



**EFEKTIVITAS PEMBERIAN PUPUK KOTORAN KAMBING
DAN POC KULIT PISANG TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN PRODUKSI TANAMAN KACANG TANAH (*Arachis
hypogaeae* L)**

SKRIPSI

OLEH:

**NAMA: KHAIRUL IMAM
N.P.M : 1713010094
PRODI: AGROTEKNOLOGI**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
MEDAN
2022**

EFEKTIVITAS PEMBERIAN PUPUK KOTORAN KAMBING DAN POC
KULIT PISANG TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
TANAMAN KACANG TANAH (*Arachis hypogaeae* L)

SKRIPSI

OLEH:

KHAIRUL IMAM

1713010094

Skripsi ini disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Tugas Akhir dan Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian Pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi

Komisi Pembimbing

Ir. Refnizuida, M.MA
Pembimbing I

Hanifah Mutia Z.N.A, S.Si., M.Si
Pembimbing II

Hanifah Mutia Z.N.A, S.Si., M.Si
Ka. Prodi Agroteknologi



Hanifah Mutia Z.N.A, S.Si., M.Si
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

Tanggal Lulus : 23 Maret 2022

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

NAMA : KHAIRUL IMAM
NPM : 1713010094
PROGRAM STUDI : AGROTEKNOLOGI
JUDUL KERIPSI : Efektivitas Pemberian Pupuk Kotoran Kambing dan POC Kulit Pisang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaeae* L)

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini merupakan hasil karya tulis saya sendiri dan bukan merupakan hasil karya orang lain (plagiat).
2. Memberikan izin hak bebas Royalti Non-Eksklusif kepada Unpab untuk menyimpan, mengalihkan-media/formatkan, mengelola, mendistribusikan dan mempublikasikan karya skripsinya melalui internet dan media lain bagi kepentingan akademis.

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



0 Maret 2022

(Khairul Imam)



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI

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

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

PERMOHONAN JUDUL TESIS / SKRIPSI / TUGAS AKHIR*

Orang tua yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Lengkap	: KHAIRUL IMAM
Tempat/Tgl. Lahir	: MEDAN / 07 April 1999
Nomor Pokok Mahasiswa	: 1713010094
Program Studi	: Agroteknologi
Konsentrasi	:
Jumlah Kredit yang telah dicapai	: 133 SKS, IPK 3.65
Nomor Hp	: 082166209456
Pengajuan ini mengajukan judul sesuai bidang ilmu sebagai berikut	:

No.	Judul
1.	Efektivitas Pemberian Pupuk Kotoran Kambing dan Poc Kulit Pisang Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (Arachis hypogaeae. L)

Isian : Diisi Oleh Dosen Jika Ada Perubahan Judul

Orang Yang Tidak Perlu

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

Medan, 21 Januari 2022

Pemohon,

 (Khairul Imam)

Tanggal :
 Disahkan oleh :

 Dekan
 (Hamdani, ST., MT.)

Tanggal :
 Disetujui oleh :
 Dosen Pembimbing I :

 (Ir Refnizuida, M.MA)

Tanggal :
 Disetujui oleh:
 Ka. Prodi Agroteknologi

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

Tanggal :
 Disetujui oleh:
 Dosen Pembimbing II:

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

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

Universitas : Universitas Pembangunan Panca Budi
 Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI
 Dosen Pembimbing I : Ir. Refnizuida M-MA
 Dosen Pembimbing II : Hanifah Mutia Z.N.A S.Si., M.Si
 Nama Mahasiswa : KHAIRUL IMAM
 Jurusan/Program Studi : Agroteknologi
 Nomor Pokok Mahasiswa : 1713010094
 Jenjang Pendidikan : S1
 Judul Tugas Akhir/Skripsi : Efektivitas Pemberian Pupuk Kotoran Kambing Dan POC Kulit Pisang Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L*)

TANGGAL	PEMBAHASAN MATERI	PARAF	KETERANGAN
27-11-2020	Pengajuan Judul Skripsi	RF	
09-12-2020	Pembuatan Proposal	RF	
03-03-2021	ACC Proposal	RF	
05-04-2021	Seminar Proposal	RF	
20-04-2021	Penelitian	RF	
20-06-2021	Supervisi	RF	
01-08-2021	Pembuatan Skripsi	RF	
08-02-2022	Seminar Hasil	RF	
0-02-2022	Perbaikan Skripsi	RF	
23-03-2022	Sidang meja hijau	RF	
27-03-2022	Perbaikan Skripsi	RF	
0-03-2022	ACC Jilid	RF	

Medan, 28 Maret 2022
 Diketahui/Disetujui oleh :
 Dekan,



Hamdani, ST, MT



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI

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

Universitas : Universitas Pembangunan Panca Budi
 Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI
 Dosen Pembimbing I : Ir. Refnizaida, M.MA
 Dosen Pembimbing II : Hanifah Mutia Z.N.A S.Si., M.Si
 Nama Mahasiswa : KHAIRUL IMAM
 Jurusan/Program Studi : Agroteknologi
 Nomor Pokok Mahasiswa : 1713010094
 Jenjang Pendidikan : S1
 Judul Tugas Akhir/Skripsi : Efektivitas Pemberian Pupuk kotoran Kambing Dan POC Kulit Pisang Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L)

TANGGAL	PEMBAHASAN MATERI	PARAF	KETERANGAN
27-11-2020	Pengajuan judul Skripsi		
09-12-2020	Pembuatan Proposal		
03-03-2021	Acc Proposal		
05-04-2021	Seminar Proposal		
20-04-2021	Penelitian		
20-06-2021	Supervisi		
01-08-2021	Pembuatan Skripsi		
08-02-2022	Seminar Hasil		
0-02-2022	Perbaikan Skripsi		
23-03-2022	Sidang meja hijau		
27-03-2022	Perbaikan Skripsi Ace jilid		

Medan, 28 Maret 2022
 Diketahui/Dijetujui oleh :
 Dekan





UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

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

BERITA ACARA SUPERVISI

Telah dilaksanakan supervisi/kunjungan praktek mahasiswa

Nama : Khairul Imam
N.P.M/Stambuk : 1713010094/2017
Program Studi : Agroteknologi
Judul Skripsi : Efektivitas Pemberian Pupuk Kotoran Kambing dan POC Kulit Pisang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaeae* L)
Lokasi Praktek : Jln Ikan Bandeng dataran tinggi kecamatan. binjai kota sumatera utara

Komentar

Penelitian ini telah dilaksanakan dengan baik

Dosen Pembimbing

(Ir. Refnizuida, M.MA)

Medan

Mahasiswa Ybs,

(Khairul Imam)



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

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

BERITA ACARA SUPERVISI

Telah dilaksanakan supervisi/kunjungan praktek mahasiswa

Nama : Khairul Imam
N.P.M/Stambuk : 1713010094/2017
Program Studi : Agroteknologi
Judul Skripsi : Efektivitas Pemberian Pupuk Kotoran Kambing dan POC Kulit Pisang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogae L*)
Lokasi Praktek : Jln Ikan Bandeng dataran tinggi kecamatan. binjai kota sumatera utara
Komentar : Penelitian telah dilaksanakan sesuai proposal

Dosen Pembimbing


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

Medan

Mahasiswa Ybs,


(Khairul Imam)

KHAIRUL IMAM_1713010094_AGROTEKNOLOGI_SKRIPSI_UNGGAHAN KE2

ORIGINALITY REPORT

44% SIMILARITY INDEX

43% INTERNET SOURCES

15% PUBLICATIONS

13% STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1 [jurnal.pancabudi.ac.id](#) Internet Source **26%**

2 [repositori.umsu.ac.id](#) Internet Source **3%**

3 [repo.unand.ac.id](#) Internet Source **1%**

4 [digilib.unila.ac.id](#) Internet Source **1%**

123dok.com

SURAT KETERANGAN
TURNITIN SELF PLAGIAT SIMILARITY

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

Demikian disampaikan.

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



Dr. Henry Aspan, SE., SH., MA., MH., MM

No. Dokumen : FM-DPMA-06-02	Revisi : 01	Tgl Eff : 16 Okt 2021
-----------------------------	-------------	-----------------------

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCABUDI
TURNITIN PLAGIAT SIMILARITY INDEX**

Nama : KHAIRUL IMAM
NPM : 1713010094
Prodi : AGROTEKNOLOGI

Bersamaan dengan ini kami beritahukan bahwasanya hasil **Turnitin Plagiat Similarity Index** Skripsi / Tesis saudara telah **LULUS** dengan hasil :

44%

Silahkan melanjutkan tahap pendaftaran Sidang Meja Hijau.

Verifikasi	Nama
18 Februari 2022	Wenny Sartika, SH.,MH

No. Dokumen : FM-DPMA-06-03	Revisi : 00	Tgl Eff : 16 Okt 2021
-----------------------------	-------------	-----------------------



**YAYASAN PROF. DR. H. KADIRUN YAHYA
PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI**

Jl. Jend. Gatot Subroto KM. 4,5 Medan Sunggal, Kota Medan Kode Pos 20122

**SURAT BEBAS PUSTAKA
NOMOR: 1160/PERP/BP/2021**

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

Nama : KHAIRUL IMAM
NIM : 1713010094
Tingkat/Semester : Akhir
Jurusan : SAINS & TEKNOLOGI
Kelas/Prodi : Agroteknologi

Sejak tanggal 21 Desember 2021, dinyatakan tidak memiliki tanggungan dan atau pinjaman buku
yang tidak lagi terdaftar sebagai anggota Perpustakaan Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.

Medan, 21 Desember 2021
Diketahui oleh,
Kepala Perpustakaan



Rahmad Budi Utomo, ST., M.Kom

No. Dokumen : FM-PERPUS-06-01
Revisi : 01
Tanggal Efektif : 04 Juni 2015

**EFEKTIVITAS PEMBERIAN PUPUK KOTORAN KAMBING DAN POC
KULIT PISANG TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
TANAMAN KACANG TANAH (*Arachis hypogaeae* L)**

SKRIPSI

OLEH:

KHAIRUL IMAM

1713010094

**Skripsi ini disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Tugas
Akhir dan Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian Pada Program Studi
Agroteknologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas
Pembangunan Panca Budi**

Komisi Pembimbing

Refnizuida - Ace Jilid
30/03/22
Ir. Refnizuida, M.MA
Pembimbing I

Hanifah Mutia ZNA - Ace Jilid
30/03/2022
Hanifah Mutia ZNA, S.Si., M.Si
Ka. Prodi Agroteknologi

Hanifah Mutia ZNA - Ace Jilid
30/03/2022
Hanifah Mutia Z.N.A, S.Si., M.Si
Pembimbing II


Hamdani, ST., MT
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

Tanggal Lulus : 23 Maret 2022

Hal : Permohonan Meja Hijau

Medan, 30 Maret 2022
 Kepada Yth : Bapak/Ibu Dekan
 Fakultas SAINS & TEKNOLOGI
 UNPAB Medan
 Di -
 Tempat

Dengan hormat, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : KHAIRUL IMAM
 Tempat/Tgl. Lahir : MEDAN / 7 April 1999
 Nama Orang Tua : ANDI PUTRA
 N. P. M : 1713010094
 Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI
 Program Studi : Agroteknologi
 No. HP : 082166209456
 Alamat : Perumahan bangun selamat no.b14.tanjung selamat

Datang bermohon kepada Bapak/Ibu untuk dapat diterima mengikuti Ujian Meja Hijau dengan judul Efektivitas Pemberian Pupuk Kotoran Kambing dan Poc Kulit Pisang Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaeae*. L), Selanjutnya saya menyatakan :

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

1. [102] Ujian Meja Hijau	: Rp.	1,000,000
2. [170] Administrasi Wisuda	: Rp.	1,750,000
Total Biaya	: Rp.	2,750,000

Ukuran Toga :

XL

Diketahui/Disetujui oleh :

Hormat saya



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



KHAIRUL IMAM
 1713010094

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.

