



**EFEKTIVITAS PEMBERIAN URINE KAMBING DAN PUPUK  
KANDANG AYAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN  
PRODUKSI TANAMAN KACANG TANAH  
(*Arachis hypogaea* L.)**

**SKRIPSI**

**OLEH :**

**NAMA : TOMI RAKASYIWA SEMBIRING  
NPM : 1413010121  
PROGRAM STUDI : AGROTEKNOLOGI**

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

**EFEKTIVITAS PEMBERIAN URINE KAMBING DAN PUPUK  
KANDANG AYAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN  
PRODUKSI TANAMAN KACANG TANAH  
(*Arachis hypogaea* L.)**

**SKRIPSI**

**OLEH :**

**TOMI RAKASYIWA SEMBIRING**  
**1413010121**

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

Disetujui Oleh  
Komisi Pembimbing :

**Ir. Refnizuida, M.MA**  
**Pembimbing I**

**Dr. Ir. Meriksa Sembiring, M.Phil**  
**Pembimbing II**



**Dr. Shinar Indira, ST, M.Sc.**  
**Dekan Fakultas Sains Dan Teknologi**

**Ir. Marshadi Siregar, MP.**  
**Ketua Program Studi**

**Tanggal Lulus : 13 Juli 2019**



# UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI

## FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI

Jl. Jend. Gatot Subroto Km 1,5 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 AGROEKOTEKNOLOGI	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI PETERNAKAN	(TERAKREDITASI)

### PERMOHONAN MENGAJUKAN JUDUL SKRIPSI

yang bertanda tangan di bawah ini :

Lengkap : TOMI RAKASYIWA, S  
 Tgl. Lahir : Kota Jambi / 05 Mei 1996  
 Pokok Mahasiswa : 1413010121  
 Program Studi : Agroekoteknologi  
 Jurusan : Agronomi  
 Kredit yang telah dicapai : 131 SKS, IPK 2.95

Ini mengajukan judul skripsi sesuai dengan bidang ilmu, dengan judul:

Pembaca	Pupuk Kandang	Judul Skripsi	Persetujuan
Efektifitas substitusi urin kambing dan kotoran ayam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah ( <i>Arachis hypogaea</i> L.)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Respon aplikasi pupuk cair limbah buah dan pupuk organik padat pada pertumbuhan dan produksi kacang tanah ( <i>Arachis hypogaea</i> L.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aplikasi pupuk organik padat dan pemberian urin kambing dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi kacang tanah ( <i>Arachis hypogaea</i> L.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

yang disetujui oleh Kepala Program Studi ditunjukkan tanda



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

Medan, 07 Juli 2018

( TOMI RAKASYIWA, S )

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

Tanggal : 10 Juli 2018  
 Disetujui oleh:  
  
 ( Ir. Marahadi Siregar, MP )

Tanggal : 10 Juli 2018  
 Disetujui oleh:  
 Dosen Pembimbing I :  
  
 ( Rafiandah, M. Mg. )

Tanggal : 7 Juli 2018  
 Disetujui oleh:  
 Dosen Pembimbing II:  
  
 ( Mestris Sembiring, MP. )

No. Dokumen: FM-LPPM-08-01

Revisi: 02

Tgl. Eff: 20 Des 2015



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI  
**FAKULTAS PERTANIAN**

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

BERITA ACARA SUPERVISI

ah dilaksanakan supervisi / kunjungan lapangan praktek skripsi mahasiswa .

na : Tomi Rakasyiwa Sembiring

/ Stambuk : 1413010121


gram Studi : Agroteknologi

ut Skripsi : Efektivitas Pemberian Urine kambing dan  
 pupuk kandang Ayam terhadap pertumbuhan  
 dan produksi tanaman kacang tanah  
 ( *Arachis hypogaea* L.)


asi Praktek : Kandang V gg sedayu I

- mentar :
- Pertumbuhan tanaman bagus
  - ada beberapa plot terserang hama ulat daun
  - teruskan pengamatan parameter produksi

en Pembimbing

  
 Rafnizulda

Medan, 12 April 2019

Mahasiswa Ybs,  
  
 Tomi Rakasyiwa S



# UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jln. Jend. Gatot Subroto Km.4,5 ☎ 061-50200508 Medan – 20122

Email : [fastek@pancabudi.ac.id](mailto:fastek@pancabudi.ac.id) <http://www.pancabudi.ac.id>

## BERITA ACARA SUPERVISI

Telah dilaksanakan supervisi/kunjungan lapangan praktek mahasiswa.

Nama : Tomi Ratasyiwa Sembiring

NPM/Stambuk : 1413010121

Program Studi : AGROTEKNOLOGI

Judul Skripsi : Efektifitas pemberian URINE kambing dan  
pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan  
dan produksi tanaman kacang tanah  
(*Arachis hypogaea* L.)

Lokasi Praktek : Krambir V, Gg. Sebayu I

Komentar : Data boleh di analisa  
- perlu adanya penyempurnaan cara  
- termasuk ambil data

Dosen Pembimbing

Mentor Sembiring

Medan, 06 April 2019

Mahasiswa Ybs,

Tomi Ratasyiwa. S

## SURAT PERNYATAAN

Saya Yang Bertanda Tangan Dibawah ini :

Nama : TOMI RAKA SYIWA .S  
N. P. M : 1413010121  
Tempat/Tgl. Lahir : JAMBI / 7 MEI 1996  
Alamat : DUSUN II LAU KERSIK  
No. HP : 082176454556  
Nama Orang Tua : M. HENDRA SEMBIRING/ALM. PONIEM  
Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI  
Program Studi : Agroteknologi  
Judul : Efektifitas Pemberian Urine Kambing dan Pupuk Kandang Ayam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaeae* L.)

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

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

Medan, 06 Agustus 2019  
Yang Membuat Pernyataan



## SURAT PERNYATAAN

yang bertandatangan di bawah ini :

a : Tomi Rakasyiwa Sembiring

: 1413010121

am Studi : Agroteknologi

Skripsi : Efektivitas Pemberian Urine Kambing dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap  
Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaeae* L.)

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini merupakan karya tulis saya sendiri dan bukan merupakan hasil karya orang lain.
2. Memberikan izin hak bebas royalti non-eksekutif kepada UNPAB untuk menyimpan, mengalih-media/ memformatkan, mengelola, mendistribusikan dan mempublikasikannya melalui internet dan media lain untuk kepentingan akademis.

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

Medan, 06 Agustus 2019  
Yang Membuat Pernyataan

  
  
Sembiring

1413010121

**TANDA BEBAS PUSTAKA**

No. 242/RP/BR/2019.....

Dinyatakan tidak ada sangkut paut dengan UPT Perpustakaan UNPAB Medan, 12 JUL 2019



Medan, 11 Juli 2019  
 Kepada Yth : Bapak/Ibu Dekan  
 Fakultas Sains & Teknologi  
 UNPAB Medan  
 Di -  
 Tempat

Permohonan Meja Hijau

Yang hormat, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama  
 Tempat/Tgl. Lahir  
 Orang Tua  
 M  
 Universitas  
 Program Studi  
 HP  
 Alamat

: Tomi Rucasyura Sembiring  
 : Jambi 07 Mei 1996  
 : Hendra Sembiring  
 : 1413010121  
 : Sains & Teknologi  
 : Teknik Elektro Agroteknologi  
 : 002274041118  
 : Dusun II Lau Kersik

Telah Diperiksa oleh LPMU dengan Plagiarisme 51%  
 Medan, 12 JULI 2019



Saya bermohon kepada Bapak/Ibu untuk dapat diterima mengikuti Ujian Meja Hijau dengan judul Revisi Pembinaan Upline Kambing Pan Mupuk Kandang ayam terhadap pertumbuhan dan produksi Tanaman kacang tanah (Arachis hypogaea 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 (IPK) 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 = 3 lembar dan 3x4 = 3 lembar Hitam Putih
- 6. Terlampir foto copy SITB SLTA dilegalisir 1 (satu) lembar dan bagi mahasiswa yang lanjutan D3 ke S1 lampirkan ijazah dan transkripnya sebanyak 1 lembar.
- 7. Terlampir pelunasan kwintasi pembayaran uang kuliah berjalan dan wisuda sebanyak 1 lembar
- 8. Skripsi sudah dijilid lux 2 exemplar (1 untuk perpustakaan, 1 untuk mahasiswa) dan jilid kertas jeruk 5 exemplar untuk penguji (bentuk dan warna penjiilidan diserahkan berdasarkan ketentuan fakultas yang berlaku) dan lembar persetujuan sudah di tandatangani dosen pembimbing, prodi dan dekan
- 9. Soft Copy Skripsi disimpan di CD sebanyak 2 disc (Sesuai dengan Judul Skripsinya)
- 10. Terlampir surat keterangan BKKOL (pada saat pengambilan ijazah)
- 11. Setelah menyelesaikan persyaratan point-point diatas berkas di masukan kedalam MAP
- 12. Bersedia melunaskan biaya-biaya uang dibebankan untuk memproses pelaksanaan ujian dimaksud, dengan rincian sbb :

1. [102] Ujian Meja Hijau	: Rp.	150.000
2. [170] Administrasi Wisuda	: Rp.	1.500.000
3. [202] Bebas Pustaka	: Rp.	100.000
4. [221] Bebas LAB	: Rp.	5.000
<b>Total Biaya</b>	<b>: Rp.</b>	<b>2.755.000</b>

11/ Juli 2019 (Tomi Rucasyura Sembiring)

Diketahui/Disetujui oleh :

Hormat saya  
 Tomi Rucasyura Sembiring  
 NPM: 1413010121



Shindi Indira, S.T., M.Sc  
 Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

