



**PEMBERIAN KOMPOS KULIT KOPI DAN POC *Azolla pinnata*  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI  
KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.)**

**SKRIPSI**

**OLEH :**

**NAMA : BREMA SEMBIRING  
NPM : 1513010163  
PRODI : AGROTEKNOLOGI**

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

**PEMBERIAN KOMPOS KULIT KOPI DAN POC *Azolla pinnata*  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI  
KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.)**

**SKRIPSI**

**OLEH :**

**BREMA SEMBIRING**  
**1513010163**

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

Disetujui Oleh  
Komisi Pembimbing :



**(Tharmizi Hakim, SP. MP)**  
Pembimbing I



**(Ruth Rish Ate Tarigan, SP. M.Si)**  
Pembimbing II



**(Sri Shindi Indira, ST. M.Sc.)**  
Dekan Fakultas Sains Dan Teknologi



**(Ir. Marahadi Siregar, MP.)**  
Ketua Program Studi

Tanggal Lulus : 30 Juli 2019



# FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

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

## SURAT PERMOHONAN KESEDIAAN MENJADI DOSEN PEMBIMBING

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

Nama : Brena Sembiring  
N I M : 1513010163  
Program Studi : Agroteknologi  
Semester : VII  
Jumlah SKS/IPK : 117 / 2,84  
Bidang Minat : Agronomi  
No HP : 0895 6105 5548 3.

Memohon kesediaan Bapak / Ibu menjadi dosen Pembimbing Tugas akhir saya pada tahun ajaran 20...10.../20...19...

Nama : THARMIZI I-LAKILY  
NIP/NIDN : 0111047001

Sebagai Dosen Pembimbing I, dan

Nama : Ruth Riah Ate tarigan SP, M.SI  
NIP/NIDN : 0123017702

Sebagai Dosen Pembimbing II.

Medan, 30 oktober 2018

Pemohon

Brena Sembiring.  
Nama Mahasiswa  
NPM. 1513010163

Menyetujui,

Pembimbing I

NIDN. 0111047001

Pembimbing II

NIDN 0123017702

Mengetahui,  
Ketua Program Studi

Ismail D, SP  
NIDN. 0128068002

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



## FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

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

LEMBAR KONSULTASI JUDUL PENELITIAN/TUGAS AKHIR

NAMA : BREMA SEMBIRING  
N.P.M : 1513010163  
PROGDI : AGROTEKNOLOGI  
MINAT : AGRONOMI  
KOMODITI/OBJEK : Kacang Tanah  
DOSEN PEMBIMBING I : Ir. THARMIZI HAKIM  
DOSEN PEMBIMBING II : RUTH RIAH ATE TARIGAN SP., MSI

NO	JUDUL PENELITIAN*	KETERANGAN	Paraf Dosen Pembimbing
1	Pemberian kompos kulit kopi dan poc Azolla Terhadap pertumbuhan dan produksi kacang Tanah ( <u>Arachis hypogaea</u> L.)	✓	 12/11
2	Pengaruh kompos kulit kopi dan poc rlenas Terhadap pertumbuhan dan produksi kacang Tanah ( <u>Arachis hypogaea</u> L.)		
3	Efektivitas pemberian pupuk kompos kulit kopi dan urine sapi Terhadap pertumbuhan dan produksi kacang Tanah ( <u>Arachis hypogaea</u> L.)		

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

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

Medan,

Diketahui,

Dosen Pembimbing I

  
Ir. THARMIZI HAKIM

Dosen Pembimbing II

  
RUTH RIAH ATE TARIGAN SP., MP





# UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI

## FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI

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

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

### PERMOHONAN MENGAJUKAN JUDUL SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Lengkap	: BREMA SEMBIRING
Tgl. Lahir	: Perteguhan / 06 Juni 1996
Nomor Pokok Mahasiswa	: 1513010163
Program Studi	: Agroteknologi
Spesialisasi	: Agronomi
Kredit yang telah dicapai	: 117 SKS, IPK 2.84

Yang ini mengajukan judul skripsi sesuai dengan bidang ilmu, dengan judul:

Judul SKRIPSI	Persetujuan
Pengaruh Pemberian Kompos Kulit Kopi Dan POC Azolla Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Tanah ( <i>Arachis hypogaea</i> L.)	<input checked="" type="checkbox"/>
Pengaruh Kompos Kulit Kopi Dan POC Nenas Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Tanah ( <i>Arachis hypogaea</i> L.)	<input type="checkbox"/>
Efektivitas Pemberian Pupuk Kompos Kulit Kopi Dan Urine Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Tanah ( <i>Arachis hypogaea</i> L.)	<input type="checkbox"/>

Yang disetujui oleh Kepala Program Studi diberikan tanda

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

Medan, 12 November 2018

Pemohon,  
  
 ( Brema Sembiring )

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

Tanggal : 15-11-2018  
 Disetujui oleh :  
 Dosen Pembimbing I :  
  
 ( I. H. Harnizul Hakim )

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

Tanggal : 13-11-2018  
 Disetujui oleh:  
 Dosen Pembimbing II :  
  
 ( R. Anggoro )



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

**KARTU BEBAS PRAKTIKUM**

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

Nama : BREMA SEMBIRING  
N.P.M. : 1513010163  
Tingkat/Semester : Akhir  
Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI  
Jurusan/Prodi : Agroteknologi

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

Medan, 25 Juli 2019  
Ka. Laboratorium  
  
Najla Lubis, S.T., M.Si





UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI  
**FAKULTAS PERTANIAN**

Jl. Jend. Gatot Subroto Kra. 4,5 Telp. 8471982 Fax. 8455571 PO.BOX 1099 Medan

BERITA ACARA SUPERVISI

yang dilaksanakan supervisi / kunjungan lapangan praktek skripsi mahasiswa.

Nama : Brema Sembiring  
 NIM / Stambuk : 1513010163  
 Program Studi : AGroteknologi  
 Judul Skripsi : pemberian kompos kelut kopi dan poc H220la pinakta terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah (Arachis Hipogaea)  
 Lokasi Praktek : dibuat parit pembuangan air liya agar tanaman tidak terendam plot tanaman penelitian  
 Penerima : mentar

  
 Pembimbing I

Medan, 27 April 2019

BERITA ACARA SUPERVISI

difaksanakan supervisi / kunjungan lapangan praktik skripsi mahasiswa.

: Brema Sembiring

NIM / Stambuk : 1513010163

Program Studi : Agroteknologi

Judul Skripsi : Pemberian kompos kulit kopi dan POC  
Azzola pinnata Terhadap pertumbuhan  
dan produksi kacang Tanah (*Arachis  
hypogaea L*)

Lokasi Praktikum : Jln. Purwa gang buntu

Permasalahan / Keterangan : Tanaman budi, lebih dibersihkan lagi  
lokasi lahan

Pembimbing II

Medan, 15 Mei 2019

R. Jangantob

R. Jangantob S.P. M.Si



No. 417/Perp/AB/2019

Dinyatakan tidak ada sangkut paut dengan UPT Perpustakaan  
Medan, 26 JUL 2019

FM-BPAA-2012-041

Hal : Permohonan Meja Hijau



Medan, 24 Juli 2019  
Kepada Yth : Bapak/Ibu Dekan  
Fakultas SAINS & TEKNOLOGI  
UNPAB Medan  
Di -  
Tempat

Dengan hormat, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : BREMA SEMBIRING  
Tempat/Tgl. Lahir : Perteguhan / 6 Juni 1996  
Nama Orang Tua : SEM SEMBIRING  
N. P. M : 1513010163  
Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI  
Program Studi : Agroteknologi  
No. HP : 087891828151  
Alamat : jl. jendral. sudirman



Datang bermohon kepada Bapak/Ibu untuk dapat diterima mengikuti Ujian Meja Hijau dengan judul Pemberian Kompos Kulit Kopi Dan POC Azolla Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L.*), Selanjutnya saya menyatakan :

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

1. [102] Ujian Meja Hijau	: Rp.	0
2. [170] Administrasi Wisuda	: Rp.	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>1.605.000</b>

29/Jul  
19  
P. Fan

Ukuran Toga : L

Diketahui/Disetujui oleh :

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

Hormat saya

BREMA SEMBIRING  
1513010163

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.



## SURAT PERNYATAAN

Saya Yang Bertanda Tangan Dibawah Ini :

Nama : BREMA SEMBIRING  
N. P. M : 1513010163  
Tempat/Tgl. Lahir : Perteguhan / 6 Juni 1996  
Alamat : Jl. jendral. sudirman  
No. HP : 087891828151  
Nama Orang Tua : SEM SEMBIRING/KURNIATI BARUS  
Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI  
Program Studi : Agroteknologi  
Judul : Pemberian Kompos Kulit Kopi Dan POC Azolla Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* 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.



BREMA SEMBIRING  
1513010163

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

NAMA : BREMA SEMBIRING  
NPM : 1513010163  
PROGRAM STUDI : AGROTEKNOLOGI  
JUDUL SKRIPSI : PEMBERIAN KOMPOS KULIT KOPI DAN POC  
*Azolla pinnata* TERHADAP PERTUMBUHAN DAN  
PRODUKSI KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.)