KARTU BEBAS PRAKTIKUM
Nomor. 320/KBP/LKPP/2021

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

/Semester : KHAIRUL IMAM
as : 1713010094
n/Prodi : Akhir
: SAINS & TEKNOLOGI
: Agroteknologi

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

Medan, 30 Maret 2022
Ka. Laboratorium

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



umen : FM-LABO-06-01

Revisi : 01

Tgl. Efektif : 04 Juni 2015

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kotoran kambing dan POC kulit pisang pada pertumbuhan dan produksi kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.). Penelitian ini dilaksanakan di Jalan Ikan Bandeng Dataran Tinggi Kec Binjai Kota Binjai Sumatera Utara dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari dua faktor dengan 12 kombinasi dan 3 ulangan. Faktor pertama yaitu pupuk kotoran kambing (J) yang terdiri dari 4 taraf yaitu J0 (0kg/plot), J1 (0,5 kg/plot), J2 (1 kg/plot) dan J3 (1,5 kg/plot). Faktor kedua pemberian POC kulit pisang (S) yang terdiri dari 3 taraf yaitu S0 (0 L/liter air/plot), S1 (0,5 L/liter air/plot) dan S2 (1 L/liter air/plot). Adapun parameter yang diamati adalah tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), jumlah polong per sampel (buah), jumlah plong per plot (buah), berat produksi polong per sampel (g) dan berat produksi polong per plot (g). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kotoran kambing memberikan pengaruh sangat nyata terhadap parameter yang berat produksi polong per sampel (g) dan berat produksi polong per plot (g) namun menunjukkan pengaruh tidak nyata pada parameter adalah tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), jumlah polong per sampel (buah) dan jumlah plong per plot (buah). Sedangkan pemberian POC kulit pisang menunjukkan pengaruh tidak nyata pada setiap parameter tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai) jumlah polong per sampel (buah), jumlah plong per plot (buah), berat produksi polong per sampel (g) dan berat produksi polong per plot (g). Dimana berat produksi polong terbaik terdapat pada J3 (1,5 kg/plot) dan produksi polong terendah terdapat pada J0 (0 kg/plot). Interaksi antara pemberian kotoran kambing dan POC kulit pisang menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap semua parameter yang diamati.

Kata Kunci : Pupuk Kotoran Kambing, POC Kulit Pisang, Kacang Tanah

ABSTRACT

*This study aims to determine the effect of goat manure and banana peel POC on the growth and production of peanuts (*Arachis hypogaea* L.). This research was carried out at Jalan Ikan Bandeng Highlands, Binjai District, Binjai City, North Sumatra by using a Factorial Randomized Block Design (RAK) consisting of two factors with 12 combinations and 3 replications. The first factor is goat manure (J) which consists of 4 levels, namely J0 (0kg/plot), J1 (0.5 kg/plot), J2 (1 kg/plot) and J3 (1.5 kg/plot). The second factor was giving POC banana peels (S) which consisted of 3 levels, namely S0 (0 L/liter water/plot), S1 (0.5 L/liter water/plot) and S2 (1 L/liter water/plot). The parameters observed were plant height (cm), number of leaves (strands), number of pods per sample (fruit), number of pods per plot (fruit), weight of pod production per sample (g) and weight of pod production per plot (g). The results showed that the application of goat manure had a very significant effect on the parameters of pod production weight per sample (g) and pod production weight per plot (g) but showed no significant effect on parameters such as plant height (cm), number of leaves (strands), number of pods per sample (fruit) and number of pods per plot (fruit). While the administration of banana peel POC showed no significant effect on each parameter of plant height (cm), number of leaves (strands), number of pods per sample (fruit), number of pods per plot (fruit), pod production weight per sample (g) and production weight. pods per plot (g). Where the best pod production weight is at J3 (1.5 kg/plot) and the lowest tuber production is at J0 (0 kg/plot). The interaction between goat dung and banana peels POC showed no significant effect on all observed parameters.*

Keywords: Goat Manure, Banana Peel POC, Peanuts

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Proposal Penelitian ini dengan baik dan tepat pada waktunya. Adapun judul dari proposal ini adalah “**Efektivitas Pemberian Pupuk Kotoran Kambing Dan POC Kulit Pisang Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaeae* L)**” yang merupakan syarat untuk dapat melakukan penelitian di Program Studi Agroteknologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Dr. H.M. Isa Indrawan, SE.,MM selaku Rektor Universitas Pembangunan Panca Budi Medan
2. Bapak Hamdani, ST., MT selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan
3. Ibu Hanifah Mutia Z.N.A S.Si., M.Si selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan sekaligus sebagai Dosen Pembimbing II
4. Ibu Ir. Refnizuida, M.MA sebagai Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal ini
5. Kedua orang tua penulis yang tercinta yaitu Ayahanda, Ibunda, serta seluruh keluarga besar yang penulis sayangi, yang telah memberikan dukungan baik moril maupun material serta doanya.

6. Seluruh Dosen Fakultas Sains dan Teknologi Program Studi Agroteknologi yang telah memberikan ilmu pengetahuannya kepada penulis selama masih dalam proses perkuliahan
7. Terima kasih penulis ucapkan kepada seluruh Staf Fakultas Sains dan Teknologi, Staf Laboratorium dan Perpustakaan.
8. Kepada teman-teman angkatan 2017, yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih dan berharap agar proposal ini dapat bermanfaat dan menambah ilmu pengetahuan bagi kita semua terutama bagi penulis sendiri.

Medan, Februari 2022

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACK	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
RIWAYAT HIDUP	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
PENDAHULUAN	
Latar Belakang	1
Tujuan Penelitian.....	5
Hipotesa Penelitian.....	5
Kegunaan Peneliian.....	5
TINJAUAN PUSTAKA	
Taksonomi Tanaman Kacang Tanah.....	6
Syarat Tumbuh Tanaman	6
Morfologi Tanaman	7
Pupuk Kotoran Kambing.....	10
POC Kulit Pisang	10
Pestisida Nabati Daun Sirsak	12
BAHAN DAN METODE	
Tempat dan Waktu Penelitian	13
Alat dan Bahan Penelitian	13
Metode Penelitian.....	13
Metode Analisis Data	14
PELAKSANAAN PENELITIAN	
Pembuatan Pupuk Kotoran Kambing.....	16
Pembuatan POC Kulit Pisang	16
Pembuatan Pestisida Daun Sirsak	16
Persiapan Lahan	17
Aplikasi Pupuk Kotoran Kambing	17
Penanaman Benih	17
Penentuan Tanaman Sampel	17
Aplikasi POC Kulit Pisang.....	18
Pemeliharaan Tanaman	18
Penyiraman	18
Penyiangan	18
Penyisipan	18
Pembumbunan	19
Pengendalian Hama dan Penyakit	19

Panen	19
Parameter yang Diamati	20
Tinggi Tanaman (cm)	20
Jumlah Daun (helai)	20
Jumlah Polong Per Sampel (polong)	20
Jumlah polong Per Plot (polong)	20
Berat Produksi Polong Per Sampel (g)	20
Berat Produksi Polong Per Plot (g)	20
HASIL PENELITIAN	
Tinggi Tanaman (cm)	21
Jumlah Daun (Helai)	22
Jumlah Polong Per Sampel (polong).....	23
Jumlah polong Per Plot (polong).....	24
Berat Produksi Polong Per Sampel (g).....	26
Berat Produksi Polong Per Plot(g)	28
PEMBAHASAN	
Pemberian Pupuk Kotoran Kambing Pada Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (<i>Arachis hypogaea</i> L.)	30
Pemberian POC Kulit Pisang Pada Pertumbuhan dan Produksi (<i>Arachis hypogaea</i> L.).....	32
Interaksi Pemberian Pupuk Kotoran Kambing dan POC Kulit Pisang Pada Pertumbuhan dan Produksi (<i>Arachis hypogaea</i> L.).....	33
KESIMPULAN DAN SARAN	
Kesimpulan	35
Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN.....	40

DAFTAR TABEL

No	Hal
1. Rataan Tinggi Tanaman (cm) Kacang Tanah (<i>Arachis hypogaea</i> L.) Akibat Pemberian Pupuk Kotoran Kambing dan POC Kulit Pisang Umur 3, 4 dan 5 Minggu Setelah Tanam (MST)	21
2. Rataan Jumlah Daun (helai) Kacang Tanah (<i>Arachis hypogaea</i> L.) Akibat Pemberian Pupuk Kotoran Kambing dan POC Kulit Pisang Umur 3, 4 dan 5 Minggu Setelah Tanam (MST)	23
3. Rataan Jumlah Polong Per Sampel (polong) Kacang Tanah (<i>Arachis hypogaea</i> L.) Akibat Pemberian Pupuk Kotoran Kambing dan POC Kulit Pisang.....	24
4. Rataan Jumlah Polong Per Plot (polong) Kacang Tanah (<i>Arachis hypogaea</i> L.) Akibat Pemberian Pupuk Kotoran Kambing dan POC Kulit Pisang.....	25
5. Rataan Berat Produksi Polong Per Sampel (g) Kacang Tanah (<i>Arachis hypogaea</i> L.) Akibat Pemberian Pupuk Kotoran Kambing dan POC Kulit Pisang.....	26
6. Rataan Berat Produksi Polong Per Sampel (g) Kacang Tanah (<i>Arachis hypogaea</i> L.) Akibat Pemberian Pupuk Kotoran Kambing dan POC Kulit Pisang.....	28

DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Hal
1.	Hubungan Antara Pemberian Pupuk Kotoran Kambing Dengan Berat Produksi Polong Per Sampel Kacang Tanah.....	27
2.	Hubungan Antara Pemberian Pupuk Kotoran Kambing Dengan Berat Produksi Polong Per Sampel Kacang Tanah.....	29

DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Hal
1.	Bagan Plot Penelitian	40
2.	Skema Plot Penelitian	41
3.	Deskripsi Varietas	42
4.	Jadwal Kegiatan Tugas Akhir	43
5.	Anggaran Dana	44
6.	Rata-Rata Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 3 Minggu Setelah Pindah Tanam (MST)	45
7.	Rata-Rata Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 4 Minggu Setelah Tanam (MST)	46
8.	Rata-Rata Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 5 Minggu Setelah Tanam (MST)	47
9.	Rata-Rata Jumlah Daun (helai) Pada Umur 3 Minggu Setelah Tanam (MST)	48
10.	Rata-Rata Jumlah Daun (helai) Pada Umur 4 Minggu Setelah Tanam (MST)	49
11.	Rata-Rata Jumlah Daun (helai) Pada Umur 5 Minggu Setelah Tanam (MST)	50
12.	Rata-Rata Jumlah Polong Per Sampel (polong)	51
13.	Rata-Rata Jumlah Polong Per Plot (polong)	52
14.	Rata-Rata Berat Produksi Polong Per Plot (g)	53
15.	Rata-Rata Berat Produksi Polong Per Plot (g)	54
16.	Dokumentasi Kegiatan Penelitian	55

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kacang tanah (*Arachis hypogaeae* L.) di Indonesia adalah salah satu produksi pertanian terpenting setelah padi dan kedelai yang memiliki peran penting strategis pangan nasional sebagai sumber protein dan karbohidrat. Kacang tanah merupakan salah satu produk agribisnis yang bernilai ekonomis, kacang tanah merupakan salah satu tanaman pangan bagi masyarakat Indonesia. Didalam tanaman kacang tanah memiliki beberapa kandungan diantaranya adalah lemak 40-50%, protein 27%, karbohidrat 18%, dan vitamin. Kacang tanah digunakannya untuk kebutuhan bahan pangan masyarakat serta kebutuhan pakan hewan ternak, sehingga kebutuhan kacang tanah semakin meningkat sesuai dengan pertumbuhan penduduk negara Indonesia. Produksi kacang tanah di Indonesia belum mencukupi kebutuhan masyarakat Indonesia, untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri pemerintah masih perlu mendatangkan kacang tanah dari negara lain. Oleh karena itu pemerintah berupaya untuk meningkatkan produksi kacang tanah dalam negeri, beberapa usaha yang dilakukan yaitu dengan memperluas areal lahan, benih unggul dan menggunakan dosis pupuk yang tepat (Kurniawan., dkk, 2017).

