



**PENGUJIAN DOSIS PUPUK ORGANIK LIMBAH KELAPA SAWIT
(LPKS) DAN LIMBAH TERNAK SAPI (LTS) PADAT TERHADAP
TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea Mays L.*)**

SKRIPSI

OLEH

**NAMA : FAUZI SAPRI PASARIBU
NPM : 1513010212
PRODI : AGROTEKNOLOGI**

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

**PENGUJIAN DOSIS PUPUK ORGANIK LIMBAH KELAPA SAWIT
(LPKS) DAN LIMBAH TERNAK SAPI (LTS) PADAT TERHADAP
TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea Mays L.*)**

SKRIPSI


OLEH

FAUZI SAPRI PASARIBU
1513010212

**Skripsi ini Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Dapat Mendapatkan
Gelar Sarjana Pertanian Pada Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Pembangunan Panca Budi**


Disetujui oleh:

Komisi Pembimbing


Dr. Abdul Hadi Idris
Pembimbing I


Dr., Ir. Meriksa Sembiring M.phil
Pembimbing II


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


Ir. Marahadi Siregar, MP
Ketua Program Studi

Tanggal Lulus : 08 November 2019



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Jend. Gatot Subroto Km. 4,5 Telp. 061-30106067 Fax. 4514808 PO.BOX 1099 Medan
E-Mail : fakultas_pertanian@pancabudi.ac.id

SURAT PERMOHONAN KESEDIAAN MENJADI DOSEN PEMBIMBING

Saya mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi dengan data sebagai berikut,

Nama : FAUZI SAPRI DASARIBU
NPM : 1513010212
Program Studi : AGROTEKNOLOGI
Semester : VII (TUJUH)
Jumlah SKS/IPK : 125 / 3.05
Bidang Minat : AGRONOMI
No HP : _____

Memohon kesediaan Bapak / Ibu menjadi dosen Pembimbing Tugas akhir saya pada tahun ajaran
20.../20.../20...,

Nama : Dr. Abdul Hadi Murs
NIP/NIDNK : 8849840017

Sebagai Dosen Pembimbing I, dan

Nama : Dr. Ir. Murtosa Sembiring M. Phil
NIP/NIDN : 0110116104

Sebagai Dosen Pembimbing II.

Medan, ~~5 Desember~~ 2018

Pemohon

FAUZI SAPRI DASARIBU
NPM. 1513010212

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

Abdul Hadi Murs
NIDN.K 8849840017

Murtosa Sembiring
NIDN 0110116104

Mengetahui,
Ketua Program Studi

Ismail D, SP

NIDN. 0128068002

KB : jumlah mahasiswa bimbingan yang sama dosen pembimbing 1 dan 2 sebanyak maksimal 5 orang



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Jend. Gatot Subroto Km. 4,5 Telp. (061) 8471983 Fax. (061) 4514808 PO.BOX 1099
Medan-Indonesia. Email : fakultas_pertanian@unpab.pancabudi.org

LEMBAR KONSULTASI JUDUL PENELITIAN/TUGAS AKHIR

MA : FAUZI SAPPI PASARIBU
M : 1513010212
GDI : AGROTEKNOLOGI
IAT : AGRONOMI
MODITI/OBJEK : jagung manis (*Zea mays L. saccharata*)
PEN PEMBIMBING I : Dr. Abdul Hadi Idris
PEN PEMBIMBING II : Dr. Ir. Menkesa Sembiring .M. Phil.

JUDUL PENELITIAN*	KETERANGAN	Paraf Dosen Pembimbing
Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman kacang Panjang (<i>Vigna sinensis L</i>) terhadap pemberian Pupuk kandang sapi dan limbah bonggol pisang Hasil Fermentasi		
Efektivitas pemberian pupuk kotoran sapi dan Pupuk organik cair bonggol pisang terhadap Pertumbuhan dan Hasil tanaman kacang Panjang (<i>Vigna sinensis L</i>).		
Pengujian dosis pupuk organik limbah pabrik Kelapa sawit (LPKS) dan limbah ternak sapi (LTS) padat terhadap tanaman jagung manis (<i>Zea mays L. saccharata</i>)	✓	

1. Penelitian ini ditentukan berdasarkan hasil konsultasi mahasiswa dengan kedua Dosen Pembimbing ; ditunjuk sesuai dengan kompetensi minat penelitian mahasiswa yang bersangkutan.
2. Dosen Pembimbing mengisi 3 calon judul penelitian kedalam kolom diatas.

Untuk diketahui bahwasannya judul penelitian mengenai pengaruh pupuk dan hormon tidak lagi diperbolehkan dikarenakan untuk meningkatkan wawasan mahasiswa dan menghindari plagiarisme

Medan,

Diketahui,

Dosen Pembimbing I

- Abdul Hadi Idris

Dosen Pembimbing II

- Dr. Ir. Menkesa Sembiring M. Phil.

Telah Diperiksa oleh LPMU
dengan Plagiarisme... 57% *JP*

Medan, 31 OKTOBER 2019

AN. Ka. LPMU

HUSNI M. A. TONJOLA, BA., MSc.

Galvo Pramono, SE, MM

FM-BPAA-2012-041

l : Permohonan Meja Hijau

Medan, 31 Oktober 2019
Kepada Yth : Bapak/Ibu Dekan
Fakultas SAINS & TEKNOLOGI
UNPAB Medan
Di -
Tempat

Telah di terima
berkas persyaratan
dapat di proses
Medan, 01 / 11 / 2019

AN. Ka. BPAA

Teguh Wahyono, SE, MM.

Yang hormat, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : FAUZI SAPRI PASARIBU
Tempat/Tgl. Lahir : K. NIBUNG / K. Nibung, 6 Mei 1995
Nama Orang Tua : NURMAN PSB
P. M : 1513010212
Jurusan : SAINS & TEKNOLOGI
Program Studi : Agroteknologi
No. HP : 085360148228
Alamat : K. Nibung

Yang bermohon kepada Bapak/Ibu untuk dapat diterima mengikuti Ujian Meja Hijau dengan judul Pengujian Dosis Pupuk Organik Limbah Limbah Sawit (LPKS) Dan Limbah Ternak Sapi (LTS) Padat Terhadap Tanaman Jagung Manis (Zea Mays L.), Selanjutnya saya menyatakan :

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

Total Biaya

Rp. 1.600.000
~~Rp. 9.750.000~~
Rp. 4.350.000

3/11/2019 *JP*

M

Mengetahui/Disesetujui oleh :

Shindi Indira, S.P., M.Sc.
Dekan Fakultas SAINS & TEKNOLOGI

Hormat saya

Fauzi Sapri Pasaribu
FAUZI SAPRI PASARIBU
1513010212

catatan :

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

TANDA BEBAS PUSTAKA

No. 1071 / PEPP / BP / 2019

Tanda ini tidak ada sangkut pautnya dengan UPT Perpustakaan UNPAB Medan

31 OCT 2019

UNPAB INDONESIA

UPT PERPUSTAKAAN

Desy Arisandi HRP, A.Md



SURAT PERNYATAAN

a Yang Bertanda Tangan Dibawah Ini :

na : FAUZI SAPRI PSB
? M : 1513010212
ipat/Tgl. Lahir : K.NIBUNG / 6 Mei 1995
nat : K. Nibung
HP : 085360148228
ra Orang Tua : NURMAN PSB/ATIK
ultas : SAINS & TEKNOLOGI
gram Studi : Agroteknologi
ul : Pengujian Dosis Pupuk Organik Limbah Kelapa Sawit (LPKS) dan Limbah Ternak Sapi (LTS)
Padat terhadap Tanaman Jagung Manis (Zea Mays L.)

sama dengan surat ini menyatakan dengan sebenar - benarnya bahwa data yang tertera diatas adalah sudah benar
iai dengan ijazah pada pendidikan terakhir yang saya jalani. Maka dengan ini saya tidak akan melakukan
untutan kepada UNPAB. Apabila ada kesalahan data pada ijazah saya.

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

Medan, 01 November 2019
Yang Membuat Pernyataan

mat

1513010212

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini.

Nama : Fauzi Sapri Pasaribu
NPM : 1513010212
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Sains dan Teknologi
Judul Skripsi : Pengujian Dosis Pupuk Organik Limbah Kelapa Sawit (LPKS)
dan Limbah Ternak Sapi (LTS) Padat Terhadap Tanaman Jagung
Manis (Zea Mays 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 diperguruan tinggi lainnya. Dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan mencantumkan skripsi acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan 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, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku.

Medan, 25 November 2019

Pembuat pernyataan



Fauzi Sapri Pasaribu

1513010212

Plagiarism Detector v. 1092 - Originality Report:

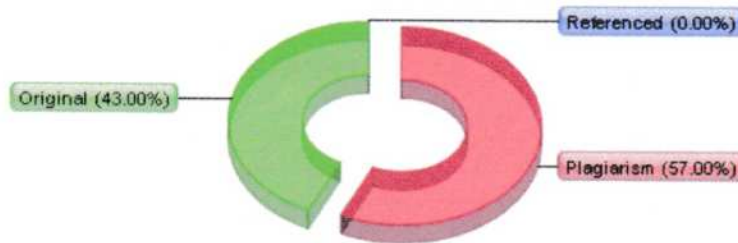
Analyzed document: 30/10/2019 16:44:54

"FAUZI SAPRI SARIBU_1513010212_AGROTEKNOLOGI.docx"

Licensed to: Universitas Pembangunan Panca Budi_License4



Relation chart:



Distribution graph:



Comparison Preset: Rewrite, Detected language: Indonesian

Top sources of plagiarism:

6	wrds: 2057	https://wanstudyblogs.wordpress.com/2018/02/19/laporan-respon-pertumbuhan-produksi-tanaman...
1	wrds: 1703	https://indrarevis.blogspot.com/2012/10/budidaya-tanaman-jagung.html
1	wrds: 1703	https://indrarevis.blogspot.com/2012

Other Sources:]

Processed resources details:

200 - Ok / 48 - Failed

Other Sources:]

Important notes:

Mikipedia:	Google Books:	Ghostwriting services:	Anti-cheating:
Detected!	[not detected]	[not detected]	[not detected]



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 JUDUL TESIS / SKRIPSI / TUGAS AKHIR*

yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Lengkap	: FAUZI SAPRI PASARIBU
Tanggal/Tgl. Lahir	: K.NIBUNG / 06 Mei 1995
Nomor Pokok Mahasiswa	: 1513010212
Nama Program Studi	: Agroteknologi
Spesialisasi	: Agronomi
Jumlah Kredit yang telah dicapai	: 125 SKS, IPK 3.05

dan ini mengajukan judul sesuai bidang ilmu sebagai berikut :

Judul

Pengujian Dosis Pupuk Organik Limbah Kelapa Sawit (LPKS) Dan Limbah Ternak Sapi (LTS) Padat Terhadap Tanaman Jagung Manis (Zea Mays L.)

: Diisi Oleh Dosen Jika Ada Perubahan Judul

Yang Tidak Perlu


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

Medan, 07 Februari 2019

Pemohon,


 (Fauzi Sapri Pasaribu)

Tanggal :

Dirahikan oleh
 Dekan

 (Sri Shindi Indra, S.T., M.Sc.)

Tanggal :

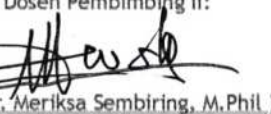
Disetujui oleh :
 Dosen Pembimbing I :

 (Dr. Abdul Hadi Idris)

Tanggal :

Disetujui oleh:
 Ka. Prodi Agroteknologi

 (Ir. Marahadi Siregar, MP)

Tanggal :

Disetujui oleh:
 Dosen Pembimbing II :

 (Dr. Ir. Meriksa Sembiring, M.Phil.)

No. Dokumen: FM-UPBM-18-02

Revisi: 0

Tgl. Eff: 22 Oktober 2018



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

rsitas : Universitas Pembangunan Panca Budi
 as : SAINS & TEKNOLOGI
 Pembimbing I : Dr. Abdul Hadi Idris
 Pembimbing II : Dr. Ir. Meriksa Sembiring, M. Phil
 Mahasiswa : FAUZI SAPRI PASARIBU
 an/Program Studi : Agroteknologi
 r Pokok Mahasiswa : 1513010212
 yg Pendidikan : Strata satu (S1)
 Tugas Akhir/Skripsi : Pengujian dosis pupuk organik limbah kelapa sawit (LPS) dan limbah ternak sapi (LTS) padat terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (Zea mays L. saccharata)

ANGGAL	PEMBAHASAN MATERI	PARAF	KETERANGAN
Februari 2019	Konsultasi judul penelitian	[Signature]	
Februari 2019	Konsultasi pembuatan outline	[Signature]	
Maret 2019	Konsultasi penyusunan proposal dan outline.	[Signature]	
Mei 2019	Revisi proposal.	[Signature]	
Mei 2019	Peran proposal.	[Signature]	
Mei 2019	Peran proposal dan Acc proposal.	[Signature]	
Juni 2019	Acc proposal	[Signature]	
Juni 2019	Seminar proposal	[Signature]	
Juni 2019	Penelitian di lapangan.	[Signature]	
Juli 2019	Survei lahan	[Signature]	
Agustus 2019	Peran skripsi	[Signature]	
Agustus 2019	Acc skripsi	[Signature]	
Agustus 2019	Acc seminar hasil	[Signature]	
Agustus 2019	Seminar hasil	[Signature]	
Agustus 2019	Acc skripsi	[Signature]	

Medan, 07 Februari 2019

Diketahui/Disetujui oleh :
 Dekan,



[Handwritten Signature]

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: unpab@pancabudi.ac.id
 Medan - Indonesia

rsitas : Universitas Pembangunan Panca Budi
 tas : SAINS & TEKNOLOGI
 n Pembimbing I : Dr. ABDUL HADI TORIS
 n Pembimbing II : Dr. Ir. Menka Sembiring, M.Phil
 i Mahasiswa : FAUZI SAPRI PASARIBU
 an/Program Studi : Agroteknologi
 ir Pokok Mahasiswa : 1513010212
 ng Pendidikan : Strata 1 (S1)
 Tugas Akhir/Skripsi : Pengujian dosis Pupuk organik Limbah Kelapa Sawit (LKS) dan limbah ternak sapi (LTS) padat terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (Zea mays L. Saccharata)

ANGGAL	PEMBAHASAN MATERI	PARAF	KETERANGAN
Desember 2018	Konsultasi Judul Penelitian	f	
Desember 2018	Konsultasi Pembuatan outline	f	
Maret 2019	Konsultasi penyusunan proposal dan outline.	f	
Maret 2019	Revisi proposal	f	
April 2019	Revisi Proposal	f	
April 2019	Revisi Proposal dan Ace proposal.	f	
Mei 2019	Ace Proposal	f	
Mei 2019	Seminar Proposal	f	
Mei 2019	Penelitian di lapangan	f	
Juni 2019	Survei Vih	f	
Agustus 2019	Revisi Skripsi	f	
Agustus 2019	Ace Skripsi	f	
Oktober 2019	Ace Seminar hasil	f	
November 2019	Ace sidang	f	

Medan, 07 Februari 2019

Diketahui/Disetujui oleh :
 Dekan,



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



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
FAKULTAS PERTANIAN

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

BERITA ACARA SUPERVISI

elah dilaksanakan supervisi / kunjungan lapangan praktek skripsi mahasiswa .