Ka. LKPP  
 Sudarman, SP

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



# Plagiarism Detector v. 1092 - Originality Report:

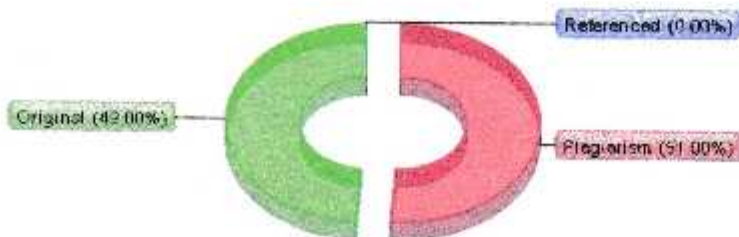
Analyzed document: 08/07/2019 08:32:12

## "TOMI RAKASYIWA SEMBIRING\_1413010121\_AGROTEKNOGI.docx"

Licensed to: Universitas Pembangunan Panca Budi\_License4



Relation chart:



Distribution graph:

Comparison Preset: Rewrite. Detected language: Indonesian

### Top sources of plagiarism:

% 58	wrds: 5634	<a href="https://id.123dok.com/document/rzxf6vzi-respons-pertumbuhan-dan-produksi-bawang-merah-ali...">https://id.123dok.com/document/rzxf6vzi-respons-pertumbuhan-dan-produksi-bawang-merah-ali...</a>
% 56	wrds: 5288	<a href="http://repositori.unsu.ac.id/xmlui/bitstream/123456789/1038/1/UJJI%20Jerak%20Tanam%20Dan%20...">http://repositori.unsu.ac.id/xmlui/bitstream/123456789/1038/1/UJJI%20Jerak%20Tanam%20Dan%20...</a>
% 52	wrds: 5034	<a href="https://eprints.uns.ac.id/10245/1/75881407200904101.pdf">https://eprints.uns.ac.id/10245/1/75881407200904101.pdf</a>

[Show other Sources:]

### Processed resources details:

239 - Ok / 79 - Failed

[Show other Sources:]

### Important notes:

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



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

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

Universitas : Universitas Pembangunan Panca Budi  
 Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI  
 Dosen Pembimbing I : Ir. Refai Zuida, M.MA ✓  
 Dosen Pembimbing II : Ir. Meriksa Sembiring, M.Phil. PhD  
 Nama Mahasiswa : TOMI RAKASYIWA S  
 Jurusan/Program Studi : Agroteknologi  
 Nomor Pokok Mahasiswa : 1413010121  
 Bidang Pendidikan : STRATA SATU (S1)  
 Judul Tugas Akhir/Skripsi : Efektifitas Substitusi Urin kambing dan kotoran ayam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.)

TANGGAL	PEMBAHASAN MATERI	PARAF	KETERANGAN
05-07-2018	1. Pengajuan judul	R	
10-07-2018	2. acc judul	R	
19-09-2018	3. pengajuan outline	R	
26-10-2018	4. acc outline	R	
27-10-2018	5. pengajuan proposal	R	
01-11-2018	6. acc proposal	R	
	7. seminar proposal	R	
	8. penelitian di lapangan	R	
	9. SKRIPSI	R	
	10. pengajuan skripsi	R	
	11. Acc seminar hasil	R	
	12. Seminar hasil	R	
	13. Acc meja hijau	R	

Medan, 19 November 2018

Diketahui/Ditetujui oleh:



Sr. 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

Universitas : Universitas Pembangunan Panca Budi  
 Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI  
 Dosen Pembimbing I : Ir. Refni Zaida, M.MA  
 Dosen Pembimbing II : Ir. Nerrisa Sembiring, M.Phil, PhD ✓  
 Nama Mahasiswa : TOMI RAKASYIWA, S  
 Jurusan/Program Studi : Agroteknologi  
 Nomor Pokok Mahasiswa : 1413010121  
 Jenjang Pendidikan : STRATA SATU (S1)  
 Judul Tugas Akhir/Skripsi : Efektivitas substitusi urea kambing dan kotoran ayam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea L.*)

TANGGAL	PEMBAHASAN MATERI	PARAF	KETERANGAN
01-07-2018	1. penyusunan judul	✓	
07-07-2018	2. all judul	✓	
20-09-2018	3. penyusunan outline	✓	
13-10-2018	4. all outline	✓	
01-11-2018	5. penyusunan proposal	✓	
	6. all proposal	✓	
	7. seminar proposal	✓	
	8. penelitian lapangan	✓	
	9. skripsi	✓	
	10. penyusunan skripsi	✓	
	11. all seminar hasil	✓	
	12. seminar hasil	✓	
	13. all maha hasil	✓	

Medan, 19 November 2018

Diketahui dan disetujui oleh :

Dekan



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

## ABSTRAK

Meningkatkan pertumbuhan dan produksi kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) dapat dilakukan dengan menggunakan urine kambing dan pupuk kandang ayam. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui efektifitas pemberian urine kambing dan pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial terdiri atas 2 faktor. Faktor pertama pemberian urine kambing terdiri atas  $T_0$  = kontrol,  $T_1$  = 300 ml/liter air/plot,  $T_2$  = 600 ml/liter air/plot,  $T_3$  = 900 ml/liter air/plot. Faktor kedua pemberian pupuk kandang ayam terdiri atas  $A_0$  = kontrol,  $A_1$  = 1 kg/plot,  $A_2$  = 2 kg/plot,  $A_3$  = 3 kg/plot. Parameter pengamatan tinggi tanaman, jumlah polong per sampel, jumlah polong per plot, produksi per sampel dan berat biji kering per sampel.

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa pemberian urine kambing berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter. Pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter pengamatan. Urine kambing yang terbaik terdapat pada perlakuan  $T_3$  (900 ml/liter air/plot), pupuk kandang ayam yang terbaik pada perlakuan  $A_3$  (900 ml/liter air/plot) dilihat dari semua parameter pengamatan terbaik. Interaksi antara urine kambing dan pupuk kandang ayam berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter yang diamati.

Kata Kunci : *Kacang Tanah, Urine Kambing, Pupuk Kandang Ayam*

## **ABSTRACT**

*Increasing the growth and production of peanuts (*Arachis hypogaea* L.) can be done using goat urine and chicken manure. This research was conducted with the aim to find out "Effectiveness of Chicken Manure Concentration and Cow Manure on the Growth and Production of Peanut Plants (*Arachis hypogaea* L)". This study uses Factorial Randomized Block Design (RBD) consisting of 2 factors. The first factor in giving goat urine consisted of T0 = control, T1 = 300 ml / liter of water / plot, T2 = 600 ml / liter of water / plot, T3 = 900 ml / liter of water / plot. The second factor is the provision of chicken manure consisting of A0 = control, A1 = 1 kg / plot, A2 = 2 kg / plot, A3 = 3 kg / plot. Parameters observed were plant height, number of pods per sample, number of pods per plot, production per sample and weight of dry beans per sample.*

*The results showed that the administration of goat urine had no significant effect on all parameters. The administration of chicken manure has no significant effect on all parameters of observation. The best goat urine was found in T3 treatment (900 ml / liter of water / plot), chicken manure was the best in A3 treatment (900 ml / liter of water / plot) seen from all the best observation parameters. The interaction between urine of goats and chicken manure had no significant effect on all observed parameters.*

*Keywords: Peanuts, Goat Urine, Chicken Manure*

## DAFTAR ISI

Halaman

<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>ABSTRACT</b> .....	ii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	v
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	viii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	x
<b>PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
Latar Belakang .....	1
Tujuan Penelitian .....	2
Hipotesa Penelitian .....	2
Kegunaan Penelitian .....	3
<b>TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>4</b>
Botani Tanaman Kacang Tanah.....	4
Syarat Tumbuh Tanaman Kacang Tanah.....	6
Urine Kambing.....	7
Pupuk Kandang Ayam .....	8
<b>BAHAN DAN METODA</b> .....	<b>9</b>
Tempat dan Waktu Penelitian .....	9
Bahan dan Alat Penelitian.....	9
Metoda Penelitian .....	9
Metoda Analisa Data.....	11
<b>PELAKSANAAN PENELITIAN</b> .....	<b>12</b>
Persiapan Lahan.....	12
Pembuatan Plot.....	12
Persiapan Benih.....	12
Penanaman.....	12
Pengaplikasian Urine Kambing.....	13
Pengaplikasian Pupuk Kandang Ayam.....	13
Penentuan Tanaman Sampel .....	13
Pemeliharaan Tanaman .....	13
Panen.....	15
Parameter Yang Diamati.....	15
<b>HASIL PENELITIAN</b> .....	<b>17</b>
Panjang Tanaman (cm).....	17
Jumlah Polong Per Sampel (polong).....	18
Jumlah Polong Per Plot (polong).....	19
Produksi Per Sampel (g).....	21

Bobot Biji Kering Per Sampel (g).....	23
Bobot Biji Kering Per plot (g).....	24
<b>PEMBAHASAN</b> .....	26
Pengaruh Pemberian Urine kambing Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Tanah ( <i>Arachis hypogaeae</i> L.).....	26
Pengaruh Pemberian Pupuk kandang ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Tanah ( <i>Arachis hypogaeae</i> L.) .....	28
Interaksi Antara Pemberian Urine kambing Dan Pupuk kandang ayam Terhadap Pertumbuhan Produksi Kacang Tanah ( <i>Arachis hypogaeae</i> L.).....	29
<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	31
Kesimpulan.....	31
Saran.....	31
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	32

