA SUPERVISI

Isi : anakan supervisi / kunjungan lapangan praktek skripsi mahasiswa .

Nama : Faris Anggara Harahap

Nomor : mbuk

: 1513010074 / 2015

Program : Studi

: Agroteknologi

Topik : ppsi

: Pemberian pupuk kandang sapi dan POC Air Limbah Rumah Tangga terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata*)

Lokasi : ktek

: Jl. Ikan Bandeng, Km 19,5 Binjai Timur

: Amati hama/penyakit setempat

Mengetahui : embimbing

Gatot Subroto, MP

Medan, .....

Mahasiswa : Ybs,

(Faris Anggara)

BERITA ACARA SUPERVISI

Maksud pelaksanaan supervisi / kunjungan lapangan praktek skripsi mahasiswa.

Nama : Faris Anggara Harahap

NIMBuk : 15B010074 / 2015

Studi : Agroteknologi

Topik skripsi : Pemberian pupuk kandang sapi dan PAC Air Limbah Rumah Tangga terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman Jagung Manis (Zea mays Saccharata)

Lokasi praktek : Jl. Ikon Bandeng, Km. 19,5 Binjai Timur

- Peneliti dilibatkan
- Perawatan di fikirkan
- Data dapat diolah

Pembimbing

ARDI, MM

Medan, .....

Mahasiswa Ybs,

(Faris Anggara)

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kandang sapi dan POC air limbah rumah tangga beserta interaksinya terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt. L) Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Split Plot Design yang terdiri dari 2 faktor dengan 16 kombinasi perlakuan dan 3 ulangan. Faktor-faktor yang diteliti merupakan faktor petak pertama perlakuan pupuk kandang sapi (K) terdiri dari 4 taraf  $K_0$  = Kontrol,  $K_1$  = 2 kg/plot,  $K_2$  = 4 kg/plot, Faktor yang kedua POC Air Limbah Rumah Tangga (L) terdiri dari 4 taraf yaitu  $L_0$  = Kontrol,  $L_1$  = 150 ml/ plot,  $L_2$  = 300 ml/ plot dan  $L_3$  = 450 ml/ plot. Parameter dalam penelitian ini adalah tinggi tanaman umur 14, 28 dan 42 HST, diameter batang, jumlah daun umur 14, 28 dan 42 HST, panjang tongkol dan diameter tongkol, berat per sampel dan berat per plot. Hasil penelitian menunjukkan pemberian pupuk kandang sapi dan POC limbah rumah tangga berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 14, 28 dan 42 HST, diameter batang, jumlah daun umur 14, 28 dan 42 HST, panjang tongkol, diameter tongkol namun berpengaruh nyata pada berat per sampel dan berat per plot. Interaksi pupuk kandang sapi dan POC limbah rumah tangga berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter.

**Kata kunci :** Pupuk, POC, Limbah, Jagung, Pertumbuhan, Produksi

## **ABSTRACT**

*This study aims to determine the effect of giving cow manure and POC household waste water along with their vaccine on the growth and production of sweet corn plants (*Zea mays saccharata* Sturt. L). This research method uses Split Plot Design Design consisting of 3 factors with 16 combinations of treatments and 2 replications. The factors studied were the first plot factor of cow manure treatment (K) consisting of 4 levels K0 = Control, K1 = 2 kg / plot, K2 = 4 kg / plot, the second factor POC Household Wastewater (L) consisted from 4 levels, namely L0 = Control, L1 = 150 ml / plot, L2 = 300 ml / plot and L3 = 450 ml / plot. The parameters in this study were plant height aged 14, 28 and 42 HST, stem diameter, number of leaves aged 14, 28 and 42 HST, ear length and ear diameter, weight per sample and weight per plot. The results showed that cow manure and household waste POC had no significant effect on plant height aged 14, 28 and 42 HST, stem diameter, number of leaves aged 14, 28 and 42 HST, ear length, ear diameter but has significant effect on weight per sample and weight per plot. The interaction of cow manure and household waste POC had no significant effect on all parameters.*

*Keywords: Fertilizer, POC, Waste, Corn, Growth, Production*

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iii</b>
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>v</b>
<b>DATAR TABEL</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>vii</b>
<b>PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
Latar Belakang .....	1
Rumusan Masalah .....	4
Tujuan Penelitian .....	4
Hipotesa .....	5
Kegunaan Penelitian .....	5
<b>TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>6</b>
Taksonomi Tanaman Jagung Manis .....	6
Morfologi Tanaman Jagung Manis.....	6
Syarat Tumbuh Tanaman Jagung Manis .....	10
Pupuk Kandang Sapi .....	12
Air Limbah Rumah Tangga .....	13
<b>BAHAN DAN METODA</b> .....	<b>15</b>
Tempat dan Waktu Penelitian .....	15
Bahan dan Alat .....	15
Metodologi Penelitian.....	15
Metoda Analisis Data .....	17
<b>PELAKSANAAN PENELITIAN</b> .....	<b>18</b>
Persiapan Lahan .....	18
Pembuatan Plot .....	18
Persiapan Benih .....	18
Pemberian Pupuk Kandang Sapi .....	18
Penanaman .....	18
Pemberian POC Air Limbah Rumah Tangga.....	19
Pemeliharaan Tanaman .....	19
Parameter yang diamati .....	20
<b>HASIL PENELITIAN</b> .....	<b>21</b>
Tinggi Tanaman (cm).....	21
Diameter Batang (cm) .....	23
Jumlah daun (helai) .....	25
Panjang Tongkol (cm).....	27
Diameter Tongkol (cm).....	28
Berat Buah Per Sampel (gr) .....	30

Berat Buah Per Plot (gr) .....	33
<b>PEMBAHASAN</b> .....	36
Pemberian Pupuk Kandang Sapi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman Jagung Manis ( <i>Zea mays saccharata</i> Sturt. L) ....	36
Pemanfaatan POC Air Limbah Rumah Tangga terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis ( <i>Zea mays saccharata</i> Sturt. L).....	38
Interaksi Pupuk Kandang Sapi dan POC Air Limbah Rumah Tangga Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis ( <i>Zea mays saccharata</i> Sturt. L).....	41
<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	44
Kesimpulan.....	44
Saran.....	44
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	45
<b>LAMPIRAN</b> .....	48



## DAFTAR TABEL

<b>Nomor</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
1.	Rataan Tinggi Tanaman (cm) Jagung Manis Akibat Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan POC Air Limbah Rumah Tangga Umur 14, 28 dan 42 HST.....	22
2.	Rataan Diameter Batang (cm) Jagung Manis Akibat Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan POC Air Limbah Rumah Tangga Umur 14, 28 dan 42 HST.....	24
3.	Rataan Jumlah Daun (helai) Jagung Manis Akibat Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan POC Air Limbah Rumah Tangga Umur 14, 28 dan 42 HST .....	26
4.	Rataan Panjang Tongkol (cm) Jagung Manis Akibat Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan POC Air Limbah Rumah Tangga.....	27
5.	Rataan Diameter Tongkol Jagung Manis Akibat Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan POC Air Limbah Rumah Tangga ...	29
6.	Rataan Berat Buah Per Sampel (gr) Jagung Manis Akibat Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan POC Air Limbah Rumah Tangga.....	31
7.	Rataan Berat Buah Per Plot Jagung Manis Akibat Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan POC Air Limbah Rumah Tangga ...	34

## DAFTAR GAMBAR

<b>Nomor</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
1.	Hubungan Antara Pemberian Pupuk Kandang Sapi dengan Berat Buah Per Sampel (gr).....	31
2.	Hubungan Antara Pemberian POC Air Limbah Rumah Tangga dengan Berat Buah Per Sampel (gr) .....	32
3.	Hubungan Antara Pemberian Pupuk Kandang Sapi dengan Berat Buah Per Plot (gr) .....	34
4.	Hubungan Antara Pemberian POC Air Limbah Rumah Tangga dengan Berat Buah Per Plot (gr).....	35

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Layout Pengacakan dilapangan .....	48
2.	Lay Out dilapangan .....	49
3.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman 14 HST.....	50
4.	Daftar Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 14 HST.....	50
5.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman 28 HST.....	51
6.	Data Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 28 HST .....	51
7.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman 42 HST.....	52
8.	Data Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 42 HST .....	52
9.	Data Pengamatan Diameter Batang 14 HST .....	53
10.	Data Analisis Sidik Diameter Batang 14 HST .....	53
11.	Data Pengamatan Diameter Batang 28 HST .....	54
12.	Data Analisis Sidik Ragam Diameter Batang 28 HST.....	54
13.	Data Pengamatan Diameter Batang 42 HST .....	55
14.	Data Analisis Sidik Ragam Diameter Batang 42 HST.....	55
15.	Data Pengamatan Jumlah Daun 14 HST .....	56
16.	Data Analisis Sidik Jumlah Daun 14 HST .....	56
17.	Data Pengamatan Jumlah Daun 28 HST .....	57
18.	Data Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun 28 HST.....	57
19.	Data Pengamatan Jumlah Daun 42 HST .....	58
20.	Data Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun 42 HST.....	58
21.	Data Pengamatan Panjang Tongkol .....	59
22.	Data Analisis Sidik Ragam Panjang Tongkol .....	59
23.	Data Pengamatan Diameter Tongkol .....	60
24.	Data Analisis Sidik Ragam Diameter Tongkol .....	60
25.	Data Pengamatan Berat Buah Per Sampel .....	61
26.	Data Analisis Sidik Ragam Berat Buah Per Sampel .....	61
27.	Data Pengamatan Berat Buah Per Plot.....	62
28.	Data Analisis Sidik Ragam Berat Buah Per Plot.....	62

29.	Foto Kegiatan .....	63
30.	Laba Rugi dan Konversi per hektar.....	65

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas segala nikmat dan rahmat-Nya yang selalu dilimpahkan kepada hambaNya telah memberikan kemudahan bagi penulis dalam menyusun Skripsi sehingga dapat diselesaikan tepat pada waktunya.

Tujuan dari pengajuan Skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi strata satu pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan. Skripsi ini berjudul **“Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan POC Air Limbah Rumah Tangga Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt. L) ”**.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. H.M Isa Indrawan SE.MM selaku Rektor Universitas Pembangunan Panca Budi Medan,
2. Ibu Sri Shindi Indira ST. M.Sc. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan,
3. Bapak Ir. Marahadi Siregar, MP selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Pertanian Universitas Pembangunan Panca Budi Medan
4. Ibu Ir. Martos Havena, MP selaku Dosen Pembimbing I,
5. Bapak Ir. Sulardi, MM selaku Dosen Pembimbing II,
6. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan moral maupun materi,
7. Teman-teman dan semua pihak yang telah mendukung dan membantu dalam penyusunan Skripsi ini.

Demikian Skripsi ini penulis perbuat, kritik dan saran dibutuhkan demi kesempurnaan dalam penulisan. Sebelum dan sesudahnya penulis ucapkan terima kasih.

Medan, Juli 2019

Penulis

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt. L) adalah salah satu jenis sayuran yang disukai oleh masyarakat karena memiliki rasa yang manis dan enak serta bermanfaat bagi kesehatan karena mengandung banyak gizi, seperti karbohidrat, protein, lemak, beberapa vitamin, dan mineral serta kadar gulanya relatif tinggi. Jagung manis memiliki kandungan gula berkisar 13-15 obrix (Syukur dan Rifianto, 2014).

Jagung manis merupakan komoditi sayuran berupa tongkol yang dibutuhkan segera setelah panen, agar kandungan gulanya tidak menurun. Rasa yang manis dan kandungan gizi yang tinggi, menyebabkan permintaan terhadap komoditi ini cukup tinggi. Hal ini dapat dilihat dari permintaan hotel dan restoran yang semakin meningkat, serta kebutuhan untuk ekspor terus meningkat (Martajaya *et al*, 2010).

Hasil jagung manis di Indonesia per hektarnya masih rendah, rata-rata 2,89 ton tongkol segar per hektar. Sedangkan di Australia dapat mencapai 7-10 ton tongkol segar per hektar. Dengan rendahnya hasil jagung manis maka untuk meningkatkan produksi dengan menggunakan pupuk kandang sapi sebagai sumber hara (Ariyanto, 2011).

Pertumbuhan, produksi dan mutu hasil jagung manis dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor genetik dan faktor lingkungan seperti kesuburan tanah. Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kesuburan tanah adalah dengan pemberian pupuk baik pupuk organik maupun pupuk anorganik (Setiawan, 1993).

Berbagai jenis jagung yang dikenal di Indonesia, salah satu diantaranya adalah jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt. L), atau sering disebut sweet corn. Jagung manis hampir sama dengan jagung biasa, perbedaannya yang mencolok adalah mengandung zat gula yang lebih tinggi (5 – 6%) dibanding dengan jagung biasa sekitar (2 – 3%) dan umur panennya rata-rata 60 –70 hari setelah tanam. Peningkatan produksi jagung manis ditempuh dengan cara pemupukan. Pemupukan yang dimaksud untuk memenuhi kebutuhan hara tanaman, selain itu salah satu alternatif yang ditempuh adalah meningkatkan kesuburan tanah melalui praktek pertanian ramah lingkungan yang dilakukan dengan menambahkan bahan organik kedalam tanah yaitu mengolah sisa-sisa tanaman kedalam tanah (Harizamrri, 2007).

Pupuk kandang merupakan salah satu jenis dari pupuk organik yang mempunyai keunggulan untuk meningkatkan kandungan bahan organik di dalam tanah, memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kemampuan tanah menyimpan air, meningkatkan aktivitas kehidupan biologi tanah dan meningkatkan ketersediaan hara di dalam tanah (Damanik *et al*, 2011).

Penambahan pupuk kandang sapi memberikan keuntungan bagi pertumbuhan tanaman. Pupuk kandang sapi juga meningkatkan kemampuan tanah untuk menyimpan air yang nantinya berfungsi untuk mineralisasi bahan organik menjadi hara yang dapat dimanfaatkan langsung oleh tanaman selama masa pertumbuhannya. Selain itu, air berfungsi sebagai media gerak akar untuk menyerap unsur hara dalam tanah serta mendistribusikan ke seluruh organ tanaman (Sudarto *et al.*, 2003).

Pemupukan merupakan salah satu kegiatan yang erat kaitannya dengan pertumbuhan dan produksi tanaman. Ketersediaan pupuk sumber hara N, P, dan K yang lebih direspon oleh tanaman saat ini semakin sulit diperoleh oleh petani, sehingga diperlukan informasi tentang ketersediaan hara di dalam tanah agar diketahui unsur hara yang kahat di tanah tersebut (Nurdin, 2008).

Bahan organik lain misalnya kotoran sapi yang sengaja ditambahkan untuk mempercepat proses pembusukan bila dipandang perlu. Pupuk organik dapat memperbaiki struktur tanah, menambah cadangan unsur hara tanaman, serta menambah kandungan bahan organik tanah (Warsana, 2009).