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini merupakan hasil karya tulis saya sendiri dan bukan merupakan hasil karya tulis orang lain.
2. Memberikan izin hak bebas Royalti Non-Eksekutif kepada Universitas Pembangunan Panca Budi untuk menyimpan, mengalih-media/formatkan mengelola, mendistribusikan dan mempublikasikan karya skripsinya melalui internet atau media lain bagi kepentingan akademis.

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



Bréma Sembiring



# Plagiarism Detector v. 1092 - Originality Report:

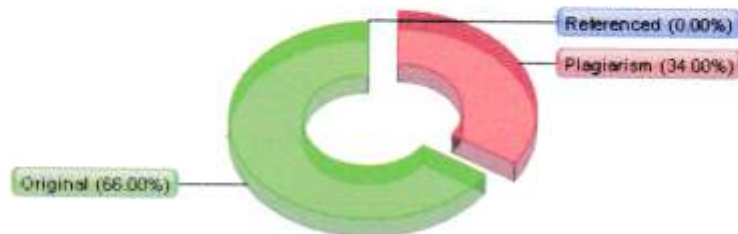
Analyzed document: 26/07/2019 17:28:48

## "BREMA SEMBIRING\_1513010163\_AGROTEKNOLOGI.docx"

Licensed to: Universitas Pembangunan Panca Budi\_License4



Relation chart:



Distribution graph:

Comparison Preset: Rewrite. Detected language: Indonesian

Top sources of plagiarism:

% 18	wrds: 1961	<a href="http://repository.unja.ac.id/3639/1/artikel%20ilmiah.pdf">http://repository.unja.ac.id/3639/1/artikel%20ilmiah.pdf</a>
% 16	wrds: 1947	<a href="https://bunderanpertanian.blogspot.com/2012/02/pengaruh-pemberian-pupuk-npkmg-dan.html">https://bunderanpertanian.blogspot.com/2012/02/pengaruh-pemberian-pupuk-npkmg-dan.html</a>
% 9	wrds: 986	<a href="https://eprints.uns.ac.id/2969/1/58621106200906001.pdf">https://eprints.uns.ac.id/2969/1/58621106200906001.pdf</a>

[Show other Sources:]

Processed resources details:

185 - Ok / 23 - Failed

[Show other Sources:]

Important notes:

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

Excluded Urls:





Universitas : Universitas Pembangunan Panca Budi  
Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI  
Dosen Pembimbing I : Tharmizi Hakim, Sp.MP  
Dosen Pembimbing II : Ruth Riah Ate Tarigan, Sp.M.Si  
Nama Mahasiswa : BREMA SEMBIRING  
Jurusan/Program Studi : Agroteknologi  
Nomor Pokok Mahasiswa : 1513010163  
Jenjang Pendidikan : S1  
Judul Tugas Akhir/Skripsi : Penyebaran kompos kulit kopi dan pac Azolla pinnata terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah (*Arachis hypogaea L.*)

TANGGAL	PEMBAHASAN MATERI	PARAF	KETERANGAN
30 Oktober 2018	pengajuan dosen pembimbing I		
5 November 2018	pengajuan judul		
20 November 2018	pengajuan outline/perbaikan		
10 Desember 2018	Pengajuan proposal/perbaikan		
10 Januari 2019	ACC proposal		
13/07-2019	perbaikan skripsi		
14/07 2019	ACC skripsi		
2/08/2019	ACC jilid		

Medan, 30 Januari 2019  
Diketahui/Disetujui oleh :  
Dekan,



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



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI  
FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI

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

Universitas : Universitas Pembangunan Panca Budi  
Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI  
Dosen Pembimbing I : Tharmizi Hakim, SP.MP  
Dosen Pembimbing II : Ruth Esh Ale Tarigan, SP.M.Si  
Nama Mahasiswa : BREMA SEMBIRING  
Jurusan/Program Studi : Agroteknologi  
Nomor Pokok Mahasiswa : 1513010163  
Jenjang Pendidikan : S1  
Judul Tugas Akhir/Skripsi : Revisi kompos kulit kopi dan pcc Azolla pinnata terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah (Arachis hypogaea L.)

TANGGAL	PEMBAHASAN MATERI	PARAF	KETERANGAN
3. Oktober 2018	Pengajuan dosen pembimbing I	Rt	
3. November 2018	Pengajuan judul	Rt	
3. Desember 2018	Pengajuan outline / perbaikan	Rt	
3. Desember 2018	Pengajuan proposal / perbaikan	Rt	
10 Desember 2018	ACC proposal	Rt	
15/07/2019	perbaikan skripsi	Rt	
15/07/2019	ACC skripsi	Rt	
1/08/2019	ACC Jilid	Rt	

Medan, 30 Januari 2019  
Diketahui/Disetujui oleh :  
Dekan,



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

## ABSTRAK

Untuk dapat menghasilkan kacang tanah organik maka dilakukan pembudidayaan yang baik, salah satunya adalah dengan menggunakan pupuk organik kompos kulit kopi dan POC *Azolla pinnata*. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui potensi pertumbuhan dan produksi tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L.*) dengan pemberian kompos kulit kopidan POC *Azolla pinnata*.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial terdiri atas 2 faktor. Faktor pertama pemberian kompos kulit kopiterdiri atas B<sub>0</sub> = kontrol, B<sub>1</sub> = 100 g/lubang tanam, B<sub>2</sub> = 200 g/lubang tanam, B<sub>3</sub>= 300 g/lubang tanam. Faktor kedua pemberian POC *Azolla pinnata* terdiri atas S<sub>0</sub> = kontrol, S<sub>1</sub>= 100 ml/lubang tanam, S<sub>2</sub>= 200 ml/lubang tanam, S<sub>3</sub>= 300ml/lubang tanam. Parameter yang diamati ialah tinggi tanaman, jumlah cabang produktif, jumlah polong per sampel, bobot basah polong per sampel, bobot basah polong per plot, konversi produksi/ha dan analisa laba rugi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian kompos kulit kopi berpengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah cabang produktif, jumlah polong per sampel, bobot basah polong per sampel, bobot basah polong per plot, konversi produksi/ha. Pemberian POC *Azolla pinnata* berpengaruh tidak nyata pada parameter tinggi tanaman, jumlah cabang produktif, jumlah polong per sampel, bobot basah polong per sampel, bobot basah polong per plot, konversi produksi/ha dan analisa laba rugi. Kompos kulit kopi yang terbaik terdapat pada perlakuan B<sub>3</sub> (300 g/lubang tanam), POC *Azolla pinnata* yang terbaik pada perlakuan S<sub>3</sub>(300ml/lubang tanam). Interaksi antara kompos kulit kopidan POC *Azolla pinnata* berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter pengamatan. Sedangkan untuk pengamatan analisa laba rugi baik untuk pengaruh pemberian kompos kulit kopi, POC *Azolla pinnata* dan interaksi pemberian kompos kulit kopi dan POC *Azolla pinnata* diperoleh hasil yang merugi sebesar Rp. -1.633.844.

Kata Kunci : *Kacang Tanah, Kompos Kulit Kopi, POC Azolla Pinnata*

## ABSTRACT

To be able to produce organic peanuts, a good cultivation was carried out, one of which was using coffee skin compost fertilizer and POC *Azolla pinnata*. This study was conducted with the aim to determine the potential for growth and production of Peanut plants (*Arachis hypogaea* L.) by applying compost skin and POC *Azolla pinnata*.

This study uses Factorial Randomized Block Design (RBD) consisting of 2 factors. The first factor was the preparation of copiter skin compost consisting of B0 = control, B1 = 100 g / planting hole, B2 = 200 g / planting hole, B3 = 300 g / planting hole. The second factor of the *Azolla pinnata* POC consisted of S0 = control, S1 = 100 ml / planting hole, S2 = 200 ml / planting hole, S3 = 300ml / planting hole. The parameters observed were plant height, number of productive branches, number of pods per sample, pod wet weight per sample, pod wet weight per plot, production conversion / ha and profit and loss analysis.

The results showed that the administration of coffee skin compost had no significant effect on the parameters of plant height, number of productive branches, number of pods per sample, pod wet weight per sample, pod wet weight per plot, production conversion / ha. The administration of *Azolla pinnata* POC had no significant effect on the parameters of plant height, number of productive branches, number of pods per sample, pod wet weight per sample, pod wet weight per plot, production conversion / ha and profit and loss analysis. The best coffee skin compost was found in B3 treatment (300 g / planting hole), the *Azolla pinnata* POC was the best in S3 treatment (300 ml / planting hole). The interaction between the compost of the skin and the *Azolla pinnata* POC had no significant effect on all observed parameters. Whereas for the analysis of profit and loss analysis both for the influence of coffee skin compost, the *Azolla pinnata* POC and the interaction of the application of coffee skin compost and the *Azolla pinnata* POC were obtained with a loss of Rp. -1,633,854.