Nama : FAUZI SAPRI PASARIBU

IPM / Stambuk : 1513010212

Program Studi : AGROTEKNOLOGY

Judul Skripsi : Penelitian Dosis Pupuk Organik Limbah Kelapa Sawit (LPKS) dan Limbah Ternak sapi (LTS) Darat Terhadap tanaman jagung Manis (Zea mays L)

lokasi Praktek :

Komentar : Pertumbuhan tanaman pada tahap awal terlihat baik,

Dosen Pembimbing |
.....

Dr. Abdul Hadi Idris

Medan,

Mahasiswa Ybs,

.....



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI

FAKULTAS PERTANIAN

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

BERITA ACARA SUPERVISI

elah dilaksanakan supervisi / kunjungan lapangan praktek skripsi mahasiswa .

Nama : FAUZI SAPPI PASARIBU

IPM / Stambuk : 1513010212

Program Studi : AGROTEKNOLOGI

Judul Skripsi : Pengujian dosis pupuk organik limbah kelapa sawit (LKS) dan limbah Ternak sapi (LTS) Pakat Terhadap Tanaman jagung manis (Zea Mays L)

Lokasi Praktek : Jl. Jati Gay. Benal. Majenu Sei. menenim

Kec. Sunggal. kab. Deli Serdang Sumatera Utara.


Komentar :

.....

.....

Dosen Pembimbing
.....


Medan,

Mahasiswa Ybs,




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 : FAUZI SAPRI PSB
N.P.M. : 1513010212
Tingkat/Semester : Akhir
Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI
Jurusan/Prodi : Agroteknologi

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

Medan, 02 November 2019

Ka. Laboratorium



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

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan di Jl.Jati Gg. Renal Majenu Sei. Mencirim Kec. Sunggal Kab. Deli Serdang Sumatera Utara. Waktupelaksanaan dimulai pada bulan April sampai dengan Juli 2019. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial terdiri dari 2 faktor yang di uji. Faktor pertama adalah LPKS dan LTS (padat dan padat) yang di simbolkan “A” terdiri dari 2 taraf yaitu: A1=100 % LPPKS, dan A2=100 % LPTS. Factor kedua adalah Penggunaan dosis yang disimbolkan “D” terdiri dari 4 taraf yaitu: D0= tanpa Perlakuan, D1=5 ton/ha, D2=10 ton/ha, dan D3= 15 ton/ha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahwa perlakuan A1 dan A2 serta dosis D3 memberikan pengaruh yang nyata pada setiap parameter, yang ditunjukkan adalah tinggitanaman, diameter batang, luas daun, dimeter tongkol, produksi per sampel serta produksi per plot. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terdapat faktor pupuk dan dosis yang terbaik yaitu A1: (100% Pupuk organik LPKS) dan D2: (10 ton/ha).

Kata Kunci : Pupuk Organik, Limbah Kelapa Sawit (LPKS), Limbah Ternak Sapi (LTS), Dosis, Jagung Manis

ABSTRACT

This research was conducted at Jl.Jati Gg. Renal Majenu Sei. Send Kec. Sunggal Kab. Deli Serdang, North Sumatra. The implementation time starts in April until July 2019. This research uses factorial randomized block design (RBD) consisting of 2 factors tested. The first factor is LPKS and LTS (solid and solid) symbolized by "A" consisting of 2 levels, namely: A1 = 100% LPPKS, and A2 = 100% LPTS. The second factor is the use of a dose which is symbolized by "D" consisting of 4 levels, namely: D0 = without treatment, D1 = 5 tons / ha, D2 = 10 tons / ha, and D3 = 15 tons / ha. The results showed that A1 and A2 treatments and D3 doses had a significant effect on each parameter, which showed plant height, stem diameter, leaf area, cob dimensions, production per sample and production per plot. Based on the results of the research that has been carried out there are fertilizer factors and the best dose is A1: (100% LPKS organic fertilizer) and D2: (10 tons / ha).

Keywords: *Organic Fertilizer, Palm Oil Waste (LPKS), Cattle Waste (LTS), Dosage, Sweet Corn*

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
RIWAYAT HIDUP	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Tujuan Penelitian	6
Hipotesis Penelitian	6
Kegunaan Penelitian	7
TINJAUAN PUSTAKA	8
Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Jagung	8
Syarat Tumbuh	14
Limbah Pabrik Kelapa Sawit	16
Limbah Padat Ternak	17
BAHAN DAN METODE.....	18
Tempat dan Waktu Penelitian	18
Bahan dan Alat Penelitian	18
Metode Penelitian	18
Metode Analisis Data	20
PELAKSANAAN PENELITIAN	21
Pembuatan Pupuk OrganikLPKS dan LTS	21
Persiapan Lahan	21
Pembuatan Plot.....	21
Aplikasi LPKS dan LTS (padat dan padat).....	21
Penanaman	21
Penentuan Tanaman Sampel	22
Penyulaman	22
Pemeliharaan Tanaman	22
Pemanenan	22
Parameter yang Diamati	23

HASIL PENELITIAN	25
Tinggi Tanaman (cm)	25
Diameter Batang (mm)	27
Luas Daun (cm ²)	29
Diameter Tongkol (cm)	31
Produksi/Sampel (gram)	33
Produksi/Plot (kg)	34
 PEMBAHASAN	 37
Pengaruh Pemberian Pupuk Kombinasi Limbah Pabrik Kelapa Sawit (LPKS) dan Limbah Ternak Sapi (LTS) Padat Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (<i>Zea Mays L.</i>).....	37
Pengaruh Pemberian Dosis Berbeda Pupuk Organik Kombinasi Limbah Pabrik Kelapa Sawit (LPKS) dan Limbah Ternak Sapi (LTS) Padat Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (<i>Zea Mays L.</i>).....	38
Interaksi Pemberian Pupuk Organik Fermentasi Limbah Ternak Sapi (LTS) dan Pupuk Organik Limbah Pabrik Kelapa Sawit (LPKS) Padat dengan Beberapa Dosis Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (<i>Zea Mays L.</i>).....	39
 KESIMPULAN DAN SARAN	 41
Kesimpulan	41
Saran.....	41
 DAFTAR PUSTAKA	 42
LAMPIRAN	46

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Rataan Tinggi Tanaman (cm) Jagung Manis Akibat Perlakuan Pupuk Organik Limbah Kelapa Sawit (LPKS) dan Limbah Ternak Sapi (LTS) Padat dan Penggunaan Dosis pada Tanaman Jagung Manis Pada Umur 2,4 dan 6 MST.....	26
2.	Rataan Diameter Batang (mm) Jagung Manis Akibat Perlakuan Pupuk Organik Limbah Kelapa Sawit (LPKS) dan Limbah Ternak Sapi (LTS) Padat dan Penggunaan Dosis pada Tanaman Jagung Manis Pada Umur 6 MST	28
3.	Rataan Luas daun (cm ²) Jagung Manis Akibat Perlakuan Pupuk Organik Limbah Kelapa Sawit (LPKS) dan Limbah Ternak Sapi (LTS) Padat dan Penggunaan Dosis pada Tanaman Jagung Manis Pada Umur 6 MST.....	30
4.	Rataan Diameter Tongkol (cm) Jagung Manis Akibat Perlakuan Pupuk Organik Limbah Kelapa Sawit (LPKS) dan Limbah Ternak Sapi (LTS) Padat dan Penggunaan Dosis Pada Tanaman Jagung Manis Pada Saat Panen	32
5.	Rataan Produksi/Sampel (gram) Jagung Manis Akibat Perlakuan Pupuk Organik Limbah Kelapa Sawit (LPKS) dan Limbah Ternak Sapi (LTS) Padat dan Penggunaan Dosis Pada Tanaman Jagung Manis Pada Saat Panen.....	34
6.	Rataan Produksi/Plot (Gram) Jagung Manis Akibat Perlakuan Pupuk Organik Limbah Kelapa Sawit (LPKS) dan Limbah Ternak Sapi (LTS) Padat dan Penggunaan Dosis Pada Tanaman Jagung Manis Pada Saat Panen.....	35

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Hubungan Antara Penggunaan Dosis Pupuk Organik Terhadap Tinggi Tanaman Pada 6 MST.....	27
2.	Hubungan Antara Pengaruh Penggunaan Dosis Pupuk Organik Terhadap Luas Daun Jagung	31
3.	Hubungan Antara Pengaruh Penggunaan Dosis Pupuk Organik Terhadap Produksi/Plot.....	36

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Tata Letak Perlakuan di setiap Petak Percobaan.....	47
2.	Pembuatan Plot	48
3.	Deskripsi Jagung Manis Varietas Bonanza	49
4.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Pada 2 MST.....	51
5.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Pada 2 MST.....	51
6.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Pada 4 MST.....	52
7.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Pada 4 MST.....	52
8.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Pada 6 MST.....	53
9.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Pada 6 MST.....	53
10.	Data Pengamatan Diameter Batang (mm) Pada 6 MST.....	54
11.	Daftar Sidik Ragam Diameter Batang (mm) Pada 6 MST.....	54
12.	Data Pengamatan Luas Daun (cm ²) Pada 6 MST.....	55
13.	Daftar Sidik Ragam Luas Daun (cm ²) Pada 6 MST.....	55
14.	Data Pengamatan Diameter Tongkol (cm) Pada Saat Panen.....	56
15.	Daftar Sidik Ragam Diameter Tongkol (cm) Pada Saat Panen.....	56
16.	Data Pengamatan Produksi/Sampel (gram) Pada Saat Panen.....	57
17.	Daftar Sidik Ragam Produksi/Sampel (gram) Pada Saat Panen.....	57
18.	Data Pengamatan Produksi/Plot (kg) Pada Saat Panen.....	58
19.	Daftar Sidik Ragam Produksi/Plot (kg) Pada Saat Panen.....	58
20.	Jadwal kegiatan.....	59
21.	Foto kegiatan.....	61

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberi penulis rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul **“Pengujian Dosis Pupuk Organik Limbah Kelapa Sawit (LPKS) dan Limbah Ternak Sapi (LTS) Padat Terhadap Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays L.*)**. Penyusunan skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. H. Muhammad Isa Indrawan SE, MM, Selaku Rektor Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.
2. Ibu Sri Shindi Indira ST. Msc Selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.
3. Bapak Ir. Marahadi Siregar M.P Selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.
4. Bapak Dr. Abdul Hadi Idris Selaku Dosen Pembimbing I
5. Bapak Dr., Ir. Meriksa Sembiring, M. Phil Selaku Dosen Pembimbing II
6. Seluruh Dosen Fakultas Sains dan Teknologi Khususnya Dosen Program Studi Agroteknologi yang telah memberikan banyak ilmu bermanfaat selama penulis menempuh pendidikan di Universitas Pembangunan Panca Budi.
7. Bapak/Ibu Pegawai Asisten Praktikum Laboratorium Ilmu-Ilmu dasar yang telah membantu.
8. Kedua orang tua tercinta yaitu, Ayah Nurman Pasaribu dan Ibu Atik yang telah memberikan dukungan baik moril maupun materil yang luar biasa kepada penulis.

9. Adi Syahputra Pasaribu selaku abang penulis, kakek Sartono beserta seluruh keluarga besar penulis dan teman-teman penulis yang telah mensupport penulis dan memberi semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
10. Teman-teman seperjuangan stambuk 2015 khususnya kelas Pagi D.
Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih sangat jauh dari kata sempurna, sehingga penulis berharap agar pembaca memberikan kritikan dan saran yang bersifat membangun.

Medan, September 2019

Penulis

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Jagung manis (*Zea mays* Saccharata Sturt) merupakan salah satu tanaman serelia yang tumbuh hampir di seluruh dunia dan tergolong spesies dengan variabilitas genetik yang besar. Tanaman jagung dapat menghasilkan genotip yang dapat beradaptasi terhadap berbagai karakteristik lingkungan. Banyak masyarakat di daerah Indonesia yang berbudaya mengonsumsi jagung, antara lain Madura, Pantai Selatan Jawa Barat, Sulawesi Selatan Bagian Timur, Kendari, Gorontalo, Karo, Dairi, NTT, (Soeprapto dan Marzuki, 2012).

Indonesia telah lama dikenal sebagai negara agraris, dengan komposisi penduduk yang sebagian besar bekerja sebagai petani atau di sektor pertanian. Namun ironisnya, Indonesia masih mengimpor berbagai produk pertanian, seperti jagung, kedelai dan produk hortikultura, yang jumlahnya tidak sedikit. Ini mengindikasikan bahwa produk dalam negeri masih belum mampu memenuhi kebutuhan. Sebagai gambaran, total impor jagung Indonesia pada tahun 2010 hingga 2013 mencapai 10.242.662 ton (Badan Pusat Statistika, 2014) dan pada tahun 2015 mencapai 1,6 juta ton (Kementerian Pertanian, 2015).

Jagung (*Zea mays* L.) merupakan salah satu bahan pangan yang penting di Indonesia karena jagung merupakan sumber karbohidrat kedua setelah beras. Di samping itu, jagung juga merupakan bahan baku industri dan pakan ternak. Kebutuhan jagung di Indonesia untuk konsumsi meningkat sekitar 5,16% per tahun sedangkan untuk kebutuhan pakan ternak dan bahan baku industri naik sekitar 10,87% per tahun (Roesmarkam dan Yuwono, 2002).

Sentra produksi jagung masih didominasi di Pulau Jawa (sekitar 65%). Sejak tahun 2001 pemerintah telah menggalakkan program Gema Palagung (Gerakan Mandiri Padi, Kedelai dan Jagung). Program tersebut cukup efektif, terbukti dengan adanya peningkatan jumlah produksi jagung dalam negeri tetapi tetap belum dapat memenuhi kebutuhan dalam negeri sehingga masih dilakukan impor jagung (Purwono dan Hartono, 2008).

Seperti tanaman lain, jagung juga memerlukan unsur hara untuk kelangsungan hidupnya. Unsur hara tersebut terdiri dari C, H, O, N, P, K, Ca, Mg, S, Fe, B, Cu, Zn, Mo, Mn, Cl, Si, Na, dan Co (Salisbury dan Ross, 1992). Unsur hara tersebut berasal dari pelapukan batuan dalam tanah. Namun, kemampuan tanah dalam menyediakan unsur hara bagi tanaman sangat terbatas karena mikroorganisme yang berperan dalam proses pelapukan tersebut jumlahnya berbeda antara jenis dan lapisan tanah satu dengan lainnya. Oleh karena itu, pemupukan merupakan salah satu cara untuk menyediakan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Pemupukan dapat meningkatkan hasil panen jagung baik secara kualitatif maupun kuantitatif. Hal ini disebabkan pemupukan dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara, kesehatan tanaman dan menekan perkembangan penyakit (Prahasta, 2009).

Jagung manis diperoleh dari jagung biasa yang mengalami mutasi resesif secara spontan. Secara fisik maupun morfologi jagung manis sulit dibedakan dengan jagung biasa. Sejak tahun 2000 sampai sekarang telah dilepas sebanyak 36 varietas jagung manis oleh Kementerian Pertanian RI dimana sebagian besar varietas tersebut adalah varietas hibrida dan dimiliki perusahaan (Syukur dkk, 2012).