Pertumbuhan produksi didalam negeri pada masa tahun 2011 – 2015 mengalami naik turun dengan nilai rata – rata progres minus 3,09% per tahun. Menurut data angka ramalan (ARAM I) ditahun 2015 pertumbuhan produksi diangka 657,59 ribu ton dan terdapat kenaikan sebanyak 2,93% dari tahun 2014. Pada tahun 2015 konsumsi masyarakat indonesia terhadap kacang tanah sebesar

2671,86 ribu ton dengan tersedia kebutuhan sebesar 2,63 kg/kap/th dengan jumlah masyarakat indonesia 255,46 juta orang pada pertengahan tahun (Suwandi, 2015)

Tahun 2008 sampai 2012 daya produksi kacang tanah mengalami kenaikan pada produksi. Tahun 2008 badan pusat statistik merilis data bahwa produktivitas kacang tanah berada diangka 1.21 ton/ha, dan ditahun 2012 mengalami kenaikan sebesar 1.26 ton/ha. Produktivitas pada kacang tanah didalam negeri masih terlalu rendah dibandingkan dengan negara maju seperti cina, USA dimana produktivitas negara tersebut sudah mencapai 2 ton/ha. Sedangkan didalam negeri produksi rata – rata diangka 1 ton/ha biji kering. Hasil produksi dipengaruhi beberapa faktor, salah satu faktor adalah cahaya matahari yang mempengaruhi laju fotosintesis. Bahan kering pada saat pengisian biji didapatkan dari fotosintesis pada saat pengisian biji (Purnamawati., dkk, 2010)

Pupuk kotoran kambing menjadi penting untuk pertanian berkelanjutan. Penggunaan pupuk kimia sangat tidak baik bagi tanaman dan lingkungan, kerusakan lingkungan akan terjadi bila pupuk digunakan terus menerus. Melihat kondisi daerah yang dimana banyak peternak kambing di daerah saya, saya sebagai peneliti menggunakan kotoran kambing untuk dimanfaatkan, karena feses pada hewan ternak kambing dapat digunakan untuk pupuk organik, karena pada kotoran kambing terdapat kandungan unsur hara yang tinggi dan baik, dimana pada kotoran kambing sudah bercampur dengan air seni (urine), pengolahan kotoran kambing menjadi pupuk organik yang mudah dan baik untuk lingkungan serta kotoran kambing mengandung unsur hara makro yaitu unsur nitrogen, fosfor serta kalium. Beberapa unsur hara mikro lainnya yang sangat dibutuhkan untuk kesuburan pada tanah (Surya, 2013).

Lingga (2011), menyatakan tanaman pertumbuhan dan hasil produksi yang baik jika unsur hara yang dibutuhkannya terpenuhi. Faktor terpenting pertumbuhan dan produksi pada tanaman adalah penggunaan pupuk organik yang baik dan POC dimana kedua pupuk mengandung unsur hara makro dan mikro yang baik, dan mampu meningkatkan laju fotosintesis pada tanaman

Salah satu upayanya untuk menambah produksi dengan menggunakan pupuk organik yang baik bagi tanaman dan ramah lingkungan dan penggunaan varietas yang baik. POC dapat memberikan unsur hara yang dibutuhkan bagi tanaman. POC sangat mudah meresap kedalam tanah dimana tanaman dapat memanfaatkan pupuk organik cair dengan cepat (Sahri, 2017).

Pupuk organik cair juga sama baiknya dengan pupuk organik padat lainnya. Hal ini karena pupuk organik cair lebih mudah pengaplikasiannya, pupuk organik cair yang telah diaplikasikan ke tanaman mengandung unsur hara yang mudah diserap tanaman, mengandung mikroorganisme yang banyak dan baik bagi tanaman, mengatasi kekurangan hara, mampu menyediakan hara secara cepat, proses pembuatan yang mudah dan hanya memerlukan waktu yang tepat untuk penyemprotan ke tanaman (Siboro, 2013).

Kulit pisang adalah sampah yang terdapat banyak manfaat untuk digunakan sebagai pupuk organik cair. Limbah kulit pisang dapat ditemukan pada pedagang keripik dan pisang goreng di sekitaran rumah tempat tinggal. Banyak yang belum meyakini manfaat dari limbah kulit pisang, banyak masyarakat hanya membiarkan ataupun hanya membuangnya saja ke tempat sampah, sehingga limbah kulit pisang ini menjadi limbah yang menyebabkan lingkungan kotor dan menimbulkan bau tidak sedap. Didalam kulit buah pisang terdapat unsur hara

yang baik bagi tanaman yaitu unsur nitrogen (N). Nitrogen didalam air terdapat jenis jenisnya yaitu nitrogen organik, amonia, nitrit dan nitrat. Salah satu peranan penting nitrogen pada pertumbuhan tanaman, dengan cara merangsang pertumbuhan vegetatif seperti batan, cabang dan daun. Unsur hara nitrogen memiliki peran penting dalam pembentukan klorofil yang berguna dalam laju fotosintesis. Apabila interaksi terjadi maka akan mempercepat tinggi tanaman, jumlah cabang dan jumlah anakan pada tanaman (Safitri, 2015).

Daur ulang limbah kulit pisang melalui pembuatan biochar sebagai sumber nutrisi tanaman. Ada pekerjaan penelitian terbatas mengenai aplikasi arang kulit pisang (BPB) dan pengaruhnya terhadap parameter agronomi tanaman. Beberapa penelitian tersedia tentang efek agronomi dari biochar yang berbeda, misalnya sekam padi, kayu pinus, biomassa pemangkasan (Carter., dkk, 2013).

Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui efektivitas pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah (*A. hypogaea* L) terhadap pemberian kotoran kambing.

Untuk mengetahui efektivitas pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah (*A. hypogaea* L) terhadap pemberian poc kulit pisang

Untuk mengetahui interaksi efektivitas pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah (*A. hypogaea* L) terhadap pemberian kotoran kambing dan poc kulit pisang

Hipotesa Penelitian

Ada efektivitas pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah (*A.hypogaea* L) terhadap pemberian kotoran kambing

Ada efektivitas pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah (*A.hypogaea* L) terhadap pemberian poc kulit pisang

Ada efektivitas interaksi pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah (*A. hypogaea* L) terhadap pemberian kotoran kambing dan poc kulit pisang

Manfaat Penelitian

Sumber data dalam penyusunan dan penulisan skripsi pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.

Sebagai salah satu syarat untuk dapat menempuh ujian sarjana guna memperoleh gelar Sarjana Pertanian (SP) pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pembangunan Pancabudi Medan.

TINJAUAN PUSTAKA

Taksonomi

Tumbuhan kacang tanah termasuk kedalam

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Divisi	: <i>Spermatopyhta</i>
Kelas	: <i>Dikotiledoneae</i>
Ordo	: <i>Polipetales</i>
Famili	: <i>Leguminoceae</i>
Genus	: <i>Arachis</i>
Spesies	: <i>Arachis hypogaea</i> L (Santoso, 2013)

Syarat Tumbuh

Iklm

Menurut Gresinta (2015), di Indonesia biasanya tanaman kacang tanah banyak di tanam didaerah dataran rendah. Tanaman kacang tanah baik ditanam di dataran dengan ketinggian dibawah 500 meter di atas permukaan laut tumbuhan kacang tanah akan dapat tumbuh dan berkembang dengan baik dengan rata – rata curah hujan tahunan 750 - 1250 mm/tahun. Suhu memiliki peran yang penting juga terhadap masaa perkecambahan kacang tanah, tanaman tersebut baik pada suhu 150-450°C. Pada saat pertumbuhan dibutuhkan perkiraan suhu dengan rata-rata 220- 8 270°C. Musim kemarau atau kering sangat diperlukan pada saat pematangan polong didalam tanah dan pada saat panen nantinya. Temperatur suhu sangat berhubungan dengan ketinggian suatu daerah. Apabila suatu daerah berada pada ketinggian rendah maka suhu akan tinggi begitu sebaliknya jika suatu daerah

pada ketinggian tinggi maka suhu akan rendah. Suatu faktor yang menghalangi pencahayaan cahaya matahari maka hasil kacang tanah akan tidak baik karena hasil kacang tanah dipengaruhi pada cahaya yang mempengaruhi fotosintesis dan respirasi. Cahaya matahari yang rendah maka akan mempengaruhi pada pembentukan ginofor dan akan mengurangi jumlah ginofor, dan mempengaruhi pada pengisian polong serta menurunkan jumlah dan berat polong basah, juga akan meningkatkan jumlah polong hampa (Purba, 2012).

Tanah

Tanah yang baik adalah lempung berpasir, liat berpasir atau lempung liat berpasir, tanah – tanah inilah yang baik untuk tanaman kacang tanah. Tumbuhan kacang tanah sangat baik pada pH tanah diangka 6,5–7,0. Tanaman kacang tanah juga dapat tumbuh pada tanah agak masam (pH 5,0–5,5), tetapi peka terhadap tanah basa (pH>7). Pada pH tanah 7,5–8,5 (bereaksi basa) daun tanaman menguning dan bercak hitam pada polong dapat ditemui. Dalam tanah basa dapat mengganggu pada hasil polong karena ukuran serta jumlah polong menurun. Dalam tanah vertisol atau memiliki kandungan lempung tinggi kacang tanah juga dapat tumbuh optimal tetapi pada waktu panen akan banyak polong yang tertinggal didalam tanah karena keadaan tanah lempung kandungan tinggi, hal ini menyebabkan jumlah panen berkurang (Rahmianna., dkk, 2015).

Morfologi Tanaman

Akar

Tanaman kacang tanah termasuk kedalam tanaman semusim, akar pada tanaman kacang tanah adalah akar tunggang dengan akar – akar lateral dapat berkembang dengan baik. Pada akar tunggang dapat masuk kedalam tanah 50 – 55cm, sistem perakaran terpusat pada 5-25cm dengan radius 12-14cm tergantung pada varietas tanaman. Kacang tanah juga mempunyai bintil akar. Pada kacang tanah memiliki jumlah, ukuran bintil serta sebarannya. Bintil akar kacang tanah memiliki keanekaragaman dari bintil akar yang sedikit sampai banyak, memiliki ukuran kecil sampai besar dan terletak pada akar utama maupun akar lateral (Trustinah, 2015).