Pupuk organik merupakan pupuk yang berperan meningkatkan aktifitas biologi, kimia, dan fisik tanah sehingga tanah menjadi subur dan baik untuk pertumbuhan tanaman. Saat ini sebagian besar petani masih tergantung pada pupuk anorganik karena mengandung beberapa unsur hara dalam jumlah yang banyak, padahal jika pupuk anorganik digunakan secara terus-menerus akan menimbulkan dampak negatif terhadap kondisi tanah (Indriani, 2004).

Pupuk organik terdapat dalam bentuk padat dan cair. Kelebihan pupuk organik cair adalah unsur hara yang terdapat didalamnya lebih mudah diserap tanaman (Murbandono, 1990).

Pemberian pupuk organik cair juga harus memperhatikan dosis yang diaplikasikan terhadap tanaman. Mengakibatkan timbulnya gejala kelayuan pada tanaman (Rahmi dan Jumiati, 2007).



Jenis sampah organik yang bisa diolah menjadi pupuk organik cair adalah sampah sayur baru, sisa sayuran basi, sisa nasi, sisa ikan, ayam, kulit telur, sampah buah seperti anggur, kulit jeruk, apel dan lain-lain (Hadisuwito, 2007).

Bahan baku pupuk cair yang sangat bagus dari sampah organik yaitu bahan organik basah seperti sisa buah dan sayuran. Selain mudah terdekomposisi, bahan ini juga kaya akan hara yang dibutuhkan tanaman. Semakin tinggi kandungan selulosa dari bahan organik, maka proses penguraian akan semakin lama (Purwendro dan Nurhidayat, 2006).

### **Rumusan Masalah**

Apa pengaruh pemberian pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt. L).

Apa pengaruh pemberian POC air limbah rumah tangga terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt. L).

Apa interaksi antara pemberian pupuk kandang sapi dan POC air limbah rumah tangga terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt. L).

### **Tujuan Masalah**

Untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt. L).

Untuk mengetahui pengaruh pemberian POC air limbah rumah tangga terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt. L).

Untuk mengetahui pengaruh interaksi antara pemberian pupuk kandang sapi dan POC air limbah rumah tangga terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt. L).

### **Hipotesa**

Pemberian pupuk kandang sapi dapat mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt. L).

Pemberian POC air limbah rumah tangga dapat mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt. L).

Terdapat pengaruh interaksi antara pemberian pupuk kandang sapi dan POC air limbah rumah tangga terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt. L).

### **Kegunaan Penelitian**

Dapat memberikan informasi mengenai kandungan yang terdapat dalam pupuk kandang sapi dan POC air limbah rumah tangga.

Dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik dan digantikan dengan pupuk organik.

Dapat mengetahui pengaruh pemberian pupuk kandang sapi dan POC air limbah rumah tangga terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt. L).

## TINJAUAN PUSTAKA

### Taksonomi Tanaman Jagung Manis

Kingdom/Kerajaan	: Plantae/ Plants
Sub kingdom/Sub kerajaan	: Tracheobionta/ Vascular Plants
Super division/Super divisi	: Spermatophyta/ Seed Plants
Division/Divisi	: Magnoliophyta/ Flowering Plants
Classis/Kelas	: Liliopsida/ Monocotyledons
Sub classis/Sub Kelas	: Commelinidae
Ordo/Bangsa	: Cyperales
Familia/Suku	: Poaceae (Gramineae)/ Grass Family
Genus/Marga	: <i>Zea L./ Corn</i>
Species (Jenis/ spesies)	: <i>Zea mays saccharata</i> Sturt. L
Binomial Name>Nama Latin	: <i>Zea mays saccharata</i> Sturt. L
Common Nama>Nama Umum	: Sweet Corn

### Morfologi Tanaman Jagung Manis

#### Akar

Jagung termasuk tanaman berakar serabut yang terdiri dari tiga type akar, yaitu akar seminal, akar adventif, dan akar udara. Akar seminal tumbuh radikula dan embrio. Akar adventif disebut juga akar tunjang, akar ini tumbuh dari buku paling

bawah, yaitu sekitar 4 cm dari permukaan tanah. Sementara akar udara adalah akar yang keluar dari dua atau lebih buku terbawah dekat permukaan tanah (Purwono dan Hartono, 2005).

Tanaman jagung manis memiliki tipe perakaran tiga macam, antara lain akar seminal, akar adventif, dan akar penyangga. Akar seminal merupakan akar yang berkembang dari rudikula dan embrio. Selanjutnya akar adventif adalah akar yang berkembang dari buku diujung mesokotil, kemudian berkembang lagi ke setiap buku secara berurutan dan terus ke atas hingga sampai 7-10 buku semuanya dibawah permukaan tanah (Purwono dan Hartono, 2005).

Akar penyangga pada dasarnya adalah akar adventif yang muncul pada dua atau tiga buku di atas permukaan tanah. Akar ini berfungsi untuk menyangga tanaman supaya tidak mudah rebah dan juga membantu dalam penyerapan hara dan air (Purwono dan Hartono, 2005).

## **Daun**

Tanaman jagung manis memiliki kedudukan daun distik, yaitu terbagi menjadi dua baris tunggal yang keluar dan berkedudukan berselang-seling. Daun tanaman jagung terdiri dari helaian daun, pelepah daun, dan juga ligula. Adapun bentuk dari ujung daun jagung juga berbeda, yaitu runcing, runcing agak bulat, bulat, bulat agak tumpul, dan tumpul (Purwono dan Hartono, 2005).

Daun akan terbuka secara sempurna membutuhkan waktu rata-rata sekitar 3-4 hari per helaian daun. Sedangkan ligula adalah bagian daun yang terletak antara helaian daun dan pelepah daun yang berfungsi untuk mencegah masuknya air ke dalam celah antara batang dan pelepah daun. Sedangkan daun tanaman jagung berbentuk pita atau garis dan jumlah daunnya sekitar 8-48 helai tiap batangnya, tergantung pada jenis atau varietas yang ditanam. Panjang daun 30cm- 45cm dan lebarnya 5cm-15cm (Purwono dan Hartono, 2005).

### **Batang**

Batang jagung manis terdiri dari beberapa bagian utama, antara lain yaitu kulit, jaringan pembuluh, dan pusat batang. Batang tanaman jagung manis tidak bercabang, dengan ruas-ruas dan buku ruas. Pada ruas bagian atas batang berbentuk silindris, sedangkan pada bagian bawah batang berbentuk pipih. Pada bagian buku ruas terdapat tunas yang kemudian akan berkembang menjadi tongkol. Dan pada dua bagian tunas teratas akan berkembang menjadi tongkol yang produktif (Purwono dan Hartono, 2005).

Batang tanaman jagung bulat silindris dan beruas-ruas, dan pada bagian pangkal batang beruas cukup pendek dengan jumlah sekitar 8-20 ruas. Dan rata-rata tinggi tanaman jagung antara 1-3 m di atas permukaan tanah (Purwono dan Hartono, 2005).

## **Bunga**

Setiap tanaman jagung biasanya terdapat bunga jantan dan bunga betina yang letaknya terpisah. Bunga jantan terdapat pada malai bunga di ujung tanaman, sedangkan bunga betina terdapat pada tongkol jagung. Bunga jantan yang terdapat di ujung tanaman masak lebih dahulu dari pada bunga betina. Persarian yang terbaik terjadi pada pagi hari, jumlah serbuk sari yang ada diperkirakan sekitar 2-5 juta per tanaman. Pada waktu itu terjadi proses penempelan serbuk sari pada rambut. Serbuk sari terbentuk selama 7-15 hari. Persarian jagung umumnya di bantu oleh angin (Warisno, 2007).

## **Tongkol dan Biji**

Tongkol merupakan perkembangan bunga jagung yang tumbuh dari buku, diantara batang dan pelepah. Biji jagung berkeping tunggal, berderet rapi pada tongkolnya. Pada setiap tanaman jagung ada satu tongkol, kadang-kadang ada dua. Setiap tongkol terdapat 10-14 deret biji jagung yang terdiri dari 200-400 butir biji jagung (Rukmana, 2004).

Biji jagung terdiri atas tiga bagian utama, yaitu pericarp, berupa lapisan luar yang tipis, berfungsi mencegah embrio dari organisme pengganggu dan kehilangan air, endosperm, sebagai cadangan makanan, mencapai 75% dari bobot biji yang mengandung 90% pati dan 10% protein, mineral, minyak, dan embrio (lembaga), sebagai calon tanaman yang terdiri atas plamule akar radikal, scutelum dan koleoptil (Rukmana, 2004).

## **Syarat Tumbuh Tanaman Jagung Manis**

### **Iklm**

Daerah yang dikehendaki oleh sebagian besar tanaman jagung yaitu daerah beriklim sedang hingga daerah beriklim subtropis/tropis basah dengan curah hujan yang ideal sekitar 85 - 200 mm/bulan pada lahan yang tidak beririgasi. Pertumbuhan tanaman jagung sangat membutuhkan sinar matahari dalam masa pertumbuhan. Suhu yang dikehendaki tanaman jagung untuk pertumbuhan terbaiknya antara 27<sup>0</sup> - 32<sup>0</sup> C. Jagung termasuk tanaman yang membutuhkan air yang cukup banyak, terutama pada saat pertumbuhan awal, saat berbunga, dan saat pengisian biji. Secara umum tanaman jagung membutuhkan 2 liter air pertanaman per hari saat kondisi panas dan berangin. Kekurangan air pada saat 3 minggu setelah keluar rambut tongkol akan menurunkan hasil hingga 30%. Sementara kekurangan air selama pembungaan akan mengurangi jumlah biji yang terbentuk. Jagung memerlukan kelembapan optimum pada saat tanam atau pada saat dimana tanah harus mendekati kapasitas lapang (Sastra hidayat dan Soemarno,1991).

### **Tanah**

Jagung termasuk tanaman yang tidak memerlukan persyaratan tanah yang khusus dalam penanamannya. Jagung dikenal sebagai tanaman yang dapat tumbuh di lahan kering, sawah, dan pasang surut, asalkan syarat tumbuh yang diperlukan terpenuhi. Jenis tanah yang dapat ditanami jagung antara lain Andosol, latosol ,dan Grumosol (Purwono dan Hartono, 2005)

Namun yang terbaik untuk pertumbuhan jagung adalah Latosol. Keasaman tanah antara 5.6 - 7.5 dengan aerasi dan ketersediaan air yang cukup serta kemiringan optimum untuk tanaman jagung maksimum 8%. pH tanah antara 5,6 - 7,5. Aerasi dan ketersediaan air baik, kemiringan tanah kurang dari 8 %. Dan ketinggian antara 1000-1800 m dpl dengan ketinggian optimum antara 50-600 m dpl (Prabowo, 2007).

### **Jarak Tanam**

Jarak tanam dalam pertanaman jagung manis merupakan faktor penting yang menentukan kualitas dan kuantitas hasil produksi. Jarak tanam menimbulkan pengaruh yang spesifik terhadap perilaku tanaman. Bila jarak tanam dipersempit, jumlah populasinya bertambah maka pada suatu saat akan terjadi persaingan antar tanaman dalam memenuhi unsur hara. Kerapatan tanaman harus diatur dengan jarak tanam sehingga tidak terjadi persaingan antara tanaman. Jarak tanam mempengaruhi populasi tanaman dan efisiensi penggunaan cahaya, jarak tanaman jagung mempengaruhi kompetisi antara tanaman dalam menggunakan air dan zat hara sehingga akan mempengaruhi hasilnya (Harjadi, 1996).

Jarak tanam yang lebar akan memberikan ukuran tongkol dan biji yang lebih besar dari pada yang dihasilkan dari tanaman yang ditanam rapat, tetapi dari berat total per hektar jarak tanam memberikan hasil yang lebih besar dari yang jarak tanam jarang. Karena dengan peningkatan populasi tanaman yang berarti tanamannya lebih banyak akan meningkatkan hasil jagung persatuan luas walaupun ukuran bijinya lebih kecil. Jarak tanam yang dianjurkan adalah 60 cm x 30 cm (Ridwan, 1996).



## **Pupuk Kandang Sapi**

Penambahan pupuk kandang sapi memberikan keuntungan bagi pertumbuhan tanaman. Pupuk kandang sapi juga meningkatkan kemampuan tanah untuk menyimpan air yang nantinya berfungsi untuk mineralisasi bahan organik menjadi hara yang dapat dimanfaatkan langsung oleh tanaman selama masa pertumbuhannya. Selain itu, air berfungsi sebagai media gerak akar untuk menyerap unsur hara dalam tanah serta mendistribusikan ke seluruh organ tanaman (Sudarto *et al.*, 2003).

Jagung manis pada umur 14 HST dan 42 HST. Hal tersebut dikarenakan penggunaan pupuk organik termasuk pupuk kandang memberikan beberapa keuntungan, salah satunya meningkatkan kemampuan tanah untuk menyimpan air agar tidak cepat menguap atau evaporasi. Dengan keberadaan air tersebut dapat membantu proses pelapukan mineral dan bahan organik tanah sehingga dapat dimanfaatkan langsung oleh tanaman. Selain itu air berfungsi sebagai media gerak akar untuk menyerap unsur hara dalam tanah, serta mendistribusikannya ke seluruh bagian organ tanaman (Sudarto *et al.*, 2003).

Pemberian pupuk kandang sapi memberi tambahan unsur N, P dan K yang lebih tinggi. Meningkatnya kadar nitrogen tanah meningkatkan pula kadar nitrogen pada jaringan tanaman. Semakin tinggi kadar nitrogen pada jaringan mengakibatkan pertumbuhan tanaman semakin terpacu, sehingga dapat menyebabkan tanaman menjadi lebih tinggi, diameter batang lebih lebar, jumlah daun lebih banyak, daun akan tumbuh besar dan memperluas permukaannya (Agustina, 2004).

Pemberian pupuk kandang sapi memberikan kandungan hara yang lebih pada tanaman sebagai asupan energi sehingga organ tanaman dapat berkembang secara maksimal. Perlakuan pemberian air berpengaruh nyata terhadap bobot segar tanaman pada umur 14 HST dan 56 HST. Pada umur pengamatan 56 HST, taraf pemberian air 50% kapasitas lapang menghasilkan rata - rata bobot segar tanaman yang paling rendah. Semakin tinggi taraf pemberian air, semakin meningkat pula rata - rata bobot segar tanaman. Hal tersebut sesuai dengan (Kartasapoetra, 2004).

### **Air Limbah Rumah Tangga**

Pemberian pupuk organik cair juga harus memperhatikan dosis yang diaplikasikan terhadap tanaman. Mengakibatkan timbulnya gejala kelayuan pada tanaman. (Rahmi dan Jumiati, 2007).