Untuk meningkatkan hasil produksi tanaman jagung manis pemberian pupuk organik dapat memperbaiki struktur tanah, menaikkan bahan serap tanah terhadap air, menaikkan kondisi kehidupan di dalam tanah, dan sebagai sumber zat makanan bagi tanaman. Sedangkan pemberian pupuk anorganik dapat merangsang pertumbuhan secara keseluruhan khususnya cabang, batang, daun, dan berperan penting dalam pembentukan hijau daun. Pemupukan bertujuan mengganti unsur hara yang hilang dan menambah persediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk meningkatkan produksi dan mutu tanaman. Ketersediaan unsur hara yang lengkap dan berimbang yang dapat diserap oleh tanaman merupakan faktor yang menentukan pertumbuhan dan produksi tanaman (Nyanjang dkk, 2003).

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis Jacq.*) merupakan komoditas perkebunan yang berperan penting bagi perekonomian Indonesia sebagai salah satu penyumbang devisa dari sektor nonmigas. Produk minyak kelapa sawit (MKS) diserap oleh industri pangan terutama minyak goreng dan industri non pangan seperti kosmetik, farmasi, dan lain-lain. Namun dalam pengolahan kelapa sawit juga menimbulkan limbah atau sisa pengolahan yg sudah tidak bisa di gunakan untuk produk makan rata-rata berupa limbah padat dan cair (Pahan, 2007).

Abdoellah (2000) melaporkan bahwa dengan bertambahnya kekuatiran akan adanya pengaruh buruk terhadap kesehatan pengaruh pencemaran pupuk kimia, kini mulai ditingkatkan kembali penggunaan bahan organik, serta mengurangi penggunaan pupuk buatan (anorganik). Kecenderungan sistem seperti

di atas menimbulkan sistem pertanian yang dikenal dengan sistem pertanian berkelanjutan dengan masukan eksternal yang rendah. Disamping berfungsi untuk memperbaiki sifat fisika tanah (sebagai soil conditioner), bahan organik juga membantu menyediakan unsur hara yang diperlukan tanaman meskipun dalam jumlah yang sedikit. Sifat fisik tanah yang baik akan menyebabkan penyerapan unsur hara tanah oleh tanaman menjadi lebih mudah/lancar. Oleh karena itu, penambahan bahan organik akan mengurangi jumlah unsur hara yang diperlukan tanaman dalam bentuk pemberian pupuk anorganik.

Limbah kelapa sawit merupakan sisa hasil tanaman kelapa sawit yang tidak termasuk dalam produk utama atau hasil ikutan dari proses pengolahan kelapa sawit. Limbah hasil pengolahan kelapa sawit dibedakan menjadi limbah cair yang biasa dikenal dengan istilah POME (Palm Oil Mill Effluent) serta limbah padat berupa sabut, cangkang, janjangan kosong (JJK) dan solid basah (wet decanter solid) (Pahan, 2007).

Jagung semi (baby corn) ialah salah satu produk dari jagung manis yang dipanen muda. Keuntungan memproduksi jagung semi ini adalah waktu panen yang singkat dan harga jual yang tinggi. Dalam pengembangannya usahatani tanaman ini mengalami kendala rata-rata rendahnya produktivitas karena tingginya harga sarana produksi salah satunya adalah pupuk anorganik. Jagung manis memerlukan unsur hara lebih banyak terutama unsur N, rata-rata sebesar 150 – 300 kg N ha⁻¹ dibandingkan dengan jagung biasa yang hanya membutuhkan 70 kg N ha⁻¹ sehingga tanaman jagung manis dapat digolongkan sebagai tanaman yang rakus hara (Simaniharuk dkk., 2002).

. Hasil penelitian Mayun (2007), menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang sapi 30 ton.ha-1 memberikan pengaruh yang nyata pada pertumbuhan dan hasil umbi bawang merah per hektar meningkat baik pada tanpa mulsa maupun pada pemberian mulsa. Polii (2009) menyatakan bahwa rentan waktu pemberian pupuk kandang 2, 3 dan 4 minggu sebelum tanam meningkatkan bobot segar tanaman kangkung. Hijauan paitan berpotensi sebagai sumber hara, mengandung 3,5% N, 0,37% P, dan 4,10% K sehingga dapat digunakan sebagai sumber N, P, dan K bagi tanaman.

Salah satu bentuk bahan organik rata-rata pupuk kompos. Kompos adalah pupuk alami (organik) yang terbuat dari limbah pertanian seperti jerami padi, janjang kosong sawit (jangkos), rumput-rumputan, pelepah pisang dan dedaunan. Bahan organik lain misalnya kotoran sapi yang sengaja ditambahkan untuk mempercepat proses pembusukan bila dipandang perlu. Pupuk kompos dapat memperbaiki struktur tanah, menambah cadangan unsur hara tanaman, serta menambah kandungan bahan organik tanah (Warsana. 2009).

Kresnatita dkk (2013) menyatakan bahwa kompos jerami dan pupuk kandang sapi mempunyai potensi yang sama baik dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis. Pemberian bahan organik bertujuan untuk memperbaiki struktur tanah yang semakin lama makin menurun karena pemberian pupuk kimia yang berlebihan. Bahan organik memiliki kandungan unsur hara lengkap yang dibutuhkan oleh tanaman, berdasarkan bentuknya bahan organik dikelompokkan menjadi bahan organik padat dan bahan organik cair, serta dapat memperbaiki struktur tanah (Supanjani, 2009)

Diantara pupuk kandang, pupuk kandang sapi mempunyai kadar serat yang tinggi seperti selulosa. Kotoran sapi merupakan pupuk dingin dimana perubahan-perubahan dalam menyediakan unsur hara tersedia bagi tanaman, tapi keuntungannya unsur-unsur hara tidak cepat hilang. (Lingga, 2006).

Kandungan unsur hara dalam pupuk kandang tidak terlalu tinggi, tetapi mempunyai keistimewaan lain rata-rata dapat memperbaiki sifat fisik tanah seperti permeabilitas tanah, porositas tanah, struktur tanah, daya menahan air, dan kation-kation tanah (Gonggo dkk, 2005).

Maka dari itu penulis mengangkat judul **Pengujian Dosis Pupuk Organik Limbah Kelapa Sawit (Lpks) Dan Limbah Ternak Sapi (Lts) Padat Terhadap Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays L.*)**

Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini untuk mengetahui bagai mana respon tanaman jagung manis terhadap pemberian pupuk organik limbah kelapa sawit (LPKS) dan limbah ternak sapi (LTS) padat limbah ternak sapi (LTS).

Mengetahui Efektifitas pemberian dosis dari pemberian pupuk organik limbah pabrik kelapa sawit (LPKS) padat dan limbah ternak sapi (LTS).

Untuk mengetahui interaksi antara pupuk tunggal limbah kelapa sawit (LPKS) dan limbah ternak sapi (LTS) padat untuk hasil dan produksitanaman jagung manis.

Hipotesis Penelitian

Ada pengaruh pemberianpupuk Limbah Kelapa Sawit (LPKS) dan limbah ternak sapi (LTS) padat terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis(*Zea mays L.*).

Ada pengaruh pemberian dosis berbeda pupuk OrganikLimbah Pabrik Kelapa Sawit (LPKS) dan Limbah Ternak Sapi (LTS) padat terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays* L).

Interaksi pupuk dengan dosis Limbah Ternak Sapi (LTS) dan pupuk organik Limbah Kelapa Sawit (LPKS) padat dengan beberapa dosis terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays* L).

Kegunaan Penelitian

Sebagai sumber data lapangan dalam penyusunan skripsi pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.

Sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pertanian SP pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.

TINJAUAN PUSTAKA

Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Jagung

Tanaman jagung manis dalam taksonomi tumbuhan klasifikasikan sebagai berikut:

Kingdom : Plantae
Divisio : Spermatophyta
Subdivisio : Angiospermae
Kelas : Monocotyledoneae
Ordo : Poales
Famili : Poaceae (Graminae)
Genus : *Zea*
Spesies : *Zea mays saccharata* .Strut.

Tanaman jagung manis termasuk jenis tanaman semusim (annual). Susunan tubuh (morfologi) tanaman jagung terdiri atas akar, batang, daun, bunga dan buah (Rukmana,1997).

Akar

Akar jagung tergolong akar serabut yang tergolong mencapai kedalaman 8 m meskipun sebagian besar mencapai kisaran 2 m. Pada tanaman yang cukup dewasa muncul akar adventif dari buku-buku bagian bawah yang membantu menyangga tegaknya tanaman. Jagung mempunyai akar serabut dengan tiga macam akar, rata-rata akar seminal, akar adventif dan akar kait atau penyangga. Akar seminal adalah akar yang berkembang dari radikula dan embrio. Pertumbuhan akar seminal akan melambat setelah plumula muncul ke permukaan tanah dan pertumbuhan akar seminal akan berhenti pada fase V3. Akar adventif

adalah akar yang semula berkembang dari buku di ujung mesokotil, kemudian set akar adventif berkembang dari setiap buku secara berurutan dan terus keatas antara 7-10 buku, semuanya dibawah permukaan tanah. Akar adventif berkembang menjadi serabut akar tebal. Akar seminal hanya sedikit berperan dalam siklus hidup jagung. Akar adventif berperan dalam pengambilan air dan hara. Bobot total akar jagung terdiri atas 52% akar adventif seminal dan 48% akar nodal. Akar kait ataupun penyangga adalah akar adventif yang muncul pada dua atau tiga buku di atas permukaan tanah. Fungsi dari akar penyangga adalah penyangga tanaman agar tetap tegak dan mengatasi rebah batang. Akar ini juga membantu penyerapan hara dan air. Perkembangan akar jagung (kedalaman dan penyebarannya) bergantung pada varietas, pengolahan tanah, fisik dan kimia tanah, keadaan air tanah dan pemupukan (Nuning dkk. 2012).

Sistem perakaran tanaman jagung terdiri atas akar-akar seminal, koronal dan akar udara. Akar utama muncul kedalam tanah saat benih ditanam. Pertumbuhan melambat ketika batang mulai muncul keluar tanah dan kemudian berhenti ketika tanaman jagung telah memiliki 3 daun. Pertumbuhan akar kemudian dilanjutkan dengan pertumbuhan akar adventif yang berkembang pada ruas pertama tanaman jagung. Akar adventif yang tidak tumbuh dari radikula tersebut kemudian melebar dan menebal. Akar adventif juga ditemukan tumbuh pada bagian ruas ke 2 dan ke3 batang, namun fungsi utamanya belum diketahui secara pasti (Belfield dan Brown, 2008).

Batang

Batang jagung tegak dan mudah terlihat, sebagaimana sorgum dan tebu, namun tidak seperti padi atau gandum. Terdapat mutan yang batangnya tidak

tumbuh pesat sehingga tanaman berbentuk roset. Batang beruas-ruas. Ruas terbungkus dari pelepah daun yang muncul dari buku. Batang jagung cukup kokoh namun tidak mengandung lignin. (Nuning dkk. 2012).

Tanaman jagung mempunyai batang yang tidak bercabang, berbentuk silindris, dan terdiri atas sejumlah ruas dan buku ruas. Pada buku ruas terdapat tunas yang berkembang menjadi tongkol. Dua ruas teratas berkembang menjadi tongkol yang produktif. Batang memiliki tiga komponen jaringan utama, rata-rata kulit (epidermis), jaringan pembuluh (bundles vaskuler), dan pusat batang (pith). Teknik Produksi dan Pengembangan lingkaran konsentris dengan kepadatan bundles yang tinggi, dan lingkaran menuju perikarp dekat epidermis. Kepadatan bundles berkurang begitu mendekati pusat batang. Konsentrasi bundles vaskuler yang tinggi dibawah epidermis menyebabkan batang tahan rebah. Genotipe jagung yang mempunyai batang kuat memiliki lebih banyak lapisan jaringan sklerenkim berdinding tebal di bawah epidermis batang dan sekeliling bundles vaskuler (Paliwal, 2000).

jaringan pembuluh (bundles vaskuler), dan pusat batang (pith). Teknik Produksi dan Pengembangan lingkaran konsentris dengan kepadatan bundles yang tinggi, dan lingkaran menuju perikarp dekat epidermis. Kepadatan bundles berkurang begitu mendekati pusat batang. Konsentrasi bundles vaskuler yang tinggi dibawah epidermis menyebabkan batang tahan rebah. Genotipe jagung yang mempunyai batang kuat memiliki lebih banyak lapisan jaringan sklerenkim berdinding tebal di bawah epidermis batang dan sekeliling bundles vaskuler (Paliwal 2000).

Jagung berbentuk ruas. Ruas-ruas berjajaj secara vertikal pada batang jagung. Pada tanaman jagung yang sudah tua, jarak antar ruas semakin berkurang. Batang tanaman jagung beruas-ruas dengan jumlah 10-40 ruas. Tanaman jagung umumnya tidak bercabang. Batang memiliki dua fungsi rata-rata sebagai tempat daun dan sebagai tempat pertukaran unsur hara. Unsur hara dibawa oleh pembuluh bernama xilem dan floem. Floem bergerak dua arah dari atas kebawah dan dari bawah ke atas. Floem membawa sukrose menuju seluruh bagian tanaman dengan bentuk cairan. (Belfield dan Brown, 2008).

Daun

Daun jagung adalah daun sempurna. Bentuknya memanjang, merupakan bangun pita (ligulatus), ujung daun runcing (acutus), tepi daun rata (integer), Antara pelepah dan helai daun terdapat ligula. Tulang daun sejajar dengan ibu tulang daun. Permukaan daun ada yang licin dan ada yang berambut. Stomata pada daun jagung berbentuk halter, yang khas dimiliki familia Poaceae. Setiap stomata dikelilingi sel epidermis berbentuk kipas. Struktur ini berperan penting dalam respon tanaman menanggapi defisit air pada sel-sel daun. (Nuning dkk. 2012).

Anatomi dari daun tanaman jagung adalah berkarakter sama dengan rerumputan yang hidup didaerah iklim sedang (mesophytic grass). Jaringan paling luar disebut epidermis yang memiliki kutikula sehingga bersifat kasar. Bentuk selnya adalah batang. Jaringan epidermis selalu berada di luar. Silika kristal terdapat pada beberapa tipe daun yang bervariasi berbeda. Silika kristal bersebelahan dengan jaringan epidermis yang berfungsi sebagai pengikat. Pada tanaman monokotil seperti jagung, daun tidak memiliki jaringan palisade. Setiap

sistem vaskular, dikelilingi oleh jaringan parenkim yang keras namun tipis. Sistem vaskular dikelilingi bundle sheath. Jagung adalah tipe tanaman C4. Tanaman C4 memiliki sel kloroplas yang besar dan tersebar secara kaku. Kloroplas terletak didaerah mesofil daun yang terletak pada bagian tengah jaringan daun. (Malti dkk, 2011).