Batang

Tumbuhan kacang tanah memiliki ukuran batang yang pendek dan mempunyai bentuk berbuku – buku, pada batang memiliki cabang 4-8 cabang yang pertumbuhannya sama dengan batang utamanya. Batang berwarna merah, ungu dan hijau. Bulu halus pada batang yang tingginya 30-50cm tergantung pada varietas tanaman (Reiza, 2016).

Daun

Daun kacang tanah berdaun majemuk bersirip genap, anak daun terdiri dari 4 serta berbentuk oval (agak lancip) dan memiliki bulu. Daun berwarna hijau dan hijau tua. Tangkai daun pada tanaman memiliki warna hijau serta panjang 5-10 cm. Pada daun yang terdapat bagian atas biasanya lebih besar jika dibandingkan dengan daun yang dibawah (Evita, 2012).

Bunga

Bunga pada kacang tanah biasa akan muncul pada umur tanaman 4 sampai 6 minggu. Awal mula yang terlihat ialah rangkaian yang memiliki warna kuning orange yang keluar pada setiap ketiak daun. Tangkai pada setiap bunga memiliki warna putih. Tangkai ini adalah tabung kelopak bukan tangkai pada bunga. Mahkota bunga kacang tanah memiliki warna kuning dan pangkal mahkota pada bunga bergaris merah dan merah tua. Benang sari kacang tanah bestruktur. Bakal buah terdapat di dalam, tepatnya di pangkal tabung kelopak bunga di ketiak daun, bunga pada satu tanaman terdapat 7 – 11 bunga (Irpan, 2012).

Ginofor

Ginofor kacang tanah pada awal mulanya diatas. Kemudian ginofor tumbuh mengarah kebawah dan masuk kedalam tanah 2-7cm. Pada saat menembus tanah pertumbuhan ginofor akan memanjang dan akan berhenti. Ginofor merupakan asal mula buah pada kacang tanah, ginofor yang terdapat dicabang bagian atas dan tidak masuk kedalam tanah adalah ginofor yang gagal membentuk polong. Kacang tanah memiliki buah yang berada didalam tanah (Trustinah, 2015).

Polong

Polong pada kacang tanah terjadi setelah mengalami pembuahan. Kacang tanah memiliki polong yang bertekstur keras dan memiliki warna putih kecoklat – coklatan. Kacang tanah memiliki polong yang terbentuk didalam tanah. Polong pada kacang tanah biasanya berisi 1 sampai 4 biji (Trustinah, 2015).

Biji

Kacang tanah juga memiliki biji yang terdapat di dalam polong. Kulit luar mempunyai tekstur yang keras yang memiliki manfaat untuk melindungi biji kacang tanah yang berada didalamnya. Biji memiliki bentuk bulat agak lonjong atau bulat dengan ujung biji agak datar karena bersamaan biji lainnya yang berada didalam polong. Biji – biji kacang tanah juga memiliki warna yang berbeda seperti warna putih, merah dan ungu, semua warna tersebut bergantung pada varietas tanaman (Irpan, 2012).

Pupuk Kotoran Kambing

Limbah pada peternakan ialah feses, urine dan sisa pakan yang dibiarkan dan tidak ditangani dengan baik hanya akan menjadi kotoran yang mengganggu sekitaran daerah tempat tinggal. Pengerjaan kotoran kambing diperlukan untuk menurangi pencemaran lingkungan. Pengolahan kotoran kambing dapat dilakukan dengan cara menjadikan pupuk kotoran kambing sebagai pupuk organik yang dapat berguna bagi tanaman. Kotoran kambing dimanfaatkan sebagai pupuk organik karena didalamnya terdapat unsur hara makro seperti nitrogen, fosfor maupun kalium serta unsur hara mikro yang lain, unsur – unsur hara ini sangat penting terutama dalam meningkatkan kesuburan pada tanah (Hapsari, 2013).

Pemberian dosis kotoran kambing dapat disesuaikan dengan kebutuhan pada tanah yang diperlukan, apabila pemberian dosis tinggi maka akan semakin baik terhadap tingkat kesuburan tanah, kandungan unsur hara kotoran kambing yaitu 0,70% N. 0,35% P. 25% K. 1.95% Ca. 0,56% Mg (Yogi, 2017).

POC Kulit Pisang

Kulit buah pisang banyak belum dimanfaatkan. Banyak warga yang menganggap kulit pisang hanya sebagai sampah buah – buahan biasa. Kebiasaan masyarakat yang sehabis makan buah pisang langsung membuang kulitnya sembarangan, kebiasaan ini akan menyebabkan lingkungan kotor dan menjadi sampah yang tidak ada manfaatnya. Jika kita mengetahui manfaat dari kulit pisang ini maka banyak warga yang akan mengumpulkannya dan dijadikan olahan pupuk organik maupun pakan ternak yang ramah lingkungan, salah satu manfaatnya adalah didalam kulit pisang terdapat potasium sehingga dapat membantu pertumbuhan tanaman. Kulit pisang juga merupakan penghasil enzim xylanase dan juga penghasil bahan organik dimana terdapat kandungan unsur kimia seperti magnesium, sodium, fosfor, sulfur dimana berguna sebagai bahan organik. Pengolahan pupuk organik bisa dalam bentuk padat ataupun dengan cara membuat pupuk organik cair (Nuraini, 2011).

Sampah kulit pisang terdapat didalamnya kandungan unsur hara yang sangat penting bagi tanaman seperti unsur hara makro yang berfungsi untuk pertumbuhan vegetatif dan generatif bagi tanaman, apabila pertumbuhan generatif baik maka produksi yang akan dihasilkan sangat optimal dan menguntungkan petani. Didalam kulit pisang terdapat juga senyawa – senyawa organik seperti Air, maupun karbohidrat, Lemak, Protein, Kalsium, Fosfor, Besi, Vitamin B yang baik dibutuhkan tanaman, unsur hara N, P, K pada pupuk cair kulit pisang memiliki N sebesar 0,89%; P sebesar 0,04%; K sebesar 1,82% dimana unsur hara tersebut berguna untuk pertumbuhan generatif tanaman (Machrodania., dkk, 2015)

Menurut Wakifatul (2017) tentang penelitiannya yang menggunakan POC kulit buah pisang terhadap perkembangan tanaman kacang tanah menunjukkan interaksi pengaruh nyata terhadap pertumbuhan vegetatif yaitu tinggi tanaman dan jumlah daun, pada pertumbuhan generatif juga memiliki pengaruh nyata pada jumlah polong, berat polong basah dan berat polong kering.

Pupuk organik cair adalah pupuk organik yang baik bagi tanaman serta ramah terhadap lingkungan. Pupuk organik cair biasanya berasal dari sisa tanaman, sisa buah dan sayuran maupun kotoran hewan. Pupuk organik cair memiliki unsur hara yang terdiri dari beberapa unsur hara makro maupun mikro. Pupuk organik cair juga memiliki banyak kelebihan salah satu kelebihan adalah mudahnya diserap oleh tanaman, dan tidak mencuci kandungan hara yang sudah berada didalam tanah. Pupuk organik cair ini baik digunakan dalam sistem pertanian terpadu berkelanjutan sesuai dengan tujuan untuk mengurangi penggunaan pupuk kimia pada tanaman (Hadisuwito, 2012).

Pestisida Nabati Daun Sirsak

Daun sirsak dapat dijadikan sebagai insektisida nabati, ekstrak daun sirsak (*Annona muricata* L). Penggunaan insektisida nabati ini ramah lingkungan dengan tidak berbaya untuk manusia dan hewan lainnya. Ekstrak daun sirsak mengandung senyawa acetogenin yang dapat menyebabkan koagulasi pada bagian lambung serangga sehingga menyebabkan sistem pencernaan serta mengalami kegagalan fungsi pada serangga. Tanaman sirsak (*A.muricata* L.) memiliki senyawa kimia seperti flavonoid, saponin, tanin, glikosida, annonain, dan senyawa lainnya yang diketahui bisa bertindak sebagai antifeedant, racun kontak dan racun perut untuk beberapa hama tanaman (Lestari, 2014).

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Jalan ikan bandeng Binjai dengan ketinggian tempat ± 28 meter diatas permukaan laut, direncanakan pada bulan April 2021 sampai dengan Juli 2021

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan untuk penelitian ini yaitu benih kacang tanah ,Kotoran kambing dan Poc kulit pisang, Pestisida nabati daun sirsak.

Alat-alat yang dipakai pada penelitian ini yaitu cangkul, parang, ember, meteran, tali, timbangan, triplek, spidol, sprayer, kertas, pulpen, kayu, Gelas ukur.

Metode Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari 2 perlakuan dengan 3 ulangan, sehingga keseluruhan diperoleh 36 plot.

a. Faktor pemberian pupuk kotoran kambing dengan simbol “**J**” terdiri dari 4 taraf yaitu :

$$J_0 = 0 \text{ kg/ Plot}$$

$$J_1 = 0.5 \text{ kg/ Plot}$$

$$J_2 = 1 \text{ kg/ Plot}$$

$$J_3 = 1.5 \text{ kg/ Plot}$$

b. Faktor pemberian POC Bonggol Piasang dengan simbol “**S**” terdiri dari 3 taraf yaitu :

$$S_0 = 0 \text{ liter/ liter air/ plot}$$

$$S_1 = 0.5 \text{ liter/ liter air/ Plot}$$

$$S_2 = 1 \text{ liter/ liter air/ Plot}$$

c. Perlakuan terdiri dari 12 kombinasi :

$J_0 S_0$	$J_1 S_0$	$J_2 S_0$	$J_3 S_0$
$J_0 S_1$	$J_1 S_1$	$J_2 S_1$	$J_3 S_1$
$J_0 S_2$	$J_1 S_2$	$J_2 S_2$	$J_3 S_2$

d. Jumlah ulangan (n)

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

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

$$12n - 12 \geq 15$$

$$12n \geq 15 + 12$$

$$12n \geq 27$$

$$n \geq 27/12$$

$$n = 2,25 \dots\dots\dots(3 \text{ Ulangan})$$

Metode Analisa Data

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

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

Dimana :

Y_{ijk} = hasil pengamatan pada blok ke-i, factor Kotoran Kambing pada taraf ke -j dan pemberian factor Poc Kulit Pisang pada taraf ke-k

μ = Efek nilai tengah

π_i = efek dari blok ke-i

α_j = efek dari pemberian Kotoran kambing pada taraf ke -j

β_k = efek pemberian Poc kulit pisang pada taraf ke-k

$(\alpha\beta)_{jk}$ = interaksi antara Kotoran kambing pada taraf ke-j dan pemberian Poc kulit pisang pada taraf ke -k

ϵ_{ijk} = efek error pada blok ke -i, pemberian Kotoran kambing pada taraf ke -j dan pemberian Poc kulit pisang pada taraf ke-k

Apabila terdapat perlakuan yang berbeda, maka dilakukan uji beda nyata dengan Uji Jarak Ganda Duncan (DMRT)

PELAKSANAAN PENELITIAN

Pembuatan Kotoran Kambing

Pemanfaatan limbah padat seperti kotoran kambing perlu dilakukan. Cara yang dapat digunakan adalah dengan dilakukan pengeringan, dengan dilakukannya pengeringan maka kotoran kambing akan menjadikan pupuk organik. Pupuk kotoran kambing yang baik terdapat bahan alami tanpa adanya bahan kimia yang baik untuk tanaman dan lingkungan

Pembuatan POC Kulit Pisang

Kulit pisang yang akan dijadikan Poc untuk tanaman harus dilakukan pengolahan terlebih dahulu. Kulit pisang dimasukkan kedalam drum sebanyak 30 kg dan dicampurkan dengan EM 4 sebanyak 250 ml, air sebanyak 20 liter dan irisan gula merah sebanyak $\frac{1}{2}$ kg. Bahan yang dicampurkan dibiarkan lebih kurang 2 minggu. Pada tutup bagian drum diberi selang udara yang tersambung dengan botol aquades 450 ml, dan diisi air 200 ml pada aquades. Setelah 2 minggu POC kulit pisang untuk diaplikasikan pada tanaman.