Jenis sampah organik yang bisa diolah menjadi pupuk organik cair adalah sampah sayur busuk, sisa sayuran busuk, sisa nasi, sisa ikan, ayam, kulit telur, sampah buah seperti anggur, kulit jeruk, apel dan lain-lain. Bahan baku pupuk cair yang sangat bagus dari sampah organik yaitu bahan organik basah seperti sisa buah dan sayuran. Selain mudah terdekomposisi, bahan ini juga kaya akan hara yang dibutuhkan tanaman. Semakin tinggi kandungan selulosa dari bahan organik, maka proses penguraian akan semakin lama (Hadisuwito, 2007).

Umumnya bahan organik yang segar mempunyai rasio C/N tinggi, seperti jerami padi sebesar 50-70 %. Prinsip pembuatan pupuk adalah menurunkan rasio C/N bahan organik, sehingga sama dengan rasio C/N tanah (< 20). Semakin tinggi rasio C/N bahan maka proses pembuatan pupuk akan semakin lama karena rasio C/N harus

diturunkan. Rasio C/N merupakan perbandingan dari pasokan energi mikroba yang digunakan terhadap nitrogen untuk sintesis protein. Standar kualitas pupuk di Indonesia yaitu memiliki rasio C/N berkisar 10-20 % (Sundari dkk, 2012).

## **BAHAN DAN METODA**

### **Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai bulan April 2019 di Kota Binjai km 19.

### **Bahan dan Alat**

Bahan yang di gunakan dalam penelitian ini adalah benih jagung manis, pupuk kandang sapi, air limbah rumah tangga.

Alat yang di gunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, meteran, gembor, kamera, timbangan, sprayer dan alat tulis.

### **Metodologi Penelitian**

Penelitian ini menggunakan rancangan splt plot design, dengan main plot (petak utama) adalah pupuk kandang sapi (K) dan sub plot (anak petak) adalah POC air limbah rumah tangga (L) yang terdiri dari 12 kombinasi dan 3 ulangan.

Main plot (petak utama) adalah pemberian Pupuk kandang sapi terdiri dari 3 taraf yaitu:

K0 = Tanpa Perlakuan (kontrol)

K1 = 2 kg/plot

K2 = 4 kg/plot

Faktor II pemberian POC Air Limbah Rumah Tangga dengan simbol “P” terdiri dari 4 taraf yaitu :

- L0 = Tanpa perlakuan (kontrol)
- L1 = 150 ml/plot
- L2 = 300 ml/plot
- L3 = 450 ml/plot

Diperoleh kombinasi perlakuan sebanyak 12 kombinasi, yaitu :

K0L0	K1L0	K2L0
K0L1	K1L1	K2L1
K0L2	K1L2	K2L2
K0L3	K1L3	K2L3

Penentuan Jumlah Ulangan

$$(t-1) (n-1) > 15$$

$$(12-1) (n-1) \geq 15$$

$$11 (n-1) \geq 15$$

$$11n-11 \geq 15s$$

$$11n \geq 15 + 11$$

$$15n \geq 26$$

$$n \geq 26/11$$

$$n \geq 2,36 \text{ dibulatkan menjadi } 3 \text{ ulangan.}$$

### Metoda Analisa Data

Model linier untuk penelitian ini adalah sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + K_k + \alpha_i + \delta_{ik} + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + \varepsilon_{ijk} :$$

Dimana :

- $\gamma_{ijk}$  : Nilai pengamatan pada kelompok ke-k, yang memperoleh taraf ke-I dari faktor Pupuk kandang sapi dan taraf ke-j dari faktor air limbah rumah tangga.
- $\mu$  : Nilai rata-rata yang sesungguhnya
- $K_k$  : Pengaruh aditif dari kelompok ke-k
- $A_i$  : Pengaruh aditif dari taraf ke-I faktor pupuk kandang sapi
- $\delta_{ik}$  : Pengaruh galat yang muncul pada taraf ke-I dari faktor Pupuk kandang sapi dalam kelompok ke-k, sering disebut galat petak utama (galat a)
- $\beta_j$  : Pengaruh aditif dari taraf ke-j faktor air limbah rumah tangga
- $(A\beta)_{ij}$  : Pengaruh interaksi taraf ke-ik faktor Pupuk kandang sapi dan taraf ke-j faktor air limbah rumah tangga
- $\varepsilon_{ijk}$  : Pengaruh galat pada kelompok ke-k yang memperoleh taraf ke-I faktor Pupuk kandang sapi dan taraf ke-j factor POC air limbah rumah tangga, sering disebut sebagai galat anak petak (galat b).

Data-data yang di peroleh secara statistik berdasarkan analisis varian pada setiap pengamatan yang di ukur nyata dilanjutkan dengan menggunakan Uji Jarak Berganda Duncan.

## **PELAKSANAAN PENELITIAN**

### **Persiapan Lahan**

Persiapan lahan adalah kegiatan menyiapkan lahan yang sesuai dengan jenis tanaman budidaya untuk pertumbuhan secara optimal. Sebagai media tempat tumbuh tanaman yang akan di ambil produktivitasnya perlu diolah sedemikian rupa untuk menghasilkan tanaman yang baik.

### **Pembuatan Plot**

Pembuatan plot yang berukuran panjang 2 m x lebar 2 m.

### **Persiapan Benih**

Benih jagung manis didapat dari buah jagung manis yang tidak terkena hama dan penyakit yang sudah matang fisiologis, kemudian diambil bijinya setelah itu dibersihkan dan dikeringkan.

### **Pemberian Pupuk Kandang Sapi**

Pupuk kandang sapi di berikan sebelum seminggu sebelum penanaman dengan cara di tebar dan dicampur dengan tanah secara merata di atas plot.

### **Penanaman**

Penanaman dilakukan pada petakan-petakan yang telah dibentuk. Pada saat tanam, tanah harus lembap tetapi tidak becek, jarak tanam yang digunakan 75 cm x 25 cm. Tanah ditugal dengan kedalama 2 cm pada musim hujan, dan 4 cm pada musim kering, kemudian dilakukan penanaman. Bila kondisi lahan optimum gembur, aerasinya dan drainasenya baik digunakan satu benih perlubang tanam, tetapi jika

kondisi lahan kurang optimum digunakan 2 benih perlubang tanam. Untuk menghindari serangan serangga ditaburkan karbofuran disekitar benih.

### **Pemberian POC Air Limbah Rumah Tangga**

Pengaplikasian pupuk POC air limbah rumah tangga pada umur tanaman 2 MST sampai umur tanaman 5 MST dengan interval waktu seminggu sekali.

### **Pemeliharaan Tanaman**

#### **Penyiraman**

Penyiraman dilakukan setiap sehari sekali saat pagi ataupun sore hari dengan menggunakan gembor. Apabila hujan dengan intensitas cukup tinggi tidak perlu dilakukan penyiraman.

#### **Penyisipan Tanaman**

Penyisipan tanaman dilakukan pada saat umur tanaman seminggu ketika ada tanaman yang tidak tumbuh/mati.

#### **Penyiangan**

Penyiangan pertama dilakukan pada umur 15 hari setelah tanam dan harus dijaga agar tidak merusak atau mengganggu akar tanaman. Penyiangan kedua dilakukan sekaligus pembumbunan pada waktu pemupukan kedua.



## **Parameter Yang Diamati**

### **Tinggi tanaman (cm)**

Tinggi tanaman diukur dari atas permukaan tanah dengan diberikan patok standar untuk menghindari kesalahan data sampai jagung mulai pada umur 14, 28 dan 42 HST.

### **Diameter batang (cm)**

Diameter batang diukur pada batang sebanyak dua kali dengan arah berbeda, 10 cm di atas permukaan tanah setelah tanaman selesai muncul.

### **Jumlah daun (helai)**

Jumlah daun dihitung dengan cara menghitung jumlah daun yang sudah sempurna pada umur 14, 28 dan 42 HST.

### **Panjang tongkol (cm)**

Panjang tongkol diukur setelah jagung dipanen dan dikupas kelobotnya mulai dari pangkal tongkol hingga ujung tongkol.

### **Diameter tongkol (cm)**

Diameter tongkol diukur pada tiga bagian yaitu pada pangkal, tengah dan ujung tongkol.

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

Berat Buah Per Sampel dihitung saat panen dengan menimbang berat buah masing-masing dari tanaman sampel.

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

Berat Buah Per Plot dihitung saat panen dengan menimbang berat buah masing-masing dari tanaman sampel.

## HASIL PENELITIAN

### Tinggi Tanaman (cm)

Data pengamatan tinggi tanaman (cm) respon pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt. L) umur 14, 28 dan 42 HST dapat dilihat pada lampiran 3, 5 dan 7 sedangkan analisa sidik ragam dapat dilihat pada lampiran 4, 6 dan 8.

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis statistik diketahui bahwa respon pemberian pupuk kandang sapi dan POC air limbah rumah tangga serta interaksinya terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt. L) berpengaruh tidak nyata pada tinggi tanaman (cm) umur 14, 28 dan 42 HST.

Hasil rata-rata tinggi tanaman (cm) respon pemberian pupuk kandang sapi dan POC air limbah rumah tangga terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt. L) umur 14, 28 dan 42 HST setelah diuji beda rata-rata dengan menggunakan Uji Jarak Duncan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan Tinggi Tanaman (cm) Jagung Manis Akibat Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan POC Air Limbah Rumah Tangga umur 14, 28 dan 42 HST.

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)		
	14 HST	28 HST	42 HST
Pupuk Kandang Sapi (K)			
K <sub>0</sub> = 1 kg/ plot	31,45 aA	89,27 aA	169,20 aA
K <sub>1</sub> = 2 kg/plot	31,96 aA	92,21 aA	170,31 aA
K <sub>2</sub> = 4 kg/plot	33,20 aA	93,47 aA	171,83 aA
POC Air Limbah Rumah Tangga (L)			
L <sub>0</sub> = Kontrol	30,60 aA	88,83 aA	165,32 aA
L <sub>1</sub> = 150 ml/liter air/plot	31,62 aA	90,10 aA	169,17 aA
L <sub>2</sub> = 300 ml/liter air/plot	32,50 aA	93,77 aA	172,96 aA
L <sub>3</sub> = 450 ml/liter air/plot	34,09 aA	93,91 aA	174,33 aA

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

Tabel 1 menunjukkan tinggi tanaman jagung manis pada umur 14, 28 dan 42 HST tertinggi diperoleh pada perlakuan pemberian pupuk kandang sapi 4 kg/plot (K<sub>2</sub>) yaitu 171,83 cm berbeda tidak nyata dengan pupuk kandang sapi 2 kg/plot (K<sub>1</sub>) yaitu 170,31 cm dan tanpa pemberian pupuk kandang sapi (K<sub>0</sub>) yaitu 169,20 cm.

Tabel 1 juga menunjukkan tinggi tanaman jagung manis pada umur 14, 28 dan 42 HST tertinggi diperoleh pada perlakuan pemberian POC air limbah rumah tangga 450 ml/plot (L<sub>3</sub>) yaitu 174,33 cm berbeda tidak nyata dengan POC air limbah rumah tangga 300 ml/plot (L<sub>2</sub>) yaitu 172,96 cm, POC air limbah rumah tangga 150 ml/plot (L<sub>1</sub>) yaitu 169,17 cm dan perlakuan tanpa pemberian POC air limbah rumah tangga (L<sub>0</sub>) yaitu 165,32 cm.

### **Diameter Batang (cm)**

Data pengamatan diameter batang (cm) respon pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt. L) umur 14, 28 dan 42 HST dapat dilihat pada lampiran 9, 11 dan 13 sedangkan analisa sidik ragam dapat dilihat pada lampiran 10, 12 dan 14.

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis statistik diketahui bahwa respon pemberian pupuk kandang sapi dan POC air limbah rumah tangga serta interaksinya terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt. L) berpengaruh tidak nyata pada diameter batang (cm) umur 14, 28 dan 42 HST.

Hasil rata-rata diameter batang (cm) respon pemberian pupuk kandang sapi dan POC air limbah rumah tangga terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt. L) umur 14, 28 dan 42 HST setelah diuji beda rata-rata dengan menggunakan Uji Jarak Duncan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rataan Diameter Batang (cm) Jagung Manis Akibat Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan POC Air Limbah Rumah Tangga umur 14, 28 dan 42 HST.

Perlakuan	Diameter Batang (cm)		
	14 HST	28 HST	42 HST
Pupuk Kandang Sapi (K)			
K <sub>0</sub> = 1 kg/ plot	0,81 aA	1,50 aA	2,57 aA
K <sub>1</sub> = 2 kg/plot	0,84 aA	1,63 aA	2,71 aA
K <sub>2</sub> = 4 kg/plot	0,90 aA	1,67 aA	2,75 aA
POC Air Limbah Rumah Tangga (L)			
L <sub>0</sub> = Kontrol	0,81 aA	1,55 aA	2,63 aA
L <sub>1</sub> = 150 ml/liter air/plot	0,82 aA	1,57 aA	2,64 aA
L <sub>2</sub> = 300 ml/liter air/plot	0,86 aA	1,62 aA	2,70 aA
L <sub>3</sub> = 450 ml/liter air/plot	0,90 aA	1,66 aA	2,73 aA

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

Tabel 2 menunjukkan diameter batang jagung manis pada umur 14, 28 dan 42 HST tertinggi diperoleh pada perlakuan pemberian pupuk kandang sapi 4 kg/plot (K<sub>2</sub>) yaitu 2,75 cm berbeda tidak nyata dengan pupuk kandang sapi 2 kg/plot (K<sub>1</sub>) yaitu 2,71 cm dan tanpa pemberian pupuk kandang sapi (K<sub>0</sub>) yaitu 2,57 cm.

Tabel 2 juga menunjukkan diameter batang jagung manis pada umur 14, 28 dan 42 HST tertinggi diperoleh pada perlakuan pemberian POC air limbah rumah tangga 450 ml/plot (L<sub>3</sub>) yaitu 2,73 cm berbeda tidak nyata dengan POC air limbah rumah tangga 300 ml/plot (L<sub>2</sub>) yaitu 2,70 cm, POC air limbah rumah tangga 150 ml/plot (L<sub>1</sub>) yaitu 2,64 cm dan tanpa pemberian POC air limbah rumah tangga (L<sub>0</sub>) yaitu 2,63 cm.

### **Jumlah Daun**

Data pengamatan jumlah daun respon pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt. L) umur 14, 28 dan 42 HST dapat dilihat pada lampiran 15, 17 dan 19 sedangkan analisa sidik ragam dapat dilihat pada lampiran 16, 18 dan 20.

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis statistik diketahui bahwa respon pemberian pupuk kandang sapi dan POC air limbah rumah tangga serta interaksinya terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt. L) berpengaruh tidak nyata pada jumlah daun umur 14, 28 dan 42 HST.

Hasil rataan jumlah daun respon pemberian pupuk kandang sapi dan POC air limbah rumah tangga terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt. L) umur 14, 28 dan 42 HST setelah diuji beda rataan dengan menggunakan Uji Jarak Duncan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rataan Jumlah Daun (helai) Jagung Manis Akibat Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan POC Air Limbah Rumah Tangga umur 14, 28 dan 42 HST.