Bunga

Jagung memiliki bunga jantan dan bunga betina yang terpisah (diklin) dalam satu tanaman (monoecious). Tiap kuntum bunga memiliki struktur khas bunga dari suku Poaceae, yang disebut floret. Pada jagung, dua floret dibatasi oleh sepasang glumae (tunggal: gluma). Bunga jantan tumbuh di bagian puncak tanaman, berupa karangan bunga (inflorescence). Serbuk sari berwarna kuning dan beraroma khas. Bunga betina tersusun dalam tongkol. Tongkol tumbuh dari buku, di antara batang dan pelepah daun. (Nuning dkk, 2012).

Jagung disebut juga tanaman berumah satu (monoeciuous) karena bunga jantan dan betinanya terdapat dalam satu tanaman. Bunga betina, tongkol, muncul dari axillary apices tajuk. Bunga jantan (tassel) berkembang dari titik tumbuh apikal di ujung tanaman. Pada tahap awal, kedua bunga memiliki primordia bunga biseksual. Selama proses perkembangan, primordia stamen pada axillary bunga tidak berkembang dan menjadi bunga betina. Demikian pula halnya primordia gynaecium pada apikal bunga, tidak berkembang dan menjadi bunga jantan (Paliwal, 2000).

Bunga jantan terletak dipucuk yang ditandai dengan adanya rambut atau tassel dan bunga betina terletak di ketiak daun dan akan mengeluarkan stil dan stigma. Bunga jagung tergolong bunga tidak lengkap karena struktur bunganya

tidak mempunyai petal dan sepal dimana organ bunga jantan (staminate) dan organ bunga betina (pestilate) tidak terdapat dalam satu bunga disebut berumah satu (Sudjana, dkk, 1991).

Buah

Tongkol tumbuh dari buku, di antara batang dan pelepah daun. Pada umumnya, satu tanaman hanya dapat menghasilkan satu tongkol produktif meskipun memiliki sejumlah bunga betina. Buah Jagung siap panen Beberapa varietas unggul dapat menghasilkan lebih dari satu tongkol produktif, dan disebut sebagai varietas prolif. Bunga jantan jagung cenderung siap untuk penyerbukan 2-5 hari lebih dini daripada bunga betinanya (protandri). (Nuning dkk, 2012).

Tanaman jagung mempunyai satu atau dua tongkol, tergantung varietas. Tongkol jagung diselimuti oleh daun kelobot. Tongkol jagung yang terletak pada bagian atas umumnya lebih dahulu terbentuk dan lebih besar dibanding yang terletak pada bagian bawah. Setiap tongkol terdiri atas 10-16 baris biji yang jumlahnya selalu genap. Biji jagung disebut kariopsis, dinding ovari atau perikarp menyatu dengan kulit biji atau testa, membentuk dinding buah. Biji jagung terdiri atas tiga bagian utama, rata-rata (a) pericarp, berupa lapisan luar yang tipis, berfungsi mencegah embrio dari organisme pengganggu dan kehilangan air; (b) endosperm, sebagai cadangan makanan, mencapai 75% dari bobot biji yang mengandung 90% pati dan 10% protein, mineral, minyak, dan lainnya; dan (c) embrio (lembaga), sebagai miniatur tanaman yang terdiri atas plamule, akar radikal, scutelum, dan koleoptil (Hardman dan Gunsolus 1998).

Syarat Tumbuh

Tanah

Tanah merupakan media tanam tanaman jagung. Akar tanaman berpegang kuat pada tanah serta mendapatkan air dan unsur hara dari tanah. Perubahan tubuh tanaman secara kimi, fisik dan biologi akan berpegaruhi fungsi dan kekuatan akar dalam menopang pertumbuhan serta produktifitas tanaman. Pemberian pupuk, kan memberikan dan menambah kesuburan tanah sehingga pertumbuhan dan produktifitas tanaman jagung dapat di penenuhi dengan seimbang (Purwono dan Hartono, 2005).

Jagung tidak memerlukan persyaratan tanah khusus, namun tanah yang gembur, subur dan kaya humus akan berproduksi optimal. pH tanah antara 5,6-7,5. Aerasi dan ketersediaan air baik, kemiringan tanah kurang dari 8 %. Daerah dengan tingkat kemiringan lebih dari 8 %, sebaiknya dilakukan pembentukan teras dahulu. Ketinggian antara 1000-1800 m dpl dengan ketinggian optimum antara 50-600 m dpl. 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. Tanah bertekstur lempung atau liat berdebu (Latosol) merupakan jenis tanah yang terbaik untuk pertumbuhan jagung. Tanaman jagung akan tumbuh dengan baik pada tanah yang subur, gembur dan kaya humus. Pada tanah berpasir, tanaman jagung manis hibrida bisa tumbuh dengan baik dengan syarat kandungan unsur hara tersedia dan mencukupi. Pada tanah berat atau sangat berat, misalnya tanah grumosol, jagung manis hibrida masih dapat tumbuh dengan baik dengan syarat tata air (drainase) dan tata udara (aerasi) diperhatikan. Adapun

tanah yang paling baik untuk ditanami jagung manis hibrida adalah tanah lempung berdebu, lempung berpasir atau lempung (Warisno, 1998).

Iklm

Daerah yang dikehendaki oleh sebagian besar tanaman jagung rata-rata daerah beriklim sedang hingga beriklim subtropik/tropis basah. Jagung dapat tumbuh di daerah yang terletak antara 500LU – 400LS. Pada lahan yang tidak beririgasi, pertumbuhan tanaman memerlukan curah hujan ideal sekitar 85-200 mm/bulan selama masa pertumbuhan. Pertumbuhan tanaman jagung sangat membutuhkan sinar matahari yang penting dalam masa pertumbuhan. Suhu yang dikehendaki tanaman jagung untuk pertumbuhan terbaiknya antara 270- 320 C (Purwono dan Hartono, 2005).

Curah hujan ideal sekitar 85-200 mm/bulan dan harus merata. Pada fase pembungaan dan pengisian biji perlu mendapatkan cukup air. Sebaiknya ditanam awal musim hujan atau menjelang musim kemarau. Membutuhkan sinar matahari, tanaman yang ternaungi, pertumbuhannya akan terhambat dan memberikan hasil biji yang tidak optimal. Suhu optimum antara 230 C - 300 C. Tanaman akan tumbuh normal pada curah hujan yang berkisar 250-500 mm pertahun. Curah hujan kurang atau lebih dari angka yang di atas akan menurunkan produksi. Air banyak dibutuhkan pada waktu perkecambahan dan setelah berbunga. Tanaman membutuhkan air lebih sedikit pada pertumbuhan vegetatif dibanding dengan pertumbuhan generatif. Setelah tongkol mulai kuning, air tidak diperlukan lagi. Idealnya tanaman jagung manis membutuhkan curah hujan 100-125 mm perbulan dengan distribusi merata (Tobing, dkk, 1995).

Limbah Pabrik Kelapa Sawit

Limbah kelapa sawit akan menghasilkan limbah padat maupun cair dalam jumlah yang besar. Untuk menghasilkan 1 ton minyak kelapa sawit menghasilkan 2,5 ton limbah cair pabrik kelapa sawit. Limbah cair tersebut berasal dari proses perebusan, klarifikasi dan hidro siklon. Pengembangan industri kelapa sawit yang diikuti dengan pembangunan pabrik dapat menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan berupa pencemaran. Apabila limbah tersebut langsung dibuang ke badan penerima, maka sebagian akan mengendap, terurai secara perlahan, mengkonsumsi oksigen terlarut, menimbulkan kekeruhan, mengeluarkan bau yang sangat tajam dan dapat merusak ekosistem badan penerima (ekosistem lingkungan) estimasi limbah padat dan cair yang dihasilkan PKS/ton/TBS olah jenis limbah 600 kg limbah cair (Loekito, 2002).

Industri berbasis kelapa sawit merupakan investasi yang suspense menguntungkan, namun demikian perlu diperhatikan pula beban pencemaran yang ditimbulkan bila tidak dilaksanakan dengan baik. Setiap ton tandan buah segar yang diolah menghasilkan limbah cair sekitar 50% dibandingkan dengan total limbah lainnya, sedangkan tandan kosong sebanyak 23% (Sutarta dkk, 2000). Lubis dan Tobing (1989) mengatakan bahwa setiap 1 ton CPO menghasilkan limbah cair sebanyak 5 ton dengan BOD 20.000 – 60.000 mg/l.

Limbah yang dihasilkan PKS (Pabrik Kelapa Sawit) yang berupa limbah cair, yang dialirkan kepada 4 petak secara berurutan. Limbah yang diambil adalah limbah yang berada pada petak terakhir (keempat) terdapat limbah padat berupa hasil pengendapan sedangkan limbahnya yang tidak terjadi pengendapan. Limbah Cair Kelapa Sawit berasal dari kondensat, stasiun klarifikasi dan

hydrocyclon atau yang lebih dikenal dengan istilah Palm Oil Mill Effluent (POME) merupakan sisa buangan yang tidak bersifat toksik (tidak beracun), tetapi memiliki daya pencemaran yang tinggi karena kandungan organiknya dengan nilai BOD berkisar 18.000- 48.000 mg/L dan nilai COD berkisar 45.000-65.000 mg/L (Chin dkk, 1996). Limbah cair yang dihasilkan tersebut harus dikelola dengan baik agar tidak menimbulkan pencemaran lingkungan.

Limbah Padat Ternak

Limbah padat ternak adalah salah satu jenis limbah yang dihasilkan dari kegiatan peternakan, limbah ini mempunyai andil dalam pencemaran lingkungan karena limbah padat ternak sering menimbulkan masalah lingkungan yang mengganggu kenyamanan hidup masyarakat disekitar peternakan, gangguan itu berupa bau yang tidak sedap yang ditimbulkan oleh gas yang berasal dari kotoran ternak, terutama gas amoniak (NH_3) dan gas Hidrogen (H_2S). Kandungan unsur hara pada pupuk kandang yang berasal dari LTS adalah sebanyak 26,2 kg/ton N, 4,5 kg/ton P dan 13,0 kg/ton. Satu ekor sapi dewasa menghasilkan \pm 4.000 kg kotoran/tahun. Pupuk organik yang berasal dari kotoran ternak dapat menghasilkan beberapa unsur hara yang sangat dibutuhkan tanaman. Disamping menghasilkan unsur hara makro, limbah ternak juga menghasilkan sejumlah unsur hara mikro, seperti Fe, Zn, Bo, Mn, Cu, dan Mo. Jadi dapat dikatakan bahwa, limbah ternak ini dapat dianggap sebagai pupuk alternatif untuk mempertahankan produksi tanaman, kotoran sapi merupakan salah satu bahan potensial untuk membuat pupuk 17uspens (Budiayanto, 2011).

BAHAN DAN METODE

Tempat Dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan April sampai bulan Juni 2019, yang berlokasi di Jl.Jati Gg. Renal Majenu Sei. Mencirim Kecamatan Sunggal Kabupaten Deli Serdang Sumatera Utara.

Bahan Dan Alat

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah benih jagung manis varietas bonanza, pupuk organik padat limbah kelapa sawit (LPKS) dan limbah padat ternak sapi (LTS) .

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah cangkul, parang, plang perlakuan, meteran, alat tulis, timbangan, dan ember.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) factorial terdiri dari 2 faktor perlakuan dengan 8 perlakuan dan 4 ulangan sehingga di peroleh jumlah plot seluruh nya 34 plot perlakuan penelitian.

- a. Faktor I fermentasi LPKS dan LTS (padat dan padat) yang di simbolkan “A” terdiri dari 2 taraf rata-rata:

A1= 100 % LPKS

A2= 100 % LTS

- b. Faktor II Penggunaan dosis yang disimbolkan “D” terdiri dari 4 taraf rata-rata:

D0 = tanpa Perlakuan

D1=5ton

D2 = 10 ton/ha

D3 = 15 ton/ha

a. Perlakuan terdiri dari 8 kombinasi perlakuan

A1D0 A2D0

A1D1 A2D1

A1D2 A2D2

A1D3 A2D3

b. Jumlah ulangan

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

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

$$7(n-1) \geq 15$$

$$7n-7 \geq 15$$

$$7n \geq 15 + 7$$

$$7n \geq 22$$

$$n \geq \frac{22}{7}$$

$$n \geq 3.14 \text{ atau } 4 \text{ ulangan}$$

Metode Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini untuk menarik kesimpulan dalam penelitian ini adalah metode linear yang diasumsi untuk Rancangan Acak kelompok (RAK) faktorial, rata-rata:

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

Dimana :

Y_{ijk} = Hasil pengamatan pada blok ke-i, penggunaan dosis LPKS dan LTS ke-j dan kombinasi LPKS dan LTS (padat dan padat) padataraf ke-k

μ = Efek nilai tengah

p_i = Efek blok ke-i

α_j = Efek penggunaan dosis LPKS dan LTS pada taraf ke-j

β_k = Efek kombinasi LPKS dan LTS (padat dan padat) taraf ke-k

$(\alpha\beta)_{jk}$ = Interaksi antara faktor dari penggunaan dosis LPKS pada Taraf ke-j dan LTS pada taraf ke-k

ϵ_{ijk} = Efek error pada blok ke-i, faktor penggunaan dosis LPKS dan LTS dari pada taraf ke-j dan faktor LPKS dan LTS (padat dan padat) Pada taraf ke-k (Hanafiah, 2005).

PELAKSANAAN PENELITIAN

Pembuatan Pupuk organik LPKS dan LTS

Limbah kelapa sawit (LPKS) di ambil di PTP II Kuala Sawit dan limbah ternak sapi (LTS) padat di ambil langsung dari kandang ternak sapi. di fermentasikan selama 21 hari dengan molases dan EM4.

Persiapan Lahan

Persiapan lahan diawali dengan pembersihan lahan dari gulma dan sisatanaman kemudian diolah dengan cangkul pada kedalaman 20 cm. Pengolahan dilakukan hingga tanah menjadi gembur, rata dan bersih dari sisa-sisa gulma dan perakaran.

Pembuatan Plot

Setelah lahan diolah, plot percobaan dibuat sebanyak 24 plot untuk setiap blok dan diulang 3 kali. Setiap plot percobaan berukuran 2 x 1.5m dengan jarak antar plot 30 cm dan jarak antar ulangan 50 cm dengan arah timur dan barat.

Aplikasi LPKS dan LTS (padat dan padat)

Pemberian pupuk LPKS dan LTS (padat dan padat) dilakukan setelah pembuatan plot dengan perbandingan sesuai perlakuan rata-rata A1= (100 %) LPKS, A2= 100 % LTS. Dan dengan dosis sesuai dengan perlakuan rata-rata D0= tanpa perlakuan, D1 = 5 ton/ha, D2 = 10 ton/ha, dan D3 = 15 ton/ha.

Penanaman

Penanaman dilakukan 2 minggu setelah aplikasi pupuk LPKS dan LTS (padat dan padat), Setiap lubang ditanam satu biji kemudian ditutup dengan tanah. Jarak tanam yang digunakan adalah 50 cm x 25 cm dengan populasi tanaman sebanyak 24 tanaman/plot percobaan.

Penentuan Tanaman Sampel

Penentuan sampel tanaman dibagian tengah plot diambil secara acak. Tanaman sampel diambil sebanyak 4 tanaman.

Penyulaman

Penyulaman rata-rata penanaman kembali pada lubang tanam yang tanamannya tidak tumbuh dan mati. Penyulaman tanaman dilakukan pada 1 MST.