*Keywords: Peanut, Coffee Skin Compost, POC Azolla Pinnata*



## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<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>	ix
<b>PENDAHULUAN.....</b>	1
Latar Belakang .....	7
Tujuan Penelitian .....	7
Hipotesa.....	7
Kegunaan Penelitian.....	7
<b>TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	8
Botani Tanaman Kacang Tanah .....	8
Syarat Tumbuh .....	11
Kompos Kulit Kopi .....	11
POC <i>Azolla pinnata</i> .....	14
Pestisida Organik Daun Mimba .....	16
<b>BAHAN DAN METODA.....</b>	17
Tempat Dan Waktu Penelitian .....	17
Bahan dan Alat .....	17
Metoda Penelitian.....	17
Metoda Analisis Data.....	19
<b>PELAKSANAAN PENELITIAN .....</b>	21
Pembuatan Kompos Kulit Kopi .....	21
Pembuatan POC <i>Azolla pinnata</i> .....	21
Pembuatan Pestisida Organik Daun Mimba .....	22
Persiapan Lahan .....	22
Pembuatan Plot.....	22
Pemberian Kompos Kulit Kopi.....	22
Penanaman .....	23
Penentuan Tanaman Sampel .....	23

Pemberian POC <i>Azolla pinnata</i> .....	23
Pemeliharaan Tanaman .....	24
Panen .....	25
Parameter Yang diamati .....	25
<b>HASIL PENELITIAN</b> .....	25
Tinggi Tanaman (cm).....	25
Jumlah Cabang Produktif (buah). .....	28
Jumlah Polong Per Sampel (polong).....	30
Bobot Basah Polong Per Sampel (g).....	32
Bobot Basah Polong Per Plot (g) .....	33
Konversi Produksi/ha .....	35
Analisa Laba Rugi.....	36
<b>PEMBAHASAN</b> .....	38
Pengaruh Pemberian Kompos Kulit Kopi Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Tanah ( <i>Arachis hypogaea L.</i> ) .....	38
Pengaruh Pemberian POC <i>Azolla pinnata</i> Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Tanah ( <i>Arachis hypogaea L.</i> ) .....	39
Interaksi Antara Pemberian Kompos Kulit Kopi Dan POC <i>Azolla     Pinnata</i> Terhadap Pertumbuhan Produksi Kacang Tanah ( <i>Arachis     hypogaea L.</i> ).....	41
<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	43
Kesimpulan .....	43
Saran.....	43
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	44
<b>LAMPIRAN</b> .....	45

## DAFTAR TABEL

No.	Judul	Halaman
1.	Rata-Rata Tinggi Tanaman (cm) Kacang Tanah ( <i>Arachis hypogaea L.</i> ) Akibat Pemberian Kompos Kulit Kopi Dan POC <i>Azolla pinnata</i> Pada Umur 3 Minggu Sampai 5 Minggu Setelah Tanam.....	27
2.	Rata-Rata Jumlah Cabang Produktif (cabang) Kacang Tanah ( <i>Arachis hypogaea L.</i> ) Akibat Pemberian Kompos Kulit Kopi Dan POC <i>Azolla pinnata</i> Pada Umur 7 Minggu Setelah Tanam .....	29
3.	Rata-Rata Jumlah Polong Per Sampel (polong) Kacang Tanah ( <i>Arachis hypogaea L.</i> ) Akibat Pemberian Kompos Kulit Kopi Dan POC <i>Azolla pinnata</i> .....	31
4.	Rata-Rata Bobot Basah Polong Per Sampel (g) Kacang Tanah ( <i>Arachis hypogaea L.</i> ) Akibat Pemberian Kompos Kulit Kopi Dan POC <i>Azolla pinnata</i> .....	32
5.	Rata-Rata Bobot Basah Polong Per Plot (g) Kacang Tanah ( <i>Arachis hypogaea L.</i> ) Akibat Pemberian Kompos Kulit Kopi Dan POC <i>Azolla pinnata</i> .....	34

## DAFTAR LAMPIRAN

No.	Judul	Halaman
1.	Skema Plot Dilapangan.....	47
2.	Bagan Penelitian Dilapangan.....	48
3.	Rencana Kegiatan Penelitian .....	49
4.	Data Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 3 MST.....	50
5.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Umur 3 MST.....	50
6.	Data Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 5 MST.....	51
7.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Umur 5 MST.....	51
8.	Data Jumlah Cabang Produktif (cabang) Pada Umur 7 MST.....	52
9.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Cabang Produktif (cabang) Umur 7 MST .....	52
10.	Data Jumlah Polong Per Sampel (polong).....	53
11.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Polong Per Sampel (polong).....	53
12.	Data Bobot Basah Polong Per Sampel(g) .....	54
13.	Daftar Sidik Ragam Bobot Basah Polong Per Sampel (g).....	54
14.	Data Produksi Bobot Basah Polong Per Plot (g) .....	55
15.	Daftar Sidik Ragam Bobot Basah Polong Per Plot (g) .....	55
16.	Lampiran Foto Kegiatan Penelitian .....	56
17.	Deskripsi Tanaman .....	59



## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) merupakan salah satu jenis kacang-kacangan yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Kacang tanah dapat diolah menjadi bermacam-macam produk, misalnya kacang goreng, kacang bawang, ampyang, enting-enting, rempeyek dan sebagainya. Sebagai bahan industri, kacang tanah dapat dibuat keju, mentega, sabun, dan minyak.

**Tabel 1. Data Produksi Kacang Tanah di Indonesia Tahun 2006 – 2015**

Provinsi	Produksi (Ton)									
	Kacang Tanah									
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
ACEH	11091	7972	6322	5926	7063	6172	6934	3861	3080	2527
SUMATERA UTARA	20118	20329	19316	16771	16449	11093	12074	11351	9777	8517
SUMATERA BARAT	10116	9671	10260	9207	9162	11908	9597	9093	7410	5964
RIAU	3387	3225	2240	2020	2007	1692	1622	1243	1134	1036
JAMBI	2431	2501	2367	2184	1782	1680	1535	1513	1461	1176
SUMATERA SELATAN	11696	7676	7499	6459	6109	3960	4060	3475	2720	2021
BENGKULU	7038	5430	4585	3472	7253	6444	5802	4679	4612	3630
LAMPUNG	11888	12756	13088	11090	17617	12911	10694	10676	9951	4963
KEP. BANGKA BELITUNG	525	568	422	387	358	339	325	357	224	144
KEP. RIAU	60	63	94	104	144	143	164	168	155	153
DKI JAKARTA	26	18	17	9	10	7	1	-	0	0
JAWA BARAT	91817	91439	78512	89454	99058	73705	76574	91573	73808	80719
JAWA TENGAH	179067	174438	171385	162430	161222	122306	143687	128030	120158	109204
DI YOGYAKARTA	66359	56667	63240	65893	58918	64084	62901	70834	71582	83300
JAWA TIMUR	218910	196886	202345	216474	207796	211416	213792	207971	188491	191579
BANTEN	18535	18171	16319	19782	20381	12246	11691	12810	10700	11004
BALI	18040	19077	16592	15583	11582	11212	11616	11024	8355	7065
NUSA TENGGARA BARAT	43955	32913	32348	38615	33666	37965	38890	41889	34284	31142
NUSA TENGGARA TIMUR	17831	21353	25678	22465	20069	23685	21563	16056	14886	10620
KALIMANTAN BARAT	2397	1902	2012	2107	2125	1767	1663	1316	1249	945
KALIMANTAN TENGAH	2050	1690	1417	1365	1032	772	771	634	529	523
KALIMANTAN SELATAN	15759	18214	16476	15221	14445	12181	12377	11238	11835	9121
KALIMANTAN TIMUR	2223	2425	2465	2547	2468	1817	1809	1451	1520	1127
KALIMANTAN UTARA	-	-	-	-	-	-	-	234	249	257
SULAWESI UTARA	7205	7562	8640	8493	8671	9049	8247	8805	7069	3971
SULAWESI TENGAH	10421	10808	8758	10225	8424	10513	9473	7303	5853	4943
SULAWESI SELATAN	41759	39740	36269	32331	41898	24808	27402	28408	34464	19024
SULAWESI TENGGARA	6756	7628	6938	5089	4942	4540	5199	4942	4652	3471
GORONTALO	2862	3336	1849	1655	2261	979	1126	1282	1227	756
SULAWESI BARAT	541	777	744	1001	2022	1230	1001	590	502	329
MALUKU	2902	3061	3077	3133	2950	2839	1941	1426	1222	801
MALUKU UTARA	5750	6186	4951	3181	4235	5095	5745	4755	3136	2267
PAPUA BARAT	1936	1762	978	751	568	626	487	649	641	653
PAPUA	2645	2845	2851	2464	2541	2105	2094	2044	1960	2497
<b>INDONESIA</b>	<b>838096</b>	<b>789089</b>	<b>770054</b>	<b>777888</b>	<b>779228</b>	<b>691289</b>	<b>712857</b>	<b>701680</b>	<b>638896</b>	<b>605449</b>

Sumber : BPS 2016

Produksi kacang tanah yang menurun dan impor yang terus meningkat disebabkan oleh sistem produksi yang tidak mampu merespon kebutuhan pasar. Secara rinci defisit kacang tanah produksi nasional disebabkan oleh hal-hal berikut tidak tersedia lahan yang cukup luas, yang secara khusus dialokasikan untuk memproduksi kacang tanah. Kacang tanah hanya sebagai tanaman rotasi,

bukan diposisikan sebagai tanaman utama. Luas panen tidak mencukupi guna memproduksi kacang tanah sesuai kebutuhan nasional. Usahatani kacang tanah dilakukan oleh petani kecil, lemah modal, sehingga cenderung menggunakan sarana produksi minimal dan sukar mengadopsi teknologi maju. Teknik produksi masih sederhana tradisional, produktivitas rendah. Karena sebagai tanaman musim kedua, tanaman kacang tanah sering mengalami kekeringan yang berakibat produktivitas menurun. Belum ada program pengembangan dan fasilitasi dari pemerintah untuk meningkatkan produktivitas dan produksi kacang tanah. Belum ada pelayanan perbenihan; sehingga sebagian besar petani menanam dengan benih mutu asalan. Prioritas pengembangan kacang tanah dinilai rendah, dianggap bukan sebagai komoditas pangan strategis. Walaupun harga eceran kacang tanah tinggi dan sering naik tajam menjelang hari-hari raya keagamaan, namun tidak dijadikan sebagai komponen penentu inflasi nasional, sehingga kondisi defisit produksi cukup dipenuhi dari impor (Sumarno, 2017).