Perlakuan	Jumlah Daun		
	14 HST	28 HST	42 HST
Pupuk Kandang Sapi (K)			
K <sub>0</sub> = 1 kg/ plot	5,19 aA	8,00 aA	11,00 aA
K <sub>1</sub> = 2 kg/plot	5,21 aA	8,08 aA	11,08 aA
K <sub>2</sub> = 4 kg/plot	5,33 aA	8,15 aA	11,15 aA
POC Air Limbah Rumah Tangga (L)			
L <sub>0</sub> = Kontrol	5,03 aA	7,92 aA	10,92 aA
L <sub>1</sub> = 150 ml/liter air/plot	5,22 aA	7,97 aA	10,97 aA
L <sub>2</sub> = 300 ml/liter air/plot	5,33 aA	8,08 aA	11,08 aA
L <sub>3</sub> = 450 ml/liter air/plot	5,39 aA	8,33 aA	11,33 aA

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

Tabel 3 menunjukkan jumlah daun jagung manis pada umur 14, 28 dan 42 HST tertinggi diperoleh pada perlakuan pemberian pupuk kandang sapi 4 kg/plot (K<sub>2</sub>) yaitu 11,15 helai berbeda nyata dengan perlakuan pupuk kandang sapi 2 kg/plot (K<sub>1</sub>) yaitu 11,08 helai dan tanpa pemberian pupuk kandang sapi (K<sub>0</sub>) yaitu 11,00 helai.

Tabel 3 juga menunjukkan jumlah daun jagung manis pada umur 14, 28 dan 42 HST tertinggi diperoleh pada perlakuan pemberian POC air limbah rumah tangga 450 ml/plot (L<sub>3</sub>) yaitu 11,33 helai berbeda tidak nyata dengan perlakuan POC air limbah rumah tangga 300 ml/plot (L<sub>2</sub>) yaitu 11,08 helai, POC air limbah rumah tangga 150 ml/plot (L<sub>1</sub>) yaitu 10,97 helai dan tanpa pemberian POC air limbah rumah tangga (L<sub>0</sub>) yaitu 10,92 helai.

### Panjang Tongkol (cm)

Data pengamatan panjang tongkol (cm) respon pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt. L) dapat dilihat pada lampiran 21 sedangkan analisa sidik ragam dapat dilihat pada lampiran 22.

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis statistik diketahui bahwa respon pemberian pupuk kandang sapi dan POC air limbah rumah tangga serta interaksinya terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt. L) berpengaruh tidak nyata pada panjang tongkol (cm).

Hasil rata-rata panjang tongkol (cm) respon pemberian pupuk kandang sapi dan POC air limbah rumah tangga terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt. L) setelah diuji beda rata-rata dengan menggunakan Uji Jarak Duncan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rataan Panjang Tongkol (cm) Jagung Manis Akibat Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan POC Air Limbah Rumah Tangga

Perlakuan	Panjang Tongkol (cm)
Pupuk Kandang Sapi (K)	
K <sub>0</sub> = 1 kg/ plot	20,35 aA
K <sub>1</sub> = 2 kg/plot	20,45 aA
K <sub>2</sub> = 4 kg/plot	20,95 aA
POC Air Limbah Rumah Tangga (L)	
L <sub>0</sub> = Kontrol	20,09 aA
L <sub>1</sub> = 150 ml/liter air/plot	20,43 aA
L <sub>2</sub> = 300 ml/liter air/plot	20,76 aA
L <sub>3</sub> = 450 ml/liter air/plot	21,05 aA

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



Tabel 4 menunjukkan panjang tongkol jagung manis tertinggi diperoleh pada perlakuan pemberian pupuk kandang sapi 4 kg/plot ( $K_2$ ) yaitu 20,95 cm yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan pupuk kandang sapi 2 kg/plot ( $K_1$ ) yaitu 20,45 cm dan tanpa pemberian pupuk kandang sapi ( $K_0$ ) yaitu 20,35 cm.

Tabel 4 juga menunjukkan panjang tongkol jagung manis tertinggi diperoleh pada perlakuan pemberian POC air limbah rumah tangga 450 ml/plot ( $L_3$ ) yaitu 21,05 cm berbeda tidak nyata dengan perlakuan POC air limbah rumah tangga 300 ml/plot ( $L_2$ ) yaitu 20,76 cm, POC air limbah rumah tangga 150 ml/plot ( $L_1$ ) yaitu 20,43 cm dan tanpa pemberian POC air limbah rumah tangga ( $L_0$ ) yaitu 20,09 cm.

#### **Diameter Tongkol (cm)**

Data pengamatan diameter tongkol (cm) respon pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt. L) dapat dilihat pada lampiran 23 sedangkan analisa sidik ragam dapat dilihat pada lampiran 24.

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis statistik diketahui bahwa respon pemberian pupuk kandang sapi dan POC air limbah rumah tangga serta interaksinya terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt. L) berpengaruh tidak nyata pada diameter tongkol (cm).

Hasil rata-rata diameter tongkol (cm) respon pemberian pupuk kandang sapi dan POC air limbah rumah tangga terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt. L) setelah diuji beda rata-rata dengan menggunakan Uji Jarak Duncan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rataan Diameter Tongkol (cm) Jagung Manis Akibat Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan POC Air Limbah Rumah Tangga

Perlakuan	Diameter Tongkol (cm)
Pupuk Kandang Sapi (K)	
K <sub>0</sub> = 1 kg/ plot	5,26 aA
K <sub>1</sub> = 2 kg/plot	5,41 aA
K <sub>2</sub> = 4 kg/plot	5,43 aA
POC Air Limbah Rumah Tangga (L)	
L <sub>0</sub> = Kontrol	5,20 aA
L <sub>1</sub> = 150 ml/liter air/plot	5,28 aA
L <sub>2</sub> = 300 ml/liter air/plot	5,48 aA
L <sub>3</sub> = 450 ml/liter air/plot	5,52 aA

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

Tabel 5 menunjukkan diameter tongkol jagung manis tertinggi diperoleh pada perlakuan pemberian pupuk kandang sapi 4 kg/plot (K<sub>2</sub>) yaitu 5,43 cm berbeda tidak nyata dengan perlakuan pupuk kandang sapi 2 kg/plot (K<sub>1</sub>) yaitu 5,41 cm dan tanpa pemberian pupuk kandang sapi (K<sub>0</sub>) yaitu 5,26 cm.

Tabel 5 juga menunjukkan diameter tongkol jagung manis tertinggi diperoleh pada perlakuan pemberian POC air limbah rumah tangga 450 ml/plot (L<sub>3</sub>) yaitu 5,52 cm yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan POC air limbah rumah tangga 300 ml/plot (L<sub>2</sub>) yaitu 5,48 cm, POC air limbah rumah tangga 150 ml/plot (L<sub>1</sub>) yaitu 5,28 cm, dan tanpa pemberian POC air limbah rumah tangga (L<sub>0</sub>) yaitu 5,20 cm.

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

Data pengamatan berat buah per sampel respon pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt. L) dapat dilihat pada lampiran 25 sedangkan analisa sidik ragam dapat dilihat pada lampiran 26.

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis statistik diketahui bahwa respon pemberian pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt. L) berpengaruh nyata pada berat buah per sampel (gr).

Hasil pengamatan respon pemberian POC air limbah rumah tangga terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt. L) memberikan pengaruh yang sangat nyata pada parameter berat buah/sampel (gr).

Interaksi respon pemberian pupuk kandang sapi dan POC air limbah rumah tangga terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt. L) berpengaruh tidak nyata pada parameter pengamatan berat buah per sampel (gr).

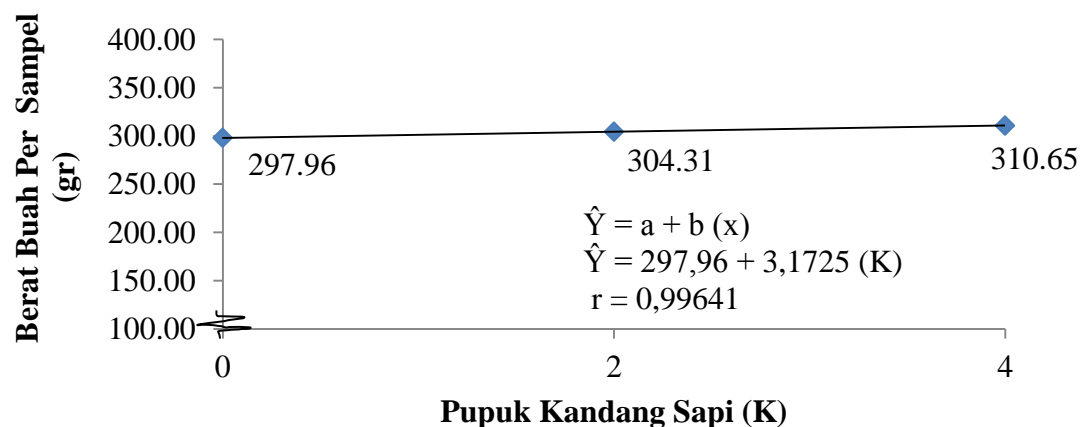
Hasil rata-rata berat buah per sampel respon pemberian pupuk kandang sapi dan POC air limbah rumah tangga terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt. L) setelah diuji beda rata-rata dengan menggunakan Uji Jarak Duncan dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rataan Berat Buah Per Sampel (gr) Jagung Manis Akibat Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan POC Air Limbah Rumah Tangga

Perlakuan	Berat Buah Per Sampel (gr)
Pupuk Kandang Sapi (K)	
$K_0 = 1 \text{ kg/plot}$	297,96 bB
$K_1 = 2 \text{ kg/plot}$	306,42 aA
$K_2 = 4 \text{ kg/plot}$	310,65 aA
POC Air Limbah Rumah Tangga (L)	
$L_0 = \text{Kontrol}$	298,37 bB
$L_1 = 150 \text{ ml/liter air/plot}$	302,24 bB
$L_2 = 300 \text{ ml/liter air/plot}$	304,82 bB
$L_3 = 450 \text{ ml/liter air/plot}$	314,61 aA

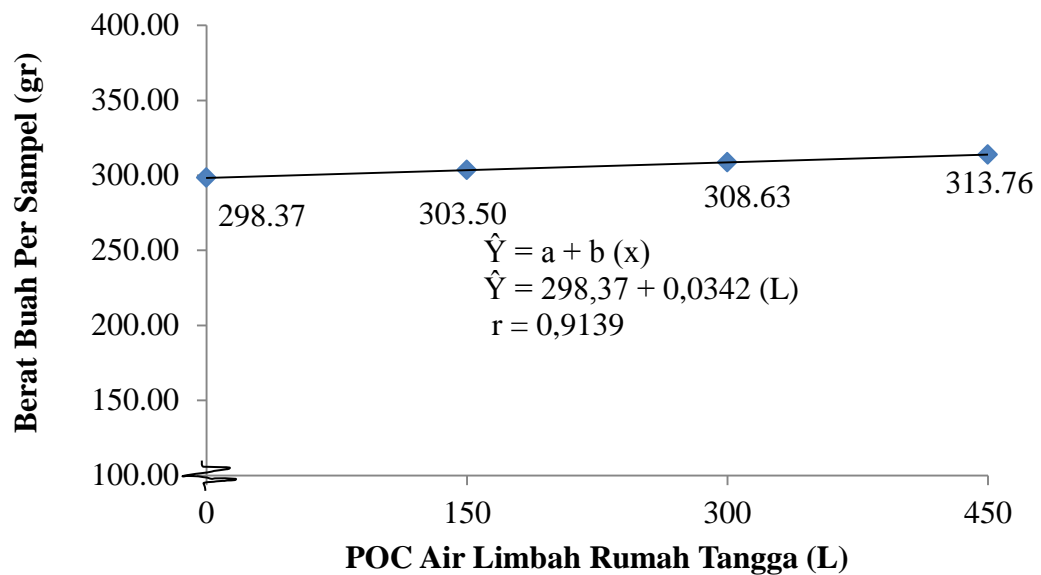
Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5 % (huruf kecil) dan 1 % (huruf besar) berdasarkan Uji Jarak Duncan (DMRT).

Tabel 6 menunjukkan berat buah per sampel jagung manis tertinggi diperoleh pada perlakuan pemberian pupuk kandang sapi 4 kg/plot ( $K_2$ ) yaitu 310,65 gr berbeda tidak nyata dengan pupuk kandang sapi 2 kg/plot ( $K_1$ ) yaitu 306,42 gr namun berbeda nyata dengan tanpa pemberian pupuk kandang sapi ( $K_0$ ) yaitu 297,96 gr.



Gambar 1. Hubungan Antara Pemberian Pupuk Kandang Sapi dengan Berat Buah Per Sampel (gr).

Tabel 6 juga menunjukkan berat buah per sampel jagung manis tertinggi diperoleh pada perlakuan pemberian POC air limbah rumah tangga 450 ml/plot ( $L_3$ ) yaitu 314,61 gr berbeda sangat nyata dengan perlakuan POC air limbah rumah tangga 300 ml/plot ( $L_2$ ) yaitu 304,82 gr, POC air limbah rumah tangga 150 ml/plot ( $L_1$ ) yaitu 302,24 gr dan dengan tanpa pemberian POC air limbah rumah tangga ( $L_0$ ) yaitu 298,37 gr.



Gambar 2. Hubungan Antara Pemberian POC Air Limbah Rumah Tangga ( $L_0$ ) dengan Berat Buah Per Sampel (gr).

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

Data pengamatan berat buah per plot respon pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt. L) dapat dilihat pada Lampiran 27 sedangkan analisa sidik ragam dapat dilihat pada Lampiran 28.

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis statistik diketahui bahwa respon pemberian pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt. L) berpengaruh nyata pada berat buah/plot (gr).

Hasil pengamatan respon pemberian POC air limbah rumah tangga terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt. L) memberikan pengaruh sangat nyata pada parameter berat buah/plot (gr).

Interaksi respon pemberian pupuk kandang sapi dan POC air limbah rumah tangga terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt. L) berpengaruh tidak nyata pada parameter pengamatan berat buah/plot (gr).