Pembuatan Pestisida

Daun sirsak sebanyak (200-250 gram) dihaluskan dengan cara ditumbuk, ataupun memakai blender. Dan sebagai perekat pada hama menggunakan lidah buaya, lidah buaya dapat merekatkan pestisida daun sirsak pada hama yang menyerang. Lidah buaya digunakan sebanyak 150 gram, dan dicampur air 50 ml. Setelah bahan dicampurkan semuanya, pestisida dapat dimanfaatkan untuk pengendalian hama pada kacang tanah.

Pengolahan Lahan

Pengolahan lahan sangat diperlukan sebelum melakukan penanaman, pengolahan dilakukan dengan cara menggunakan cangkul, pencangkulan pada pengolahan lahan dilakukan untuk membalikkan tanah dan menghancurkan cangkulan bongkahan tanah untuk menjadikan tanah yang halus dan gembur. Ukuran plot yang dipakai dalam penelitian ini yaitu dengan ukuran 100 cm x 100 cm dengan jarak antar plot 30 cm, jarak antar ulangan 100 cm dan tinggi plot 30 cm.

Aplikasi Kotoran Kambing

Pengaplikasian pupuk kotoran kambing dilakukan pada waktu 1 minggu sebelum memulai penanaman, hal ini diperlukan agar kotoran kambing bercampur dengan tanah. Aplikasi kotoran kambing dilakukan sesuai dengan dosis perlakuan pada penelitian.

Penanaman Benih

Penanaman benih dilakukan untuk memulai penelitian, penanaman benih dilakukan dengan cara membuat lubang pada plot tanaman sedalam 2cm. Pada satu lubang biasanya terdapat 2 benih kacang tanah. Jarak tanam yang digunakan 30 cm x 20 cm dengan populasi 12 tanaman perplot.

Penentuan Tanaman Sample

Tanaman sample yang digunakan adalah tanaman yang sudah ditentukan pada skema plot penelitian. Tanaman sample dibutuhkan 7 sample dari 12 tanaman pada tiap plot. Penentuan tanaman sampel didapatkan dengan cara mengacak seperti bermain arisan.

Aplikasi POC Kulit Pisang

POC Kulit Pisang di diamkan selama 2 Minggu kedalam wadah. Setelah itu aplikasikan mulai dua minggu setelah penanaman, 3 MST dan 4 MST dengan cara disemprotkan pada tanaman. Pengaplikasian POC Kulit Pisang diberikan sesuai perlakuan yaitu : $S_0 = 0$ L/ 1 air/plot (Tanpa perlakuan) $S_1 = 0,5$ L/ 1 air/plot, $S_2 = 1$ L/ 1 air/plot.

Penyiraman

Penyiraman pada tanaman kacang tanah dilakukan dua kali sehari, pagi 07.00 wib dan pukul 16.00 wib dan dilakukan penyuaian cuaca di lapangan. Penyiraman menggunakan alat siram yang baik yaitu gembor, penyiraman juga dilakukan dengan cara hati – hati agar tanah pada plot tidak erosi dan tanaman tidak terjadi patah dan rebah.

Penyiangan

Penyiangan sangat perlu dilakukan untuk menghindari gulma yang mengganggu pada tanaman, penyiangan wajib sebagai pemeliharaan tanaman penelitian, gulma yang sudah banyak mengganggu tanaman akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman, penyiangan atau pembersihan dilakukan bila perlu 3 hari sekali.

Penyisipan

Penyisipan tanaman diperlukan apabila tanaman terserang hama dan penyakit maupun tanaman yang pertumbuhannya tidak baik, penyisipan dapat dilakukan pada saat tanaman berumur 1 – 2 MST. Penyisipan menggunakan bahan tanam di plot cadangan

Pembumbunan

Pembumbunan dilaksanakan pada saat ginofor mau menembus tanah, pembumbunan diareal penanaman dilakukan setinggi 5 – 10 cm. Kegiatan ini dilakukan untuk mengurangi rebah pada tanaman serta berguna untuk ginofor yang akan menembus kedalam tanah. Dengan kegiatan pembumbunan ini diharapkan mempermudah ginofor menembus tanah dan juga dapat mengurangi jumlah polong hampa didalam tanah

Pengendalian hama dan penyakit

Pengendalian hama dan penyakit sangat diperlukan dalam penelitian ini, apalagi kondisi dilapangan yang tidak dapat ditebak. Pemeliharaan tanaman ini diperlukan dan dilakukan dengan secara terpadu dan ramah lingkungan. Salah satu upaya pengendalian hama dengan menggunakan pestisida nabati daun sirsak

Panen

Panen kacang tanah umumnya dapat dilakukan pada umur kurang lebih 90 hari dengan tanda, kulit polong telah mengeras, biji telah berisi penuh dan sebagian besar daun sudah mongering. Untuk mencapai produksi yang maksimal panen harus dilakukan dengan cara menarik polong keatas sampai bersih dan tidak tersisa polong yang berada didalam tanah.

Parameter Pengamatan

Tinggi Tanaman (cm)

Pengamatan tinggi tanaman diukur mulai umur 1 minggu setelah tanam 3 MST, 4 MST dan 5 MST dengan interval 1 minggu sekali. Pengukuran dilakukan dari pangkal batang sampai titik tumbuh.

Jumlah Daun (helai)

Pengamatan jumlah daun (helai) mulai umur 1 minggu setelah tanam. Penghitungan jumlah daun 3 MST, 4 MST dan 5 MST dan seterusnya dengan interval 1 minggu sekali. Penghitungan jumlah daun dilakukan per tanaman sampel

Jumlah Polong per Sampel (polong)

Menghitung jumlah polong per sampel dilakukan pada saat waktu selesai panen, dengan menimbang buah per sampel tanaman pada kacang tanah

Jumlah Polong per Plot (polong)

Menghitung jumlah polong per plot dilakukan pada saat waktu setelah pemanenan, dengan menimbang buah per plot tanaman pada kacang tanah.

Berat Produksi Basah per Sampel (g)

Penghitungan berat polong per tanaman dilakukan pada saat panen, dengan cara menimbang seluruh polong dari seluruh tanaman sampel dan kemudian dijumlahkan dihitung rata-ratanya.

Berat Produksi Basah per Plot (g)

Penghitungan berat polong per plot dilakukan pada saat panen dengan cara menimbang seluruh polong yang ada pada setiap plot

HASIL PENELITIAN

Tinggi Tanaman (cm)

Data pengamatan dan uji sidik ragam rata-rata tinggi tanaman (cm) kacang tanah (*A. hypogaea* L.) akibat pemberian pupuk kotoran kambing (J) dan POC kulit pisang pada umur 3, 4 dan 5 minggu setelah tanam (MST) di uji beda rataaan dengan uji jarak berganda (Duncan) dapat dilihat pada lampiran 6 sampai 8.

Hasil penelitian setelah dianalisa menunjukkan bahwa pemberian pupuk kotoran kambing dan POC kulit pisang pada parameter tinggi tanaman (cm) memberikan pengaruh tidak nyata diumur 3, 4 dan 5 MST dan interaksi keduanya juga menunjukkan pengaruh tidak nyata.

Hasil rata-rata pada parameter tinggi tanaman kacang tanah terhadap pemberian kompos kotoran kambing dan POC kulit pisang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan Tinggi Tanaman kacang Tanah (*A. hypogaea* L.) Akibat Pemberian Pupuk Kotoran Kambing dan POC Kulit Pisang Umur 3, 4 dan 5 Minggu Setelah Tanam (MST)

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)		
	3 MST	4 MST	5 MST
J = Pupuk Kotoran Kambing			
J0 = 0 kg/plot	9,37aA	17,74aA	26,19aA
J1 = 0,5 kg/plot	9,42aA	18,22aA	27,35aA
J2 = 1 kg/plot	10,25aA	18,36aA	27,37aA
J3 = 1,5 kg/plot	10,35aA	19,57aA	28,25aA
S = POC Kulit Pisang			
S0 = 0 L/Liter Air/plot	9,66aA	17,79aA	26,95aA
S1 = 0,5 L/Liter Air/plot	9,68aA	18,54aA	27,25aA
S2 = 1 L/Liter Air/Plot	10,20aA	19,08aA	27,67aA

Keterangan : Angka–angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama menunjukkan berbeda sangat nyata menurut Uji Jarak Berganda (Duncan) pada taraf 5% (huruf kecil) dan taraf 1% (huruf besar)

Pada Tabel 1 menunjukkan hasil tinggi tanaman tertinggi pada umur 3 sampai 5 MST dengan pemberian pupuk kotoran kambing terdapat pada J_3 (1,5 kg/plot) yaitu 28,25 cm dan tinggi tanaman terendah terdapat pada J_0 (0 kg/plot) yaitu 26,19 cm. Untuk pemberian POC kulit pisang jumlah tanaman tertinggi terdapat pada S_2 (1 L/liter air/plot) yaitu 27,67 cm dan tinggi tanaman terendah terdapat pada S_0 (0 L/liter air/plot) yaitu 26,95 cm.

Jumlah Daun (helai)

Data pengamatan dan uji sidik ragam rata-rata jumlah daun tanaman (helai) kacang tanah (*A. hypogaea* L.) akibat pemberian pupuk kompos kotoran kambing (J) dan POC kulit pisang (S) pada umur 3, 4, 5 minggu setelah tanam di uji beda rata-rata dengan menggunakan uji jarak berganda (Duncan) dilihat pada Tabel 2 (Lampiran 9 sampai 11).

Data pengamatan dan hasil analisa sidik ragam secara statistik menunjukkan bahwa Hasil penelitian setelah dianalisa menunjukkan bahwa pemberian pupuk kotoran kambing dan POC kulit pisang pada parameter jumlah daun (helai) memberikan pengaruh tidak nyata diumur 3, 4 dan 5 MST dan interaksi keduanya juga menunjukkan pengaruh tidak nyata.