Sumatera utara merupakan suatu provinsi yang memiliki banyak kegiatan pertanian salah satunya adalah budidaya tanaman kacang tanah. Namun di Sumatera Utara terjadi fluktuasi luas lahan sehingga produksi kacang tanah di Sumatera Utara juga mengalami fluktuasi. Mulai dari tahun 2006-2016 luas tanam terluas terdapat pada tahun 2009 yaitu 11.494 ha dengan hasil 14.206 ton. Dan luas tanam terendah dengan produksi terendah terdapat pada tahun 2013 dengan luas panen 3.126 ha dengan produksi kacang tanah 3.229 ton. Hal ini dapat dilihat dari data Badan Pusat Statistik Sumatera Utara (2017) yang dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Data Luas Lahan, Produksi Kacang Tanah Di Sumatera Utara

Tahun	Luas Panen	Produksi	Rata-rata Produksi
B	(ha)	(ton)	(kw/ha)
2006	6 311,0	7 043,0	11,16
2007	3 747,0	4 345,0	11,60
2008	9 597,0	11 647,0	12,14
2009	11 494,0	14 206,0	12,36
2010	7 803,0	9 438,0	12,10
2011	11 413,0	11 426,0	10,01
2012	5 475,0	5 419,0	9,90
2013	3 126,0	3 229,0	10,33
2014	5 024,0	5 705,0	11,36
2015	5 303,0	6 549,0	12,35
2016	3 955,3	5 062,0	12,80

Sumber : Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Sumatera Utara 2017

Pada tahun 2012-2016 di kabupaten dan kota di Sumatera Utara mengalami fluktuasi hasil produksi tanaman kacang tanah. Hal ini dapat dilihat dalam data produksi kacang tanah Kabupaten/Kota pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Produksi Kacang Tanah kabupaten/Kota di Sumatera Utara

Kabupaten	2012	2013	2014	2015	2016
01 Nias	-	4	1	1	6,6
02 Mandailing Natal	92	76	77	61	50,2
03 Tapanuli Selatan	755	530	853	588	204,4
04 Tapanuli Tengah	714	450	463	136	40,7
05 Tapanuli Utara	2 433	2 469	2 024	1 952	1 304,2
06 Toba Samosir	331	201	201	145	84,2
07 Labuhanbatu	4	-	-	1	3,0
08 Asahan	191	146	185	140	129,5
09 Simalungun	2 079	1 819	1 657	1 805	711,3
10 Dairi	1 907	2 604	1 240	997	300,2
11 Karo	168	105	60	150	37,4
12 Deli Serdang	344	293	264	257	198,0
13 Langkat	1 026	943	846	684	548,2
14 Nias Selatan	29	50	50	28	32,0
15 Humbang Hasundutan	604	544	642	568	516,2
16 Pakpak Bharat	37	65	68	43	25,5
17 Samosir	210	261	275	195	181,2
18 Serdang Bedagai	56	54	22	6	-
19 Batu Bara	76	34	24	14	5,4
20 Padang Lawas Utara	170	77	123	119	68,2
21 Padang Lawas	344	241	303	184	88,7
22 Labuhanbatu Selatan	57	52	60	50	43,5
23 Labuhanbatu Utara	88	30	26	5	-
24 Nias Utara	49	11	17	17	33,3
25 Nias Barat	4	8	6	1	2,0
<b>Kota</b>					
71 Sibolga	-	-	-	-	-
72 Tanjungbalai	-	-	-	-	-
73 Pematangsiantar	2	5	4	-	-
74 Tebing Tinggi	8	4	3	2	-
75 Medan	80	75	78	82	78,1
76 Binjai	130	114	71	172	91,3
77 Padangsidimpuan	81	85	133	113	84,8
78 Gunungsitoli	4	2	1	1	2,4
<b>Sumatera Utara</b>	<b>12 073</b>	<b>11 352</b>	<b>9 777</b>	<b>8 517</b>	<b>4 870,4</b>

Sumber : Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Sumatera Utara 2017

Pada data tabel diatas terlihat jelas bahwa produksi kacang tanah disumatera mengalami penurunan setiap tahun hal ini menurut Arwinni (2016)

berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi produksi kacang tanah meliputi luas lahan. Pengurangan lahan penanaman akan mempengaruhi produksi kacang tanah yang dihasilkan, variabel benih juga berpengaruh terhadap produksi, penggunaan pupuk, tenaga kerja yang digunakan, pengalaman bertani (pengetahuan petani tentang budidaya kacang tanah), tanggungan keluarga petani dan umur petani berpengaruh terhadap produksi kacang tanah.

Kacang tanah sebagai salah satu komoditi tanaman pangan yang memiliki nilai gizi yang tinggi dan lezat rasanya, termasuk jenis tanaman pangan yang disukai oleh banyak orang sehingga perlu dikembangkan dan ditingkatkan produksinya. Usaha untuk meningkatkan produksi kacang tanah ini akan bisa tercapai, apabila para petani menggunakan teknologi pertanian modern dan sekaligus menguasai keterampilan pertanian. Adapun keterampilan yang terutama harus dikuasai adalah keterampilan dalam perbaikan bibit, pengolahan tanah, perawatan yang lebih intensif, pengendalian hama dan penyakit. Kacang tanah dapat dibudidayakan di lahan sawah berpengairan, sawah tadah hujan, lahan kering tadah hujan, dan lahan bukaan baru. Tanah berstruktur ringan (lemah) menguntungkan bagi tanaman kacang tanah (Kusbandrio, 2012).

Kacang tanah kaya kandungan lemak, protein yang tinggi, zat besi, vitamin E, vitamin B kompleks, fosfor, vitamin A, vitamin K, lesitin, kolindan kalsium (Rahmiana dan Ginting, 2012). Kandungan protein biji kacang tanah merupakan parameter yang menentukan kualitas nutrisi biji dan berkorelasi negatif dengan kandungan minyak biji dan persentase oleat (Santosa 2010). Biji



kacang mengandung 40–48% minyak, 25% protein, dan 18% karbohidrat dan vitamin B kompleks (Santosa 2010) dalam Zulchi dan Puad (2017).

Produktivitas kacang tanah ditingkat petani umumnya masih rendah, hal ini disebabkan karena sebagian besar petani menanam kacang tanah hanya sebagai tanaman sampingan dengan cara budidaya yang sederhana. Salah satu upaya untuk meningkatkan produktivitas lahan tersebut adalah dengan pemupukan menggunakan pupuk anorganik dan organik. Pada umumnya petani menggunakan pupuk anorganik seperti urea dengan takaran 50 kg/ha. Sedangkan pemupukan menggunakan pupuk organik masih jarang dilakukan (Haryani, *dkk.*, 2015).

Pupuk organik adalah pupuk yang tersusun dari materi makhluk hidup, seperti pelapukan sisa-sisa tanaman, hewan dan manusia. Pupuk organik dapat berbentuk padat atau cair yang digunakan untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Selain harganya murah, pupuk organik mengandung banyak unsur hara. Sumber bahan organik dapat berupa kompos, pupuk hijau, pupuk kandang, limbah ternak, limbah kota (sampah) dan sisa panen salah satunya yaitu limbah kulit kopi (Ayub, 2010).

Seperti yang diketahui bahwa limbah kulit kopi ini pada kebanyakan petani hanya dibuang begitu saja yang dapat menyebabkan pencemaran udara dan lingkungan. Padahal limbah kulit kopi ini memiliki kadar bahan organik dan unsur hara yang dapat memperbaiki struktur tanah. Limbah kulit kopi merupakan limbah pabrik yang dapat dijadikan alternatif sebagai pupuk organik yang jarang sekali dimanfaatkan, padahal limbah kulit kopi mempunyai kandungan unsur makro yang sangat baik bagi tanaman. Diantaranya yaitu nitrogen, fosfor dan kalium sehingga limbah kulit kopi ternyata dapat memperbaiki kesuburan tanah,

merangsang pertumbuhan akar, batang dan daun. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk penanganan limbah kulit kopi dikalangan petani kopi yang semakin meningkat dilakukan dengan cara mengolah limbah kulit kopi menjadi pupuk kompos (Haryani, *dkk.*, 2015).