## DAFTAR TABEL

No.	Judul	Halaman
1.	Rata-Rata Tinggi Tanaman (cm) Kacang Tanah ( <i>Arachis hypogaeae</i> L.) Akibat Pemberian Urine Kambing Dan Pupuk Kandang Ayam Pada Umur 2 Minggu Sampai 4 Minggu Setelah Tanam.....	17
2.	Rata-Rata Jumlah Polong Per Sampel (polong) Kacang Tanah ( <i>Arachis hypogaeae</i> L.) Akibat Pemberian Urine Kambing Dan Pupuk Kandang Ayam Pada Umur 12 Minggu Setelah Tanam.....	19
3.	Rata-Rata Jumlah Polong Per Plot (polong) Kacang Tanah ( <i>Arachis hypogaeae</i> L.) Akibat Pemberian Urine Kambing Dan Pupuk Kandang Ayam Pada Umur 12 Minggu Setelah Tanam.....	20
4.	Rata-Rata Produksi Per Sampel (g) Kacang Tanah ( <i>Arachis hypogaeae</i> L.) Akibat Pemberian Urine Kambing Dan Pupuk Kandang Ayam Pada Umur 12 Minggu Setelah Tanam.....	22
5.	Rata-Rata Bobot Biji Kering Per Sampel (g) Kacang Tanah ( <i>Arachis hypogaeae</i> L.) Akibat Pemberian Urine Kambing Dan Pupuk Kandang Ayam Pada Umur 12 Minggu Setelah Tanam.....	23
6.	Rata-Rata Bobot Biji Kering Per Plot (g) Kacang Tanah ( <i>Arachis hypogaeae</i> L.) Akibat Pemberian Urine Kambing Dan Pupuk Kandang Ayam Pada Umur 12 Minggu Setelah Tanam.....	24



## DAFTAR LAMPIRAN

No.	Judul	Halaman
1.	Skema Plot Dilapangan.....	34
2.	Bagan Penelitian Dilapangan.....	35
3.	Data Panjang Tanaman (cm) Pada Umur 2 MST.....	36
4.	Daftar Sidik Ragam Panjang Tanaman (cm) Umur 2 MST.....	36
5.	Data Panjang Tanaman (cm) Pada Umur 4 MST.....	37
6.	Daftar Sidik Ragam Panjang Tanaman (cm) Umur 4 MST.....	37
7.	Data Panjang Tanaman (cm) Pada Umur 6 MST.....	38
8.	Daftar Sidik Ragam Panjang Tanaman (cm) Umur 6 MST.....	38
9.	Data Jumlah Polong Per Sampel (polong) Pada Umur 12 MST.....	39
10.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Polong Per Sampel (polong) Umur 12 MST.....	39
11.	Data Jumlah Polong Per Plot (polong) Pada Umur 12 MST.....	40
12.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Polong Per Plot (polong) Pada Umur 12 MST.....	40
13.	Data Produksi Per Sampel (g) Pada Umur 12 MST.....	41
14.	Daftar Sidik Produksi Per Sampel (g) Pada Umur 12 MST.....	41
15.	Data Berat Biji Kering Per Sampel (g) Pada Umur 12 MST.....	42
16.	Daftar Sidik Ragam Berat Biji Kering Per Sampel (g) Pada Umur 12 MST.....	42
17.	Deskripsi Tanaman.....	43

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunianya serta atas izin-Nyalah sehingga Skripsi ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya.

Tujuan dari pengajuan skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat untuk dapat melaksanakan ujian akhir Skripsi pada Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan. Skripsi ini berjudul **Efektifitas Pemberian Urine Kambing Dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaeae* L.)**.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. H. M. Isa Indrawan, SE, MM. Sebagai Rektor Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.
2. Ibu Sri Shindi Indira, ST. M.Sc. Sebagai Dekan Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.
3. Bapak Ir. Marahadi Siregar, MP. Sebagai Ketua Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.
4. Ibu Ir. Refnizuida, M.MA. Sebagai Dosen Pembimbing I.
5. Bapak Dr. Ir. Meriksa Sembiring, M.Phil, Sebagai Dosen Pembimbing II.
6. Orang tua saya yang telah banyak memberikan dukungan baik materi ataupun moril sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
7. Kepada teman-teman saya yang telah banyak membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa didalam penyusunan skripsi ini masih ada kekurangan, untuk itu diharapkan adanya masukan terutama dari pembimbing juga semua rekan-rekan untuk kebaikan penulis nantinya. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih.

Medan, Juni 2019

***Tomi Rakasyiwa Sembiring***

## **PENDAHULUAN**

### **Latar Belakang**

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L) di Indonesia merupakan komoditas pertanian terpenting setelah kedelai yang memiliki peran strategis pangan nasional sebagai sumber protein dan minyak nabati. Marzuki (2009) menyatakan bahwa kacang tanah mengandung lemak 40-50%, protein 27%, karbohidrat 18%, dan vitamin.

Kacang tanah dimanfaatkan sebagai bahan pangan konsumsi langsung atau campuran makanan seperti roti, bumbu dapur, bahan baku industri, dan pakan ternak, sehingga kebutuhan kacang tanah terus meningkat setiap tahunnya sejalan dengan peningkatan jumlah penduduk (Balitkabi 2008).

Di Asia, kacang tanah mula-mula ditanam di India dan Cina dan di Indonesia diperkirakan di tanam sejak akhir abad ke-15 dan dikenal banyak nama daerahnya yaitu kacang una, kacang jebroi, kacang bandung, kacang kole, kacang tuban dan kacang banggala. Nama internasional kacang tanah disebut peanut dan groundnut, morfologinya tersusun atas organ akar, batang, daun, bunga, buah dan biji (Trustinah, 2008).

Kacang tanah di Indonesia ditanam banyak di pulau jawa, Sumatra Utara, Sulawesi dan kini telah di tanam di seluruh Indonesia. Data ini diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS), menunjukkan bahwa luas arealnya semakin menyempit. Produksinya dari tahun ke tahun pun menurun seiring berkurangnya lahan pertanian khususnya luas areal kacang tanah, dan semakin bertambahnya penduduk mengakibatkan volume impor kacang meningkat. Untuk itu mengatasi masalah ini diperlukan teknik produksi berupa teknologi serta pengetahuan yang

baik tentang kacang tanah dan penggunaan benih unggul untuk memperbaiki produksi kacang tanah (Badan Pusat Statistik, 2010)

Produktivitas kacang tanah dipengaruhi oleh 3 faktor utama, yaitu varietas yang ditanam, serangan hama penyakit dan tanah sebagai media tumbuh tanaman (Marzuki, 2007).

Kebutuhan kacang tanah dari tahun ke tahun terus meningkat sejalan dengan bertambahnya jumlah penduduk, kebutuhan gizi masyarakat, diversifikasi pangan, serta meningkatnya kapasitas industri pakan dan makanan di Indonesia. Namun produksi kacang tanah dalam negeri belum mencukupi kebutuhan Indonesia yang masih memerlukan substitusi impor dari luar negeri (Sembiring, 2014).

### **Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui efektifitas pemberian urine kambing pada pertumbuhan dan produksi kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.).

Untuk mengetahui efektifitas pemberian pupuk kandang ayam pada pertumbuhan dan produksi kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.).

Untuk mengetahui efektifitas pemberian urine kambing dan pupuk kandang ayam pada pertumbuhan dan produksi kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.).

### **Hipotesis**

Ada respon efektifitas pemberian urine kambing pada pertumbuhan dan produksi kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.).

Ada respon efektifitas pemberian pupuk kandang ayam pada pertumbuhan dan produksi kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.).

Ada respon interaksi antara efektifitas pemberian urine kambing dan pupuk kandang ayam pada pertumbuhan dan produksi kacang tanah (*Arachis hypogaeae* L.).

### **Kegunaan Penelitian**

Sebagai sumber data dalam penyusunan 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 Panca Budi Medan.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Botani Tanaman

Botani Tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaeae* L) menurut Kantor Deputi Menegristek Bidang Pendayagunaan dan Permasyarakatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (2015) adalah sebagai berikut:

Kingdom : Plantae  
Divisi : Spermatophyta  
Kelas : Dicotyledoneae  
Ordo : Leguminales  
Famili : Papilionaceae  
Genus : *Arachis*  
Spesies : *Arachis hypogaeae* L. (Trusnitah, 2008).

Di Asia, kacang tanah mula-mula ditanam di India dan Cina dan di Indonesia diperkirakan di tanam sejak akhir abad ke-15 dan dikenal banyak nama daerahnya yaitu kacang una, kacang jebroi, kacang bandung, kacang kole, kacang tuban dan kacang banggala. Nama international kacang tanah disebut peanut dan groundnut, morfologinya tersusun atas organ akar, batang, daun, bunga, buah dan biji (Trustinah, 2008).

#### **Akar**

Akar kacang berfungsi sebagai penopang berdirinya tanaman serta alat penyerap air dan zat-zat hara serta mineral dari dalam tanah. Kacang tanah berakar tunggang yang tumbuh lurus ke dalam tanah hingga ke dalaman 40 cm. Pada akar tunggang tersebut tumbuh akar cabang dan diikuti oleh akar serabut.

Kacang tanah memiliki sistem perakaran tunggang dengan akar primer yang panjang dan akar-akar lateral memanjang ke samping. Pada perakaran kacang tanah terdapat bintil akar yang berisi bakteri-bakteri penambat  $N_2$  dari udara (Tajima, 2008).

### **Batang**

Tipe pertumbuhan batang kacang tanah ada yang tegak, ada yang menjalar. Dari batang utama timbul cabang primer yang masing-masing dapat membentuk cabang-cabang sekunder. Tipe tegak umumnya bercabang 3-6 cabang primer, yang diikuti oleh cabang sekunder, tersier, dan ranting (Askari, 2012).