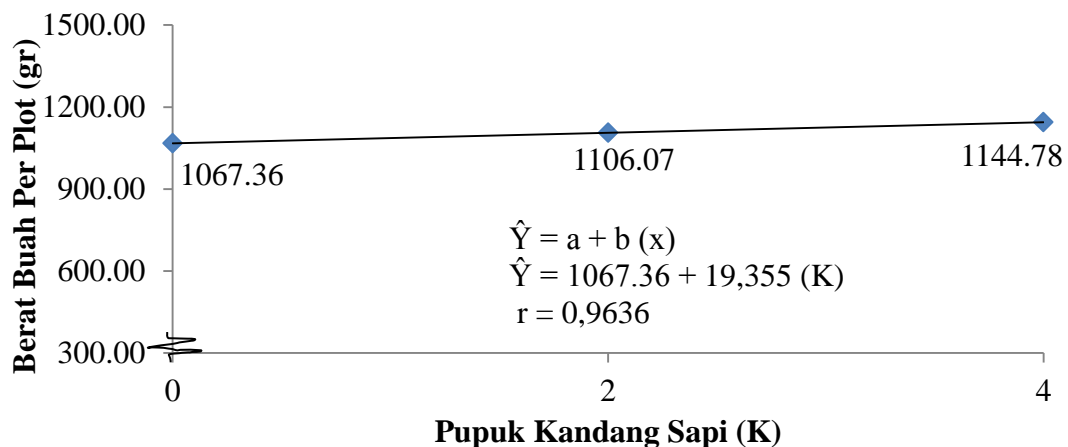
Hasil rata-rata berat buah per plot respon pemberian pupuk kandang sapi dan POC air limbah rumah tangga terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt. L) setelah diuji beda rata-rata dengan menggunakan Uji Jarak Duncan dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rataan Berat Buah Per Plot (gr) Jagung Manis Akibat Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan POC Air Limbah Rumah Tangga

Perlakuan	Berat Buah Per Plot (gr)
Pupuk Kandang Sapi (K)	
K <sub>0</sub> = 1 kg/ plot	1067,36 bB
K <sub>1</sub> = 2 kg/plot	1119,11 aA
K <sub>2</sub> = 4 kg/plot	1144,78 aA
POC air Limbah Rumah Tangga (L)	
L <sub>0</sub> = Kontrol	1053,86 cC
L <sub>1</sub> = 150 ml/liter air/plot	1092,96 cC
L <sub>2</sub> = 300 ml/liter air/plot	1133,99 bB
L <sub>3</sub> = 450 ml/liter air/plot	1160,87 Aa

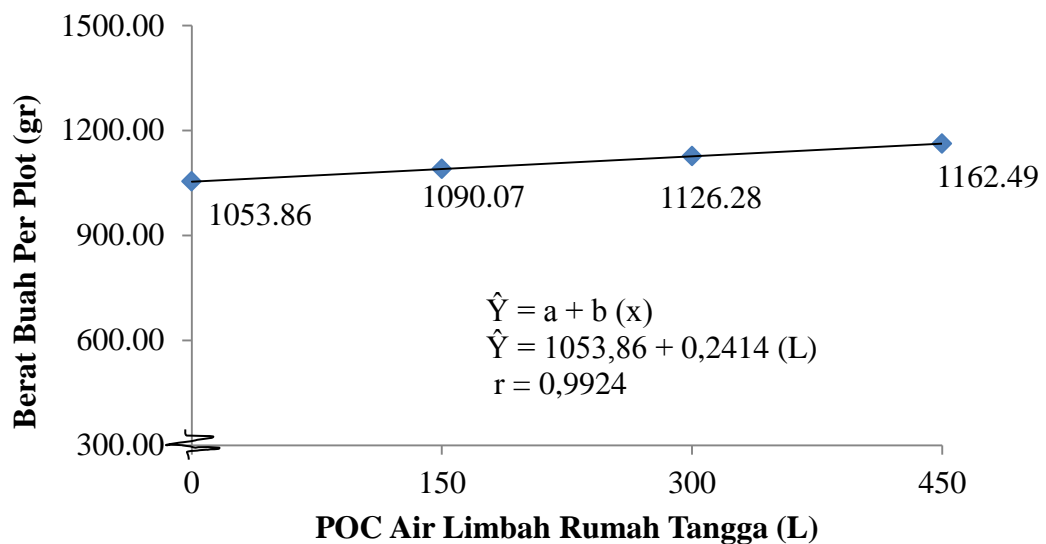
Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5 % (huruf kecil) dan 1 % (huruf besar) berdasarkan Uji Jarak Duncan (DMRT).

Tabel 6 menunjukkan berat buah per plot jagung manis tertinggi diperoleh pada perlakuan pemberian pupuk kandang sapi 4 kg/plot (K<sub>2</sub>) yaitu 1144,78 gr berbeda tidak nyata dengan perlakuan pupuk kandang sapi 2 kg/plot (K<sub>1</sub>) yaitu 1119,11 gr namun berbeda sangat nyata dengan tanpa pemberian pupuk kandang sapi (K<sub>0</sub>) yaitu 1067,36 gr.



Gambar 3. Hubungan Antara Pemberian Pupuk Kandang Sapi dengan Berat Buah Per Plot (gr)

Tabel 6 juga menunjukkan berat buah per plot jagung manis tertinggi diperoleh pada perlakuan pemberian POC air limbah rumah tangga 450 ml/plot ( $L_3$ ) yaitu 1160,87 gr berbeda sangat nyata dengan perlakuan POC air limbah rumah tangga 300 ml/plot ( $L_2$ ) yaitu 113,99 gr berbeda sangat nyata terhadap POC air limbah rumah tangga 150 ml/plot ( $L_1$ ) yaitu 1092,96 gr dan tanpa pemberian POC air limbah rumah tangga ( $L_0$ ) yaitu 1053,86 gr.



Gambar 4. Hubungan Antara Pemberian POC Air Limbah Rumah Tangga dengan Berat Buah Per Plot (gr)



## PEMBAHASAN

### **Respon Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt. L.) terhadap Pemberian Pupuk Kandang Sapi**

Hasil analisis data secara statistik menunjukkan bahwa respon pemberian pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt. L.) berpengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman 14, 28 dan 42 HST, diameter batang 14, 28 dan 42 HST, jumlah daun 14, 28 dan 42 HST, panjang tongkol, diameter tongkol, namun berpengaruh sangat nyata pada berat buah per sampel (gr) dan berat buah per plot (gr). Hal ini diduga penyediaan unsur hara dari pupuk kandang sapi yang relatif lambat pada saat fase pertumbuhan vegetatif sehingga tidak dapat secara maksimal digunakan oleh tanaman, namun sudah dapat tersedia pada saat pertumbuhan generatif sampai pada produksi tanaman. Hal ini sesuai dengan Sutanto (2012) yang menyatakan bahwa ketersediaan unsur hara dari penggunaan pupuk kandang kotoran sapi lambat, hara yang berasal dari bahan organik diperlukan untuk kegiatan mikroba tanah untuk diubah dari bentuk ikatan kompleks organik yang tidak dapat dimanfaatkan oleh tanaman menjadi bentuk senyawa organik dan anorganik sederhana yang dapat diserap oleh tanaman.

Tinggi tanaman jagung manis mengalami peningkatan seiring peningkatan dosis pemberian pupuk kandang sapi. Hal ini menunjukkan bahwa pupuk kandang sapi mengandung unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Sehingga dengan pemberian pupuk kandang sapi akan memberikan kandungan hara yang lebih pada tanaman sebagai asupan energi sehingga organ tanaman dapat berkembang secara

maksimal. Neltriana (2015), pupuk kandang kotoran sapi mempunyai kadar K 1,03%, N 0,92%, P 0,23%, Ca 0,38%, Mg 0,38%, yang akan dapat dimanfaatkan oleh tanaman.

Diameter batang tanaman jagung manis juga mengalami peningkatan dengan pemberian pupuk kandang sapi namun tidak signifikan. Hal ini dikarenakan reaksi pupuk kandang sapi lambat dalam proses pelepasan unsur hara pada tanaman, membutuhkan waktu yang cukup lama untuk dapat terdekomposisi dengan baik sehingga proses penyerapan hara terhadap tanaman terlambat. Hal ini sesuai yang dinyatakan oleh Tua (2012) bahwa pupuk organik membutuhkan waktu yang lama untuk dapat terdekomposisi secara sempurna agar kandungan unsur haranya dapat diserap oleh tanaman, hal ini menyebabkan pupuk organik melepaskan unsur hara yang dikandungnya sedikit demi sedikit, Sehingga pupuk ini lama reaksinya pada tanaman.

Perlakuan dosis pupuk kandang sapi yang diberikan berpengaruh terhadap peningkatan jumlah daun tanaman jagung manis dibandingkan dengan tanaman kontrol, dimana jumlah daun tertinggi terdapat pada perlakuan dosis pupuk kandang 4 kg/plot. Hal ini dikarenakan pupuk kandang sapi mengandung unsur hara yang dapat mendukung pertumbuhan daun tanaman. Lakitan (2011) mengemukakan bahwa unsur hara yang paling berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan daun adalah unsur N, jumlah daun yang lebih banyak umumnya disebabkan oleh kandungan unsur N yang banyak.

Pembentukan tongkol sangat dipengaruhi oleh unsur hara nitrogen, sehingga ketersediaan unsur hara nitrogen yang cukup dapat meningkatkan pembentukan

tongkol. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang menunjukkan pertumbuhan tongkol tanaman jagung tertinggi diperoleh pada perlakuan pemberian pupuk kandang sapi 4 kg/plot. Hal tersebut sesuai dengan Sintia (2011) menyatakan bahwa unsur N diakumulasikan ke dalam jaringan-jaringan tanaman pada fase vegetatif, sedangkan pada saat fase generatif nantinya akan dipindahkan pada biji.

Pemberian pupuk kandang sapi 4 kg/plot menunjukkan produksi jagung manis tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini dikarenakan sifat unsur hara yang diberikan oleh pupuk kandang sapi lambat tersedia pada fase vegetatif, sehingga pada fase generatif unsur hara sudah lebih tersedia bagi tanaman, terutama unsur hara fosfor yang sangat berperan terhadap produksi tanaman. Made (2010) menyatakan bahwa pengaruh penggunaan fosfor terhadap kualitas dan kuantitas hasil adalah penyempurnaan pengisian biji secara penuh sehingga bernas mengeraskan dan mencegah pengecilan biji pada ujung tongkol, hal ini berkorelasi pada, panjang tongkol, diameter tongkol dan berat tongkol pada tanaman jagung.

### **Respon Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt. L) terhadap Pemberian POC Air Limbah Rumah Tangga**

Hasil analisis data secara statistik menunjukkan bahwa respon pemberian POC air limbah rumah tangga terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt. L) berpengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman 14, 28 dan 42 HST, diameter batang 14, 28 dan 42 HST, jumlah daun 14, 28 dan 42 HST, panjang tongkol, diameter tongkol, namun berpengaruh sangat nyata pada berat buah per sampel (gr) dan berat buah per plot (gr). Hal ini diduga

karena faktor aplikasi pupuk yang kurang sesuai dengan kondisi pertanaman jagung manis sehingga tanaman tidak dapat tumbuh dengan optimal. Menurut Schroth dan Sinclair (2008) tanaman yang memperoleh unsur hara dalam jumlah yang optimum serta waktu yang tepat, maka akan tumbuh dan berkembang secara maksimal. Masalah waktu dan metode pemupukan merupakan hal yang penting untuk meningkatkan efisiensi tanaman dalam menyerap unsur hara.

Peningkatan tinggi tanaman jagung manis terjadi dengan adanya pemberian POC air limbah rumah tangga dibandingkan dengan kontrol. Hal ini dikarenakan salah satu kelebihan dari penggunaan pupuk organik cair yang lebih cepat dalam penyediaan unsur hara yang dibutuhkan untuk pertumbuhan vegetatif tanaman. Musnamar (2006), keuntungan pupuk organik cair adalah larutan tidak pekat (maksimum 5%), menyediakan hara sesuai kebutuhan tanaman, jika berlebihan tanaman secara otomatis mengatur penyerapan, pemupukan lebih merata, dan tidak terjadi akumulasi di satu lokasi karena seluruh bahan terlarut. Oleh karena itu pupuk organik cair secara cepat mengatasi defisiensi hara, tidak mengalami pencucian dan cepat menyediakan hara.

Perlakuan pemberian POC air limbah rumah dapat meningkatkan pertambahan diameter batang tanaman jagung manis dibandingkan dengan tanpa perlakuan (kontrol). Hal ini karena Kandungan P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> pada pupuk organik cair adalah 2.98 %, nilai ini sudah memenuhi standar mutu pupuk organik sesuai Peraturan Menteri Pertanian No.28/Permentan/OT.140/2/2009 yaitu  $\geq 2\%$ . Menurut Sutiyoso (2008) menjelaskan bahwa fosfor (P) dapat mengubah energi cahaya matahari menjadi energi kimia melalui proses fotosintesis asimilasi CO maka karbohidrat akan

tersedia dalam jumlah banyak, karbohidrat akan disintesis dengan unsur N dan S menjadi protein. Dengan demikian, pembentukan sel, jaringan dan organ akan menjadi pesat sehingga pertumbuhan tanaman akan cepat.

Pertumbuhan jumlah daun tidak berpengaruh nyata terhadap pemberian POC air limbah rumah tangga. Hal ini karena kandungan unsur hara N pada POC air limbah rumah tangga yang masih tergolong rendah sehingga tidak mencukupi kebutuhan tanaman. Menurut standar mutu pupuk organik sesuai Peraturan Menteri Pertanian pH C-Organik N-Total  $P_2O_5$   $K_2O$  Ca Mg Fe Mn Na Zn % ppm 4,54 7,85 0,33 2,98 3,28 1,98 2,66 212 0,852 118 169 27 No.28/Permentan/OT.140/2/2009, untuk pupuk cair kandungan N-Total adalah lebih besar dari 2% (Suwahyono, 2011). Unsur hara nitrogen sangat dibutuhkan oleh tanaman terutama pada masa pertumbuhannya. Unsur nitrogen bagi tanaman sangat bermanfaat, diantaranya meningkatkan pertumbuhan tanaman, memproduksi klorofil, meningkatkan kadar protein, dan mempercepat tumbuh daun.

Parameter panjang tongkol dan diameter tongkol jagung manis dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara K dalam pupuk organik cair limbah rumah tangga. Hal ini ditunjukkan dengan adanya penambahan panjang dan diameter tongkol yang lebih baik dibandingkan kontrol. Menurut Peraturan Menteri Pertanian No.28/Permentan/OT.140/2/2009, pupuk organik cair juga mengandung  $K_2O$  sebesar 3.28 %, dimana nilai ini telah melebihi standar mutu pupuk organik yaitu  $\geq$  2%. Wahida dan Suryaningsih (2016), Kalium (K) memiliki fungsi mengatur translokasi hasil asimilat ke bagian-bagian tanaman yang membutuhkan sehingga pertumbuhan seluruh tanaman akan maju secara merata. Bila tanaman kurang K,

maka banyak proses tidak berjalan dengan baik, misalnya terjadi kumulasi karbohidrat, menurunnya kadar pati, dan akumulasi senyawa nitrogen dalam tanaman.

Produksi buah jagung manis tertinggi diperoleh pada perlakuan pemberian POC air limbah rumah tangga 450 ml/plot. Hal ini dikarenakan pupuk organik cair limbah rumah tangga mengandung unsur hara baik makro maupun mikro yang dibutuhkan tanaman untuk meningkatkan produktivitasnya. Hal ini sesuai dengan Maskur dan Firdaus (2014), yang menyatakan bahwa pupuk organik cair merupakan salah satu pupuk yang berbentuk cair yang berisikan unsur hara organik. Karakteristik pupuk organik cair adalah unsur hara N, P, K dan unsur hara lainnya yang berperan dalam penyediaan unsur hara untuk proses pertumbuhan dan produksi tanaman, selain itu pupuk organik cair juga berisikan mikroba yang mempunyai sifat sebagai fiksasi nitrogen dan pelarut posfat.