Mengingat pentingnya peran unsur Nitrogen pada tanaman dan harga pupuk kimia yang semakin mahal maka berbagai jenis pupuk dibuat dan dikembangkan yang mengandung Nitrogen untuk dapat menyuplai unsur N yang dibutuhkan oleh tanaman. Salah satu jenis tanaman yang dibuat dan digunakan sebagai pupuk cair adalah *azolla pinnata*. *Azolla pinnata* merupakan jenis tumbuhan pakuan air yang hidup yang mengapung di lingkungan perairan dan mempunyai sebaran yang cukup luas serta mampu menambah N<sub>2</sub> dari udara. Sebagai sumber hara nitrogen, *Azolla pinnata* dapat diberikan sebagai pupuk organik cair. Salah satu alternatif pemberian *Azolla pinnata* sebagai pupuk karena *azolla pinnata* mengandung nitrogen yang cukup tinggi, kandungan yang terdapat didalam *Azolla pinnata* adalah kadar N (1,96-5,30%), P (0,16-1,59%), Si (0,16-3,35%), Ca (0,31- 5,97%), Fe (0,04-0,59%), Mg (0,22-0,66%), Zn (26-989 ppm), Mn (66–2944 ppm). Ketersediaan bahan baku banyak terdapat di area persawahan di Indonesia sehingga cukup menjanjikan untuk menjadikan sebagai sumber nitrogen biologis yang berasal dari jasad hayati alami yang bersifat dapat diperbaharui. Selain itu harga dari pembuatan pupuk cair organik *azolla pinnata* terjangkau murah (Arditia, 2016).

Berdasarkan hal diatas untuk menghasilkan produksi kacang tanah yang diharapkan petani maupun konsumen dan meningkatkan pengetahuan dalam budidaya tanaman kacang tanah maka penulis melakukan penelitian dengan judul

## **Pemberian Kompos Kulit Kopi Dan POC *Azolla pinnata* Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.).**

### **Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui pengaruh pemberian kompos kulit kopi terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.).

Untuk mengetahui pengaruh pemberian POC *Azolla pinnata* terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.).

Untuk mengetahui interaksi pemberian kompos kulit kopi dan POC *Azolla pinnata* terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.).

### **Hipotesa**

Ada pengaruh pemberian kompos kulit kopi terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.).

Ada pengaruh pemberian POC *Azolla pinnata* terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.).

Ada interaksi pemberian kompos kulit kopi dan POC *Azolla pinnata* terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.).

### **Kegunaan Penelitian**

Sebagai sumber data lapangan dalam penyusunan skripsi pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi. Sebagai bahan referensi dan sumber informasi budidaya kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) bagi pembaca dan petani.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Botani Tanaman Kacang Tanah

Klasifikasi dari tanaman kacang tanah adalah sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Subdivisi	: Angiospermae
Kelas	: Dicotyledonae
Ordo	: Leguminales
Famili	: Papilionaceae
Genus	: <i>Arachis</i>
Spesies	: <i>Arachis hypogaea</i> L (Dewi, 2014).

#### Akar

Kacang tanah merupakan tanaman semusim yang tegak atau menjalar dan memiliki rambut yang jarang. Kacang tanah memiliki sistem perakaran tunggang. Akar-akar ini mempunyai akar-akar cabang. Akar cabang mempunyai akar-akar yang bersifat sementara, karena meningkatnya umur tanaman, akar-akar tersebut kemudian mati, sedangkan akar yang masih tersisa tetap bertahan hidup menjadi akar-akar yang permanen. Akar permanen tersebut akhirnya mempunyai cabang lagi. Kadang-kadang polong pun mempunyai alat penjerap unsur hara ataupun air, yakni rambut akar yang menempel pada kulitnya. Rambut ini berfungsi sebagai alat pengisap unsur hara. Pada akar biasanya terdapat bintil akar (Dewi, 2014). Dimana akar memiliki fungsi sebagai penopang badan, penyerap air dan unsur

hara yang diutuhkan oleh tanaman kacang tanah dalam tumbuh dan berkembang sehingga menghasilkan produksi yang maksimal.

### **Batang**

Batang kacang tanah berukuran pendek, berbuku-buku, dengan tipe pertumbuhan tegak atau mendatar. Pada mulanya, batang tumbuh tunggal. Namun, lambat laun bercabang banyak seolah olah merumpun. Panjang batang berkisar antara 30 cm–50 cm atau lebih, tergantung jenis atau varietas kacang tanah dan kesuburan tanah. Buku-buku (ruas-ruas) batang yang terletak di dalam tanah merupakan tempat melekat akar, bunga dan buah (Dewi, 2014). Batang memiliki fungsi sebagai penopang tanaman, penyalur hasil fotosintesis keseluruhan bagian tanaman.

### **Daun**

Tanaman kacang tanah mempunyai daun majemuk bersirip genap. Setiap helai daun terdiri dari empat helai anak daun, dengan dua pasang anak daun yang berbentuk bulat telur sungsang/terbalik. Permukaan daunnya memiliki sedikit berambut. Tata letak daun spiral, memiliki stipula permanen dan tepi daunnya rata (Dewi, 2014). Daun berfungsi sebagai tempat terjadinya proses fotosintesis.

### **Bunga**

Bunga kacang tanah berkembang di ketiak cabang dan melakukan penyerbukan sendiri. Tanaman kacang tanah bisa mulai berbunga kira-kira pada umur 4-6 minggu setelah ditanam. Rangkaian yang berwarna kuning oranye muncul pada setiap ketiak daun. Bunganya merupakan bunga yang berbentuk kupu-kupu yang terdiri dari satu *vexillum*, satu pasang alat kelamin jantan dan satu pasang alat kelamin betina. *Vexillum* berbentuk lingkaran, kuning cerah dan

berurat merah, carina lebih pendek dari pada ala dan berwarna kuning pucat. Dasar bunga setelah pembuahan berbentuk tangkai memanjang dan mendorong bakal buah ini dilindungi oleh tudung seperti halnya tudung pada akar. Setiap bunga memiliki tabung kelopak yang berwarna putih (Dewi, 2014).

### **Buah/Polong**

Bakal buahnya terletak di dalamnya tepatnya pada pangkal tabung kelopak bunga di ketiak daun. Buah kacang tanah berupa polong. Polongan memanjang, tanpa sekat antara, berwarna kuning pucat dan tidak membuka. Setelah terjadi pembuahan, bakal buah tumbuh memanjang (*ginofora*). Mula-mula ujung *ginofora* yang runcing itu mengarah ke atas. Tetapi setelah tumbuh memanjang, *ginofora* tadimengarah ke bawah (*positive geotropic*) dan terus masuk ke dalam tanah. Setelah polong terbentuk, maka proses pertumbuhan *ginofora* yang memanjang terhenti. *Ginofora* yang tidak dapat masuk menembus tanah, akhirnya tidak dapat membentuk polong. Setiap polong dapat berisi 1-2 biji (Dewi, 2014).

### **Biji**

Biji terdiri dari lembaga dan keping biji yang diliputi kulit ari tipis (*tegmen*), bentuknya bulat agak lonjong atau bulat dengan ujung agak datar karena berhimpitan dengan butir biji lain selagi di dalam polong. Biji bisa berwarna putih, merah, ungu atau coklat (Dewi, 2014). Adanya perbedaan warna kulit ari biji tergantung dari varietas kacang tanah yang ditanam.



## Syarat Tumbuh

### **Iklim**

Curah hujan yang baik untuk pertumbuhan kacang tanah antara 800 – 1.300 mm/tahun. Suhu udara sekitar 28–32°C. Bila suhunya di bawah 10°C, pertumbuhan tanaman akan terhambat, bahkan kerdil. Kelembaban udara berkisar 65–75%. Penyinaran matahari penuh dibutuhkan, terutama untuk kesuburan daun. Pada waktu berbunga tanaman kacang tanah menghedaki keadaan yang lembab dan cukup udara. Pada umumnya kacang tanah ditanam di daerah dataran rendah dengan ketinggian maksimal 1000 m diatas permukaan laut. Daerah yang paling cocok untuk tanaman kacang tanah adalah daerah dataran dengan ketinggian 0–500 m dpl (Dewi, 2014).

### **Tanah**

Kondisi tanah mutlak (kondisi tanah optimum/kondisi tanah yang disukai oleh tanaman kacang tanah agar dapat tumbuh dengan optimal) yang diperlukan adalah tanah yang gembur. Kondisi tanah yang gembur akan memberikan kemudahan bagi tanaman kacang tanah terutama dalam hal perkecambahan biji, kuncup buah (*ginofora*) menembus tanah dan pembentukan polong yang baik. Derajat keasaman tanah yang sesuai untuk budidaya kacang tanah adalah pH antara 6,0–6,5 (Prihatman, 2000 dalam Dewi, 2014).