Pemeliharaan Tanaman

Pemeliharaan meliputi kegiatan penyiraman, penyiangan, dan pembumbunan. Penyiraman dilakukan dua kali sehari selama tiga (3) minggu setelah tanam, selanjutnya satu kali sehari, jika tanah masih cukup basah maka tidak dilakukan penyiraman. Penyiangan dilakukan secara manual dengan mencabut gulma di sekitar tanaman dan secara mekanik dengan cangkul kecil (kored). Pembumbunan dilakukan bersamaan pada saat penyiangan gulma dengan tujuan agar tanaman jagung kokoh dan tidak mudah rebah.

Pemanenan

Pemanenan dilakukan saat tanaman berumur 70-80 hari setelah tanam. Kriteria jagung manis yang siap dipanen rata-rata rambut berwarna coklat kehitaman, kering, dan lengket (tidak dapat diurai), ujung tongkol telah terisi penuh, apabila biji ditekan keluar cairan kuning susu. Cara panen yang tepat untuk menjaga mutu jagung manis rata-rata dipetik beserta kelobotnya, kelobot jangan dibuka, jangan dimasukkan wadah yang terlalu rapat, segera mungkin diletakkan di tempat sejuk dan terbuka, bila tidak akan dilakukan pengepakan sebaiknya tangkai tongkol jangan dibuang (Syukur dan Aziz, 2013).

Parameter yang Diamati

1. Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman setiap sampel tanaman diukur dari atas permukaan tanah sampai ujung daun terpanjang pada umur 2, 4, 6 dan MST. Pengukuran dilakukan dengan alat ukur panjang (meteran) dalam satuan sentimeter (cm). Sampel yang diamati 4 tanaman per petak.

2. Diameter batang

Diameter batang diukur menggunakan jangka sorong dengan cara menjepit pada bagian batang (2 cm di atas pangkal batang) dari 4 tanaman sampel. Pengukuran dilakukan pada saat tanaman berumur 2, 4, dan 6MST.

3. Luas daun

Pengukuran luas daun menggunakan metode konstanta. Metode konstanta adalah pengukuran pada seluruh luasan daun. Ukur luas daun dengan menggunakan kertas mm, dengan pendekatan kalau 1/2 mm dibulatkan ke atas (misalkan luasnya X cm²). Ukur panjang daun (misalkan P cm) dan lebar (L cm) dengan formula : $X = P \times L \times K$ (konstanta), $X = (\text{Luas daun})$ $P = (\text{Panjang})$ $K = (\text{Konstanta})$ (sesuai dengan jumlah daun sampel pada setiap perlakuan sampel). Pengukuran pada umur 2, 4, dan 6MST.

4. Diameter tongkol (cm)

Diameter tongkol diukur menggunakan jangka sorong dengan cara menjepit pada bagian tongkol (2 cm di atas pangkal tongkol) dari 4 tanaman sampel. Pengukuran dilakukan pada saat tanaman pada saat panen.

5. Produksi/sampel

Hasil produksi tongkol berklubot per plot ditimbang dengan cara menimbang seluruh hasil tanaman jagung sampel per plot dari setiap plot percobaan. Penimbangan dilakukan dengan alat ukur berat (timbangan) dalam satuan Kilogram.

6. Produksi per plot

Hasil produksi tongkol berklubot per plot ditimbang dengan cara menimbang seluruh hasil tanaman jagung sampel maupun non sampel per plot dari setiap plot percobaan. Penimbangan dilakukan dengan alat ukur berat (timbangan) dalam satuan Kilogram.

HASIL PENELITIAN

Tinggi Tanaman (cm)

Data pengukuran rata-rata tinggi tanaman (cm) pada 2, 4 dan 6, MST yang diberi perlakuan pupuk organik limbah kelapa sawit (LPKS) dan limbah ternak sapi (LTS) Padat pada tanaman jagung manis memperlihatkan pada Lampiran 4,6, dan 8. Sedangkan analisa sidik ragam diperlihatkan pada Lampiran 5,7 dan 9.

Berdasarkan hasil pengamatan analisa dan statistik diketahui bahwa perlakuan pupuk organik limbah kelapa sawit (LPKS) dan limbah ternak sapi (LTS) Padat pada tanaman jagung manis memberikan pengaruh tidak nyata dan perlakuan penggunaan dosis pupuk berpengaruh sangat nyata pada umur 4 dan 6 MST. Interaksi perlakuan menghasilkan berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 2, 4 dan 6 MST.

Hasil rata-rata tinggi tanaman pada umur 2, 4 dan 6 MST pengaruh perlakuan pupuk organik limbah kelapa sawit (LPKS) dan limbah ternak sapi (LTS) padat dan perlakuan penggunaan dosis terhadap tanaman jagung manis setelah diuji dengan menggunakan Uji Jarak Duncan dapat dilihat pada Tabel 1.

Pada Tabel 1 dapat dijelaskan bahwa perlakuan penggunaan Pupuk Organik Limbah Kelapa Sawit (LPKS) dan Limbah Ternak Sapi (LTS) Padat tidak berbeda nyata pada umur 4 dan 6 MST. Perlakuan A1 (100% LPKS) tidak berbeda nyata terhadap A2 (100% LTS). Pada umur 6 MST tinggi tanaman yang

tertinggi terdapat pada perlakuan A1 (100% LPKS) dengan rata-rata 164.01 cm dan terendah terdapat pada perlakuan A2 (100% LTS) rata-rata 161.37cm.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) Jagung Manis. Pengaruh Perlakuan Pupuk Organik Limbah Kelapa Sawit (LPKS) dan Limbah Ternak Sapi (LTS) Padat dan Penggunaan Dosis pada Tanaman Jagung Manis Pada Umur 2,4 dan 6 MST.

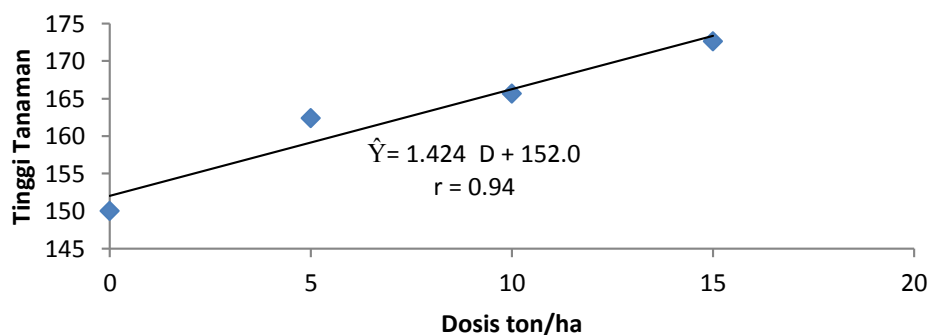
Perlakuan	2 mst		4 mst		6 mst	
A1	42.83	a	84.37	a A	164.01	a A
A2	42.25	a	83.00	a A	161.37	a A
Dosis (D)						
D0	30.38	a	72.90	b B	150.03	c B
D1	31.00	a	87.14	a AB	162.39	b AB
D2	32.25	a	87.31	a AB	165.69	ab AB
D3	34.00	a	87.38	a A	172.66	a A

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

Selanjutnya pada perlakuan Dosis berbeda sangat nyata pada umur 4 sampai 6 MST. Perlakuan D2 (10 ton/ha) berpengaruh tidak nyata terhadap D3 (15 ton/ha) dan berpengaruh sangat nyata terhadap D1 (5 ton/ha) dan D0 (control). Pada umur 6 MST tanaman yang tertinggi terdapat pada perlakuan D3 (15 ton/ha) rata-rata 172.66cm dan yang terendah terdapat pada D0 (control) rata-rata 150.03 cm.

Hasil analisa regresi perlakuan pengaruh penggunaan dosis pupuk organik terhadap tinggi tanaman menunjukkan hubungan yang bersifat linear dengan korelasi $\check{Y} = 1,424 D + 152,0$. dan $r = 0,94$, seperti yang di sajikan pada Gambar 1.

Selanjutnya perlakuan Pupuk Organik Limbah Kelapa Sawit (LPKS) Dan Limbah Ternak Sapi (LTS) Padat dan perlakuan penggunaan dosis yang berbeda pada tanaman jagung manis menghasilkan berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman pada 2,4 dan 6 MST.



Gambar 1. Hubungan Antara Penggunaan Dosis Pupuk Organik Terhadap Tinggi Tanaman Pada 6 MST.

Diameter Batang (mm)

Data pengukuran rata-rata Diameter Batang pada 6 MST yang diberi perlakuan pupuk organik limbah kelapa sawit (LPKS) Dan Limbah Ternak Sapi (LTS) Padat dan perlakuan penggunaan dosis pada tanaman jagung manis memperlihatkan pada Lampiran 10. Sedangkan analisa sidik ragam diperlihatkan pada Lampiran 11.

Berdasarkan hasil pengamatan analisa dan statistik diketahui bahwa perlakuan Pupuk Organik Limbah Kelapa Sawit (LPKS) Dan Limbah Ternak Sapi (LTS) Padat terhadap diameter batang pada tanaman jagung manis memberikan pengaruh nyata terhadap diameter batang pada umur 6 MST. Perlakuan menghasilkan berpengaruh tidak nyata terhadap diameter batang umur 6 MST.

Selanjutnya hasil rata-rata diameter batang pada umur 2, 4 dan 6 MST pengaruh Perlakuan pupuk organik limbah kelapa sawit (LPKS) dan limbah ternak sapi (LTS) Padat dan perlakuan penggunaan dosis pada tanaman jagung manis setelah diuji dengan menggunakan uji jarak Duncan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Diameter Batang (mm) Jagung Manis. Pengaruh Perlakuan Pupuk Organik Limbah Kelapa Sawit (LPKS) dan Limbah Ternak Sapi (LTS) Padat dan Penggunaan Dosis Pada Tanaman Jagung Manis Pada Umur 6 MST

Perlakuan	Diameter Batang(mm)	
Jenis Pupuk		
A1	15.19	a A
A2	13.63	a A
Dosis (D)		
D0	12.63	b A
D1	14.13	a A
D2	14.88	a A
D3	16.00	a A

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

Pada Tabel 2 dapat dijelaskan bahwa perlakuan pupuk organik limbah kelapa sawit (LPKS) dan limbah ternak sapi (LTS) padat berbeda nyata pada umur 6 MST. Perlakuan A1 (100% LPKS) berpengaruh tidak nyata terhadap A2 (100% LTS). Diameter batang yang terbesar terdapat pada perlakuan A1 (100%) rata-rata 15.19 mm dan terkecil terdapat pada perlakuan A2 (100%) rata-rata 13.63 mm.

Selanjutnya pada perlakuan penggunaan dosis pada tanaman jagung manis berbeda nyata pada umur 6 MST. Perlakuan D3 (15 ton/ha) berpengaruh tidak nyata terhadap D2 (10 ton/ha) dan D1 (5 ton/ha), Namun berpengaruh nyata

terhadap D0 (control). Diameter batang yang terbesar terdapat pada D3 (15ton/ha) rata-rata 16.00 mm, dan diameter batang terkecil terdapat pada perlakuan D0 (control) rata-rata 12.63 mm.

Selanjutnya perlakuan pupuk organik limbah kelapa sawit (LPKS) dan Limbah ternak sapi (LTS) padat dan perlakuan penggunaan dosis yang berbeda pada tanaman jagung manis menghasilkan berpengaruh tidak nyata terhadap diameter batang (mm) pada 6 MST.

Luas Daun (cm²)

Data pengukuran rata-rata luas daun pada 6 MST yang diberi perlakuan pupuk organik limbah kelapa sawit (LPKS) dan Limbah Ternak Sapi (LTS) dan perlakuan pemberian beberapa dosis yang berbeda diperlihatkan pada Lampiran 12 sedangkan analisa sidik ragam di perlihatkan pada Lampiran 13.

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis statistik diketahui bahwa perlakuan pemberian pupuk organik limbah kelapa sawit (LPKS) dan limbah ternak sapi (LTS) padat berpengaruh nyata terhadap luas daun (cm²).

Hasil rata-rata luas daun pada umur 6 MST pengaruh perlakuan pupuk organik limbah kelapa sawit (LPKS) Dan Limbah Ternak Sapi (LTS) Padat dan penggunaan dosis pada tanaman jagung manis setelah diuji dengan menggunakan uji jarak duncan dapat dilihat pada Tabel 3.

Pada Tabel 3 dapat dijelaskan bahwa perlakuan pupuk organik limbah kelapa sawit (LPKS) dan Limbah Ternak Sapi (LTS) Padat berbeda tidak nyata pada umur 6 MST. Perlakuan A1 (100% LPKS) berpengaruh tidak nyata terhadap A2 (100% LTS) luas daun yang terluas terdapat pada perlakuan A1 (100% LPKS)

rata-rata 274.33 cm² dan terkecil terdapat pada perlakuan A2 (100% LTS) rata-rata 244.50 cm².

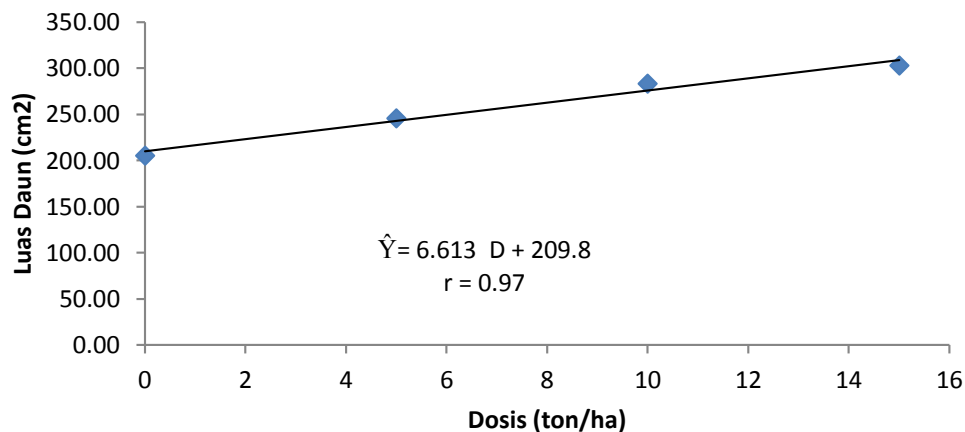
Tabel 3. Rata-rata Luas Daun (cm²) Jagung Manis. Pengaruh Perlakuan Pupuk Organik Limbah Kelapa Sawit (LPKS) dan Limbah Ternak Sapi (LTS) Padat dan Penggunaan Dosis pada Tanaman Jagung Manis Pada Umur 6 MST.

Perlakuan	Luas Daun (cm ²)
Jenis Pupuk	
A1	274.33 a A
A2	244.50 a A
Dosis (D)	
D0	205.38 c B
D1	245.70 b B
D2	283.57 ab AB
D3	302.99 a A

Keterangan : Angka-angka dalam kolom sama yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5% (huruf kecil) data 1% (huruf besar) berdasarkan Uji Jarak Duncan (DMR).

Selanjutnya pada perlakuan penggunaan dosis pada tanaman jagung manis berbeda sangat nyata pada umur 6 MST. Perlakuan D3 (15 ton/ha) berpengaruh tidak nyata terhadap D2 (10 ton/ha), namun berpengaruh nyata terhadap D0 (control) dan D1 (5 ton/ha). Luas daun yang tertinggi terdapat pada D3 (15 ton/ha) rata-rata 302.99 cm² dan yang terendah terdapat pada perlakuan D0 (control) rata-rata 205.38 cm².