**Interaksi Respon Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt. L) terhadap Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan POC Air Limbah Rumah Tangga**

Berdasarkan hasil analisis data secara statistik menunjukkan bahwa interaksi antara pemberian pupuk kandang sapi dan POC air limbah rumah tangga terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt. L) berpengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman 14, 28 dan 42 HST, diameter batang 14, 28 dan 42 HST, jumlah daun 14, 28 dan 42 HST, panjang tongkol, diameter tongkol, berat buah per sampel (gr) dan berat buah per plot (gr). Salah satu penyebab pemupukan tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan

produksi tanaman adalah kurangnya ketersediaan air. Menurut Dickert dan Tracy (2011), kebutuhan hara dan air relatif sangat tinggi untuk mendukung laju pertumbuhan tanaman. Tanaman jagung manis sangat sensitif terhadap cekaman kekeringan dan kekurangan hara karena sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tongkol. Apabila kebutuhan air tidak dipenuhi maka pertumbuhan tanaman akan terhambat, karena air berfungsi melarutkan unsur hara dan membantu proses metabolisme dalam tanaman jagung.

Interaksi antara perlakuan pemberian pupuk kandang sapi dan POC air limbah rumah tangga dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman jagung manis. Hal tersebut dikarenakan penggunaan pupuk organik yaitu pupuk kandang memberikan beberapa keuntungan, salah satunya meningkatkan kemampuan tanah untuk menyimpan air agar tidak cepat menguap. Selain itu, pemberian POC air limbah rumah tangga tersebut dapat membantu proses pelapukan mineral dan bahan organik tanah sehingga dapat dimanfaatkan langsung oleh tanaman. Suriadikarta dan Simanungkalit (2008), pupuk organik adalah pupuk yang sebagian besar atau seluruhnya terdiri atas bahan organik yang berasal dari tanaman dan atau hewan yang telah melalui proses rekayasa, dapat berbentuk padat atau cair yang digunakan mensuplai bahan organik untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah.

Respon produksi tanaman jagung manis terhadap perlakuan pemberian pupuk kandang sapi dan POC air limbah rumah tangga menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan kontrol (tanpa perlakuan). Hal ini membuktikan bahwa kombinasi kedua pupuk organik tersebut berkontribusi dalam peningkatan produksi tanaman, baik dalam hal memperbaiki sifat tanah (fisik, kimia, biologi) yang

berkaitan dengan ketersediaan hara dalam tanah sehingga dapat dimanfaatkan oleh tanaman. Menurut Syekhfani (2009), pupuk kandang memiliki sifat yang alami dan tidak merusak tanah, menyediakan unsur makro dan mikro. Selain itu pupuk kandang berfungsi untuk meningkatkan daya menahan air, aktivitas mikrobiologi tanah, nilai kapasitas tukar kation dan memperbaiki struktur tanah.



## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Respon pemberian pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt. L) berpengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman 14, 28 dan 42 HST, diameter batang 14, 28 dan 42 HST, jumlah daun 14, 28 dan 42 HST, panjang tongkol, diameter tongkol, namun berpengaruh sangat nyata pada berat buah per sampel (gr) dan berat buah per plot (gr).

Respon pemberian POC air limbah rumah tangga terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt. L) berpengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman 14, 28 dan 42 HST, diameter batang 14, 28 dan 42 HST, jumlah daun 14, 28 dan 42 HST, panjang tongkol, diameter tongkol, namun berpengaruh sangat nyata pada berat buah per sampel (gr) dan berat buah per plot (gr).

Interaksi antara pemberian pupuk kandang sapi dan POC air limbah rumah tangga terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt. L) berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter.

### Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut menggunakan pupuk kandang sapi dan POC air limbah rumah tangga dengan dosis dan lokasi yang berbeda dari penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, 2004. Dasar Nutrisi Tanaman. Cetakan kedua. Bhineka Cipta. Jakarta.
- Armaniar, A., Saleh, A., & Wibowo, F. (2019). Penggunaan Semut Hitam dan Bokashi dalam Peningkatan Resistensi dan Produksi Tanaman Kakao. *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 22(2), 111-115.
- Damanik, M.M.B., B. E.Hasibuan., Fauzi., Sarifuddin., H. Hanum. 2011. Kesuburan Tanah dan Pemupukan. Usu Press. Medan.
- Ariyanto, S. E. 2011. Perbaikan Kualitas Pupuk Kandang Sapi dan Aplikasinya pada Tanaman jagung Manis (*Zea mayssaccharata*Sturt.).*Jurnal Sains dan Teknologi*. 4(2):166.
- Dickert and W.F. Tracy. 2011. Irrigation and Sugar in Sweet Corn. *J. of Quensland Agric*. 106 : 218 – 230.
- Girsang, R. (2019). PENINGKATAN PERKECAMBAHAN BENIH BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.) AKIBAT INTERVAL PERENDAMAN H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> DAN BEBERAPA MEDIA TANAM. *JASA PADI*, 4(1), 24-28.
- Hadisuwito. 2007. Membuat Kompos Cair. PT. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Harizamrry. 2007. *Artikel Jagung Manis*. Tersedia di<http://harizamrry.com/2007/Tanaman-Jagung-Manis-Sweetcorn>.Diakses Pada Tanggal 7 Mei 2011.
- Harjadi,S.S. 1996. *Pengantar Agronomi*. Penerbit Gramedia, Jakarta.Indriani.2004. Membuat Kompos secara Kilat. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Kartasapoetra, A.G. 2004. Klimatologi, Pengaruh Iklim terhadap Tanah dan Tanaman. BumiAksara. Jakarta.Martajaya, M., A. Lily., Syekhtani. 2010. Metode Budidaya Organik Tanaman Jagung Manis di Tlogomas. *Jurnal Pembangunan dan Alam Lestari Brawijaya* 1(1).
- Lakitan, B. 2011. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Lubis, N., & Refnizuida, R. (2019, January). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Daun Kelor Dan Pupuk Kotoran Puyuh Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Panjang (*Vigna Cylindrica* L). In *Talenta Conference Series: Science and Technology (ST)* (Vol. 2, No. 1, pp. 108-117).
- Lubis, A. R., & Sembiring, M. (2019). Berbagai Dosis Kombinasi Limbah Pabrik Kelapa Sawit (LPKS) dengan Limbah Ternak Sapi (LTS) terhadap Pertumbuhan Vegetatif Jagung Manis (*Zea mays Saccharata* Struth). *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 22(2), 116-122.

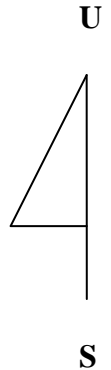
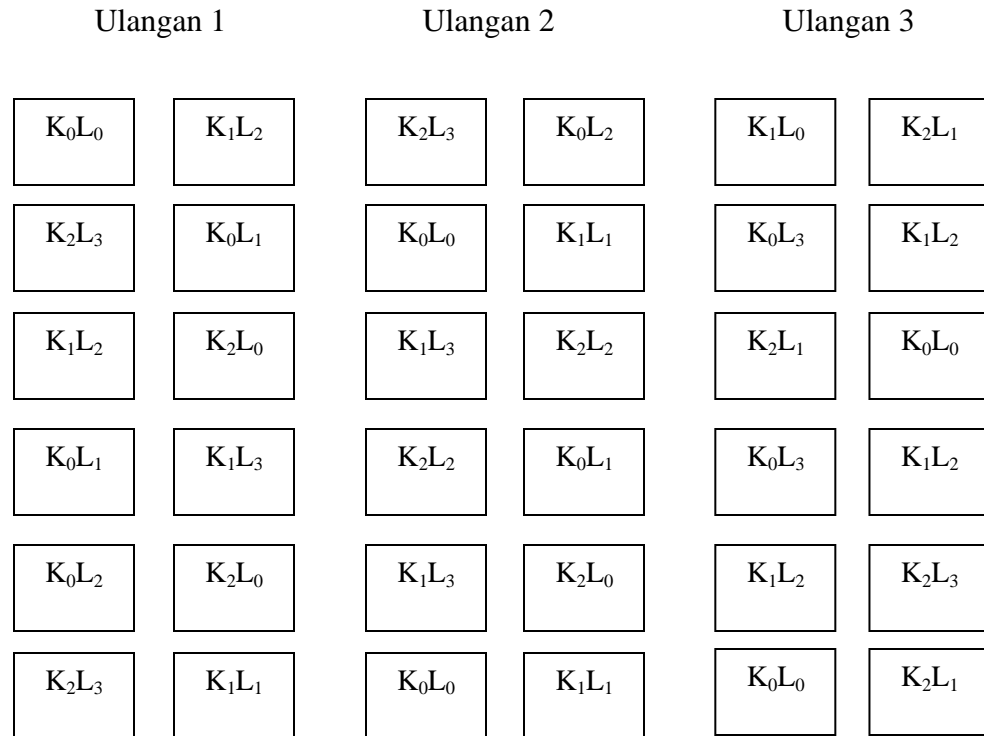
- Lubis, A. R. (2018). KETERKAITAN KANDUNGAN UNSUR HARA KOMBINASI LIMBAH TERHADAP PERTUMBUHAN JAGUNG MANIS. JASA PADI, 3(1), 37-46
- Made, U. 2010. Respons Berbagai Populasi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* (Saccharata Sturt.) Terhadap Pemberian Pupuk Urea. J.Agroland. hal 14.
- Maskur, R dan R. Firdaus. 2014. Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Limbah Rumah Tangga dengan Penambahan Rumen Sapi. Tugas Akhir. Institut Teknologi Sepuluh November, Surabaya.
- Murbandono. 1990. Membuat Kompos. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Musnamar, E. I. 2006. Pupuk Organik: cair & padat, pembuatan, aplikasi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Neltriana, N. 2015. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Kotoran Sapi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Ubi Jalar. Skripsi. Universitas Andalas. Padang.
- Nurdin, 2008. Pertumbuhan dan hasil jagung yang dipupuk N, P, dan K pada tanah ultisol Isimu Utara Kabupaten Gorontalo. *Jurnal Tanah Tropika*. 14 (1) : 49 – 56.
- Prabowo, A. Y., 2007. Teknis Budidaya : Budidaya Jagung. <http://teknisbudidaya.blogspot.com/2007/10/budidaya-jagung>. [07/08/2012] Rahmi, A. dan Jumiati. 2007. Pengaruh Konsentrasi dan Waktu Penyemprotan Pupuk Organik Cair Sper ACI terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis. *J. Agrotrop*.,26(3),105-109.
- Purwendro dan Nurhidayat. 2006. Mengolah Sampah untuk Pupuk Pestisida Organik. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Purwono, M.S, R. Hartono, 2005.*Budidaya Tanaman Jagung Manis*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Ridwan, M. 1996. Pengaruh Populasi Jagung Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung dan Kedelai yang Ditanam dalam Pola Tumpangsari. *Buletin Agronomi* No.1.5-10.
- Rukmana, R. 2004. *Budidaya Dan Pascapanen Jagung Manis*. Aneka Ilmu.Semarang.
- Ritonga, M. Z., Putra, A., Ismail, D., Lubis, N., & Pradana, T. G. (2020). Business Analysis Studies of Goat Breeding Integrated with Agribusiness Tofu and Tempe in Kecamatan Candi Kabupaten Sidoarjo.
- Schroth, G dan F. C. Sinclair. 2008. *Tress, Crops and Soil Fertility: concepts and Research Methods*. CABI. 464 P.

- Sintia, Megi. 2011. Pengaruh Beberapa Dosis Kompos Jerami Padi dan Pupuk Nitrogen terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis. *Wartazoa* 18(3): 7.
- Suriadikarta, D. A. dan R.D.M. Simanungkalit. 2008. Pupuk Organik dan Pupuk Hayati. Jawa Barat: Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian. Hal 2. ISBN 978-979-9474-57-5.
- Sutanto, R. 2012. Penetapan Pertanian Organik. Permasalahannya dan Pengembangannya. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Sutiyoso, Y. 2008. Meramu Pupuk Hidroponik. Penebar Swadaya. Jakarta.

- Suwahyono, U. 2011. Petunjuk Praktis Penggunaan Pupuk Organik Secara Efektif dan Efisien. Penerbit Penebar Swadaya. Jakarta.
- Tua, R. 2012. Pemberian Kompos Ampas Tahu dan Urine Sapi pada Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit. Universitas Riau.
- Wahida dan N. L. S. Suryaningsih. 2016. Analisis Kandungan Unsur Hara Pupuk Organik Cair dari Limbah Rumah Tangga di Kabupaten Merauke. *Agricola*, Vol 6 (1).
- Rukmana, R. 2004. Botani Jagung dalam Artikel Tani Muda.
- Sastrahidayat dan Soemarno, 1991. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Penebar Swadaya. Jakarta. <http://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/52843/BAB%20I%20Tinjauan%20Pustaka.pdf?sequence=3> [07/09/2012].
- Setiawan, K., 1993. *Pertumbuhan, produksi dan kadar sukrosa tiga varietas tiga varietas jagung manis akibat pemberian berbagai taraf dosis urea*. *Jurnal Hortikultura* Vol 3 No. 12. Jakarta.
- Sudarto, M. Zairin, Awaludin Hipi dan Ari Surahman, 2003. Pengaruh Jenis dan Dosis Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt). *Pastura* (1): 2.
- Sundari, E., Sari, E. dan Rinaldo, R.. 2012. Pembuatan Pupuk Organik Cair Menggunakan Bioaktivator Biosca dan EM4. Fakultas Teknologi Industri Universitas Bung Hatta. Palembang
- Syukur, M. dan A. Rifianto. 2014. Jagung Manis. Penebar Swadaya. Jakarta. 124 hal.
- Warisno, 2007. *Jagung Hibrida*. Kanisius, Yogyakarta.
- Warsana. 2009. *Kompos penyuluh pertanian di BPTP*. Tabloid Sinar Tani.