## **Kompos Kulit Kopi**

Kompos adalah hasil penguraian oleh bakteri pengurai dari campuran bahan-bahan organik yang dapat dipercepat secara teknik fermentasi oleh populasi berbagai macam mikroba dalam kondisi lingkungan yang hangat, lembab dan

aerobik atau anaerobik. Kompos merupakan multivitamin untuk tanah budidaya. Kompos akan meningkatkan kesuburan tanah dan merangsang perakaran yang sehat. Kompos berfungsi memperbaiki struktur tanah dengan meningkatkan kandungan bahan organik didalam tanah dan akan meningkatkan kemampuan tanah untuk mempertahankan kandungan air dan udara tanah. Aktivitas mikroba didalam tanah yang bermanfaat bagi tanaman akan meningkat dengan penambahan kompos (Indriyani, 2011).

Limbah kulit kopi dapat dijadikan sebagai pupuk organik yang jarang sekali dimanfaatkan, padahal limbah kulit kopi mempunyai kandungan unsur makro yang sangat baik bagi tanaman. Diantaranya yaitu nitrogen, fosfor, dan kalium sehingga limbah kulit kopi ternyata dapat memperbaiki kesuburan tanah, merangsang pertumbuhan akar, batang dan daun (Mulia, 2005 dalam Haryani, 2015). Hasil penelitian Baon *et al* (2005) dalam Berlian, *dkk.*, (2015) menunjukkan bahwa kadar C-organik kulit buah kopi adalah 45,3%, kadar nitrogen 2,98%, fosfor 0,18% dan kalium 2,26%. Selain itu, kulit buah kopi juga mengandung unsur Ca, Mg, Mn, Fe, Cu dan Zn. Hasil analisis kandungan kompos kulit kopi yang dilakukan oleh Haryani, (2015) di Laboratorium Ilmu Tanah Universitas Mataram (UNRAM) dengan hasil sebagai berikut: (1) kandungan nitrogen pada limbah kulit kopi sebanyak 0,18%, (2) kandungan fosfor pada limbah kulit kopi sebanyak 0,10%, dan (3) kandungan kalium pada limbah kulit kopi sebanyak 0,52%. Untuk mengoptimalkan pertumbuhannya kacang tanah sangat membutuhkan pupuk. Memanfaatkan limbah kulit kopi menjadi pupuk sangat berguna bagi tanaman.

Menurut Wijayanti (2014) dalam Berlian, *dkk* (2015) tahap pembuatan kompos: Kompos yang digunakan adalah limbah dari kulit buah kopi yang sudah kering. Kulit kopi sebanyak 5 kg dan dicampur dengan dedak sebanyak 0,5 kg, dan diratakan sampai merata. 100 ml larutan EM-4 dan 2 sdm gula pasir dilarutkan kedalam 5 liter air. Larutan yang sudah tercampur disiramkan pada tumpukan limbah kulit kopi secara merata hingga kandungan air berkisar  $\pm 30-40\%$ . Tumpukan limbah dibalik-balik agar bahan tercampur secara merata. Kadar air yang cukup ditandai dengan apabila bahan digenggam tidak meneteskan air dan mekar apabila genggamannya dilepaskan. Bahan yang sudah tercampur dimasukkan kedalam karung lalu karung diberi lubang dengan paku untuk aerasi selama proses pengomposan. Suhu tumpukan bahan yang dikomposkan dipertahankan antara  $40-50^{\circ}\text{C}$ . Karung disimpan di tempat yang kering dan terlindungi dari hujan serta sinar matahari secara langsung. Proses fermentasi ditandai dengan suhu kompos dalam karung hangat. Kompos yang sudah jadi (siapa dijadikan kompos) dicirikan dengan warna hitam, gembur, tidak panas dan tidak berbau (Berlian, 2015).

Penelitian yang dilakukan oleh Kani (2017) pada pemberian kompos kulit kopi pada pembudidayaan tanaman brokoli memberikan hasil bahwa pada pemberian kompos kulit kopi dengan konsentrasi 450 g/lubang tanam berpengaruh sangat nyata terhadap parameter pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun, produksi bunga per plot, produksi bunga per sampel dan jumlah cabang bunga per sampel.

### **POC *Azolla pinnata***

Pupuk organik merupakan bahan yang ditambahkan ke dalam tanah untuk menyediakan unsur hara yang penting bagi pertumbuhan tanaman dan berasal dari tanaman dan atau hewan yang telah melalui proses dekomposisi (Hadisuwito, 2012). Pupuk organik cair adalah larutan hasil dari pembusukan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan dan manusia yang kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur. Pada umumnya pupuk cair organik tidak merusak tanah dan tanaman meskipun digunakan sesering mungkin. Selain itu, pupuk cair juga dapat dimanfaatkan sebagai aktivator untuk membuat kompos (Huda, 2013).

*Azolla pinnata* mempunyai sebaran yang cukup luas serta mampu menambat N<sub>2</sub> dari udara. Sebagai sumber hara nitrogen, *Azolla pinnata* dapat diberikan sebagai pupuk organik, dikomposkan ataupun sebagai pupuk hijau. *Azolla pinnata* telah banyak digunakan sebagai pupuk organik karena mengandung nitrogen yang cukup tinggi. *Azolla pinnata* banyak terdapat pada persawahan di Indonesia sehingga cukup menjanjikan untuk menjadikannya sebagai sumber nitrogen biologis yang berasal dari jasad hayati alami yang bersifat dapat diperbaharui. Pemberian *Azolla pinnata* yang berupa pupuk cair diharapkan mampu menyediakan unsur hara yang mendukung pertumbuhan (Suryati, 2015).

*Azolla pinnata* merupakan tumbuhan kecil yang mengapung di air, terlihat berbentuk segitiga atau segiempat, berukuran 2–4 cm x 1 cm, terdiri atas tiga bagian, (dari yaitu akar, *rhizome* dan daun yang terapung. Akar soliter, menggantung di air, berbulu. 1–5 cm, dengan membentuk kelompok 3–6 rambut

akar. *Rhizoma* merupakan *sporofit*, daun kecil, membentuk 2 barisan, menyirip bervariasi, duduk melekat, cuping dengan cuping dorsal berpegang di atas permukaan air dan cuping ventral mengapung. Daun berongga di dalamnya hidup *Anabaena azolloen* (Heddy, 2003 dalam Suryati, 2015). Bahan organik cair mempunyai peranan terhadap ketersediaan unsur hara, dimana tanaman sangat membutuhkan hal tersebut yang akan digunakan untuk pertumbuhan dan perkembangan seperti pertumbuhan daun dan batang. Bahwa pertumbuhan jumlah dan ukuran daun dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara didalam tanah (Suryati, 2015).

Kandungan Hara *Azolla pinnata* (%) berdasarkan berat kering unsur kandungan abu 10.50 magnesium 0.5–0.6 lemak kasar 3.0–3.30 mangan 0.11–0.16 protein kasar 24–30 zat besi 0.06–0.26 nitrogen 4.5 gula terlarut 3.5 fosfor 0.5–0.9 kalsium 0.4–1.0 kalium 2.0–4.5 serat kasar 9.1 pati 6.54 klorofil 0.34–0.55. Pemanfaatan *Azolla pinnata* sebagai pupuk cair memang memungkinkan jika dihitung dari berat keringnya dan dalam bentuk cair (*Azolla pinnata* basah) mengandung unsur nitrogen (N) 4,5%, phosphor (P) 0.5–0.9% dan kalium (K) 2–4.5%. Sedangkan hara mikronya berupa calsium (Ca) 0.4–1%, magnesium (Mg) 0.5–0.6%, ferum(Fe) 0.06–0.26% dan mangan (Mn) 0.11–0.16% (Suryati, 2015).

Berdasarkan hasil penelitian Daniarti, (2017) menyatakan bahwa pemberian pupuk organik cair *Azolla pinnata* memberikan hasil berpengaruh terhadap jumlah daun, umur berbunga tanaman kacang tanah, tinggi tanaman, bobot segar brangkasan, bobot segar polong dan bobot segar biji dipengaruhi oleh masing-masing perlakuan dosis. Sedangkan untuk jumlah polong memberikan hasil tidak berpengaruh nyata. Pemberian *Azolla pinnata* dengan konsentrasi

1,5% dan konsentrasi 2% menghasilkan jumlah daun paling banyak. Umur berbunga paling cepat dengan pemberian konsentrasi 1,5%. Tinggi tanaman paling tinggi dengan pemberian konsentrasi 1,5% dan 1%. Bobot segar brangkasan paling berat dengan pemberian konsentrasi 1,5%. Bobot segar polong paling berat dengan pemberian konsentrasi 1 %, 1,5%, dan 2%. Bobot segar biji paling berat dengan pemberian konsentrasi 1,5% dan 1%.

### **Pestisida Organik Daun Mimba**

Mimba (*Azadirachta indica*) adalah tumbuhan yang dapat digunakan sebagai pestisida organik. Kegunaan lain dari mimba adalah dapat digunakan sebagai insektisida, bakterisida, fungisida, akarisisida, nematisida dan virusida. Cara kerja daun mimba ini adalah dapat mempengaruhi reproduksi dan perilaku, dapat berperan sebagai penolak, penarik, *antifeedant* dan menghambat perkembangan serangga baik sebagai racun perut maupun racun kontak, kandungan kimia yang terdapat pada daun mimba adalah azadirachtin, melisntriol, sallanin dan nimbin (Setiawati, 2008).

## **BAHAN DAN METODA**

### **Tempat Dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Jalan Purwo Gang Buntu Sei Mencirim, Kecamatan Sunggal, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara. Penelitian dilakukan pada bulan Januari 2019 – April 2019.