Hasil analisa regresi perlakuan pengaruh penggunaan dosis pupuk organik terhadap luas daun menunjukkan hubungan yang bersifat linear dengan korelasi $\check{Y}=6,613 D + 209,8$ dan $r = 0,97$, seperti yang di sajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Hubungan Antara Pengaruh Penggunaan Dosis Pupuk Organik Terhadap Luas Daun Jagung.

Selanjutnya perlakuan pupuk organik kelapa sawit (LPKS) dan limbah ternak sapi (LTS) Padat dan perlakuan penggunaan dosis yang berbeda pada tanaman jagung manis menghasilkan berpengaruh tidak nyata terhadap luas daun (cm²) pada 6 MST.

Diameter Tongkol (cm)

Data pengukuran rata-rata diameter tongkol pada saat panen yang diberi Perlakuan Pupuk Organik Limbah Kelapa Sawit (LPKS) Dan Limbah Ternak Sapi (LTS) Padat dan penggunaan dosis pada tanaman jagung manis memperlihatkan pada Lampiran 14. Sedangkan analisa sidik ragam diperlihatkan pada Lampiran 15.

Berdasarkan hasil pengamatan analisa dan statistik diketahui bahwa perlakuan pupuk organik limbah kelapa sawit (LPKS) dan limbah ternak sapi (LTS) Padat pada tanaman jagung manis memberikan pengaruh nyata terhadap diameter tongkol dan penggunaan dosis pada tanaman jagung manis memberikan

pengaruh nyata terhadap diameter tongkol pada saat panen. Interaksi perlakuan menghasilkan berpengaruh tidak nyata terhadap diameter tongkol pada saat panen.

Hasil rata-rata diameter tongkol saat panen pengaruh perlakuan pupuk organik limbah kelapa sawit (LPKS) dan limbah ternak sapi (LTS) padat dan penggunaan dosis pada tanaman jagung manis setelah diuji dengan menggunakan uji jarak Duncan dapat dilihat pada Tabel 4.

Pada Tabel 4 dapat dijelaskan bahwa perlakuan pupuk organik limbah kelapa sawit (LPKS) dan limbah ternak sapi (LTS) padat berbeda nyata pada saat panen. Perlakuan A1 (100% LPKS) berpengaruh nyata terhadap A2 (100% LTS), dimana pada saat panen diameter tongkol yang terbesar terdapat pada perlakuan A1 (100% LPKS) rata-rata 4.33 cm dan terkecil terdapat pada perlakuan A2 (100% LTS) rata-rata 3.78 cm.

Tabel 4 Rata-rata Diameter Tongkol (cm) Jagung Manis. Pengaruh Perlakuan Pupuk Organik Limbah Kelapa Sawit (LPKS) dan Limbah Ternak Sapi (LTS) Padat dan Penggunaan Dosis Pada Tanaman Jagung Manis Pada Saat Panen.

Perlakuan	Diameter Tongkol (cm)
Jenis Pupuk	
A1	4.33 a A
A2	3.78b A
Dosis (D)	
D0	3.51 c B
D1	3.92 bc AB
D2	4.13ab AB
D3	4.66a A

Keterangan : Angka-angka dalam kolom sama yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5% (huruf kecil) data 1% (huruf besar) berdasarkan Uji Jarak Duncan (DMR).

Selanjutnya pada perlakuan penggunaan dosis pada tanaman jagung manis berbeda sangat nyata pada saat panen. Namun pada saat panen tanaman yang terbesar terdapat pada perlakuan D3 (15 ton/ha) tidak berbeda nyata terhadap perlakuan D2 (10 ton/ha), tetapi berbeda sangat nyata terhadap perlakuan D0 (control) dan D1 (5 ton/ha). diameter tongkol yang tertinggi terdapat pada perlakuan D3 (15 ton/ha) rata-rata 4.66 cm dan yang terendah terdapat pada perlakuan D0 (control) rata-rata 3.51 cm.

Selanjutnya perlakuan pupuk organik kelapa sawit (LPKS) dan Limbah Ternak Sapi (LTS) Padat dan perlakuan penggunaan dosis yang berbeda pada tanaman jagung manis menghasilkan berpengaruh tidak nyata pada diameter tongkol (cm) pada saat panen.

Produksi/Sampel (gram)

Data pengukuran rata-rata produksi/sampel pada saat panen yang diberi perlakuan pupuk organik limbah kelapa sawit (LPKS) dan limbah ternak sapi (LTS) Padat dan penggunaan dosis pada tanaman jagung manis memperlihatkan pada Lampiran 16. Sedangkan analisa sidik ragam diperlihatkan pada Lampiran 17.

Berdasarkan hasil pengamatan analisa dan statistik diketahui bahwa perlakuan Pupuk Organik Limbah Kelapa Sawit (LPKS) Dan Limbah Ternak Sapi (LTS) Padat dan penggunaan dosis pada tanaman jagung manis memberikan pengaruh sangat nyata terhadap produksi/sampel pada saat panen. Interaksi perlakuan menghasilkan berpengaruh tidak nyata terhadap produksi/sampel pada saat panen.

Hasil rata-rata produksi/sampel saat panen pengaruh perlakuan pupuk organik limbah kelapa sawit (LPKS) dan limbah ternak sapi (LTS) Padat dan penggunaan dosis pada tanaman jagung manis setelah diuji dengan menggunakan Uji Jarak Duncan dapat dilihat pada Tabel 5.

Pada Tabel 5 dapat dijelaskan bahwa perlakuan pupuk organik limbah kelapa sawit (LPKS) dan limbah ternak sapi (LTS) Padat berpengaruh nyata pada saat panen. Perlakuan A1 (100% LPKS) berpengaruh nyata terhadap A2 (100% LTS). Produksi/sampel yang terberat terdapat pada perlakuan A1 (100% LPKS) rata-rata 188.00 gram dan teringan terdapat pada perlakuan A2 (100% LPKS) rata-rata 171.72 gram.

Tabel 5. Rata-rata Produksi/Sampel (gram) Jagung Manis. Pengaruh Perlakuan Pupuk Organik Limbah Kelapa Sawit (LPKS) dan Limbah Ternak Sapi (LTS) Padat dan Penggunaan Dosis pada Tanaman Jagung Manis Pada Saat Panen.

Perlakuan	Produksi/ Sampel (gram)
Jenis Pupuk	
A1	188.99 a A
A2	171.72 b B
Dosis (D)	
D0	117.06 c C
D1	180.25 b B
D2	205.63 a A
D3	218.46 a A

Keterangan : Angka-angka dalam kolom sama yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5% (huruf kecil) data 1% (huruf besar) berdasarkan Uji Jarak Duncan (DMR).

Selanjutnya pada perlakuan penggunaan dosis pada tanaman jagung manis berbeda sangat nyata pada saat panen. Perlakuan D2 (10 ton/ha) berpengaruh tidak nyata terhadap D3 (15 ton/ha), namun berpengaruh sangat nyata terhadap perlakuan D1 (5 ton/ha) dan D0. produksi/sampel yang terbesar terdapat pada

perlakuan D3 (15 ton/ha) rata-rata 218.46 gram dan terendah terdapat pada D0 (control) rata-rata 117.06 gram.

Selanjutnya perlakuan pupuk organik limbah kelapa sawit (LPKS) dan limbah ternak sapi (LTS) padat dan perlakuan penggunaa dosis yang berbeda pada tanaman jagung manis mengasilkan berpengaruh tidak nyata pada produksi/sampel (gram) pada saat panen.

Produksi/Plot (kg)

Data pengukuran rataan produksi/plot pada saat panen yang diberi perlakuan pupuk organik limbah kelapa sawit (LPKS) dan limbah ternak sapi (LTS) padat dan penggunaan dosis pada tanaman jagung manis memperlihatkan pada Lampiran 18. Sedangkan analisa sidik ragam diperlihatkan pada Lampiran 19.

Berdasarkan hasil pengamatan analisa dan statistik diketahui bahwa perlakuan pupuk organik limbah kelapa sawit (LPKS) memberikan pengaruh tidak nyata dan limbah ternak sapi (LTS) padat dan penggunaan dosis pada tanaman jagung manis memberikan pengaruh sangat nyata terhadap produksi/plot pada saat panen. Interaksi perlakuan mengasilkan berpengaruh tidak nyata terhadap produksi/sampel pada saat penen.

Hasil rataan produksi/plot saat penen pengaruh perlakuan pupuk organik limbah kelapa sawit (LPKS) dan limbah ternak sapi (LTS) padat dan penggunaan dosis pada tanaman jagung manis setelah diuji dengan menggunakan uji jarak duncan dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rataan Produksi/Plot (Gram) Jagung Manis. Pengaruh Perlakuan Pupuk Organik Limbah Kelapa Sawit (LPKS) dan Limbah Ternak Sapi (LTS) Padat dan penggunaan dosis pada Tanaman Jagung Manis Pada Saat Panen.

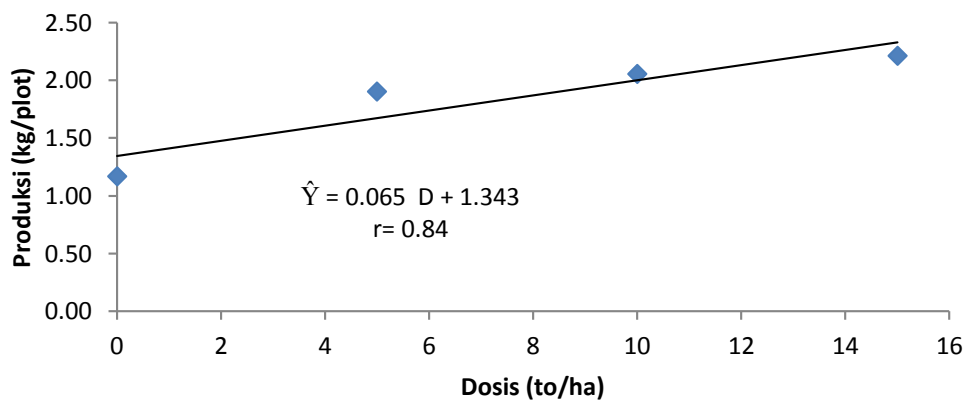
Perlakuan	Produksi/Plot (kg)
Jenis Pupuk	
A1	1.89 a A
A2	1.78 b A
Dosis (D)	
D0	1.17 c C
D1	1.90 b B
D2	2.06 ab AB
D3	2.21 a A

Keterangan : Angka-angka dalam kolom sama yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5% (huruf kecil) data 1% (huruf besar) berdasarkan Uji Jarak Duncan (DMR).

Pada Tabel 6 dapat dijelaskan bahwa perlakuan dosis pupuk organik limbah kelapa sawit (LPKS) dan Limbah Ternak Sapi (LTS) Padat berbeda nyata pada saat panen. Perlakuan A1 (100% LPKS) tidak berbeda nyata terhadap perlakuan A2 (100% LTS). produksi/plot yang terberat terdapat pada perlakuan A1 (100% LPKS) rata-rata 1.89 kg dan teringan terdapat pada perlakuan A2 (100% LTS) rata-rata 1.78 kg.

Selanjutnya pada perlakuan penggunaan dosis pada tanaman jagung manis berbeda sangat nyata pada saat panen. Perlakuan D3 (15 ton/ha). berpengaruh tidak nyata terhadap D2 (10 ton/ha), namun berpengaruh sangat nyata terhadap perlakuan D1 (5 ton/ha) dan D0 (control) produksi/plot terbesar terdapat pada perlakuan D3 rata-rata 2.21 kg dan produksi/plot teringan D0 (control) rata-rata 1.17 kg.

Hasil analisa regresi perlakuan pengaruh penggunaan dosis pupuk organik terhadap produksi/plot menunjukkan hubungan yang bersifat linear dengan korelasi $\hat{Y} = 0,065 D + 1.343$ dan $r = 0,84$, seperti yang di sajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Hubungan Antara Pengaruh Penggunaan Dosis Pupuk Organik Terhadap Produksi/Plot

PEMBAHASAN

Pengaruh Pemberian Pupuk Limbah Kelapa Sawit (LPKS) dan Limbah Ternak Sapi (LTS) Padat Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays*L)

Berdasarkan uji analisis sidik ragam yang telah dilakukan didapatkan hasil bahwa pemberian pupuk limbah kelapa sawit (LPKS) dan limbah ternak sapi (LTS) padat berpengaruh nyata terhadap diameter batang, luas daun, diameter tongkol dan produksi/plot. Dan berpengaruh sangat nyata terhadap parameter produksi/sampel. Hal ini disebabkan karena pemberian pupuk limbah kelapa sawit (LPKS) dan limbah ternak sapi (LTS) padat yang diberikan pada tanaman telah dapat di serap oleh akar tanaman secara maksimal dalam pertumbuhan tanaman, selain itu pupuk (LPKS) dan (LTS) juga dapat mensuplay unsur hara yang cukup lengkap bagi pertumbuhan pada tanaman sehingga pertumbuhan mulai awal sampai panen memberikan pengaruh nyata maupun sangat nyata (Muyassir, dkk, 2012).

Hal ini di perkuat oleh Pramono (2009). Bahwa pupuk yang diberikan secara berimbang oleh tanaman akan memberikan pertumbuhan yang baik serta dalam pembentukan fase generative maupun fase vegetative yang terjadi terutama pada perkembangan batang maupun cabang dibutuhkan unsur hara yang cukup dan berimbang agar pertumbuhan menjadi optimal.

Hal ini sesuai pendapat Fahmi (2013). Bahwa bahan organik dapat memperbaiki agregat tanah seiring dengan pertambahnya bahan organik mempunyai peranan penting dalam menentukan kemantapan agregat tanah. Tanah yang dapat menyebabkan tanah menjadi gembur, semakin banyak agregat tanah yang terbentuk dan semakin mantap. Hal ini sejalan dengan pendapat

Hanafiah (2014) Bahwa bahan organik terutama limbah kelapa sawit (LPKS) dan limbah ternak sapi (LTS) padat yang di tambahkan ke tanah mengalami proses dekomposisi dan menghasilkan substansi organik yang berperan sebagai perekat dalam proses agregasi tanah.

Hal ini sesuai pendapat Syahfrizal (2014). Bahwa diduga ketersediaan unsur hara bagi tanaman pada pemberian pupuk organik limbah LPKS dan LTS cepat mengalami dekomposisi di dalam tanah, sehingga akar cepat menyerap unsur hara untuk pertumbuhan vegetative terutama pada tanaman jagung manis. Hal ini diperkuat pernyataan Rahmi (2014). Menyatakan meningkatkan produksi tanaman pengaruh pemberian pupuk organik LPKS dan LTS mengandung unsur hara makro maupun mikro yang papling dibutuhkan oleh tanaman dalam jumlah besar sehingga membantu dalam pertumbuhan generative maupun vegetative. Hakim dkk. (1996) menjelaskan pupuk yang mengandung berbagai unsur hara baik mikro maupun makro jika diberikan pada tanaman dalam jumlah yang optimal akan dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi/sampel, atau produksi/plot tanaman jagung manis.