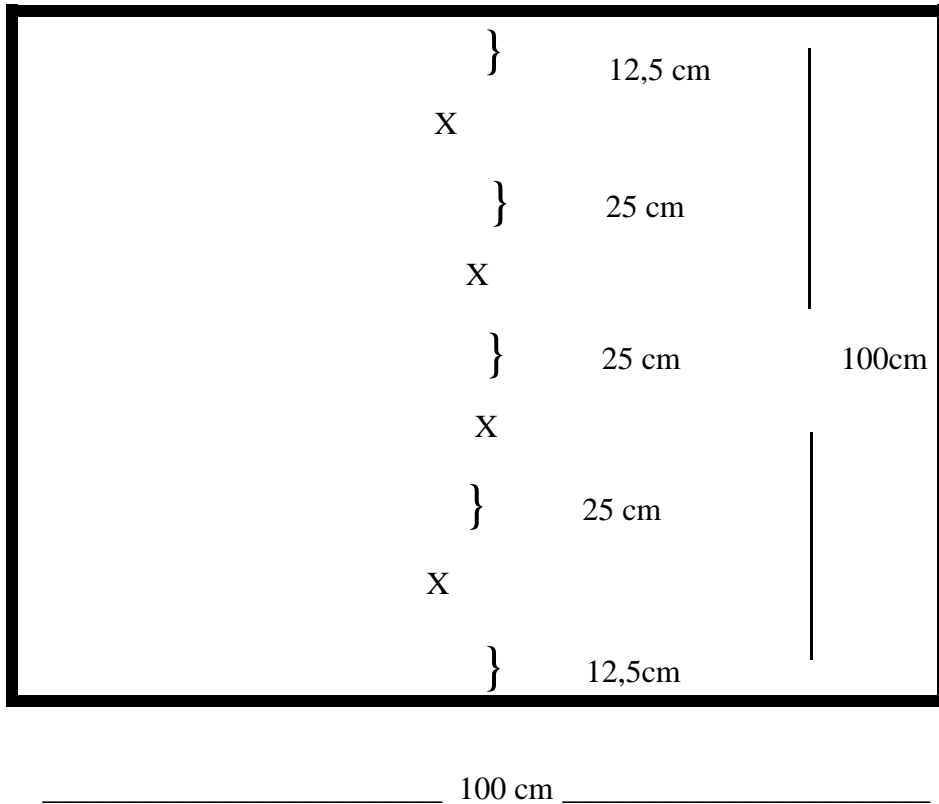
## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Layout Pengacakan Dilapangan



Panjang Plot	: 100 cm
Lebar Plot	: 100 cm
Jarak Antar Blok	: 50 cm
Jarak Antar Plot	: 30 cm
Jumlah Plot	: 36 Plot
Jarak Tanaman	: 25 cm x 25 cm
Jumlah Tanaman Per Plot	: 4 Tanaman
Jumlah Tanaman Sempel	: 3 Tanaman
Jumlah Tanaman Keseluruhan:	144 Tanaman

## Lampiran 2. Lay Out dilapangan



Panjang Plot	: 100 cm
Lebar Plot	: 100 cm
Jarak antar ulangan	: 100 cm
Jarak Antar petak utama	: 50 cm
Jarak Antar Plot	: 30 cm
Jumlah Plot	: 36 Plot
Jarak Tanaman	: 25cm x 25 cm
Jumlah Tanaman Per Plot	: 4 Tanaman
Jumlah Tanaman Sempel	: 3 Tanaman
Jumlah Tanaman Keseluruhan	: 144 Tanaman

Lampiran 3. Data Pengamatan Tinggi Tanaman 14 HST

PERLAKUAN	Ulangan			Total	Rataan	
	I	II	III			
K0	L0	28.30	25.31	29.21	82.82	27.61
	L1	33.23	29.14	31.16	93.53	31.18
	L2	29.78	30.64	33.98	94.40	31.47
	L3	37.67	34.13	34.79	106.59	35.53
K1	L0	30.43	29.18	33.67	93.28	31.09
	L1	38.15	23.81	31.27	93.23	31.08
	L2	34.51	34.12	28.67	97.30	32.43
	L3	36.89	31.64	31.19	99.72	33.24
K2	L0	35.66	33.69	29.91	99.26	33.09
	L1	33.43	31.52	32.87	97.82	32.61
	L2	35.77	32.43	32.63	100.83	33.61
	L3	35.92	32.95	31.67	100.54	33.51
<b>Total</b>	<b>409.74</b>	<b>368.56</b>	<b>381.02</b>	<b>1159.32</b>		
<b>Rataan</b>	<b>18.35</b>	<b>20.17</b>	<b>20.17</b>			<b>32.20</b>

Lampiran 4. Data Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 14 HST

SK	dB	JK	KT	F hitung		F tabel	
						0.05	0.01
Petak Utama	8	120.90	15.11	2.24	tn	6.04	14.80
Ulangan	2	74.33	37.17	5.52	tn	6.94	18.00
Pupuk Kandang Sapi (K)	2	19.62	9.81	1.46	tn	6.94	18.00
Galat (a)	4	26.95	6.74				
POC Air Limbah Rumah							
Tangga (L)	3	59.32	19.77	2.90	tn	3.16	5.09
K x L	6	47.23	7.87	1.15	tn	2.66	4.01
Galat (b)	18	122.89	6.83				
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>350.35</b>					
KK Petak Utama		2.00%					
KK Anak Petak		8.11%					



Lampiran 5. Data Pengamatan Tinggi Tanaman 28 HST

PERLAKUAN		Ulangan			Total	Rataan
		I	II	III		
K0	L0	84.50	90.75	86.77	262.02	87.34
	L1	92.75	90.50	86.12	269.37	89.79
	L2	86.75	91.50	92.30	270.55	90.18
	L3	88.50	92.75	88.03	269.28	89.76
K1	L0	83.25	90.50	90.49	264.24	88.08
	L1	75.25	98.75	90.38	264.38	88.13
	L2	99.75	98.75	92.01	290.51	96.84
	L3	99.75	95.50	92.14	287.39	95.80
K2	L0	88.75	89.50	94.92	273.17	91.06
	L1	95.25	90.50	91.40	277.15	92.38
	L2	97.50	95.25	90.12	282.87	94.29
	L3	99.75	97.50	91.23	288.48	96.16
<b>Total</b>		<b>1091.75</b>	<b>1121.75</b>	<b>1085.91</b>	<b>3299.41</b>	
<b>Rataan</b>		<b>18.35</b>	<b>20.17</b>	<b>20.17</b>		<b>91.65</b>

Lampiran 6. Data Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 28 HST

SK	dB	JK	KT	F hitung		F tabel	
						0.05	0.01
Petak Utama	8	248.68	31.08	1.65	tn	6.04	14.80
Ulangan	2	61.63	30.81	1.64	tn	6.94	18.00
Pupuk Kandang Sapi (K)	2	111.69	55.84	2.96	tn	6.94	18.00
Galat (a)	4	75.36	18.84				
POC Air Limbah Rumah Tangga (L)	3	179.66	59.89	2.54	tn	3.16	5.09
K x L	6	84.29	14.05	0.60	tn	2.66	4.01
Galat (b)	18	423.56	23.53				
Total	35	936.19					
KK Petak Utama		1.2%					
KK Anak Petak		5.3%					

Lampiran 7. Data Pengamatan Tinggi Tanaman 42 HST

PERLAKUAN		Ulangan			Total	Rataan
		I	II	III		
K0	L0	163.50	159.50	165.32	488.32	162.77
	L1	186.50	169.75	164.67	520.92	173.64
	L2	171.25	172.83	170.85	514.93	171.64
	L3	173.17	166.50	166.58	506.25	168.75
K1	L0	161.83	160.75	169.04	491.62	163.87
	L1	177.25	167.50	168.93	513.68	171.23
	L2	162.17	173.50	170.56	506.23	168.74
	L3	181.50	180.00	170.69	532.19	177.40
K2	L0	153.25	181.25	173.47	507.97	169.32
	L1	146.50	171.50	169.95	487.95	162.65
	L2	183.83	183.00	168.67	535.50	178.50
	L3	180.50	180.25	169.78	530.53	176.84
<b>Total</b>		<b>2041.25</b>	<b>2066.33</b>	<b>2028.51</b>	<b>6136.10</b>	
<b>Rataan</b>		<b>18.35</b>	<b>20.17</b>	<b>169.04</b>		<b>170.45</b>

Lampiran 8. Data Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 42 HST

SK	dB	JK	KT	F hitung		F tabel	
						0.05	0.01
Petak Utama	8	507.95	63.49	0.63	tn	6.04	14.80
Ulangan	2	61.72	30.86	0.31	tn	6.94	18.00
Pupuk Kandang Sapi (K)	2	41.76	20.88	0.21	tn	6.94	18.00
Galat (a)	4	404.47	101.12				
POC Air Limbah Rumah Tangga (L)	3	443.51	147.84	2.40	tn	3.16	5.09
K x L	6	523.45	87.24	1.42	tn	2.66	4.01
Galat (b)	18	1108.26	61.57				
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>2583.18</b>					
KK Petak Utama		1.5%					
KK Anak Petak		4.6%					

Lampiran 9. Data Pengamatan Diameter Batang 14 HST

PERLAKUAN		Ulangan			Total	Rataan
		I	II	III		
K0	L0	0.83	0.66	0.78	2.27	0.76
	L1	0.79	0.76	0.78	2.33	0.78
	L2	0.91	0.76	0.85	2.52	0.84
	L3	0.93	0.78	0.86	2.57	0.86
K1	L0	0.79	0.73	0.74	2.26	0.75
	L1	0.81	0.82	0.86	2.49	0.83
	L2	0.73	0.88	0.96	2.57	0.86
	L3	0.98	1.03	0.76	2.77	0.92
K2	L0	0.98	0.87	0.93	2.78	0.93
	L1	0.86	0.77	0.94	2.57	0.86
	L2	1.02	0.71	0.93	2.66	0.89
	L3	0.95	0.97	0.88	2.80	0.93
<b>Total</b>		<b>10.58</b>	<b>9.74</b>	<b>10.27</b>	<b>30.59</b>	
<b>Rataan</b>		<b>18.35</b>	<b>20.17</b>	<b>20.17</b>		<b>0.85</b>

Lampiran 10. Data Analisis Sidik Ragam Diameter Batang 14 HST

SK	dB	JK	KT	F hitung		F tabel	
						0.05	0.01
Petak Utama	8	0.12	0.02	1.62	tn	6.04	14.80
Ulangan	2	0.03	0.02	1.60	tn	6.94	18.00
Pupuk Kandang Sapi (K)	2	0.05	0.03	2.86	tn	6.94	18.00
Galat (a)	4	0.04	0.01				
POC Air Limbah Rumah							
Tangga (L)	3	0.05	0.02	2.43	tn	3.16	5.09
K x L	6	0.03	0.00	0.73	tn	2.66	4.01
Galat (b)	18	0.12	0.01				
Total	35	0.32					
KK Petak Utama		2.86%					
KK Anak Petak		9.56%					

Lampiran 11. Data Pengamatan Diameter Batang 28 HST

PERLAKUAN		Ulangan			Total	Rataan
		I	II	III		
K0	L0	1.50	1.53	1.52	4.55	1.52
	L1	1.36	1.39	1.64	4.39	1.46
	L2	1.50	1.46	1.48	4.44	1.48
	L3	1.53	1.56	1.54	4.63	1.54
K1	L0	1.62	1.51	1.60	4.73	1.58
	L1	1.57	1.61	1.58	4.76	1.59
	L2	1.88	1.63	1.48	4.99	1.66
	L3	1.79	1.67	1.64	5.10	1.70
K2	L0	1.62	1.59	1.50	4.71	1.57
	L1	1.85	1.63	1.51	4.99	1.66
	L2	1.65	1.92	1.60	5.17	1.72
	L3	1.85	1.80	1.55	5.20	1.73
<b>Total</b>		<b>19.72</b>	<b>19.30</b>	<b>18.64</b>	<b>57.66</b>	
<b>Rataan</b>		<b>18.35</b>	<b>20.17</b>	<b>20.17</b>		<b>1.60</b>

Lampiran 12. Data Analisis Sidik Ragam Diameter Batang 28 HST

SK	dB	JK	KT	F hitung		F tabel	
						0.05	0.01
Petak Utama	8	0.35	0.04	1.59	tn	6.04	14.80
Ulangan	2	0.05	0.02	0.89	tn	6.94	18.00
Pupuk Kandang Sapi (K)	2	0.19	0.10	3.46	tn	6.94	18.00
Galat (a)	4	0.11	0.03				
POC Air Limbah Rumah Tangga (L)	3	0.06	0.02	2.21	tn	3.16	5.09
K x L	6	0.03	0.01	0.58	tn	2.66	4.01
Galat (b)	18	0.17	0.01				
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>0.62</b>					
KK Petak Utama		2.6%					
KK Anak Petak		6.0%					

Lampiran 13. Data Pengamatan Diameter Batang 42 HST

PERLAKUAN	Ulangan			Total	Rataan	
	I	II	III			
K0	L0	2.54	2.57	2.66	7.77	2.59
	L1	2.40	2.43	2.78	7.61	2.54
	L2	2.54	2.50	2.62	7.66	2.55
	L3	2.57	2.60	2.68	7.85	2.62
K1	L0	2.66	2.55	2.74	7.95	2.65
	L1	2.61	2.65	2.72	7.98	2.66
	L2	2.92	2.67	2.62	8.21	2.74
	L3	2.83	2.71	2.78	8.32	2.77
K2	L0	2.66	2.63	2.64	7.93	2.64
	L1	2.89	2.67	2.65	8.21	2.74
	L2	2.69	2.96	2.74	8.39	2.80
	L3	2.89	2.84	2.69	8.42	2.81
<b>Total</b>	<b>32.20</b>	<b>31.78</b>	<b>32.32</b>	<b>96.30</b>		
<b>Rataan</b>	<b>18.35</b>	<b>20.17</b>	<b>20.17</b>			<b>2.68</b>

Lampiran 14. Data Analisis Sidik Ragam Diameter Batang 42 HST

SK	dB	JK	KT	F hitung		F tabel	
						0.05	0.01
Petak Utama	8	0.32	0.04	1.42	tn	6.04	14.80
Ulangan	2	0.01	0.01	0.24	tn	6.94	18.00
Pupuk Kandang Sapi (K)	2	0.19	0.10	3.46	tn	6.94	18.00
Galat (a)	4	0.11	0.03				
POC Air Limbah Rumah Tangga (L)	3	0.06	0.02	2.21	tn	3.16	5.09
K x L	6	0.03	0.01	0.58	tn	2.66	4.01
Galat (b)	18	0.17	0.01				
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>0.58</b>					
KK Petak Utama		1.6%					
KK Anak Petak		3.6%					

Lampiran 15. Data Pengamatan Jumlah Daun 14 HST

PERLAKUAN		Ulangan			Total	Rataan
		I	II	III		
K0	L0	4.75	5.00	4.75	14.50	4.83
	L1	5.50	4.75	5.50	15.75	5.25
	L2	5.50	5.25	5.25	16.00	5.33
	L3	5.50	5.25	5.25	16.00	5.33
K1	L0	5.75	5.25	5.00	16.00	5.33
	L1	5.00	5.50	4.75	15.25	5.08
	L2	4.75	5.00	5.25	15.00	5.00
	L3	5.75	5.25	5.25	16.25	5.42
K2	L0	5.00	5.00	4.75	14.75	4.92
	L1	5.00	5.75	5.25	16.00	5.33
	L2	5.25	6.00	5.75	17.00	5.67
	L3	5.75	5.25	5.25	16.25	5.42
<b>Total</b>		<b>63.50</b>	<b>63.25</b>	<b>62.00</b>	<b>188.75</b>	
<b>Rataan</b>		<b>18.35</b>	<b>20.17</b>	<b>20.17</b>		<b>5.24</b>