Hasil rata-rata pada parameter jumlah daun (helai) kacang tanah terhadap pemberian kompos kotoran kambing dan POC kulit pisang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rataan Jumlah Daun (helai) kacang Tanah (*A. hypogaea* L.) Akibat Pemberian Pupuk Kotoran Kambing dan POC Kulit Pisang Umur 3, 4 dan 5 Minggu Setelah Tanam (MST)

Perlakuan	Jumlah Daun (helai)		
	3 MST	4 MST	5 MST
J = Pupuk Kotoran Kambing			
J0 = 0 kg/plot	56,57aA	74,17aA	89,60aA
J1 = 0,5 kg/plot	57,75aA	79,24aA	96,78aA
J2 = 1 kg/plot	59,37aA	81,51aA	98,44aA
J3 = 1,5 kg/plot	60,16aA	82,41aA	102,52aA
S = POC Kulit Pisang			
S0 = 0 L/Liter Air/plot	56,12aA	76,06aA	92,55aA
S1 = 0,5 L/Liter Air/plot	56,90aA	76,41aA	94,31aA
S2 = 1 L/Liter Air/Plot	62,36aA	85,52aA	103,65aA

Keterangan : Angka–angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama menunjukkan berbeda sangat nyata menurut Uji Jarak Berganda (Duncan) pada taraf 5% (huruf kecil) dan taraf 1% (huruf besar)

Pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa pemberian pupuk kotoran kambing dan POC kulit pisang menunjukkan pengaruh tidak nyata dimana hasil jumlah daun terbanyak dengan pemberian pupuk kotoran kambing terdapat pada J3 (1,5 kg/plot) yaitu 102,52 helai dan jumlah daun terendah terdapat pada J0 (0 kg/plot) yaitu 89,60 helai. Untuk pemberian POC kulit pisang jumlah daun tertinggi terdapat pada S2 (1 L/liter air/plot) yaitu 103,65 helai dan jumlah daun terendah terdapat pada S0 (0 L/liter air/plot) yaitu 92,55 helai.

Jumlah Polong per Sampel (Polong)

Data pengamatan dan uji sidik ragam rata-rata jumlah polong per sampel (polong) kacang tanah (*A. hypogaea* L.) akibat pemberian pupuk kotoran kambing (J) dan POC kulit pisang (S) di uji beda rata-rata dengan uji jarak berganda (Duncan) dapat dilihat pada lampiran 12.

Hasil penelitian setelah dianalisa menunjukkan bahwa pemberian pupuk kotoran kambing dan POC kulit pisang pada parameter jumlah polong per sampel

(polong) memberikan pengaruh tidak. Serta interaksi keduanya juga menunjukkan pengaruh tidak nyata.

Hasil rata-rata jumlah polong per sampel (polong) kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rataan Jumlah Polong Per Sampel (polong) Kacang Tanah (*A. hypogaea* L.) Akibat Pemberian Pupuk Kotoran Kambing dan POC Kulit Pisang

Perlakuan	Jumlah Polong Per Sampel (polong)
J = Pupuk Kotoran Kambing	
J0 = 0 kg/plot	20,90aA
J1 = 0,5 kg/plot	22,97aA
J2 = 1 kg/plot	28,89aA
J3 = 1,5 g/plot	29,60aA
S = POC Kulit Pisang	
S0 = 0 L/Liter Air/plot	22,14aA
S1 = 0,5 L/Liter Air/plot	24,76aA
S2 = 1 L/Liter Air/Plot	29,87aA

Keterangan : Angka–angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama menunjukkan berbeda sangat nyata menurut Uji Jarak Berganda (Duncan) pada taraf 5% (huruf kecil) dan taraf 1% (huruf besar)

Pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa pemberian pupuk kotoran kambing dan POC kulit pisang menunjukkan pengaruh tidak nyata dimana hasil jumlah polong per sampel (polong) kacang tanah (*A. hypogaea* L.) terbanyak dengan pemberian pupuk kotoran kambing terdapat pada J3 (1,5 kg/plot) yaitu 29,60 polong dan jumlah polong per sampel (polong) kacang tanah terendah terdapat pada J0 (0 kg/plot) yaitu 20,90 polong. Untuk pemberian POC kulit pisang jumlah polong per sampel terdapat pada S2 (1 L/liter air/plot) yaitu 29,87 polong dan jumlah polong per sampel terendah terdapat pada S0 (0 L/liter air/plot) yaitu 22,14 polong.

Jumlah Polong per Plot (polong)

Data pengamatan dan uji sidik ragam rata-rata jumlah polong per plot (polong) kacang tanah (*A. hypogaea* L.) akibat pemberian pupuk kotoran kambing

(J) dan POC kulit pisang (S) di uji beda rata-rata dengan uji jarak berganda (Duncan) dapat dilihat pada lampiran 13.

Hasil analisa sidik ragam secara statistik menunjukkan bahwa pemberian pupuk kotoran kambing dan POC kulit pisang pada parameter jumlah polong per plot (polong) memberikan pengaruh tidak nyata. Serta interaksi keduanya juga menunjukkan pengaruh tidak nyata.

Hasil rata-rata jumlah polong per plot (polong) kacang tanah (*A. hypogaea* L.) disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rataan Jumlah Polong Per Plot (polong) kacang Tanah (*A. hypogaea* L.) Akibat Pemberian Pupuk Kotoran Kambing dan POC Kulit Pisang

Perlakuan	Jumlah Polong Per Plot (polong)
J = Pupuk Kotoran Kambing	
J0 = 0 kg/plot	261,44aA
J1 = 0,5 kg/plot	294,33aA
J2 = 1 kg/plot	298,56aA
J3 = 1,5 kg/plot	319,44aA
S = POC Kulit Pisang	
S0 = 0 L/Liter Air/plot	275,75aA
S1 = 0,5 L/Liter Air/plot	287,17aA
S2 = 1 L/Liter Air/Plot	317,42aA

Keterangan : Angka–angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama menunjukkan berbeda sangat nyata menurut Uji Jarak Berganda (Duncan) pada taraf 5% (huruf kecil) dan taraf 1% (huruf besar)

Pada Tabel 4 dapat dilihat bahwa pemberian pupuk kotoran kambing dan POC kulit pisang menunjukkan pengaruh tidak nyata dimana hasil jumlah polong per plot (polong) kacang tanah (*A. hypogaea* L.) terbanyak dengan pemberian pupuk kotoran kambing terdapat pada J3 (1,5 kg/plot) yaitu 319,44 polong dan jumlah polong per plot (polong) kacang tanah terendah terdapat pada J0 (0 kg/plot) yaitu 261,44 polong.

Untuk pemberian POC kulit pisang jumlah polong per plot terdapat pada S2 (1 L/liter air/plot) yaitu 317,42 polong dan jumlah polong per plot terendah terdapat pada S0 (0 L/liter air/plot) yaitu 275,75 polong

Berat Produksi Basah per Sampel (g)

Data pengamatan dan uji sidik ragam rata-rata berat produksi basah per sampel (g) kacang tanah (*A. hypogaea* L.) akibat pemberian pupuk kotoran kambing (J) dan POC kulit pisang di uji beda rataaan dengan uji jarak berganda (Duncan) dapat dilihat pada lampiran 14.

Hasil penelitian setelah dianalisa menunjukkan bahwa pemberian pupuk kotoran kambing menunjukkan pengaruh sangat nyata pada parameter berat produksi basah per sampel. POC kulit pisang berpengaruh tidak nyata pada parameter berat produksi basah per sampel (g). Serta interaksi keduanya juga menunjukkan pengaruh tidak nyata. Hasil rata-rata produksi basah per sampel (g) kacang tanah (*A. hypogaea* L.) disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rataan Berat Produksi Basah Per Sampel (g) Kacang Tanah (*A.hypogaea* L.) Akibat Pemberian Pupuk Kotoran Kambing dan POC Kulit Pisang

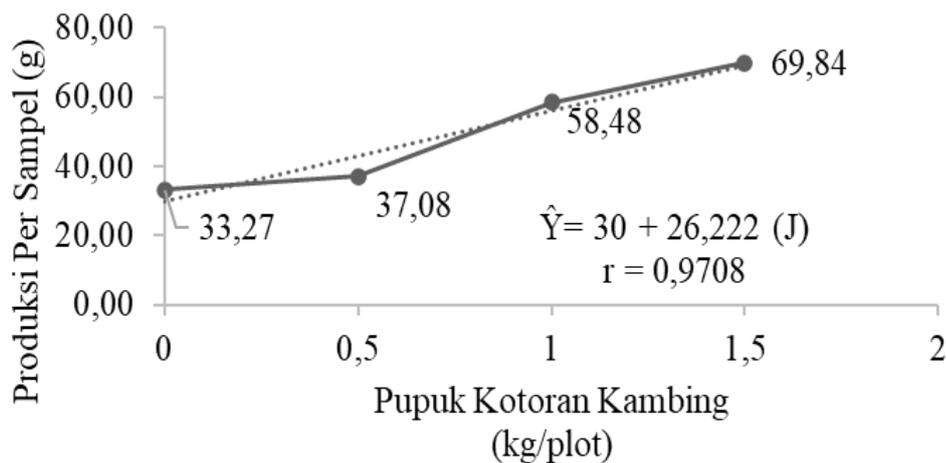
Perlakuan	Berat Produksi Basah Per Sampel (g)
J = Pupuk Kotoran Kambing	
J0 = 0 kg/plot	33,27cC
J1 = 0,5 kg/plot	37,08cC
J2 = 1 kg/plot	58,48bB
J3 = 1,5 kg/plot	69,84aA
S = POC Kulit Pisang	
S0 = 0 L/Liter Air/plot	47,79aA
S1 = 0,5 L/Liter Air/plot	48,62aA
S2 = 1 L/Liter Air/Plot	52,60aA

Keterangan : Angka–angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama menunjukkan berbeda sangat nyata menurut Uji Jarak Berganda (Duncan) pada taraf 5% (huruf kecil) dan taraf 1% (huruf besar)

Pada Tabel 5 dapat dilihat bahwa pemberian pupuk kotoran kambing menunjukkan pengaruh sangat nyata dimana parameter berat produksi basah per

sampel kacang tanah (*A. hypogaea* L.) terbanyak dengan pemberian pupuk kotoran kambing terdapat pada J3 (1,5 kg/plot) yaitu 69,84 g dan berat produksi basah per sampel kacang tanah terendah terdapat pada J0 (0 kg/plot) yaitu 33,27 g. Untuk pemberian POC kulit pisang parameter berat produksi basah per sampel terdapat pada S2 (1 L/liter air/plot) yaitu 52,60 g dan parameter berat produksi basah per sampel terendah terdapat pada S0 (0 L/liter air/plot) yaitu 47,79 g.

Grafik hubungan pemberian pupuk kotoran kambing terhadap berat produksi basah per sampel (g) terdapat pada gambar 1.



Gambar 1. Grafik Hubungan Antara Pemberian Pupuk Kotoran Kambing dengan Berat Produksi Basah Per Sampel (g).

Pada grafik 1. Menjelaskan bahwa pemberian perlakuan pupuk kotoran kambing terhadap berat produksi basah per sampel (g) menunjukkan grafik hubungan linier dengan persamaan $\hat{Y} = 30 + 26,222 (J)$ dan $r = 0,9425$, dimana berat produksi basah per sampel yang tertinggi terdapat pada perlakuan J3 (1,5 kg/plot) yaitu 69,33 g dan berat produksi basah per sampel terendah didapat pada J0 (0 kg/plot) yaitu 30 g. Hal ini menunjukkan semakin banyak dosis kompos kotoran kambing maka berat produksi polong per sampel akan meningkat.

Berat Produksi Basah per Plot (g)

Data pengamatan dan uji sidik ragam rata-rata berat produksi basah per plot (g) kacang tanah (*A. hypogaea* L.) akibat pemberian pupuk kotoran kambing (J) dan POC kulit pisang di uji beda rataaan dengan uji jarak berganda (Duncan) dapat dilihat pada lampiran 15.

Hasil penelitian setelah dianalisa menunjukkan bahwa pemberian pupuk kotoran kambing menunjukkan pengaruh sangat nyata pada parameter berat produksi basah per plot (g). POC kulit pisang berpengaruh tidak nyata pada parameter berat produksi basah per plot (g). Serta interaksi keduanya juga menunjukkan pengaruh tidak nyata.