Pengaruh Pemberian Dosis Berbeda Pupuk Organik Limbah Kelapa Sawit (LPKS) dan Limbah Ternak Sapi (LTS) Padat Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays L*)

Berdasarkan uji analisis sidik ragam yang telah dilakukan didapatkan hasil bahwa pemberian dosis berbeda pupuk organik kombinasi limbah kelapa sawit (LPKS) dan Limbah Ternak Sapi (LTS) padat berpengaruh nyata terhadap diameter batang pada 6 MST dan berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada 4 dan 6 MST, luas daun Pada 6 MST, diameter tongkol, produksi/sampel, dan Produksi/plot pada saat panen. Hal ini disebabkan secara

umum perbedaan macam dosis pada pemberian pupuk organik LPKS dan LTS berpengaruh nyata pada pertumbuhan vegetatif maupun generatif tanaman. Dari data rata-rata hasil penelitian bahwa kecenderungan peningkatan pertumbuhan dan produksi tanaman dengan semakin ditingkatkannya dosis pupuk yang diberikan dengan bertambahnya jumlah dosis pupuk organik yang diberikan ke dalam tanah, maka jumlah unsur hara juga semakin meningkat sehingga ketersediaan unsur hara di dalam tanah yang diperlukan bagi tanaman menjadi tercukupin (Maryanto dan Abdul, 2015)

Menurut Hardjowigeno (1987). Penambahan dosis pupuk yang terkandung di dalam bahan organik ke dalam tanah akan menambah pasokan unsur hara makro dan mikro sehingga cepat diserap oleh akar tanaman, sehingga tanaman cepat tumbuh secara optimal.

Interaksi Pemberian Pupuk dengan Dosis Limbah Ternak Sapi (LTS) dan Pupuk Organik Limbah Kelapa Sawit (LPKS) Padat dengan Beberapa Dosis terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays*L).

Hasil penelitian setelah di analisa secara statistik menunjukkan tidak ada interaksi antara pemberian pupuk organik fermentasi limbah ternak sapi (LTS) padat dan pupuk organik limbah kelapa sawit (LPKS) padat dengan beberapa dosis terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, diameter batang, luas daun, diameter tongkol, produksi sampel dan produksi/plot. Hal ini diduga bahwa antara perlakuan pupuk organik limbah kelapa sawit (LTS) dan pupuk organik limbah kelapa sawit (LPKS) padat dengan beberapa dosis tidak terdapat hubungan yang saling mendukung bagi pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis.

Menurut Hanafiah (2010). Menyatakan apabila tidak ada interaksi, berarti pengaruh suatu factor sama untuk semua taraf faktor lainya dan sama dengan pernyataan tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa kedudukan dari kedua factor adalah sama-sama mendukung pertumbuhan tanaman, tetapi tidak saling mendukung bila salah satu faktor menutupi factor lainya.

Menurut Musnawar (2006). Menyatakan bahwa pertumbuhan yang lebih baik dapat memperlihatkan tanaman bila sifat genetis dan kondisi tanah serta lingkungan yang saling mendukung, pengaruh tidak nyata pada interaksi kedua perlakuan diduga di sebabkan oleh fator lingkungan, bila faktor lingkungan tidak dapat dikendalikan maka pertumbuhan dan produksi tanaman tidak akan tercapai.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Penggunaan A1 (100% LPKS) pada perlakuan pupuk organik Padat Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays L*) adalah yang paling baik, dan berpengaruh nyata terhadap parameter diameter tongkol dan sampel, namun berbeda nyata pada parameter tinggi tanaman, luas daun, diameter batang dan produksi/plot.
2. Perlakuan pemberian dosis pupuk organiklimbah pabrik kelapa sawit (LPKS) dan Limbah Ternak Sapi (LTS) Padat yang berbeda memberikan pengaruh yang nyata terhadap semua parameter yang di uji. Pemberian dosis yang terbaik adalah D2 (10 ton/ha).
3. Interaksi antara masing-masing pupuk tunggal terhadap dosis yang berbeda memberikan pengaruh yang tidak nyata pada setiap parameter yang telah di uji.

Saran

Penggunaan pupuk organik limbah kelapa sawit(LPKS) dan limbah ternak sapi(LTS) juga penggunaan dosis memberikan pengaruh yang berbeda, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap kombinasi yang lain dan tempat yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdoellah, P. 2000. Pemanfaatan Limbah Kelapa Sawit. Bogor. (www.wikipedia. com). 7-Agustus-2008.
- Amrul, H. M. Z. N., & Lubis, N. (2017). Etnobotani Tumbuhan yang Digunakan pada Upacara Sipaha Lima Masyarakat Parmalim. *Prosiding SNaPP: Sains, Teknologi*, 7(2), 230-237.
- Budiyanto, Krisno. 2011. “Tipologi Pendayagunaan Kotoran Sapi dalam Upaya Mendukung Pertanian Organik di Desa Sumbersari Kecamatan Poncokusumo Kabupaten Malang. *Jurnal GAMMA* 7 (1) 42-49
- Belfield, Stephanie & Brown, Christine. 2008. *Field Crop Manual. Maize (A Guide to Upland Production in Cambodia)*. Canberra
- Chin, W. W., Marcolin, B. L., & Newsted, P. R.(1996) “A partial least squares latent variable 43cuminat approach for measuring interaction effects: Results from a monte carlo simulation study and voice mail emotion/adoption study,” In J. I. DeGross, S. Jarvenpaa, & A. Srinivasan (Eds.) Proceedings of the Seventeenth International Conference on Information Systems, pp. 21-41.
- Fahmi , Z., I 2013. Media Tanam Sebagai Factor Ekternal Yang Mempengaruhi Pertumbuhan Tanaman. Balai Besar Pembenihan Dan Proteksi Tanaman Perkebunan Surabaya. Surabaya
- Gonggo, B. M., Hermawan, B. dan Anggraeni, D. 2005. Pengaruh Jenis tanaman penutup dan pengolahan tanah terhadap sifat fisika tanah pada lahan alang- alang. *Jurnal ilmu-ilmu pertanian Indonesia*. 7 (1): 44-55.
- Hakim, N, M, Y, Nyakpa. A.M Lubis, S. G Hugroho, M.R Saul, M.Diha, H.H Baikley. 1986, Dasar-dasar Ilmu Tanah. Universitas Lampung. Lampung
- Hanafiah, A K.A. (2014). Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Hanafiah, 2010. Dasar-Dasar Ilmu Tanah, Jakarta. Rajawali Pers. Jakarata.
- Hardjowigeno, S. 1987. Ilmu Tanah. Mediyatama Sarana Perkasa. Jakarta. Hardman dan Gunsolus. 1998. Corn Growth And Development. Extension Service. University of Minesota. P : 5.
- Kementerian Pertanian, 2015. Kinerja Satu Tahun Kementerian Pertanian (Oktober 2014 – Oktober 2015). Jakarta.

- Kresnatita, S., Koesrihati dan Santoso M. 2013. Pengaruh Rabuk Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung Manis. Indonesian Green Technology Journal. 2 (1) : 2338-1787.
- Lingga, P., 2006. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Depok.
- Loekito, Henry, 2002. Teknologi Pengelolaan Limbah Industri Kelapa Sawit vol 3, No 3
- Lubis, B. dan P.L. Tobing, 1989. Potensi Pemanfaatan Limbah Pabrik Kelapa Sawit. Buletin perkebunan 20(1). Hal. 49-56.
- 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).
- Nugraha, M. Y. D., & Amrul, H. M. Z. (2019). PENGARUH Air Rebusan terhadap Kualitas Ikan Kembung Rebus (*Rastrelliger sp.*) aR REBUSAN TERHADAP KUALITAS IKAN GEMBUNG REBUS (*Rastrelliger sp.*). Jurnal Ilmiah Biologi UMA (JIBIOMA), 1(1), 7-11.
- Siregar, M., & Idris, A. H. (2018). The Production of F0 Oyster Mushroom Seeds (*Pleurotus ostreatus*), The Post-Harvest Handling, and The Utilization of Baglog Waste into Compost Fertilizer. Journal of Saintech Transfer, 1(1), 58-68.
- Mayun, I. A. 2007. Efek Mulsa Jerami Padi dan Pupuk Kandang Sapi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah di Daerah Pesisir. Agritrop. 26 (1) : 33 – 40.
- Malti, Ghosh, Kaushik, Ramasamy, Rajkumar, Vidyasagar. 2011. *Comparative Anatomy of Maize and its Application. International Journal of Bio-resources and Stress Management.*
- Maryanto Dan Abdul Rahmi 2015 Pengaruh Jenis Dan Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Tomat Varietas Permata .JURNAL Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda Jurnal AGRIFOR VOLUME XIV NOMOR 1, MARET 2015
- Musnawar, 2006. Pupuk Organik Cair dan Padat Pembuatan Bokashi . Penebar Swadaya. Jakarta 75 Hal.
- Muyassir, Supardi, Saputra, I. 2012. Perubahan Sifat Kimia Entisol Krueng Raya Pengaruh Komposisi Jenis Dan Takaran Kompos Organik. Jurnal Lentera 12(3): 37-47

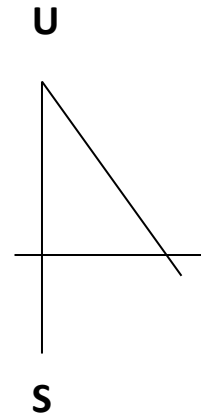
- Nuning Argo Subekti, Syafruddin, Roy Efendi, dan Sri Sunarti. 2012, Morfologi Tanaman dan Fase Pertumbuhan Jagung, Balai Penelitian Tanaman Serealia, Maros.
- Nyanjang, R., A. A. Salim., Y. Rahmiati. 2003. Penggunaan Pupuk Majemuk NPK 25-7-7 Terhadap Peningkatan Produksi Mutu Pada Tanaman The Menghasilkan di Tanah Andisols. PT. Perkebunan Nusantara XII. Prosiding Teh Nasional. Gambung. Hal 181- 185.
- Pahan, I. 2007. Panduan Lengkap Kelapa Sawit. 3. Jakarta (ID): Penebar Swadaya. 411 hal.
- Paliwal, R.L. 2000. Maize diseases. In Tropical Maize. Improvement and production. FAO Plant Production and Protection Series No. 28. FAO. Rome. p. 63-80.
- Prahasta. 2009. Agribisnis Jagung. Pustaka Grafika. Bandung, hal. 1
- Putu Budi Adnyana, Ida Bagus Putu Arnyana, 2000, Morfologi Tumbuhan, Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Singaraja.
- Purwono dan R. Hartono. 2008. Bertanam Jagung Unggul. Swadaya. Jakarta, hal.10-11
- Rahmi Dwi Handayani Rambe, 2014, Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Dan Pupuk Anorganik Terhadap Partumbuhan Dan Produksi Jagung Manis (*Zeamays saccharata* L.) Wahana Inovasi, Volume 3 (2) : 436-443.
- Roesmarkam, A. dan N. W. Yuwono. 2002. Ilmu Kesuburan Tanah. Penerbit Kanisius. Yogyakarta
- Rukmana, R. 1997. Usaha Tani Jagung. Kanisius. Yogyakarta.
- Simanihuruk, B. W, A. D Nusantara dan Faradilla. 2002. Peranan EM5 dan Pupuk NPK dalam Meningkatkan Pertumbuhan dan Hasil Tanaman
- Paliwal, R.L. 2000. Maize diseases. In Tropical Maize. Improvement and production. FAO Plant Production and Protection Series No. 28. FAO. Rome. p. 63-80.
- Siregar, M. (2018). UJI PEMANGKASAN DAN PEMBERIAN PUPUK KANDANG TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI PADI SALEBU. *Jurnal Abdi Ilmu*, 11(1), 42-49.
- Supanjani. 2009. Pembuatan Pupuk Organik. Teknologi Tepat Guna. Lembaga Penelitian Universitas Bengkulu.
- Suprpto, H. S dan A. R. Marzuki. 2012. Bertanam Jagung. Penebar Swadaya, Jakarta.

- Sutarta, E. S., S. Rahutomo, W. Darmosarkoro, Winarna, 2000. Tandan Kosong Kelapa Sawit Sebagai Bahan Pembenh Tanah, Dalam Lahan & Pemupukan Kelapa Sawit. Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Medan
- Syafrizal Hasibuan, 2014. Tanggap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* L.) Terhadap Pupuk Pemberian Pupuk Limbah Padat Limbah Padat Pabrik Kelapa Sawit Dan Pupuk Tsp. Jurnal Penelitian Pertanian BERNAS, Volume 8 (3) : 38-42.
- Syukur, M., Sriani Sujiprihati dan Rahmi Yunianti. 2012. Teknik Pemuliaan Tanaman. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Tobing, M.P.L, Ginting, O. Ginting, S dan R.K Damanik, 1995. Agronomi Tanaman Makanan I. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, Medan
- Pramana, 2009. Pengaruh pupuk organic. Penebar Swadaya. Jakarta
- Polii, M.G.M. 2009. Respon Produksi Tanaman Kangkung Darat (*Ipomea reptans Poir*) terhadap Variasi Waktu Pemberian Pupuk Kotoran Ayam. Soil Environment. 7 (1) : 5
- Sitepu, S. M. B. (2016). Strategi Pengembangan Agribisnis Sirsak di Kabupaten Deli Serdang (Studi Kasus Desa Durin Simbelang Kecamatan Pancur Batu).
- Sajar, S. (2017). Kisaran Inang *Corynespora cassiicola* (Berk. & Curt) Wei Pada Tanaman Di Sekitar Pertanaman Karet (*Hevea brassiliensis* Muell). Jurnal Pertanian Tropik, 4(1), 9-19.
- Warisno. 1998. Jagung Hibrida. Kanisius. Yogyakarta.
- Warsana. 2009. Kompos Penyuluh Pertanian di BPTP. Tabloid Sinar Tani
- Zamriyetti, Z., Siregar, M., & Refnizuida, R. (2019). Pertumbuhan dan Produksi anaman Sawi (*Brassica juncea* L.) dengan Aplikasi Beberapa Konsentrasi Nutrisi AB Mix dan Monosodium Glutamat pada Sistem Tanam Hidroponik Wick. AGRIMUM: Jurnal Ilmu Pertanian, 22(1), 56-61.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Tata Letak Perlakuan di Setiap Petak Percobaan