Lampiran 16. Data Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun 14 HST

SK	dB	JK	KT	F hitung		F tabel	
						0.05	0.01
Petak Utama	8	0.58	0.07	0.90	tn	6.04	14.80
Ulangan	2	0.11	0.05	0.67	tn	6.94	18.00
Pupuk Kandang Sapi (K)	2	0.15	0.07	0.93	tn	6.94	18.00
Galat (a)	4	0.32	0.08				
POC Air Limbah Rumah Tangga (L)	3	0.69	0.23	2.37	tn	3.16	5.09
K x L	6	1.06	0.18	1.83	tn	2.66	4.01
Galat (b)	18	1.74	0.10				
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>4.06</b>					
KK Petak Utama		1.34%					
KK Anak Petak		5.93%					

Lampiran 17. Data Pengamatan Jumlah Daun 28 HST

PERLAKUAN		Ulangan			Total	Rataan
		I	II	III		
K0	L0	7.75	7.50	8.00	23.25	7.75
	L1	8.00	7.75	7.50	23.25	7.75
	L2	8.25	8.25	7.75	24.25	8.08
	L3	8.25	8.50	8.50	25.25	8.42
K1	L0	7.75	8.25	8.75	24.75	8.25
	L1	8.75	7.75	7.50	24.00	8.00
	L2	7.75	8.50	7.50	23.75	7.92
	L3	8.50	8.25	7.75	24.50	8.17
K2	L0	7.75	8.00	7.50	23.25	7.75
	L1	8.00	8.75	7.75	24.50	8.17
	L2	8.25	8.75	7.75	24.75	8.25
	L3	8.50	8.75	8.00	25.25	8.42
<b>Total</b>		<b>97.50</b>	<b>99.00</b>	<b>94.25</b>	<b>290.75</b>	
<b>Rataan</b>		<b>18.35</b>	<b>20.17</b>	<b>20.17</b>		<b>8.08</b>

Lampiran 18. Data Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun 28 HST

SK	dB	JK	KT	F hitung		F tabel	
						0.05	0.01
Petak Utama	8	1.74	0.22	1.38	tn	6.04	14.80
Ulangan	2	0.98	0.49	3.11	tn	6.94	18.00
Pupuk Kandang Sapi (K)	2	0.13	0.06	0.41	tn	6.94	18.00
Galat (a)	4	0.63	0.16				
POC Air Limbah Rumah Tangga (L)	3	0.92	0.31	2.20	tn	3.16	5.09
K x L	6	0.93	0.15	1.11	tn	2.66	4.01
Galat (b)	18	2.51	0.14				
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>6.10</b>					
KK Petak Utama		1.2%					

Lampiran 19. Data Pengamatan Jumlah Daun 42 HST

PERLAKUAN		Ulangan			Total	Rataan
		I	II	III		
K0	L0	10.75	10.50	11.00	32.25	10.75
	L1	11.00	10.75	10.50	32.25	10.75
	L2	11.25	11.25	10.75	33.25	11.08
	L3	11.25	11.50	11.50	34.25	11.42
K1	L0	10.75	11.25	11.75	33.75	11.25
	L1	11.75	10.75	10.50	33.00	11.00
	L2	10.75	11.50	10.50	32.75	10.92
	L3	11.50	11.25	10.75	33.50	11.17
K2	L0	10.75	11.00	10.50	32.25	10.75
	L1	11.00	11.75	10.75	33.50	11.17
	L2	11.25	11.75	10.75	33.75	11.25
	L3	11.50	11.75	11.00	34.25	11.42
<b>Total</b>		<b>133.50</b>	<b>135.00</b>	<b>130.25</b>	<b>398.75</b>	
<b>Rataan</b>		<b>18.35</b>	<b>20.17</b>	<b>20.17</b>		<b>11.08</b>

Lampiran 20. Data Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun 42 HST

SK	dB	JK	KT	F hitung		F table	
						0.05	0.01
Petak Utama	8	1.74	0.22	1.38	tn	6.04	14.80
Ulangan	2	0.98	0.49	3.11	tn	6.94	18.00
Pupuk Kandang Sapi (K)	2	0.13	0.06	0.41	tn	6.94	18.00
Galat (a)	4	0.63	0.16				
POC Air Limbah Rumah Tangga (L)	3	0.92	0.31	2.20	tn	3.16	5.09
K x L	6	0.93	0.15	1.11	tn	2.66	4.01
Galat (b)	18	2.51	0.14				
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>6.10</b>					
KK Petak Utama		0.9%					
KK Anak Petak		3.4%					



Lampiran 21. Data Pengamatan Panjang Tongkol

PERLAKUAN	Ulangan			Total	Rataan	
	I	II	III			
K0	L0	19.75	21.50	18.76	60.01	20.00
	L1	21.00	20.75	18.89	60.64	20.21
	L2	20.50	19.33	21.12	60.95	20.32
	L3	20.25	20.50	21.79	62.54	20.85
K1	L0	19.67	19.75	18.72	58.14	19.38
	L1	20.50	20.25	20.12	60.87	20.29
	L2	21.33	21.75	20.65	63.73	21.24
	L3	20.50	21.00	21.17	62.67	20.89
K2	L0	21.33	20.00	21.30	62.63	20.88
	L1	20.33	20.50	21.54	62.37	20.79
	L2	20.67	20.75	20.75	62.17	20.72
	L3	21.50	21.67	21.07	64.24	21.41
<b>Total</b>	<b>247.33</b>	<b>247.75</b>	<b>245.88</b>	<b>740.96</b>		
<b>Rataan</b>	<b>18.35</b>	<b>20.17</b>	<b>20.17</b>			<b>20.58</b>

Lampiran 22. Data Analisis Sidik Ragam Panjang Tongkol

SK	dB	JK	KT	F hitung	F tabel		
					0.05	0.01	
Petak Utama	8	3.75	0.47	1.74	tn	6.04	14.80
Ulangan	2	0.16	0.08	0.30	tn	6.94	18.00
Pupuk Kandang Sapi (K)	2	2.51	1.26	4.68	tn	6.94	18.00
Galat (a)	4	1.07	0.27				
POC Air Limbah Rumah Tangga (L)	3	4.68	1.56	2.32	tn	3.16	5.09
K x L	6	3.36	0.56	0.84	tn	2.66	4.01
Galat (b)	18	12.08	0.67				
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>23.87</b>					
KK Petak Utama		0.6%					
KK Anak Petak		4.0%					

Lampiran 23. Data Pengamatan Diameter Tongkol

PERLAKUAN		Ulangan			Total	Rataan
		I	II	III		
K0	L0	5.15	5.20	5.66	16.01	5.34
	L1	5.47	4.80	4.79	15.06	5.02
	L2	5.45	5.26	5.14	15.85	5.28
	L3	5.12	6.00	5.12	16.24	5.41
K1	L0	5.17	4.86	5.12	15.15	5.05
	L1	5.39	5.15	5.23	15.77	5.26
	L2	5.73	5.79	5.65	17.17	5.72
	L3	5.83	5.75	5.27	16.85	5.62
K2	L0	5.29	5.26	5.13	15.68	5.23
	L1	5.82	5.49	5.34	16.65	5.55
	L2	5.24	5.71	5.34	16.29	5.43
	L3	5.68	5.74	5.17	16.59	5.53
<b>Total</b>		<b>65.34</b>	<b>65.01</b>	<b>62.96</b>	<b>193.31</b>	
<b>Rataan</b>		<b>18.35</b>	<b>20.17</b>	<b>20.17</b>		<b>5.37</b>

Lampiran 24. Data Analisis Sidik Ragam Diameter Tongkol

SK	dB	JK	KT	F hitung		F tabel	
						0.05	0.01
Petak Utama	8	0.56	0.07	3.53	tn	6.04	14.80
Ulangan	2	0.28	0.14	6.96	*	6.94	18.00
Pupuk Kandang Sapi (K)	2	0.21	0.10	5.16	tn	6.94	18.00
Galat (a)	4	0.08	0.02				
POC Air Limbah Rumah Tangga (L)	3	0.63	0.21	2.71	tn	3.16	5.09
K x L	6	0.70	0.12	1.50	tn	2.66	4.01
Galat (b)	18	1.41	0.08				
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>3.31</b>					
KK Petak Utama		0.6%					
KK Anak Petak		5.2%					

Lampiran 25. Data Pengamatan Berat Buah Per Sampel

PERLAKUAN		Ulangan			Total	Rataan
		I	II	III		
K0	L0	293.00	268.00	291.26	852.26	284.09
	L1	302.25	291.33	287.89	881.47	293.82
	L2	306.00	297.00	293.45	896.45	298.82
	L3	311.50	325.75	308.09	945.34	315.11
K1	L0	309.50	293.25	298.78	901.53	300.51
	L1	315.25	302.67	301.52	919.44	306.48
	L2	313.33	306.00	310.45	929.78	309.93
	L3	319.67	321.00	285.67	926.34	308.78
K2	L0	317.25	301.00	313.30	931.55	310.52
	L1	320.00	300.75	298.54	919.29	306.43
	L2	310.00	305.67	301.45	917.12	305.71
	L3	325.67	316.50	317.67	959.84	319.95
<b>Total</b>		<b>3743.42</b>	<b>3628.92</b>	<b>3608.07</b>	<b>10980.41</b>	
<b>Rataan</b>		<b>18.35</b>	<b>20.17</b>	<b>20.17</b>		<b>305.01</b>

Lampiran 26. Data Analisis Sidik Ragam Berat Buah Per Sampel

SK	dB	JK	KT	F hitung		F tabel	
						0.05	0.01
Petak Utama	8	1990.40	248.80	9.65	*	6.04	14.80
Ulangan	2	885.17	442.59	17.17	*	6.94	18.00
Pupuk Kandang Sapi (K)	2	1002.15	501.08	19.44	**	6.94	18.00
Galat (a)	4	103.08	25.77				
POC Air Limbah Rumah Tangga (L)	3	1295.86	431.95	5.70	**	3.16	5.09
K x L	6	762.29	127.05	1.68	tn	2.66	4.01
Galat (b)	18	1363.61	75.76				
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>5412.16</b>					
KK Petak Utama		0.4%					
KK Anak Petak		2.9%					

Lampiran 27. Data Pengamatan Berat Buah Per Plot

PERLAKUAN		Ulangan			Total	Rataan
		I	II	III		
K0	L0	1050.00	984.00	1042.71	3076.71	1025.57
	L1	925.00	985.00	1180.35	3090.35	1030.12
	L2	975.00	1000.00	1203.15	3178.15	1059.38
	L3	1150.00	1050.00	1263.17	3463.17	1154.39
K1	L0	995.00	980.00	1225.00	3200.00	1066.67
	L1	1000.00	995.00	1236.23	3231.23	1077.08
	L2	1151.00	1173.00	1272.85	3596.85	1198.95
	L3	1125.00	1105.00	1171.25	3401.25	1133.75
K2	L0	1025.00	1005.00	1178.01	3208.01	1069.34
	L1	1100.00	1191.00	1224.01	3515.01	1171.67
	L2	1175.00	1020.00	1235.95	3430.95	1143.65
	L3	1125.00	1156.00	1302.45	3583.45	1194.48
<b>Total</b>		<b>12796.00</b>	<b>12644.00</b>	<b>14535.11</b>	<b>39975.11</b>	
<b>Rataan</b>		<b>18.35</b>	<b>20.17</b>	<b>20.17</b>		<b>1110.42</b>

Lampiran 28. Data Analisis Sidik Ragam Berat Buah Per Plot

SK	dB	JK	KT	F hitung	F tabel		
					0.05	0.01	
Petak Utama	8	222580.16	27822.52	88.31	**	6.04	14.80
Ulangan	2	183997.31	91998.66	292.00	**	6.94	18.00
Pupuk Kandang Sapi (K)	2	37322.58	18661.29	59.23	**	6.94	18.00
Galat (a)	4	1260.27	315.07				
POC Air Limbah Rumah Tangga (L)	3	59450.40	19816.80	5.71	**	3.16	5.09
K x L	6	32839.83	5473.31	1.58	tn	2.66	4.01
Galat (b)	18	62465.83	3470.32				
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>377336.23</b>					
KK Petak Utama		0.4%					
KK Anak Petak		5.3%					

Lampiran 29. Foto Kegiatan



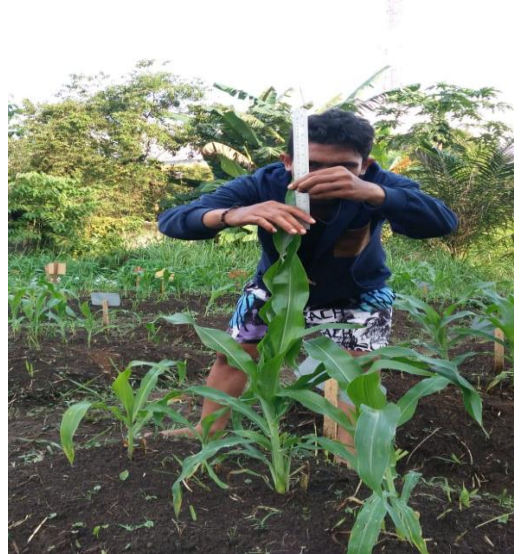
Pemberian Pupuk Kandang Sapi



Penanaman



Pemberian POC Limbah Rumah  
Tangga



Pengukuran Tinggi Tanaman



Pengukuran Diameter Batang



Tanaman Jagung Terserang Hama



Supervisi Dosen Pembimbing I



Supervisi Dosen Pembimbing II

## Lampiran 30. Laba Rugi dan Konversi per hektar

Jenis Biaya	Keterangan	Vol	Satuan	Jumlah Harga	Umur Ekonomi (Bulan)
Biaya yang dikeluarkan	Sewa lahan	100 m <sup>2</sup>	Meter	Rp. 350.000	4
	Pengolahan Lahan	100 m <sup>2</sup>	Meter	Rp. 200.000	3
	Benih Jagung	1	Bungkus	Rp. 25.000	3
	Pupuk Kandang Sapi	60 kg	kg	Rp. 50.000	3
	POCAir Limbah Rumah Tangga	100 liter	Liter	Rp. 100.000	3
Total biaya	Rp. 725.000				
Biaya Pendapatan	Hasil Pendapatan	39,975	kg	Rp. 5000	Rp. 199,875
<b>Labarugi</b> (Hasil penjualan – biaya yang dikeluarkan)			199,875 - 725.000 = Rp. 525.125		

Hasil tertinggi per plot yang diperoleh sebesar 1.167.87 gr

Konversi Per hektarnya = 1.167.87 x 10.000

= 11.678.7 kg