### **Daun**

Kacang tanah berdaun majemuk bersirip genap, terdiri dari empat anak daun dengan tangkai daun yang agak panjang helaian anak daun ini melakukan gerakan ke atas untuk mendapatkan cahaya matahari daun mulai gugur pada akhir masa pertumbuhan dan dimulai dari bagian kanan sisi tanaman, kemudian menyusul bagian kiri, lalu ke atas dan seterusnya (Tim Bina Karya Tani, 2009).

### **Bunga**

Kacang tanah berbunga pada umur 4-5 minggu bunga keluar pada ketiak daun bentuk bunga sangat aneh. setiap bunga seolah-olah bertangkai panjang berwarna putih, tangkai ini sebenarnya bukan tangkai bunga tetapi tabung kelopak. Mahkota bunga (Corolla) berwarna kuning. Bunga kacang tanah melakukan penyerbukan sendiri dan bersifat geotropis positif. Penyerbukan terjadi sebelum bunga mekar (Marzuki, 2007).



## **Biji**

Biji kacang tanah berwarna putih, merah, ungu, dan coklat. Bijinya berukuran kecil dengan ukuran 3mm – 7mm. Biji kacang tanah terdapat dalam polong. Kulit luar bertekstur keras. Biji terdiri atas lembaga dan keping biji diliputi oleh kulit ari tipis. Biji berbentuk bulat agak lonjong atau bulat dengan ujung agak datar karena berhimpitan dengan butir biji yang lain yang berada di dalam polong (Irwan, 2008).

## **Syarat Tumbuh Tanaman**

### **Iklm**

Kacang tanah tumbuh dengan baik apabila didukung oleh iklim yang cocok. Suhu yang dibutuhkan antara 25°C sampai 32°C. Kacang tanah menghendaki iklim yang panas tetapi sedikit lembab yaitu antara 65% sampai 75%. Iklim tropis memenuhi syarat bagi tumbuhnya tanaman kacang. Curah hujan yang cocok untuk bertanam kacang tanah yaitu berkisar 800 mm- 1300 mm per tahun ditempat terbuka, dan musim kering rata-rata sekitar 4 bulan/tahun (Tim Bina Karya Mandiri, 2009).

### **Tanah**

Kacang tanah menghendaki tanah lempung berpasir dan kaya akan bahan organik serta tanah gembur mampu mempercepat perkecambahan biji. Pemberian mulsa pada permukaan tanah dapat meningkatkan kelembaban dan menjaga suhu tanah. PH yang dikehendaki kacang tanah berkisar antara 6,0-6,5 (Beddes, 2010).

### **Pemberian Urine Kambing**

Pupuk organik dapat mengatasi akibat negatif dari penggunaan pupuk anorganik dengan dosis tinggi secara terus menerus. Pupuk organik yang berasal dari kotoran hewan ada dua macam yaitu pupuk organik padat dan pupuk organik cair (Rizki, 2014).

Limbah peternakan merupakan limbah yang diperoleh dalam jumlah besar dan dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik. Limbah ternak dapat berupa limbah padat (feses) dan limbah cair (urine). Limbah peternakan umumnya meliputi semua kotoran yang dihasilkan dari suatu kegiatan usaha peternakan, baik berupa limbah padat dan cairan, gas, ataupun sisa pakan (Gunawan, 2007).

Limbah ternak yang berpotensi sebagai sumber pupuk organik adalah kambing dan domba. Limbah ternak kambing berupa feses dan urine mengandung kalium relatif lebih tinggi dari limbah ternak lain. Feses kambing mengandung N dan K dua kali lebih besar daripada kotoran sapi (Balai Latihan Ternak, 2007).

Oleh karena kandungan N dan K pada limbah kambing tersebut tinggi maka dapat dijadikan sebagai pupuk organik. Pupuk organik hasil limbah kambing yang berupa urine dapat dijadikan sebagai pupuk organik cair. Pengolahan urine kambing menjadi pupuk cair dapat dilakukan melalui proses fermentasi. Hasil analisis di laboratorium menunjukkan kadar hara N, K dan C-organik pada biourine maupun biokultur yang difermentasi lebih tinggi dibanding urine atau cairan feses yang belum difermentasi. Kandungan N pada biourine meningkat dari rata-rata 0.34% menjadi 0.89%, sedangkan pada biokultur meningkat dari 0.27% menjadi 1.22%. Kandungan K dan C-organik juga meningkat drastis (Londra, 2008).

Urine yang dihasilkan hewan ternak sebagai hasil metabolisme tubuh memiliki nilai yang sangat bermanfaat yaitu kadar N dan K sangat tinggi, selain itu urine mudah diserap tanaman serta mengandung hormon pertumbuhan tanaman.

### **Pupuk Kandang Ayam**

Pemupukan yang sesuai dengan yang dibutuhkan tanaman akan meningkatkan hasil produksi. Pemupukan yang kurang dari kebutuhan tanaman akan menjadikan tidak optimalnya produksi. Kelebihan pemupukan juga berarti pemborosan dan dapat menyebabkan tanaman rentan terhadap serangan hama dan penyakit. Pemberian pupuk kandang dapat mengurangi penggunaan pupuk kimia (Martin, 2006).

Juga akan menyumbangkan unsur hara bagi tanaman serta meningkatkan serapan unsur hara oleh tanaman (Wigati, dkk, 2006).

Disamping itu pemberian pupuk kandang juga dapat memperbaiki sifat fisika tanah, yaitu kapasitas tanah menahan air, kerapatan massa tanah, dan porositas total, memperbaiki stabilitas agregat tanah dan meningkatkan kandungan humus tanah suatu kondisi yang dikehendaki oleh tanaman (Munawar, 2011).

Firmanto (2011) menyatakan pupuk kandang yang telah masak sebanyak 15- 20 ton/ha diberikan bersamaan dengan pengolahan lahan untuk budidaya tomat. Pupuk kandang ayam merupakan salah satu pupuk kandang yang sering digunakan oleh petani saat ini.

Menurut Hasibuan (2004) bahwa secara keseluruhan pupuk kandang ayam mengandung 55% H<sub>2</sub>O; 1,00% N; 0,80% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> dan 0,04% K<sub>2</sub>O.

## **BAHAN DAN METODA**

### **Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di klambir V gang sedayu raya dengan ketinggian tempat  $\pm 76,5$  m dpl, penelitian ini dilaksanakan pada awal bulan Desember 2018 sampai Februari 2019.

### **Bahan dan Alat**

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih kacang tanah variatas talam 1, urine kambing dan pupuk kandang ayam, pestisida nabati daun sirsak dan bahan yang mendukung dalam penelitian ini.

Sedangkan alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, parang, ember, meteran, tali, timbangan, triplek, spidol, sprayer, kertas, pulpen, penggaris, kayu dan alat yang mendukung dalam penelitian ini.

### **Metode Penelitian**

Metode penelitian ini menggunakan Rancang Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari 2 faktor perlakuan dengan 16 kombinasi perlakuan dan 2 blok sehingga diperoleh jumlah plot seluruhnya 32 plot perlakuan penelitian.

- a. Faktor Pemberian urine kambing dengan simbol "T" terdiri dari 4 taraf yaitu:

$T_0$  = Kontrol (tanpa perlakuan)

$T_1$  = 300 ml/liter air /plot

$T_2$  = 600 ml/liter air /plot

$T_3$  = 900 ml/liter air /plot

b. Pupuk kandang ayam dengan simbol “A” terdiri dari 4 taraf yaitu:

$A_0 =$  kontrol (tanpa pupuk kandang ayam)

$A_1 =$  1 kg / plot

$A_2 =$  2 kg / plot

$A_3 =$  4 kg / plot

c. Kombinasi perlakuan terdiri dari 16 kombinasi:

T0A0          T1A0          T2A0          T3A0

T0A1          T1A1          T2A1          T3A1

T0A2          T1A2          T2A2          T3A2

T0A3          T1A3          T2A3          T3A3

d. Jumlah Blok

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

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

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

$$15n - 15 \geq 15$$

$$15n \geq 15 + 15$$

$$15n \geq 30$$

$$n \geq 30/15$$

$$n \geq 2 \dots \dots \dots (2 \text{ blok})$$

### 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, dengan substitusi urine kambing ke-j dan faktor pupuk kandang ayam taraf ke-k

$\mu$  = Efek nilai tengah

$\pi_i$  = efek dari blok ke-i

$\alpha_j$  = efek dari pemberian substitusi urine kambing pada taraf ke -j

$\beta_k$  = efek pupuk kandang ayam pada taraf ke-k

$(\alpha\beta)_{jk}$  = interaksi antara substitusi urine kambing pada taraf ke-j dan kotoran aya pada taraf ke -k

$\epsilon_{ijk}$  = efek error pada blok ke -i, substitusi urine kambing pada taraf ke -j dan pupuk kandang ayam pada taraf ke-k

## **PELAKSANAAN PENELITIAN**

### **Persiapan Lahan**

Persiapan lahan dilakukan dengan membersihkan lahan dari tumbuhan pengganggu atau gulma-gulma dan ranting yang ada di areal pertanian. Setelah keadaan lahan benar-benar bersih maka dilakukan pengolahan tanah. Dengan mencangkul dan meratakan sekaligus membersihkan areal penelitian.

### **Pembuatan Plot**

Pembuatan plot penelitian dilakukan setelah pengolahan tanah. Ukuran berdasarkan penelitian yaitu panjang 100 cm dan lebar 100 cm dengan jumlah plot 32 plot. Jumlah blok sebanyak 2 blok, jarak antar blok 100 cm, jarak antar plot 50 cm dan tinggi bedengan  $\pm 30$  cm.

### **Pemberian Pupuk Kandang Ayam**

Pemberian pupuk kandang ayam dilakukan saat seminggu sebelum penanaman benih kacang tanah ke dalam per plot. Pemberian pupuk kandang ayam dilakukan dengan menaburkannya pada plot sesuai dengan dosis perlakuan yang sudah ditentukan.