### **Bahan Dan Alat**

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Benih Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Varietas Bison, kompos kulit kopi, POC *Azolla pinnata*, pestisida organik daun mimba dan air.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, tali rafia, meteran, gembor, gergaji, plank nama, spidol, kertas, pulpen, buku, parang, handsprayer, ember, rol dan alat pendukung lainnya.

### **Metoda Penelitian**

Metoda penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari 2 faktor perlakuan dengan 16 kombinasi perlakuan dan 2 ulangan sehingga diperoleh jumlah plot seluruhnya adalah 32 plot perlakuan penelitian.

- a. Faktor pemberian kompos kulit kopi dengan simbol “**B**” terdiri dari 4 taraf

yaitu :

$B_0$  = Kontrol.

$B_1$  = 100 g/lubang tanam



$B_2 = 200$  g/lubang tanam

$B_3 = 300$  g/lubang tanam

- b. Faktor pemberian POC *Azolla pinnata* dengan simbol "S" terdiri dari 4 taraf yaitu :

$S_0 =$  Kontrol.

$S_1 = 100$  ml/lubang tanam

$S_2 = 200$  ml/lubang tanam

$S_3 = 300$  ml/lubang tanam

Kombinasi dari semua perlakuan terdiri dari 16 kombinasi:

$B_0S_0$        $B_1S_0$        $B_2S_0$        $B_3S_0$

$B_0S_1$        $B_1S_1$        $B_2S_1$        $B_3S_1$

$B_0S_2$        $B_1S_2$        $B_2S_2$        $B_3S_2$

$B_0S_3$        $B_1S_3$        $B_2S_3$        $B_3S_3$

- c. Jumlah ulangan

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

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

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

$$15n - 15 \geq 15$$

$$15n \geq 15 + 15$$

$$15n \geq 30$$

$$n \geq \frac{30}{15}$$

$$n \geq 2 \dots \dots \dots 2 \text{ ulangan}$$

### Metode Analisis Data

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

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

Keterangan :

- $Y_{ijk}$  = Hasil pengamatan pada blok ke-i, faktor pemberian kompos kulit kopi taraf ke-j, dan pemberian POC *Azolla pinnata* pada taraf ke-k.
- $\mu$  = Efek nilai tengah.
- $p_i$  = Efek blok ke-i
- $\alpha_j$  = Efek dari pemberian kompos kulit kopi pada taraf ke-j
- $\beta_k$  = Efek dari pemberian POC *Azolla pinnata* pada taraf ke-k
- $(\alpha\beta)_{jk}$  = Efek interaksi antara faktor dari pemberian kompos kulit kopi pada taraf ke-j dan pemberian POC *Azolla pinnata* pada taraf ke-k
- $\epsilon_{ijk}$  = Efek error pada blok ke-i, faktor dari pemberian kompos kulit kopi pada taraf ke-j dan faktor pemberian POC *Azolla pinnata* pada taraf ke-k (Kusriningrum, 2008).

2. Metode analisa data konversi produksi/ha yang digunakan adalah:

$$\frac{Q \text{ (m}^2\text{)}}{L \text{ (m}^2\text{)}} \times H \text{ (g)}$$

Keterangan :

Q = Luas Lahan/ha (m<sup>2</sup>)

H = Bobot Basah/Plot (g)

L = Luas/plot (m<sup>2</sup>)

3. Metode analisa data yang digunakan dalam menghitung usaha tani laba rugi adalah :

$$\mathbf{TC=TFC+TVC}$$

Keterangan :

TFC = Biaya Tetap Total

TVC = Biaya Tidak Tetap Total

Untuk menghitung besarnya pendapatan usaha tani digunakan rumus sebagai berikut:

$$\mathbf{Pd= TR-TC}$$

Keterangan :

Pd = Pendapatan Bersih

TR = Penerimaan Total

TC = Biaya Total

## **PELAKSANAAN PENELITIAN**

### **Pembuatan Kompos Kulit Kopi**

Pembuatan kompos kulit kopi: disediakan sebanyak 100 kg limbah kulit kopi untuk dijadikan kompos. Kemudian limbah kulit kopi dicampurkan dengan 10 kg dedak, 10 kg arang sekam, selanjutnya ditambahkan dengan 500 g gula merah dilarutkan dalam 5 L air kelapa dan ditambahkan dengan 250 ml EM 4. Semua bahan diaduk hingga merata dan dimasukkan kedalam karung goni untuk difermentasikan. Setelah satu minggu difermentasikan maka dilakukan pengadukan secara merata lalu difermentasikan kembali selama 1 minggu. Dan dilakukan pengadukan kembali setelah difermentasi selama 2 minggu dimana pengadukan dilakukan setiap hari pada sore hari selama 1 minggu. Setelah 3 minggu maka kompos kulit kopi siap untuk digunakan.

### **Pembuatan POC *Azolla pinnata***

Pembuatan POC *Azolla pinnata* disediakan *Azolla pinnata* sebanyak 15 kg. Cacah menjadi kecil, kemudian campurkan bahan dengan air sebanyak 5 liter air kelapa dan 15 liter air bersih, larutkan 250 g gula merah dan tambahkan 150 ml EM-4. Taruh semua bahan kedalam tong yang telah disediakan lalu fermentasikan selama 1 minggu. Setelah satu minggu aduk secara merata dan fermentasikan lagi. 3 minggu POC *azolla pinnata* dapat diaplikasikan.

### **Pembuatan Pestisida Organik Daun Mimba**

Pembuatan pestisida organik daun mimba adalah sebagai berikut: disediakan sebanyak 1 kg daun mimba dan 10 siung bawang putih kemudian tumbuk halus atau dapat diblender. Selanjutnya campurkan dengan air sebanyak 5 liter dan 10 ml minyak tanah. Aduk hingga rata dan disaring sehingga didapatkan ekstrak daun mimba. Pestisida organik daun mimba dapat diaplikasikan pada tanaman.

### **Persiapan Lahan**

Lahan penelitian yang digunakan sebagai lahan budidaya kacang tanah dibersihkan dari gulma ranting dan batu agar tidak mengganggu pertumbuhan tanaman kacang tanah. Dilakukan pengolahan tanah dan pembersihan.

### **Pembuatan Plot**

Setelah pembersihan gulma selesai kemudian dilakukan pengolahan tanah dan pembuatan plot-plot penelitian. Plot-plot penelitian dibuat sebanyak 32 plot yang terdiri atas 2 ulangan. Setiap ulangan terdiri atas 16 plot penelitian dengan ukuran plot 100 cm x 100 cm, jarak antar plot adalah 50 cm dan jarak antar ulangan adalah 100 cm dengan tinggi bedengan adalah 30 cm.

### **Pemberian Kompos Kulit Kopi**

Plot penelitian yang telah tersedia selanjutnya diberikan kompos kulit kopi sesuai dengan dosis yang digunakan untuk setiap lubang tanam. Dimana dibuat lubang tanam dengan jarak 25 cm x 25 cm dan diberikan kompos kulit kopi yang

telah disediakan sebanyak dosis yang perlakuan yaitu : kontrol, 100 g/lubang tanam, 200 g/lubang tanam dan 300 g/lubang tanam. Selanjutnya dilakukan penyiraman.

### **Penanaman**

Setelah satu minggu diberikan kompos kulit kopi maka dilakukan penanaman dengan jarak tanam 25 cm x 25 cm dan dengan cara ditugal dengan menempatkan 2 benih per lubang tanam, selanjutnya tanah ditugal sedalam 3 cm, masukkan benih dan tutup dengan tanah. Sebelum ditanam benih kacang tanah terlebih dahulu direndam selama 1 hari dengan air. Selanjutnya benih disiram, setelah tumbuh hanya satu tanaman yang dipertahankan untuk tumbuh

### **Penentuan Tanaman Sampel**

Tanaman sampel dipilih 5 dari 9 tanaman yang terdapat pada setiap plot penelitian dengan cara pengacakan. Setelah itu tanaman diberi tanda dengan pemberian patok standart dengan ketinggian 5 cm dari permukaan tanah. Patok standart ini diberikan agar tidak terjadinya kesalahan pada saat pengukuran tanaman kacang tanah.

### **Pemberian POC *Azolla pinnata***

POC *azolla pinnata* diberi sebanyak 2 kali pengaplikasian selama dilaksanakan penelitian. Interval waktu pemberian yaitu 2 minggu setelah tanam dan 4 minggu setelah tanam. Dengan dosis perlakuan pemberian POC *azolla*

*pinnata* yang telah ditetapkan yaitu kontrol, 100:2 ml/lubang tanam, 200:2ml/lubang tanam dan 300:2ml/lubang tanam.

## **Pemeliharaan Tanaman**

### **Penyiraman**

Penyiraman dilakukan setiap hari pada waktu pagi hari pukul 06.00 WIB dan pada waktu sore hari pukul 18.00 WIB, dengan menggunakan gembor. Apabila hujan turun dengan intensitas yang cukup maka tidak dilakukan karena hujan yang turun sudah dapat memenuhi kebutuhan air yang diperlukan tanaman sesuai dengan keadaan dan situasi lingkungan.