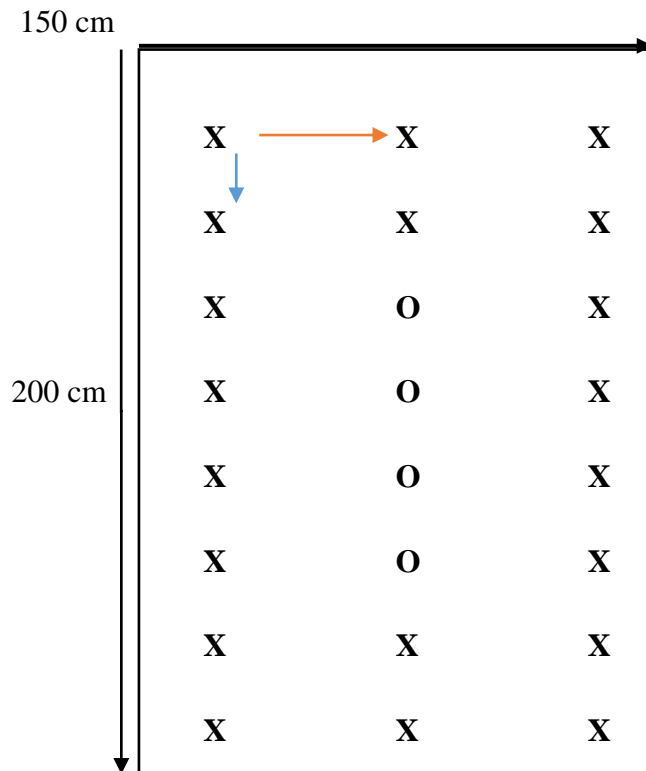
Blok I	Blok III	Blok II	Blok IV
A2D3	A1D1	A1D1	A2D0
A1D3	A2D2	A2D1	A1D0
A1D2	A1D3	A2D0	A2D0
A2D1	A2D1	A1D0	A1D2
A2D0	A1D1	A1D1	A2D3
A1D0	A1D2	A2D1	A1D1
A1D3	A2D2	A2D2	A2D2
A1D2	A2D3	A2D3	A1D0





Keterangan:

Jumlah Blok/ulangan	: 4
Jumlah Plot	: 32
Ukuran Plot	: 2 x 1.5 m
Jarak Antar Plot	: 0.5 m
Jarak Antar Ulangan	: 1 m
Jarak Tanam	: 50 x 25 cm
Jumlah Tanaman	: 768
Jumlah Tanaman sampel	: 4 per plot

Lampiran 2. Pembuatan Plot



Keterangan:  : jarak antar baris tanaman (50 cm)
 : jarak dalam baris tanaman (25 cm)
X : Bukan tanaman sampel
O : Tanaman sampel

Lampiran 3. Deskripsi Jagung Manis Varietas Bonanza

Asal	: East West Seed Thailand
Silsilah	: G-126 (F) x G-133 (M)
Golongan varietas	: hibrida silang tunggal
Bentuk tanaman	: tegak Tinggi tanaman : 220 – 250 cm
Kekuatan akar pada tanaman dewasa	: kuat
Ketahanan terhadap kerebahan	: Tahan
Bentuk penampang batang	: bulat
Diameter batang	: 2,0 – 3,0 cm
Warna batang	: hijau
Ruas pembuahan	: 5 – 6 ruas
Bentuk daun	: panjang agak tegak
Ukuran daun	: panjang 85,0 – 95,0 cm, lebar 8,5 – 10,0cm
Tepi daun	: rata
Bentuk ujung daun	: lancip
Warna daun	: hijau tua
Permukaan daun	: berbulu
Bentuk malai (tassel)	: tegak bersusun
Warna malai (anther)	: putih bening
Warna rambut	: hijau muda
Umur mulai keluar bunga betina	: 55 – 60 hari setelah tanam
Umur panen	: 82 – 84 hari setelah tanam
Bentuk tongkol	: silindris
Ukuran tongkol	: panjang 20 ,0 – 22,0 cm, diameter 5,3 – 5,5 cm
Berat per tongkol dengan kelobot	: 467 – 495 g
Berat per tongkol tanpa Kelobot	: 300 – 325 g
Jumlah tongkol per tanaman	: 1 – 2 tongkol
Tinggi tongkol dari permukaan tanah	: 80 – 115 cm
Warna kelobot	: hijau
Baris biji	: rapat
Warna biji	: kuning
Tekstur biji	: halus
Rasa biji	: manis
Kadar gula	: 13 – 15 obrix
Jumlah baris biji	: 16 – 18 baris

Berat 1.000 biji	: 175 – 200 g
Daya simpan tongkol dengan kelobot pada suhu kamar (siang 29 – 31 oC, malam 25 – 27 oC)	: 3 – 4 hari setelah panen
Hasil tongkol dengan kelobot	: 33,0 – 34,5 ton/ha
Jumlah populasi per hektar	: 53.000 tanaman (2 benih per lubang)
Kebutuhan benih per hektar	: 9,4 – 10,6 kg
Keterangan	: beradaptasi dengan baik di dataran tinggi dengan altitude 900 – 1.200 m dpl
Pengusul	: PT. East West Seed Indonesia Peneliti : Jim Lothlop (East West Seed Thailand), Tukiman Misidi dan Abdul Kohar (PT. East West Seed Indonesia)

Lampiran 4. Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Pada2 MST

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rata-rata	
	I	II	III	IV			
A1	D0	28	33	33	34	128	32.00
	D1	28	19	31	32	110	27.50
	D2	35	39	25	37	136	34.00
	D3	35	31	38	36	140	35.00
A2	D0	27	27	32	29	115	28.75
	D1	30	33	33	42	138	34.50
	D2	31	30	30	31	122	30.50
	D3	36	30	36	30	132	33.00
Jumlah	250	242	258	271	1021		

Lampiran 5. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Pada 2 MST

S K	DB	JK	KT	F-hitung	F.05	F.01
Blok	3	57.344	19.11	1.16tn	3.01	4.81
Perlakuan	7	212.969	30.42	1.84tn	2.49	3.65
A	1	1.531	1.53	0.09tn	4.32	8.02
D	3	61.344	20.45	1.24tn	3.01	4.81
A x D	3	150.094	50.03	3.03tn	3.01	4.81
Error	21	346.406	16.50			
Total	31	616.719				

KK= 12.73 %

Ket: **tn = tidak nyata**

Lampiran 6. Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Pada 4 MST

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rata-rata	
	I	II	III	IV			
A1	D0	65.76	60.76	64.62	64.23	255.37	63.84
	D1	77.54	84.76	92.75	102.00	357.05	89.26
	D2	82.34	93.56	96.75	88.54	361.19	90.30
	D3	89.00	93.25	99.63	94.45	376.33	94.08
A2	D0	87.32	78.00	76.76	85.78	327.86	81.97
	D1	85.54	85.65	83.87	85.00	340.06	85.02
	D2	88.56	85.34	79.76	83.65	337.31	84.33
	D3	81.34	80.43	81.32	79.65	322.74	80.69
Jumlah	657.40	661.75	675.46	683.30	2677.91		

Lampiran 7. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Pada 4 MST

S K	DB	JK	KT	F-hitung	F.05	F.01
Blok	3	54.054	18.02	0.63tn	3.01	4.81
Perlakuan	7	2363.226	337.60	11.85**	2.49	3.65
A	1	15.084	15.08	0.53tn	4.32	8.02
D	3	1240.026	413.34	14.51**	3.01	4.81
A x D	3	1108.117	369.37	12.96**	3.01	4.81
Error	21	598.362	28.49			
Total	31	3015.642				

KK = 6.38 %

Ket: **tn = tidak nyata**
 **** = Sangat Nyata**

Lampiran 8. Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Pada 6 MST

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rata-rata	
	I	II	III	IV			
A1	D0	149.76	139.76	138.62	148.23	576.37	144.09
	D1	151.54	158.76	176.75	176.00	663.05	165.76
	D2	171.34	167.56	170.75	162.54	672.19	168.05
	D3	183.23	167.25	193.63	168.45	712.56	178.14
A2	D0	161.32	152.00	150.76	159.78	623.86	155.97
	D1	159.54	159.65	157.87	159.00	636.06	159.02
	D2	162.56	159.34	173.76	157.65	653.31	163.33
	D3	155.34	174.43	185.32	153.65	668.74	167.19
Jumlah		1294.63	1278.75	1347.46	1285.30	5206.14	

Lampiran 9. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Pada 6 MST

S K	DB	JK	KT	F-hitung	F.05	F.01
Blok	3	367.440	122.48	1.53tn	3.01	4.81
Perlakuan	7	2808.221	401.17	5.00**	2.49	3.65
A	1	55.651	55.65	0.69tn	4.32	8.02
D	3	2150.670	716.89	8.94**	3.01	4.81
A x D	3	601.900	200.63	2.50tn	3.01	4.81
Error	21	1684.878	80.23			
Total	31	4860.538				

KK = 5.51 %

Ket:
tn = tidak nyata
**** = sangat nyata**

Lampiran 10. Data Pengamatan Diameter Batang (mm) Pada 6 MST

		Ulangan					Rata-
Perlakuan		I	II	III	IV	Jumlah	rata
A1	D0	11	12	12	15	50	12.50
	D1	12	19	18	13	62	15.50
	D2	18	16	14	15	63	15.75
	D3	14	19	18	17	68	17.00
A2	D0	11	12	13	15	51	12.75
	D1	12	13	14	12	51	12.75
	D2	15	14	12	15	56	14.00
	D3	13	15	18	14	60	15.00
Jumlah		106.00	120.00	119.00	116.00	461	

Lampiran 11. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang (mm) Pada 6 MST

S K	DB	JK	KT	F-hitung	F.05	F.01
Blok	3	15.34	5.11	1.26tn	3.01	4.81
Perlakuan	7	77.47	11.07	2.74*	2.49	3.65
A	1	19.53	19.53	4.83*	4.32	8.02
D	3	48.09	16.03	3.97*	3.01	4.81
A x D	3	9.84	3.28	0.81tn	3.01	4.81
Error	21	84.91	4.04			
Total	31	177.72				

KK = 13.96 %

Ket: tn = tidak nyata

* = beda nyata

Lampiran 12. Data Pengamatan Luas Daun (cm²) Pada 6 MST

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rata-rata	
	I	II	III	IV			
A1	D0	210.44	334.62	209.66	201.55	956.28	239.07
	D1	240.12	257.28	293.58	225.97	1016.9562	254.24
	D2	322.22	255.53	300.30	256.92	1134.9624	283.74
	D3	262.62	345.60	380.09	292.78	1281.0954	320.27
A2	D0	156.71	177.49	137.37	215.23	686.7978	171.70
	D1	322.22	186.38	206.93	233.14	948.675	237.17
	D2	270.41	269.41	306.06	287.73	1133.6052	283.40
	D3	259.74	270.50	318.24	294.37	1142.856	285.71
Jumlah		2044.48	2096.82	2152.24	2007.69	8301.228	

Lampiran 13. Daftar Sidik Ragam Luas Daun (cm²) Pada 6 MST

S K	DB	JK	KT	F-hitung	F.05	F.01
Blok	3	1487.96	495.99	0.25tn	3.01	4.81
Perlakuan	7	56768.55	8109.79	4.07**	2.49	3.65
A	1	7121.02	7121.02	3.57*	4.32	8.02
D	3	44719.18	14906.39	7.48**	3.01	4.81
A x D	3	4928.35	1642.78	0.82tn	3.01	4.81
Error	21	41868.15	1993.72			
Total	31	100124.66				

KK = 17.21 %

Ket:
tn = tidak nyata
*** = beda nyata**
**** = sangat nyata**

Lampiran 14. Data Pengamatan Diameter Tongkol (cm) Pada Saat Panen

		Ulangan				Jumlah	Rata-rata
Perlakuan		I	II	III	IV		
A1	D0	3.1	3.3	3.3	4.2	13.89	3.47
	D1	3.3	5.3	5.0	3.6	17.22	4.31
	D2	5.0	4.4	3.9	4.2	17.50	4.38
	D3	5.6	5.3	5.0	4.7	20.60	5.15
A2	D0	3.1	3.3	3.6	4.2	14.17	3.54
	D1	3.3	3.6	3.9	3.3	14.17	3.54
	D2	4.2	3.9	3.3	4.2	15.56	3.89
	D3	3.6	4.2	5.0	3.9	16.67	4.17
Jumlah		31.16	33.33	33.06	32.22	129.76667	

Lampiran 15. Daftar Sidik Ragam Diameter Tongkol (cm) Pada Saat Panen

S K	DB	JK	KT	F-hitung	F.05	F.01
Blok	3	0.36	0.12	0.37tn	3.01	4.81
Perlakuan	7	9.08	1.30	4.06**	2.49	3.65
A	1	2.34	2.34	7.32*	4.32	8.02
D	3	5.50	1.83	5.73**	3.01	4.81
A x D	3	1.24	0.41	1.29tn	3.01	4.81
Error	21	6.72	0.32			
Total	31	16.16				

KK

= 13.95 %

Ket: tn = tidak nyata*** = beda nyata****** = sangat nyata**

Lampiran 16. Data Pengamatan Produksi/Sampel (gram) Pada saat Panen

		Ulangan					Rata-
Perlakuan		I	II	III	IV	Jumlah	rata
A1	D0	105.7	118.6	124.7	118.5	467.50	116.88
	D1	193.9	211.9	185.5	165.5	756.75	189.19
	D2	205.9	233.9	197.6	221.4	858.70	214.68
	D3	222.5	233.1	249.1	236.1	940.83	235.21
A2	D0	119.7	108.7	123.1	117.5	469.00	117.25
	D1	154.8	145.3	209.7	175.5	685.28	171.32
	D2	164.5	213.4	199.4	209.1	786.38	196.59
	D3	203.4	201.1	203.3	199.1	806.85	201.71
Jumlah		1370.25	1465.95	1492.35	1442.73	5771.275	

Lampiran 17. Daftar Sidik Ragam Produksi/Sampel (gram) Pada Saat Panen

S K	DB	JK	KT	F-hitung	F.05	F.01
Blok	3	1031.83	343.94	1.32tn	3.01	4.81
Perlakuan	7	52311.92	7473.13	28.77**	2.49	3.65
A	1	2385.25	2385.25	9.18**	4.32	8.02
D	3	48775.53	16258.51	62.59**	3.01	4.81
A x D	3	1151.15	383.72	1.48tn	3.01	4.81
Error	21	5454.66	259.75			
Total	31	58798.41				

KK = 8.94 %

Ket: tn = tidak nyata
* *= sangat nyata

Lampiran 18. Data Pengamatan Produksi/Plot (kg) Pada Saat Panen

Perlakuan		Ulangan				Jumlah	Rata-rata
		I	II	III	IV		
A1	D0	1.06	1.19	1.25	1.19	4.68	1.17
	D1	1.94	2.12	1.86	1.95	7.86	1.97
	D2	2.06	2.34	1.98	2.21	8.59	2.15
	D3	2.13	2.33	2.31	2.39	9.16	2.29
A2	D0	1.20	1.09	1.23	1.18	4.69	1.17
	D1	1.87	1.65	2.10	1.76	7.37	1.84
	D2	1.65	2.13	1.99	2.09	7.86	1.97
	D3	2.03	2.18	2.35	1.99	8.55	2.14
Jumlah		13.93	15.03	15.06	14.75	58.766	

Lampiran 19. Daftar Sidik Ragam Produksi/plot (kg) Pada Saat panen

S K	DB	JK	KT	F-hitung	F.05	F.01
Blok	3	0.10	0.03	1.75tn	3.01	4.81
Perlakuan	7	5.26	0.75	7.88**	2.49	3.65
A	1	0.10	0.10	5.14*	4.32	8.02
D	3	5.11	1.70	6.00**	3.01	4.81
A x D	3	0.04	0.01	0.67tn	3.01	4.81
Error	21	0.42	0.02			
Total	31	5.78				

KK = 7.67 %

Ket:
tn = tidak nyata
*** = beda nyata**
**** = sangat nyata**