### **Penanaman**

Penanaman dilakukan pada pagi hari dengan memilih benih yang baik dan bagus guna mendapatkan pertumbuhan yang sempurna. Jarak antar blok 100 cm dan antar plot 50 cm, sebelum penanaman dilakukan terlebih dahulu pembuatan lubang tanam, dengan jarak tanam 30 cm x 30 cm selanjutnya penanaman dilakukan pada pagi hari.

### **Pemberian Urine Kambing**

Pemberian urine kambing dilakukan sebanyak 2 kali pengaplikasian selama dilakukan penelitian. Dengan interval waktu pemberian 2 minggu setelah tanam. Dengan dosis yang ditetapkan.

### **Penentuan Tanaman Sampel**

Penentuan tanaman sampel dilakukan pada saat tanaman berumur 2 minggu setelah tanam. Tanaman sampel dipilih sebanyak 5 tanaman perplot. Tanaman sampel dipilih secara acak sebanyak 160 tanaman sampel. Setiap plot terdapat 9 tanaman sehingga jumlah tanaman seluruhnya 288 tanaman. Setelah itu dipasang patok standart dengan ketinggian 5 cm dari permukaan tanah dan diberi nomor.

### **Pemeliharaan Tanaman**

#### **Penyiraman**

Penyiram dilakukan 2 kali sehari pada waktu pagi dan sore hari, bila tidak terjadi hujan, jika terjadi hujan maka tidak perlu dilakukan penyiraman. Usahakan tanaman tidak sampai tergenang untuk menghindari pembusukan akar.

#### **Penyisipan**

Penyisipan tanaman dilakukan saat tanaman tidak tumbuh, penyisipan ini dilakukan pada saat tanaman berumur sekitar 7 hari setelah tanam. Penyisipan dilakukan apabila terdapat tanaman yang mati atau pertumbuhannya yang abnormal.



## **Penyiangan**

Penyiangan mulai dilakukan setelah 1 minggu setelah tanam dengan cara manual yaitu dengan cara mencabut langsung gulma yang terdapat pada plot maupun disekitar areal penelitian. Penyiangan ini dilakukan setiap 1 minggu sekali atau tergantung dari pertumbuhan gulma yang terdapat pada plot dan lahan penelitian. Tujuannya adalah agar gulma tidak mengganggu pertumbuhan dan perkembangan tanaman selada keriting.

## **Pengendalian Hama dan Penyakit**

Pengendalian hama yang saya lakukan pada penelitian ini yaitu menggunakan pestisida nabati dari bahan daun mimba.

Daun Mimba (*Azadirachta indica*) adalah tumbuhan yang dapat digunakan sebagai pestisida organik. Kegunaan lain dari daun Mimba adalah dapat digunakan sebagai insektisida, bakterisida, fungisida, akarisida, nematisida, dan virusida. Cara kerja daun Mimba ini adalah dapat mempengaruhi reproduksi dan perilaku, dapat berperan sebagai penolak dari hama-hama tanaman, dan menghambat perkembangan serangga baik sebagai racun perut maupun racun kontak.

Pembuatan pestisida organik daun Mimba adalah sebagai berikut:

1. Sediakan sebanyak 1 kg daun Mimba,
2. Kemudian tumbuk halus atau dapat juga dibelender,
3. Setelah itu campurkan daun mimba yang ditumbuk dengan air sebanyak 5 liter,
4. Diaduk sampai rata campuran daun mimba dengan air tadi, sehingga didapat ekstrak dari daun mimba tersebut,

5. Selanjutnya ekstrak daun mimba disaring dengan saringan teh atau menggunakan serbet dan didiamkan selama satu minggu,
6. Pestisida organik daun mimba dapat diaplikasikan pada hama yang terdapat pada tanaman.

### **Panen**

Panen dilakukan pada saat tanaman berumur 3 bulan atau 4 bulan setelah dipindahkan kelapangan dengan cara dicabut. Kriteria siap panen memiliki daun lebar dan batang bawah terlihat kekar.

### **Parameter Yang Diamati**

#### **1. Tinggi Tanaman (cm)**

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan saat berumur 2, 4, dan 6 minggu setelah tanam dengan interval waktu 2 minggu sekali. Pengukuran mulai dari patok standart sampai titik tumbuh tanaman dengan menggunakan meterán, pengukuran dilakukan hanya pada tanaman sampel.

#### **2. Jumlah Polong Per Sampel (polong)**

Jumlah polong persampel dilakukan dengan cara menghitung banyaknya polong pada setiap tanaman sampel.

#### **3. Jumlah Polong Per Plot (polong)**

Jumlah polong per plot dilakukan dengan cara menghitung banyaknya polong pada setiap plot penelitian.

#### **4. Produksi Per Sampel (g)**

Pengamatan ini dilakukan pada saat tanaman sudah memasuki tahapan akhir yaitu tahapan pemanenan seluruh tanaman sampel dengan cara menimbang masing-masing polong berat tanaman sampel.

**5. Berat Biji Kering Per Sampel (g)**

Produksi biji kering persampel dilakukan dengan cara menjemur biji kering terlebih dahulu dalam 1 hari. Kemudian biji kering yang telah di keringkan di timbang dengan cara menimbang biji yang dipanen pada setiap tanaman sampel, lalu dihitung bobot rata rata dari setiap tanaman sampel.

**6. Berat Biji Kering Per Plot (g)**

Produksi biji kering perplot dilakukan dengan cara menjemur biji kering terlebih dahulu dalam 1 hari. Kemudian biji kering yang telah di keringkan di timbang dengan cara menimbang biji yang dipanen pada setiap plot, lalu dihitung bobot rata rata dari setiap plot.

## HASIL PENELITIAN

### Tinggi tanaman (cm)

Hasil pengukuran tinggi tanaman (cm) pengaruh pemberian urine kambing dan pupuk kandang ayam pada umur 2 minggu setelah tanam sampai dengan umur 6 minggu setelah tanam diperlihatkan pada Tabel 1 dan rata-rata setiap perlakuan pada lampiran 3, 5 dan 7 sedangkan hasil analisis sidik ragam diperlihatkan pada lampiran 4, 6 dan 8.

Hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian urine kambing, pupuk kandang ayam dan interaksi antara pemberian urine kambing dan pupuk kandang ayam berbeda tidak nyata terhadap tinggi tanaman kacang tanah sejak 2 MST sampai 6 MST.

Hasil rata-rata tinggi tanaman kacang tanah setelah dianalisis dalam daftar sidik ragam dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-Rata Tinggi Tanaman (cm) Kacang Tanah (*Arachis hypogaeae* L.) Pengaruh Pemberian Urine Kambing Dan Pupuk Kandang Ayam Pada Umur 2 Minggu Sampai 6 Minggu Setelah Tanam.

Perlakuan	Tinggi tanaman (cm)		
	2 MST	4 MST	6 MST
T = Pemberian Urine Kambing			
T0 = Kontrol (Tanpa Perlakuan)	9,55 a	20,65 a	26,40 a
T1 = 300 ml/liter air/plot	9,65 a	20,75 a	26,50 a
T2 = 600 ml/liter air/plot	9,98 a	21,08 a	26,83 a
T3 = 900 ml/liter air/plot	10,30 a	21,40 a	27,15 a
A = Pemberian Pupuk kandang ayam			
A0 = Kontrol (Tanpa Perlakuan)	9,93 a	21,03 a	26,78 a
A1 = 1 kg/plot	9,76 a	20,86 a	26,61 a
A2 = 2 kg/plot	9,91 a	21,01 a	26,76 a
A3 = 4 kg/plot	9,87 a	20,97 a	26,72 a

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

Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa pemberian urine kambing berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman kacang tanah pada umur 2 MST sampai 6

MST dimana rata-rata tertinggi terdapat pada 6 MST perlakuan T<sub>3</sub> (900 ml/liter air/plot) yaitu 27,15 cm, berbeda tidak nyata dengan perlakuan T<sub>2</sub> (600 ml/liter air/plot) yaitu 26,83 cm, perlakuan T<sub>1</sub> (300 ml/liter air/plot) yaitu 26,50 cm dan perlakuan T<sub>0</sub> (Kontrol/tanpa perlakuan) yaitu 26,40 cm (terendah).

Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman kacang tanah pada umur 2 MST sampai 6 MST dimana rata-rata tertinggi terdapat pada 6 MST perlakuan A<sub>3</sub> (4 kg/plot) yaitu 26,72 cm berbeda sangat tidak nyata terhadap perlakuan A<sub>2</sub> (2 kg/plot) yaitu 26,76 cm, perlakuan A<sub>1</sub> (1 kg/plot) yaitu 26,61 cm dan perlakuan A<sub>0</sub> (Kontrol/tanpa perlakuan) yaitu 26,78 cm (terendah).

### **Jumlah Polong Per Sampel (polong)**

Data pengukuran jumlah polong per sampel (buah) akibat pemberian urine kambing dan pupuk kandang ayam pada saat panen diperlihatkan pada Tabel 2 dan rata-rata setiap perlakuan pada lampiran 9 sedangkan hasil analisis sidik ragam diperlihatkan pada lampiran 10.

Hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian urine kambing dan pupuk kandang ayam serta interaksi antara pemberian urine kambing dan pupuk kandang ayam menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap jumlah bunga per sampel tanaman kacang tanah.

Hasil rata-rata jumlah polong per sampel tanaman kacang tanah setelah dianalisis dalam daftar sidik ragam dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-Rata Jumlah Polong Per Sampel (buah) Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Pengaruh Pemberian Urine Kambing Dan Pupuk Kandang Ayam Pada Umur 12 Minggu Setelah Tanam.