Hasil rata-rata berat produksi basah per plot (g) kacang tanah (*A. hypogaea* L.) disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rataan Berat Produksi Basah Per Plot (g) Kacang Tanah (*A.hypogaea* L.) Akibat Pemberian Pupuk Kotoran Kambing dan POC Kulit Pisang

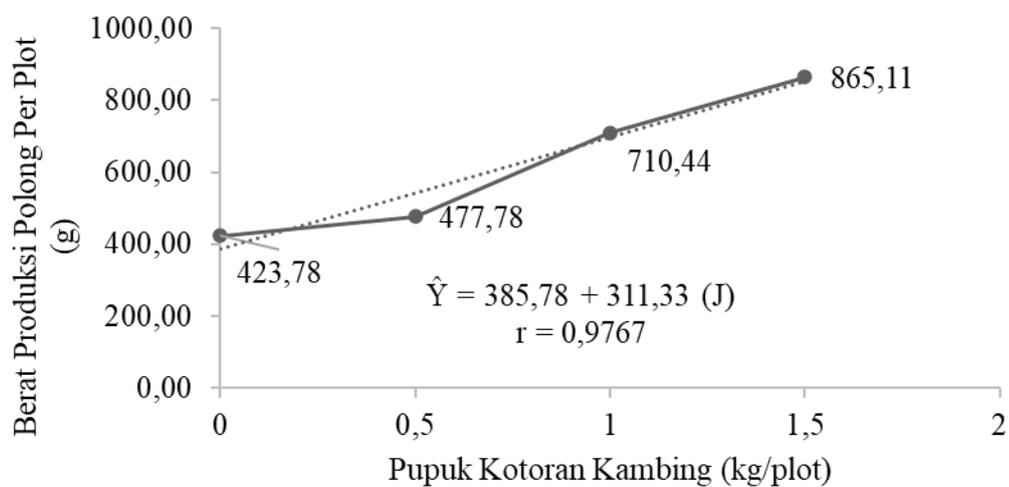
Perlakuan	Berat Produksi Basah Per Plot (g)
J = Pupuk Kotoran Kambing	
J0 = 0 kg/plot	423,78cC
J1 = 0,5 kg/plot	477,78cC
J2 = 1 kg/plot	710,44bB
J3 = 1,5 kg/plot	865,11aA
S = POC Kulit Pisang	
S0 = 0 L/Liter Air/plot	576,33aA
S1 = 0,5 L/Liter Air/plot	628,42aA
S2 = 1 L/Liter Air/Plot	653,08aA

Keterangan : Angka–angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama menunjukkan berbeda sangat nyata menurut Uji Jarak Berganda (Duncan) pada taraf 5% (huruf kecil) dan taraf 1% (huruf besar)

Pada Tabel 6 dapat dilihat bahwa pemberian pupuk kotoran kambing menunjukkan pengaruh sangat nyata dimana parameter berat produksi basah per plot kacang tanah (*A. hypogaea* L.) terbanyak dengan pemberian pupuk kotoran

kambing terdapat pada J3 (1,5 kg/plot) yaitu 865,11 g dan berat produksi basah per plot kacang tanah terendah terdapat pada J0 (0 kg/plot) yaitu 423,78 g. Untuk pemberian POC kulit pisang parameter berat produksi basah per plot terdapat pada S2 (1 L/liter air/plot) yaitu 653,08 g dan parameter berat produksi polong per plot terendah terdapat pada S0 (0 L/liter air/plot) yaitu 576,33 g.

Grafik hubungan pemberian pupuk kotoran kambing terhadap berat produksi basah per plot (g) terdapat pada gambar 2.



Gambar 2. Grafik Hubungan Antara Pemberian Pupuk Kotoran Kambing dengan Berat Produksi Basah Per Plot (g).

Pada gambar 2. Menjelaskan bahwa pemberian perlakuan pupuk kotoran kambing terhadap berat produksi polong per plot (g) menunjukkan grafik hubungan linier dengan persamaan $\hat{Y} = 385,78 + 311,33 (J)$ dan $r = 0,9541$, dimana berat produksi polong per sampel yang tertinggi terdapat pada perlakuan J3 (1,5 kg/plot) yaitu 865,11 g dan berat produksi polong per plot terendah didapat pada J0 (0 kg/plot) yaitu 423,78 g. Hal ini menunjukkan semakin banyak dosis kompos kotoran kambing maka berat produksi polong per plot akan meningkat.

Pembahasan

Pemberian Pupuk Kotoran Kambing Pada Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)

Hasil penelitian setelah diuji statistic menunjukkan pengaruh tidak nyata pada tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), jumlah polong per sampel (polong) dan jumlah polong per plot (polong) hal ini diduga karena curah hujan yang tinggi pada saat penanaman, curah hujan yang tinggi mengakibatkan pencahayaan matahari tidak optimal. Hal ini sependapat dengan (Susilawati., dkk, 2016) Faktor eksternal yang dapat menunjukkan pengaruh primer ketika proses fotosintesis adalah cahaya. Pada proses fisiologi tanaman cahaya memiliki pengaruh yang sangat besar, contohnya pada saat respirasi, pertumbuhan pembungaan, saat penutupan stomata serta saat terjadinya pertumbuhan dan perkecambahan pada tanaman. Cahaya matahari adalah salah satu sumber energi yang diperlukan tanaman untuk pertumbuhan, terutama pada pertumbuhan vegetatif tanaman, sesuai dengan pernyataan (Ismail, 2011). Tumbuhan tidak akan dapat melakukan fotosintesis ketika tanpa adanya cahaya matahari. Selain faktor luar, (CO₂, intensitas cahaya dan suhu) yang mempengaruhi laju fotosintesis, faktor dalam yang juga penting dalam mengontrol proses ini adalah konsentrasi klorofil, defisit air dan konsentrasi enzim. Konsentrasi klorofil pada tingkat yang cukup rendah dapat membatasi laju fotosintesis. Curah hujan yang tinggi juga mempengaruhi jumlah polong tanaman kacang tanah karena hujan yang berkelanjutan dapat mencuci hara sehingga hara yang dapat dimanfaatkan tanaman kacang tanah hanya sedikit. Hal ini sesuai dengan penelitian Wijaya dkk (2018) rendahnya jumlah polong yang terbentuk karena banyaknya bunga yang

gugur. Banyaknya bunga yang gugur karena pada fase pembentukan polong tanaman terkena curah hujan yang relatif tinggi yang menyebabkan pencucian hara.

Pemberian pupuk kotoran kambing memberikan pengaruh sangat nyata pada parameter berat produksi per sampel dan berat produksi per plot. Hal ini diduga bahwa secara fisik kompos kotoran kambing memperbaiki struktur tanah, menentukan tingkat perkembangan struktur tanah dan berperan pada pembentukan agregat tanah. Dengan kondisi tanah yang gembur cukup membantu pada peningkatan besar polong, Kondisi tanah, faktor lingkungan seperti cuaca juga dapat mempengaruhi efektifitas pertumbuhan Meskipun suatu jenis tanah mempunyai sifat kimia yang baik, tanpa disertai dengan sifat fisik yang baik maka produksi tanaman tidak akan mencapai maksimal (Haridjaja., dkk, 2010). Tanaman kacang tanah merupakan famili leguminosa mempunyai bintil akar yang merupakan petunjuk adanya simbiosis antara akar tanaman dengan bakteri bintil akar yang menambat nitrogen bebas dari atmosfer (rongga udara tanah). Bakteri tersebut yaitu *Rhizobium sp* (Priyono, 2012).

Hal ini sependapat dengan Munawar (2013) yang menyatakan pertumbuhan, perkembangan dan hasil suatu tanaman akan meningkat apabila pasokan unsur hara tidak menjadi faktor pembatas.

Menurut Karlina (2017), bahwa pemberian pupuk organik dengan dosis tinggi dan berkelanjutan terutama yang berasal dari hewan mempunyai potensi sangat tinggi dalam meningkatkan kandungan metal tanah seperti kadmium (Cd), tembaga (Cu) dan zink (Zn). Selain itu, dijelaskan pula bahwa keragaman hayati

tanah telah lama diketahui mempunyai peranan positif dan meningkatkan kesuburan tanah terutama rhizobia dan mikoriza.

Pupuk kotoran kambing mengandung unsur hara N yang cukup tinggi dan kadar airnya lebih rendah dari pupuk kandang sapi. Ketersediaan unsur hara yang terdapat dalam pupuk kotoran kambing cukup mendukung pertumbuhan kacang tanah. Peranan utama nitrogen bagi tanaman adalah untuk merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, khususnya batang, cabang, daun serta pertumbuhan generatif tanaman (Sutedjo, 2018).

Pertumbuhan dan perkembangan kacang tanah khususnya pada produksi kacang tanah dipengaruhi oleh tinggi rendahnya suhu serta curah hujan dimana suhu tergantung pada lama penyinaran oleh cahaya matahari. Semakin tinggi curah hujan yang memungkinkan banyak tersedia air didalam tanah yang akan mempengaruhi mobilitas penyerapan unsur hara oleh tanaman (Taufika, 2011).

Pemberian POC Kulit Pisang Pada Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)

Pemberian POC kulit pisang memberikan pengaruh tidak nyata pada semua parameter pengamatan, hal ini disebabkan pada saat penanaman dan pengaplikasian POC kulit pisang terjadi curah hujan yang tinggi mengakibatkan kehilangan unsur hara pada POC kulit pisang. Hal ini sesuai dengan penelitian Ginting dkk (2013) curah hujan yang tinggi dapat menyebabkan kelembaban udara meningkat. Kelembaban udara yang tinggi menyebabkan laju transpirasi, absorpsi dan translokasi tanaman menurun sehingga unsur hara yang diberikan tidak dapat dimanfaatkan oleh tanaman secara maksimal.

Kehilangan unsur hara yang diberikan seiring dengan kehilangan air pada tanaman akibat evapotranspirasi. Kegiatan evapotranspirasi dipengaruhi oleh banyak faktor di antaranya temperatur, kelembapan udara, tekanan udara, angin dan keberadaan air di dalam tanah. bahwa unsur hara P memberikan peranan yang penting dalam merangsang pertumbuhan akar, pembentukan bunga, buah dan biji (Damanik, 2010).

Interaksi Pemberian Pupuk Kotoran Kambing dan POC Kulit Pisang Pada Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)

Hasil penelitian setelah di uji secara statistik diperoleh hasil tidak nyata pada setiap parameter pengamatan. Hal ini diduga karena penyediaan unsur hara yang tidak sesuai akan menyebabkan terjadinya defisiensi atau kelebihan unsur hara, meskipun jumlah total penyediaan sama dengan jumlah total kebutuhan. Apabila penyediaan unsur hara melebihi kebutuhan tanaman maka akan terjadi resiko unsur hara hilang dan dikonversi menjadi bentuk yang tidak tersedia tanaman akan tumbuh subur apabila dosis unsur hara yang akan diserap sesuai dengan yang dibutuhkan (Machrodania, 2014).