Perlakuan	Jumlah Polong Per Sampel (buah)
T = Pemberian Urine Kambing	
T0 = Kontrol (Tanpa Perlakuan)	11,74 a
T1 = 300 ml/liter air/plot	11,65 a
T2 = 600 ml/liter air/plot	11,98 a
T3 = 900 ml/liter air/plot	12,30 a
A = Pemberian Pupuk kandang ayam	
A0 = Kontrol (Tanpa Perlakuan)	11,93 a
A1 = 1 kg/plot	11,96 a
A2 = 2 kg/plot	11,91 a
A3 = 4 kg/plot	11,87 a

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

Pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa pemberian urine kambing berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah polong per sampel (polong) tanaman kacang tanah pada saat panen dimana rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan T<sub>3</sub> (900 ml/liter air/plot) yaitu 12,30 polong, berbeda tidak nyata dengan perlakuan T<sub>2</sub> (600 ml/liter air/plot) yaitu 11,98 polong, perlakuan T<sub>1</sub> (300 ml/liter air/plot) yaitu 11,65 polong dan perlakuan T<sub>0</sub> (Kontrol/tanpa perlakuan) yaitu 11,74 (terendah).

Pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah polong per sampel (polong) tanaman kacang tanah pada saat panen dimana rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan A<sub>3</sub> (4 kg/plot) yaitu 11,87 polong berbeda sangat tidak nyata terhadap perlakuan A<sub>2</sub> (2 kg/plot) yaitu 11,91 polong, perlakuan A<sub>1</sub> (1 kg/plot) yaitu 11,96 polong dan perlakuan A<sub>0</sub> (Kontrol/tanpa perlakuan) yaitu 11,93 polong (terendah).

### Jumlah Polong Per Plot (polong)

Data pengukuran jumlah polong per plot (polong) akibat pemberian urine kambing dan pupuk kandang ayam pada saat panen diperlihatkan pada Tabel 3 dan rata-rata setiap perlakuan pada lampiran 11 sedangkan hasil analisis sidik ragam diperlihatkan pada lampiran 12.

Hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian urine kambing dan pupuk kandang ayam serta interaksi antara pemberian urine kambing dan pupuk kandang ayam menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap jumlah polong per plot (polong) tanaman kacang tanah.

Hasil rata-rata jumlah polong per plot tanaman kacang tanah setelah dianalisis dalam daftar sidik ragam dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-Rata Jumlah Polong Per Plot (polong) Kacang Tanah (*Arachis hypogaeae* L.) Akibat Pemberian Urine Kambing Dan Pupuk Kandang Ayam Pada Umur 12 Minggu Setelah Tanam.

Perlakuan	Jumlah Polong Per Plot (polong)
T = Pemberian Urine Kambing	
T0 = Kontrol (Tanpa Perlakuan)	110,64 a
T1 = 300 ml/liter air/plot	109,85 a
T2 = 600 ml/liter air/plot	112,83 a
T3 = 900 ml/liter air/plot	115,66 a
A = Pemberian Pupuk kandang ayam	
A0 = Kontrol (Tanpa Perlakuan)	112,33 a
A1 = 1 kg/plot	112,61 a
A2 = 2 kg/plot	112,19 a
A3 = 4 kg/plot	111,86 a

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

Pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa pemberian urine kambing berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah polong per plot (polong) tanaman kacang tanah pada saat panen dimana rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan T<sub>3</sub> (900 ml/liter air/plot) yaitu 115,66 polong, berbeda tidak nyata dengan perlakuan T<sub>2</sub> (600

ml/liter air/plot) yaitu 112,83 polong, perlakuan T<sub>1</sub> (300 ml/liter air/plot) yaitu 109,85 polong dan perlakuan T<sub>0</sub> (Kontrol/tanpa perlakuan) yaitu 110,64 polong (terendah).

Pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah polong per plot (polong) tanaman kacang tanah pada saat panen dimana rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan A<sub>3</sub> (4 kg/plot) yaitu 111,86 polong berbeda sangat tidak nyata terhadap perlakuan A<sub>2</sub> (2 kg/plot) yaitu 112,19 polong, perlakuan A<sub>1</sub> (1 kg/plot) yaitu 112,61 polong dan perlakuan A<sub>0</sub> (Kontrol/tanpa perlakuan) yaitu 112,33 polong (terendah).

### **Produksi Per Sampel (g)**

Data pengukuran produksi per sampel (g) akibat pemberian urine kambing dan pupuk kandang ayam pada saat panen diperlihatkan pada Tabel 4 dan rata-rata setiap perlakuan pada lampiran 13 sedangkan hasil analisis sidik ragam diperlihatkan pada lampiran 14.

Hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian urine kambing dan pupuk kandang ayam serta interaksi antara pemberian urine kambing dan pupuk kandang ayam menunjukkan pengaruh berbeda tidak nyata terhadap produksi per sampel tanaman kacang tanah.

Hasil rata-rata produksi per sampel tanaman kacang tanah setelah dianalisis dalam daftar sidik ragam dapat dilihat pada tabel Tabel 4.



Tabel 4. Rata-Rata Produksi Per Sampel (g) Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Akibat Pemberian Urine Kambing Dan Pupuk Kandang Ayam Pada Umur 12 Minggu Setelah Tanam.

Perlakuan	Produksi Per Sampel (g)
T = Pemberian Urine Kambing	
T0 = Kontrol (Tanpa Perlakuan)	82,82 a
T1 = 300 ml/liter air/plot	82,68 a
T2 = 600 ml/liter air/plot	83,92 a
T3 = 900 ml/liter air/plot	85,33 a
A = Pemberian Pupuk kandang ayam	
A0 = Kontrol (Tanpa Perlakuan)	83,66 a
A1 = 1 kg/plot	83,80 a
A2 = 2 kg/plot	83,85 a
A3 = 4 kg/plot	83,43 a

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

Pada Tabel 4 dapat dilihat bahwa pemberian urine kambing berpengaruh tidak nyata terhadap produksi per sampel tanaman kacang tanah pada saat panen dimana rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan T<sub>3</sub> (900 ml/liter air/plot) yaitu 85,33 g, berbeda tidak nyata dengan perlakuan T<sub>2</sub> (600 ml/liter air/plot) yaitu 83,92 g, perlakuan T<sub>1</sub> (300 ml/liter air/plot) yaitu 82,68 g dan perlakuan T<sub>0</sub> (Kontrol/tanpa perlakuan) yaitu 82,82 g (terendah).

Pada Tabel 4 dapat dilihat bahwa pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh tidak nyata terhadap produksi per sampel tanaman kacang tanah pada saat panen dimana rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan A<sub>3</sub> (4 kg/plot) 83,43 g berbeda sangat tidak nyata terhadap perlakuan A<sub>2</sub> (2 kg/plot) yaitu 83,85 g, perlakuan A<sub>1</sub> (1 kg/plot) yaitu 83,80 g dan perlakuan A<sub>0</sub> (Kontrol/tanpa perlakuan) yaitu 83,66 g (terendah).

### Berat Biji Kering Per Sampel (g)

Data pengukuran berat biji kering per sampel (g) akibat pemberian urine kambing dan pupuk kandang ayam pada saat panen diperlihatkan pada Tabel 5 dan rata-rata setiap perlakuan pada lampiran 15 sedangkan hasil analisis sidik ragam diperlihatkan pada lampiran 16.

Hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian urine kambing dan pupuk kandang ayam serta interaksi antara pemberian urine kambing dan pupuk kandang ayam menunjukkan pengaruh berbeda tidak nyata terhadap berat biji kering per sampel tanaman kacang tanah.

Hasil rata-rata tinggi tanaman kacang tanah setelah dianalisis dalam daftar sidik ragam dapat dilihat pada tabel Tabel 5

Tabel 5. Rata-Rata Berat Biji Kering Per Sampel (g) Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaeae* L.) Akibat Pemberian Urine Kambing Dan Pupuk Kandang Ayam Pada Umur 7 Minggu Setelah Tanam.

Perlakuan	Berat Biji Kering Per Sampel (g)
T = Pemberian Urine Kambing	
T0 = Kontrol (Tanpa Perlakuan)	61,32 a
T1 = 300 ml/liter air/plot	60,93 a
T2 = 600 ml/liter air/plot	62,42 a
T3 = 900 ml/liter air/plot	63,96 a
A = Pemberian Pupuk kandang ayam	
A0 = Kontrol (Tanpa Perlakuan)	62,16 a
A1 = 1 kg/plot	62,30 a
A2 = 2 kg/plot	63,10 a
A3 = 4 kg/plot	62,05 a

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

Pada Tabel 5 dapat dilihat bahwa pemberian urine kambing berpengaruh tidak nyata terhadap berat biji kering per sampel (g) tanaman kacang tanah pada saat panen dimana rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan T<sub>3</sub> (900 ml/liter

air/plot) yaitu 63,96 g, berbeda tidak nyata dengan perlakuan T<sub>2</sub> (600 ml/liter air/plot) yaitu 62,42 g, perlakuan T<sub>1</sub> (300 ml/liter air/plot) yaitu 60,93 g dan perlakuan T<sub>0</sub> (Kontrol/tanpa perlakuan) yaitu 61,32 g (terendah).

Pada Tabel 5 dapat dilihat bahwa pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh tidak nyata terhadap berat biji kering per sampel (g) tanaman kacang tanah pada saat panen dimana rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan A<sub>3</sub> (4 kg/plot) yaitu 62,05 berbeda sangat tidak nyata terhadap perlakuan A<sub>2</sub> (2 kg/plot) yaitu 63,10, perlakuan A<sub>1</sub> (1 kg/plot) yaitu 62,30 g dan perlakuan A<sub>0</sub> (Kontrol/tanpa perlakuan) yaitu 62,16 cm (terendah).

#### **Berat Biji Kering Per Plot (g)**

Data pengukuran berat biji kering per plot (g) akibat pemberian urine kambing dan pupuk kandang ayam pada saat panen diperlihatkan pada Tabel 6 dan rata-rata setiap perlakuan pada lampiran 17 sedangkan hasil analisis sidik ragam diperlihatkan pada lampiran 18.

Hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian urine kambing dan pupuk kandang ayam serta interaksi antara pemberian urine kambing dan pupuk kandang ayam menunjukkan pengaruh berbeda tidak nyata terhadap berat biji kering per plot tanaman kacang tanah.

Hasil rata-rata tinggi tanaman kacang tanah setelah dianalisis dalam daftar sidik ragam dapat dilihat pada tabel Tabel 6

Tabel 6. Rata-Rata Berat Biji Kering Per Plot (g) Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaeae* L.) Akibat Pemberian Urine Kambing Dan Pupuk Kandang Ayam.

Perlakuan	Berat Biji Kering Per Plot (g)
T = Pemberian Urine Kambing	
T0 = Kontrol (Tanpa Perlakuan)	561,87 a
T1 = 300 ml/liter air/plot	558,33 a
T2 = 600 ml/liter air/plot	571,74 a
T3 = 900 ml/liter air/plot	585,61 a
A = Pemberian Pupuk kandang ayam	
A0 = Kontrol (Tanpa Perlakuan)	569,46 a
A1 = 1 kg/plot	570,73 a
A2 = 2 kg/plot	568,87 a
A3 = 4 kg/plot	568,48 a

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

Pada Tabel 6 dapat dilihat bahwa pemberian urine kambing berpengaruh tidak nyata terhadap berat biji kering per plot (g) tanaman kacang tanah pada saat panen dimana rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan T<sub>3</sub> (900 ml/liter air/plot) yaitu 585,61 g, berbeda tidak nyata dengan perlakuan T<sub>2</sub> (600 ml/liter air/plot) yaitu 571,74 g, perlakuan T<sub>1</sub> (300 ml/liter air/plot) yaitu 558,33 g dan perlakuan T<sub>0</sub> (Kontrol/tanpa perlakuan) yaitu 561,87 g (terendah).

Pada Tabel 6 dapat dilihat bahwa pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh tidak nyata terhadap berat biji kering per plot (g) tanaman kacang tanah pada saat panen dimana rata-rata terendah terdapat pada perlakuan A<sub>3</sub> (4 kg/plot) yaitu 568,48 berbeda sangat tidak nyata terhadap perlakuan A<sub>2</sub> (2 kg/plot) yaitu 568,87, perlakuan A<sub>1</sub> (1 kg/plot) yaitu 570,73 g (tertinggi) dan perlakuan A<sub>0</sub> (Kontrol/tanpa perlakuan) yaitu 569,46 cm.

## PEMBAHASAN

### **Pengaruh Pemberian Urine Kambing Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaeae* L.)**

Hasil penelitian setelah dianalisis secara statistik menunjukkan bahwa perlakuan pemberian urine kambing menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap semua parameter pengamatan seperti, parameter tinggi tanaman (cm) pada, jumlah polong per sampel (polong), jumlah polong per plot (polong), produksi per sampel (g) dan berat biji kering per sampel (g).

Tinggi tanaman kacang tanah berpengaruh tidak nyata dengan peningkatan dosis urine kambing yang diberikan pada tanaman kacang tanah hal ini disebabkan karena pemberian pupuk organik urine kambing belum mampu memenuhi akebutuhan hara yang dibutuhkan leh tanaman kacang tanah. Menurut Hanafiah (2010), nitrogen berfungsi merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, untuk sintesa asam amino dan protein dalam tanaman, merangsang pertumbuhan vegetatif (warna hijau daun, panjang daun, lebar daun) dan pertumbuhan vegetatif batang (tinggi dan ukuran batang).

Pertambahan dan perkembangan tinggi tanaman didukung oleh unsur hara yang tersedia semakin besar unsur hara yang tersedia maka akan mendukung perkembangan akar, banyaknya akar pada suatu tanaman merupakan faktor awal dari penyerapan unsur hara yang mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pengaruh urine kambing terhadap perkembangan tinggi tanaman disebabkan karena selain mengandung unsur N dan P, urine juga mengandung unsur K yang mencukupi. Maskar dan Palilu dalam Bernhard (2008) melaporkan

bahwa unsur K yang berpengaruh terhadap penambahan jumlah daun, luas daun, lilit batang, dan tinggi tanaman.

Hasil pengamatan jumlah polong per sampel, jumlah polong per plot, produksi per sampel dan produksi biji kering per menunjukkan bahwa pada pemberian 900 ml/liter air/plot urine kambing belum menghasilkan pengamatan yang berbeda tidak nyata terhadap semua taraf perlakuan. Hal ini berarti bahwa aplikasi urine kambing belum mampu meningkatkan jumlah bunga per sampel tanaman kacang tanah melalui perannya dalam memperbaiki kondisi fisika tanah dan kimia tanah, unsur-unsur hara yang terdapat pada urine kambing. Menurut Fauzi *et al.*, (2008), bahwa ketersediaan unsur hara yang dapat diserap oleh tanaman merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Dimana urine kambing adalah bahan cair yang mudah meresap dan menyebar didalam tanah sehingga penyerapan hara kurang optimal.

Selain itu juga dapat disebabkan oleh faktor internal dan faktor eksternal seperti lingkungan. Sesuai dengan pernyataan Redaksi PS (2007) unsur hara merupakan faktor yang mutlak dibutuhkan oleh tanaman untuk melengkapi daur hidupnya, mulai dari fase vegetatif sampai generatif. Unsur-unsur tersebut menjadi bagian dari pertumbuhan tanaman yang penting, karenanya disebut sebagai unsur hara esensial.

### **Pengaruh Pemberian Pupuk kandang ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaeae* L.)**

Hasil penelitian setelah dianalisa secara statistik memperlihatkan bahwa perlakuan pemberian pupuk kandang ayam menunjukkan pengaruh berbeda tidak nyata terhadap semua parameter pengamatan seperti, parameter tinggi tanaman

(cm) pada, jumlah polong per sampel (polong), jumlah polong per plot (polong), produksi per sampel (g) dan berat biji kering per sampel (polong).

Adanya pengaruh tidak nyata pada parameter tinggi tanaman (cm) hal ini disebabkan oleh pemberian pupuk kandang ayam belum dapat memenuhi kebutuhan hara yang dibutuhkan oleh tanaman kacang tanah untuk tumbuh dan berkembang. Nitrogen berfungsi sebagai penyusun sel hidup karena terdapat pada seluruh bagian tanaman dan sebagai penyusun enzim dan molekul klorofil untuk proses fotosintesis (Sucipto, 2009).

Adanya pengaruh tidak nyatanya pada parameter pengamatan jumlah polong per sampel, jumlah polong per plot, produksi per plot dan berat biji kering per plot disebabkan oleh ketersediaan unsur hara yang terdapat pada pupuk kandang ayam masih belum optimal untuk pertumbuhan generatif tanaman kacang tanah. Dimana pada fase vegetatif sel-sel tanaman masih aktif membelah tanaman sehingga membutuhkan unsur hara lebih banyak. Menurut Damanik, dkk (2011) menyatakan bahwa kurangnya pasokan N pada tanaman akan menghambat metabolisme tanaman untuk melakukan proses fotosintesis untuk menghasilkan karbohidrat, protein, asam nukleat, energi dan pembentukan sel baru sedikit sehingga menghasilkan bunga yang belum optimal.

Pemberian kotoran berpengaruh tidak nyata hal ini dikarenakan pertumbuhan tinggi tanaman akan lebih dominan akibat terjadinya persaingan dalam pemanfaatan hasil fotosintesis antara tinggi tanaman dengan jumlah bunga. Selain itu pertumbuhan tanaman juga dipengaruhi oleh lingkungan sekitar penelitian dimana lingkungan dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Tinggi rendah suhu menjadi salah satu faktor yang

menentukan tumbuh kembang, produksi dan juga kelangsungan hidup dari tanaman. Temperatur yang kurang atau lebih dari batas normal tersebut dapat mengakibatkan pertumbuhan yang lambat atau berhenti (Gomez, 2007).

Adanya pengaruh tidak nyata dapat juga disebabkan oleh kacang tanah merupakan tanaman yang dapat bersimbiosis dengan bakteri *Rhizobium*, yang mampu mengikat Nitrogen bebas dari udara sehingga kandungan unsur hara pada urine kambing tidak sepenuhnya digunakan. Selain itu, tanaman ini juga dapat meningkatkan kesuburan tanah, terutama kandungan Nitrogen (dalam bintil akar tanaman) yang tersedia dalam tanah (Rukmana, 2009).

**Interaksi Antara Pengaruh Pemberian Urine kambing Dan Pupuk kandang ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang tanah (*Arachis hypogae* L.)**

Hasil penelitian yang dianalisa secara statistik menunjukkan interaksi antara pemberian urine kambing dan pupuk kandang ayam berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter pengamatan seperti, parameter tinggi tanaman (cm) pada, jumlah polong per sampel (polong), jumlah polong per plot (polong), produksi per sampel (g) dan berat biji kering per sampel (polong) hal ini diakibatkan tidak saling mendukung antara urine kambing dengan pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan kacang tanah. Hal ini juga dipengaruhi oleh adanya perbedaan jenis bahan dan dosis yang digunakan. Interaksi antara perlakuan dapat terjadi ketika salah satu faktor dapat menjadi penunjang bagi terserapnya faktor lainnya, atau keadaan sebaliknya. Justru menjadi faktor pembatas bagi terciptanya suatu interaksi antara perlakuan.