Untuk dapat mencapai hasil dan juga pertumbuhan yang maksimum dipengaruhi oleh faktor internal dan juga faktor eksternal, faktor internal seperti sifat genetik yaitu sifat turunan tanaman itu sendiri, morfologi tanaman, daya hasil, kemampuan tanaman dalam pembentukan cadangan makanan, ketahanan terhadap hama dan penyakit dan lain sebagainya. Faktor eksternal seperti faktor lingkungan yaitu curah hujan, suhu, kelembapan dan intensitas cahaya matahari (Efendi, 2012)

Hal ini juga sesuai dengan penelitian Pantie (2017) yang menyatakan bahwa tidak terjadinya interaksi antara kedua faktor perlakuan menunjukkan bahwa kedua faktor tersebut tidak mampu bekerjasama karena mekanisme kerja yang berbeda atau salah satu faktor tidak berperan secara optimal, bahkan bersifat antagonis yaitu saling menekan pengaruh masing-masing faktor perlakuan. Yang salah satu faktor menunjukkan pengaruh masing-masing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tersebut, sehingga kedua perlakuan tidak memberikan pengaruh satu dengan lainnya melainkan menunjukkan pengaruh faktor perlakuan secara terpisah atau individu.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan dan produksi kacang tanah (*A. hypogaea* L.) terhadap pemberian pupuk kotoran kambing memberikan pengaruh tidak nyata terhadap parameter yaitu tinggi tanaman (cm) 3, 4 dan 5 MST, jumlah daun (helai) 3, 4 dan 5 MST, jumlah polong per sampel, jumlah polong per plot namun memberikan pengaruh sangat nyata pada parameter berat produksi polong per sampel (g), dan berat produksi polong per plot (g). Dimana perlakuan terbaik yaitu $J_3 = 1,5$ kg/plot.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan dan produksi kacang tanah (*A. hypogaea* L.) terhadap pemberian POC kulit pisang memberikan pengaruh tidak nyata terhadap semua parameter yaitu tinggi tanaman (cm) 3, 4 dan 5 MST, jumlah daun (helai) 3, 4 dan 5 MST, jumlah polong per sampel, jumlah polong per plot, berat produksi polong per sampel (g), dan berat produksi polong per plot (g). Dimana perlakuan terbaik yaitu $S_2 = 1$ L/liter air/plot.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi pemberian pupuk kotoran kambing dan POC kulit pisang berpengaruh tidak nyata pada setiap parameter yaitu tinggi tanaman (cm) 3, 4 dan 5 MST, jumlah daun (helai) 3, 4 dan 5 MST, jumlah polong per sampel, jumlah polong per plot, berat produksi polong per sampel (g), dan berat produksi polong per plot (g).

Saran

Berdasarkan hasil penelitian disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah dengan meningkatkan dosis perlakuan yang berbeda agar mendapat hasil maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Carter S, Shackley S, Sohi S, Suy TB, Haeefe S (2013) Dampak aplikasi biochar pada sifat tanah dan pertumbuhan tanaman selada pot tumbuh (*Lactuca sativa*) dan kubis (*Brassica chinensis*). *Agronomi* 3 (2): 404–418.
- Damanik, M. M. B., Bachtiar, E.H., Fauzi., Sariffudin dan Hanum, H. 2010. *Kesuburan Tanah Dan Pemupukan*. USU Press. Medan.
- Efendi. 2012. Pengaruh Jenis Media terhadap Pertumbuhan *Begonia imperialis* dan *Begonia „Bethlehem Star“*. *Biodiversitas Volume 7, Nomor 2 April 2006 Halaman: 168-170. ISSN: 1412-033X*.
- Evita. 2012. Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) pada Perbedaan Tingkat Kandungan Air. *Jurnal Agroteknologi. Fakultas Pertanian, Universitas Jambi. 1 (1) Hal 26-32*.
- Ginting, K. E., R, R. Lahay dan C, Hamun. 2013. Respon Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap Pemberian Pupuk Npk dan *Tithonia diversifolia* (Hemsl.) Gray. *Jurnal Online Agroekoteknologi. Vol.1. No.3. ISSN : 2337-6597*.
- Gresinta, Efri. 2015. Pengaruh Pemberian Monosodium Glutamat (MSG) Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). *Pendidikan Biologi. Fakultas. Teknik dan MIPA Universitas Indraprasta PGRI. Simatupang Jakarta Timur*.
- Hadisuwito. R. 2012. *Mengelola sampah kota, solusi mengatasi masalah sampah kota dengan manajemen terpadu dan mengolahnya menjadi energi listrik dan kompos*. PT. Penebar Swadaya Jakarta. 99 hal.
- Hapsari, A.Y. 2013. *Kualitas dan kuantitas kandungan pupuk organik limbah serasah dengan inokulum kotoran sapi secara semianaerob*. skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Haridjaja, O., Y. Hidayat dan L. S. Maryamah. 2010. *Pengaruh Bobot Isi Tanah terhadap Sifat Fisik Tanah dan Perkecambahan Benih Kacang Tanah dan Kedelai*. Vol. 15 No. 3. Desember 2010 ISSN 0853 – 4217.
- Irpan, M. 2012. *Pengaruh Pemberian Kompos Limbah Jagung dan Limbah Cair Tahu terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (Arachis hypogaea L)*. Skripsi. Jurusan Agroekoteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan..

- Ismail dan Abdul Muis, 2011. Penuntun Praktikum Fisiologi Tumbuhan. Jurusan Biologi FMIPA UNM. Makassar
- Kurniawan, M. R., H. Purnawati dan Y. Wahyu, 2017. Respon Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) terhadap Sistem Tanam Alur dan Pemberian Jenis Pupuk. Jurnal Agrohorti 5 (3) : 342 – 350 (2017).
- Karlina, M.Patadungan Y. dan Basir, M. 2017. Respon Tanaman Kacang Tanah terhadap Berbagai Jenis Pupuk pada Etisols di Kelurahan Tondo.e- Jurnal Mitra Sains, Volume 5 Nomor 1, Januari 2017 hlm 1-11 ISSN 2302-2027.
- Lingga, P. 2011. Petunjuk Penggunaan Pupuk. PT. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lestari, R.I., E. Ratnasari., dan T. Haryono.2016. Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Sirsak (*Annona muricata*) terhadap Kesintasan Ngengat Spodoptera litura. Lentera Bio, 5(1) : 60-65.
- Marisa, J., & Sitepu, S. A. (2019, September). *Analysis of Relationship Between Production Factors of Citra Water Apple Business in Hamlet II Paya Salit, Langkat District*. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 327, No. 1, p. 012026). IOP Publishing.
- Machrodania., Yuliani., dan Evie, R. 2015. Pemanfaatan Pupuk Organik Cair Berbahan Baku Kulit Pisang, Kulit Telur dan Gracillaria gigas terhadap Pertumbuhan Tanaman Kedelai var Anjasmoro. Universitas Negeri Surabaya. Surabaya.
- Munawar, A. 2013. Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman. IPB Press. Bogor.
- Nuraini, D. N. 2011. Aneka Manfaat Kulit Buah dan Sayuran. Penerbit Andi. Yogyakarta.
- Pantie, F. A. S., Titin, A. A., dan Lusua, W. 2017. Pengaruh Pemberian Pupuk Kotoran Ayam dan Urea Terhadap Hasil Tanaman Bawang Daun Pada Tanah Gambut Pedalaman. Jurnal Daun Vol (4):1. Universitas Palang Karaya. Kalimantan Tengah.
- Prijono, S. 2012. Instruksi Kerja Laboratorium Biologi Tanah. Universitas Brawijaya, Malang.
- Purba, F. I. S. 2012. Kompos Alang-Alang dan Urine Kambing Berpengaruh pada Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). Skripsi. Jurusan Agroekoteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan.
- Purnamawati, H, Poerwanto R, Lubis I, Yudiwanti, Rais SA, Manshuri AG. 2010. Akumulasi dan distribusi bahan kering pada beberapa varietas kacang tanah. J Agron Indonesia. 38(2):100- 106.

- Rahmianna, A, A., Herdina P., Didik Harnowo. 2015. *Budidaya Kacang Tanah Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi*. Jakarta. Hal 37.
- Reiza, M. 2016. *Pertumbuhan dan Produksi Dua Varietas Kacang Tanah (Arachis hypogaea L.) terhadap Waktu Aplikasi Pupuk Kandang Sapi*. Skripsi. Jurusan Agroekoteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Sajar, S. (2018). *Karakteristik Kultur Corynespora cassiicola (Berk. & Curt) Wei dari Berbagai Tanaman Inang yang Ditumbuhkan di Media PDA*. AGRIMUM: Jurnal Ilmu Pertanian, 21(3), 210-217.
- Safitri, Mareta, dkk. 2015. *Pengaruh Pupuk Organik Cair Kulit Buah Pisang Kepok Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Rawit*. Jurnal Biopendix. Vol.1. No. 1.
- Sahri, M dan Rosdiana. 2017. *Respon Tanaman Terong (Solanum malongena L.) Terhadap Interval Pemberian Pupuk Organik Cair Dengan Interval Waktu Yang Berbeda*. Fak. Pertanian UMJ.
- Santoso. 2013. *Penentuan Umur Panen Dengan Metode Akumulasi Satuan Panas (heat unif) Untuk Meningkatkan Ketepatan Waktu Panen Kacang Tanah (Arachis hypogaea L.)*. Laporan akhir pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Siboro. 2013. *Pembuatan pupuk cair dan biogas dari campuran limbah sayuran*. Jurnal Teknik Kimia USU 2(3): 40 – 43
- Sitepu, S. A., & Marisa, J. (2019, September). *Percentage value of membrane integrity and acrosome integrity spermatozoa in simmental liquid semen with addition penicillin and sweet orange essential oil*. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 327, No. 1, p. 012027). IOP Publishing.
- Surya, R.E., Suryono. 2013. *Pengaruh pengomposan terhadap rasio C/N kotoran ayam dan kadar hara NPK tersedia serta kapasitas tukar kation tanah*. UNESA Journal of Chemistry 2(1): 137-144.
- Soetrisno, E., Jarmuji, J., Andana, A. N. N., Amrullah, A. H. K., & Harahap, A. S. (2019). *Pengaruh Pemberian Suplementasi Sakura Blok Plus terhadap Kualitas Susu Kambing Anglo Nubian*. Jurnal Sain Peternakan Indonesia, 14(2), 208-214.
- Susilawati., Wardah dan Irmasari. 2016. *Pengaruh Berbagai Intensitas Cahaya Terhadap Pertumbuhan Semai Cempaka (Michelia champaca L.) Di Persemaian*. Jurnal Forest Sains, vol.14, No.1
- Sutedjo, M.M. 2018. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Suwandi. 2015. *Komoditas Pertanian Subsektor Tanaman Pangan Kacang Tanah*. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, Kementerian Pertanian. 2015.

- Taufika, R. 2011. Pengujian Beberapa Dosis Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Wortel (*Daucus Carota L*), Jurnal Tanaman Hortikultura: 1-1 0.
- Trustinah. 2015. Morfologi dan Pertumbuhan Kacang Tanah. Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi. Monograf Balikabi No. 13.
- Wakifatul, H. 2017. Peningkatan Produksi Tanaman kacang tanah (*Arachys hypogaeae*) dengan pemanfaatan Pupuk Organik Cair (POC) Dari Kulit Pisang, Cangkang Telur, Serta Limbah Rumput Laut. Skripsi. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Cokroaminoto Palopo, Sulawesi Selatan.
- Wijaya, A. A., O, K. Nur dan A, O. R. Harti. 2018. Pengaruh Pengaturan Faktor Lingkungan Tumbuh terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai pada Kondisi Jenuh Air. Jurnal Ilmu Pertanian dan Peternakan. Vol. 6. No. 2
- Yogi, Y, B, 2017. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Kotoran Kambing Dengan Pupuk Probiotik Nopkor terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sorgum Putih (*Sorghum bicolar L.*) Universitas Sanata Dharma Yogyakarta 2017.