Hasil dari tidak adanya interaksi pemberian urine kambing dan pupuk kandang ayam ini diperjelas dalam penelitian Simanjuntak (2013) yang mengatakan bahwa bila salah satu faktor lebih kuat pengaruhnya dari faktor lain sehingga faktor lain tersebut akan tertutupi dan masing-masing faktor mempunyai sifat yang jauh berbeda pengaruh dan sifat kerjanya, maka akan menghasilkan hubungan yang berbeda dalam mempengaruhi pertumbuhan tanaman.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Perlakuan pemberian urine kambing menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap semua parameter pengamatan seperti, parameter tinggi tanaman (cm) pada, jumlah polong per sampel (polong), jumlah polong per plot (polong), produksi per sampel (g) dan berat biji kering per sampel.

Pemberian pupuk kandang ayam menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap semua parameter pengamatan seperti, parameter tinggi tanaman (cm) pada, jumlah polong per sampel (polong), jumlah polong per plot (polong), produksi per sampel (g) dan berat biji kering per sampel.

Interaksi antara pemberian urine kambing dan pemberian pupuk kandang ayam menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap semua parameter pengamatan seperti, parameter tinggi tanaman (cm) pada, jumlah polong per sampel (polong), jumlah polong per plot (polong), produksi per sampel (g) dan berat biji kering per sampel tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaeae* L.).

### Saran

Peningkatan pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah yang dilakukan tidak nyata. Perlu dilakukan penelitian lanjut pada dosis yang lebih tinggi dan pada lahan penanaman yang berbeda.

## DAFTAR PUSTAKA

- 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.
- Armaniar, A., Saleh, A., & Wibowo, F. (2019). Penggunaan Semut Hitam Dan Bokashi Dalam Peningkatan Resistensi Dan Produksi Tanaman Kakao. *Agrium: Jurnal Ilmu Pertanian*, 22(2), 111-115.
- Askari. 2012. *Budidaya Kacang Tanah*.
- Balai Penelitian Ternak, 2003. Kotoran Kambing-Domba pun Bisa Bernilai Ekonomis. *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian Indonesia*.25 (5):16-18.
- Badan pusat statistic, 2010.
- Balitkabi, Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian. 2008. *Teknologi Produksi Kacang Tanah*. Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian. Malang (ID): Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Beddes, 2010. *Kacang kacang kebun Horticulture Utah State University*. Bernhard, M., R., 2008, *Pengaruh Urine kambing terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa*, Buletin Palma.
- Damanik, M.M.D.,B.E. Hasibuan., Fauzi., Sarifuddin dan H. Hanum., 2011, *Kesuburan Tanah dan Pemupukan*, USU Press, Medan.
- Fauzi, Y.,Widyastuti, Y. E., Satyawibawa, dan R., Hartono, 2008,*Kelengkeng*, PT. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Firmanto, B.H. 2011. *Praktis Bercocok Tanam Kedelai Secara Intensif*. Penerbit Angkasa. Bandung.
- Ginting, T. Y. (2017). Daya Predasi Dan Respon Fungsional *Curinus Coeruleus* Mulsant (Coleoptera; Coccinellidae) Terhadap *Paracoccus Marginatus* Williams Dan *Granara De Willink* (Hemiptera; Pseudococcidae) Di Rumah Kaca. *Jurnal Pertanian Tropik*, 4(3), 196-202.
- Gunawan, H. 2005. Pengelolaan Limbah Cair Usaha Peternakan Sapi Perah Melalui Penerapan Konsep produksi Bersih. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, 8(1):124-136.
- Gomez, 2007, *Fisiologi Pertumbuhan Dan Perkembangan Tanaman*, Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Hakim, T., & Anandari, S. (2019). Responsif Bokashi Kotoran Sapi Dan Poc Bonggol Pisang Terhadap Pertumbuhan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Agrium: Jurnal Ilmu Pertanian*, 22(2), 102-106.
- Hanafiah, K.A., 2010, *Dasar-dasar Ilmu Tanah*, Raja Grafindo Persada, Jakarta

- Harahap, A. S. (2018). Uji Kualitas Dan Kuantitas Dna Beberapa Populasi Pohon Kapur Sumatera. *Jasa Padi*, 2(02), 1-6.
- Hasibuan, B. E., 2004. Pupuk Dan Pemupukan. Universitas Sumatera Utara Press. Medan.
- Irwan, A.W. 2008. Produksi Tanaman Polong-Polongan (Legum). Laboratorium Produksi Tanaman. UNPAD-Press, Bandung.
- Londra. 2008. Membuat Pupuk cair Bermutu dari Limbah Kambing. *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian Indonesia*, 30(6): 5-7.
- Lestari, K. R., Darusalam, U., & Hidayanti, F. (2019). Rekayasa Fotosintesis Alga *Scenedesmus* sp. dengan Variasi Metode Penyinaran untuk Peningkatan Produksi Gas Hidrogen. *Jurnal Ilmiah Giga*, 16(1), 1-6.
- Lubis, A. R. (2018). Keterkaitan Kandungan Unsur Hara Kombinasi Limbah Terhadap Pertumbuhan Jagung Manis. *Jasa Padi*, 3(1), 37-46.
- Lubis, N., & Refnizuida, R. (2019). 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).
- Martin, E.C., D.C.. 2006. Pengaruh Aplikasi Pupuk Kandang Segar Dan Kompos Pada Hasil Alfalfa Dan Lingkungan di Arizona. *Agron. J.* 98: 80-84. Marzuki, R. 2009. Bertanam kacang tanah Penebar Swadaya. Depok.
- Munawar, P. 2011. Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman. PT Penerbit IPB Press. Bogor.
- Redaksi PS., 2007, *Media Tanam untuk Tanaman*, Penebar Swadaya, Jakarta. Rizki, K. 2014. Pengaruh Pemberian Urine Sapi yang Difermentasi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi Hijau (*Brassica rafa*). *Jom Faperta*, 1(2): 1-9.
- Rukmana, R., 2009, *Budidaya Kacang Kapri (Ercis)*, Penerbit Kanisius, Jakarta.
- 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.
- 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.
- Siregar, M. (2018). Potensi Pemanfaatan Jenis Media Tanam Terhadap Perkecambahannya Beberapa Varietas Cabai Merah (*Capsicum annum* L.). *Jasa Padi*, 3(1), 11-14.
- Siregar, M. (2018). Uji Pemangkasan Dan Pemberian Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Padi Salebu. *Jurnal Abdi Ilmu*, 11(1), 42-49.
- Sembiring, Sipayung, dan Sitepu. 2014. Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah dengan Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Pada Frekuensi Pembumbunan yang Berbeda. *J. Online Agroekoteknologi* 2(2): 598- 607.

- Setiawati, W., R. Murtiningsih., N. Gunaeni dan T. Rubiati, 2008, *Tumbuhan Bahan Pestisida Nabati Dan Cara Pembuatannya Untuk Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT)*, Balai Penelitian Tanaman Sayuran.
- Simanjuntak, A., 2013, *Respon Pertumbuhan Dan Produksi Bawang Merah (AlliumascalonicumL.) Terhadap Pemberian Pupuk NPK Dan Kompos Kulit Kopi*, Fakultas Pertanian Usu: Medan. Dikutip Dari *jurnalonlineagroekoteknologiusu Pada tanggal 10 Mei 2019*.
- Sucipto, I. 2009. *Biogas Hasil Fermentasi Hidrolisat Bagas Menggunakan Konsorsium Bakteri Termofilik Kotoran Sapi*. Skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sitepu, S. M. B. (2016). Strategi Pengembangan Agribisnis Sirsak Di Kabupaten Deli Serdang (Studi Kasus Desa Durin Simbelang Kecamatan Pancur Batu).
- Sulardi, T., & Sany, A. M. (2018). Uji Pemberian Limbah Padat Pabrik Kopi Dan Urin Kambing Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculatum*). *Journal Of Animal Science And Agronomy Panca Budi*, 3(2).
- Syahputra, B. S. A., Sinniah, U. R., Ismail, M. R., & Swamy, M. K. (2016). Optimization Of Paclobutrazol Concentration And Application Time For Increased Lodging Resistance And Yield In Field-Grown Rice. *Philippine Agricultural Scientist*, 99(3), 221-228.
- Tarigan, R. R. A., & Ismail, D. (2018). The Utilization Of Yard With Longan Planting In Klambir Lima Kebun Village. *Journal Of Saintech Transfer*, 1(1), 69-74.
- Tajima, Abe, Morita, Lux, 2008. Pengembangan perubahan akar kacang, struktur selama pertumbuhan akar dan modifikasi struktur akar oleh nadulasi. *Oxford Journals Annals of Botany*101: 491-499.
- Tim Bina Karya Tani. 2009. *Budidaya Tanaman Kacang Tanah*. Yrama Widya. Bandung.
- Tim Bina Karya Mandiri. 2009. *Pedoman Bertanam Kacang Tanah*. Bandung :Yrama Widya Hlm 21-23. Hlm 23.
- Trustinah, Kasno, Wijanarko, Iswanto, dan Kuswantoro. 2008. Adaptasigenotipe kacang-kacangan pada lahan kering masam. p. 200-207. Harsono, Taufiq, Rahmiana, Suharsono, Adie, Rozi, Wijanarko, Widjono, Suhoendi (Eds.). *Inovasi teknologi kacang kacang dan umbi-umbian mendukung kemandirian pangan dan kecukupan energi*. Balitkabi, Malang.
- Wigati, E.S., A. Syukur, dan D.K.Bambang. 2006. Pengaruh Takaran Bahan Organik dan Tingkat Kelengasan Tanah terhadap Serapan Fosfor oleh Kacang Tunggak di Tanah Pasir Pantai. *J. I. Tanah Lingk.* 6(2): 52-58.