### **Penyiangan**

Penyiangan gulma dilakukan agar tidak adanya persaingan gulma dengan tanaman kacang tanah. Penyiangan dilakukan saat 2 minggu setelah tanam dengan cara manual yaitu dengan cara mencabut langsung gulma yang terdapat pada plot-plot penelitian maupun gulma yang ada disekitar areal penelitian.

### **Pembumbunan**

Kegiatan membumbun sebaiknya dilakukan sesudah tanaman berbunga dengan cara mengangkat tanah yang ada disemping batang atau dari luar plot penelitian. Pembumbunan bertujuan untuk mempermudah *ginofor* untuk menembus tanah.

### **Pengendalian Hama dan Penyakit**

Pengendalian hama dan penyakit ini dilakukan jika terdapat serangan yang terlihat pada tanaman penelitian. Pestisida yang digunakan adalah pestisida organik daun mimba. Dengan cara menyemprotkan pestisida organik daun mimba



dengan dosis 50–100ml/liter air/tanaman atau tergantung gejala serangan dengan interval waktu 2 minggu sekali.

### **Panen**

Kacang tanah yang sudah siap panen, daunnya mulai menguning dan rontok. Umur panen tanaman kacang tanah tergantung dari jenisnya yaitu umur pendek 90-95 hari. Penentuan waktu panen disesuaikan pula dengan jenis atau varietas yang ditanam. Polong yang sudah tua memiliki kulit yang keras dengan biji yang bernas dan kulit biji yang tipis. Panen kacang tanah umumnya dilakukan secara manual yaitu dengan mencabut tanaman. Cara panen tersebut meskipun memerlukan banyak tenaga dan waktu, namun mampu menghasilkan mutu biji yang lebih baik karena dapat terhindar dari kerusakan mekanis.

### **Parameter yang Diamati**

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

Pengamatan terhadap tinggi tanaman dilakukan pada saat tanaman berumur 3 MST (minggu setelah tanam) dengan interval 2 minggu sekali sampai berakhirnya fase vegetatif. Pengukuran ini dilakukan mulai dari patok standart yang dipasang 5 cm dari permukaan tanah sampai pada titik tumbuh tanaman.

#### **Jumlah Cabang Produktif (cabang)**

Jumlah cabang produktif (buah) dihitung dengan menghitung seluruh cabang yang telah tumbuh mulai dari awal sampai tanaman kacang tanah masuk fase generatif (berbunga). Pengukuran dilakukan pada saat tanaman berumur 7 minggu setelah tanam.

**Jumlah Polong Per Sampel (buah)**

Pengamatan jumlah polong per sampel tanaman kacang tanah dilakukan saat tanaman mencapai masa-masa umur panen pada akhir penelitian. Dengan cara menghitung polong setiap tanaman sampel kemudian dihitung rata-ratanya.

**Bobot Basah Polong Per Sampel (g)**

Pengamatan bobot basah polong per tanaman sampel dilakukan saat tanaman mencapai masa-masa umur panen pada akhir penelitian. Dengan cara menimbang polong setiap tanaman sampel kemudian ditimbang dihitung rata-ratanya.

**Bobot Basah Polong Per Plot (g)**

Pengamatan bobot basah polong per plot dilakukan saat tanaman mencapai masa-masa umur panen pada akhir penelitian. Dengan cara menimbang semua polong tanaman pada masing-masing plot kemudian ditimbang dihitung rata-ratanya.

**Konversi Produksi/ha (kg)**

Konversi produksi/ha dilakukan pada akhir penelitian dimana hasil yang didapatkan dibandingkan dengan cara dikonversikan berapa hasil produksi per ha yang didapat.

**Laba Rugi (Rupiah)**

Untung/rugi dilakukan pada akhir penelitian dengan cara membandingkan antara pengeluaran dan pemasukan yang didapat dari hasil produksi kacang tanah. Kemudian dilakukan analisis apakah memberikan hasil yang diharapkan atau keuntungan.

## HASIL PENELITIAN

### Tinggi Tanaman (cm)

Data pengukuran tinggi tanaman (cm) akibat pemberian kompos kulit kopi dan POC *Azolla pinnata* pada umur 3 minggu setelah tanam sampai dengan umur 5 minggu setelah tanam diperlihatkan pada lampiran 4 dan 6 sedangkan hasil analisis sidik ragam diperlihatkan pada lampiran 5 dan 7.

Hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian kompos kulit kopi dan POC *Azolla pinnata* serta interaksi pemberian kompos kulit kopi dan POC *Azolla pinnata* berbeda tidak nyata terhadap tinggi tanaman kacang tanah 3 MST dan 5 MST.

Hasil rata-rata tinggi tanaman kacang tanah (cm) umur 3 MST sampai dengan umur 5 MST akibat pemberian kompos kulit kopidan POC *Azolla pinnata* dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-Rata Tinggi Tanaman Kacang Tanah(cm) (*Arachis hypogaea L.*) Akibat Pemberian Kompos Kulit Kopi Dan POC *Azolla pinnata* Pada Umur 3 Minggu Sampai 5 Minggu Setelah Tanam.

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)	
	3 MST	5 MST
B = Pemberian Kompos Kulit Kopi		
B0 = Kontrol (Tanpa Perlakuan)	14,80 aA	23,39 aA
B1 = 100 g/lubang tanam	15,01 aA	23,83 aA
B2 = 200 g/lubang tanam	15,29 aA	24,39 aA
B3 = 300 g/lubang tanam	15,43 aA	24,70 aA
S = Pemberian POC <i>Azolla pinnata</i>		
S0 = Kontrol (Tanpa Perlakuan)	15,08 aA	23,95 aA
S1= 100 ml/lubang tanam	15,09 aA	23,85 aA
S2= 200 ml/lubang tanam	15,16 aA	24,25 aA
S3= 300 ml/lubang tanam	15,21 aA	24,26 aA

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 kompos kulit kopi terhadap tinggi tanaman kacang tanah pada umur 5 MST dimana rataannya tertinggi terdapat pada perlakuan B<sub>3</sub> (300g/lubang tanam) yaitu 24,70cm dan rataannya terendah terdapat pada perlakuan B<sub>0</sub> (Kontrol/tanpa perlakuan) yaitu 23,39 cm. Pada perlakuan B<sub>0</sub> (Kontrol/tanpa perlakuan) yaitu 23,39 cm berbeda tidak nyata dengan perlakuan B<sub>1</sub> (100 g/lubang tanam) yaitu 23,83 cm, perlakuan B<sub>2</sub> (200 g/lubang tanam) yaitu 24,39 cm dan perlakuan B<sub>3</sub> (300g/lubang tanam) yaitu 24,70 cm.

Pada pemberian POC *Azolla pinnata* terhadap tinggi tanaman kacang tanah pada umur 5 MST dimana rataannya tertinggi terdapat pada perlakuan S<sub>3</sub> (300ml/lubang tanam) yaitu 24,26cm dan rataannya terendah terdapat pada perlakuan S<sub>0</sub> (Kontrol/tanpa perlakuan) yaitu 23,95 cm. Pada perlakuan S<sub>0</sub> (Kontrol/tanpa perlakuan) yaitu 23,95 cm berbeda tidak nyata dengan perlakuan S<sub>1</sub> (100ml/lubang tanam) yaitu 23,85 cm, perlakuan S<sub>2</sub> (200ml/lubang tanam) yaitu 24,25 cm dan perlakuan S<sub>3</sub> (300ml/lubang tanam) yaitu 24,26 cm.

### **Jumlah Cabang Produktif (cabang)**

Data pengukuran jumlah cabang produktif (cabang) tanaman kacang tanah akibat pemberian kompos kulit kopidan POC *Azolla pinnata* pada umur 7 minggu setelah tanam diperlihatkan pada lampiran 8 sedangkan hasil analisis sidik ragam diperlihatkan pada lampiran 9.

Hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian kompos kulit kopi dan POC *Azolla pinnata* serta interaksi pemberian kompos kulit kopi dan

POC *Azolla pinnata* berbeda tidak nyata terhadap jumlah cabang produktif tanaman kacang tanah 7 MST.

Hasil rata-rata jumlah cabang produktif (cabang) tanaman kacang tanah umur 7 MST akibat pemberian kompos kulit kopidan POC *Azolla pinnata* dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-Rata Jumlah Cabang Produktif (cabang) Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Akibat Pemberian Kompos Kulit Kopi Dan POC *Azolla pinnata* Pada Umur 7 Minggu Setelah Tanam.

Perlakuan	Jumlah Cabang Produktif (cabang)
	7 MST
<b>B = Pemberian Kompos Kulit Kopi</b>	
B0 = Kontrol (Tanpa Perlakuan)	6,52 aA
B1 = 100 g/lubang tanam	6,63 aA
B2 = 200 g/lubang tanam	6,77 aA
B3 = 300 g/lubang tanam	6,84 aA
<b>S = Pemberian POC <i>Azolla pinnata</i></b>	
S0 = Kontrol (Tanpa Perlakuan)	6,66 aA
S1= 100 ml/lubang tanam	6,67 aA
S2= 200 ml/lubang tanam	6,71 aA
S3= 300 ml/lubang tanam	6,73 aA

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 kompos kulit kopi terhadap jumlah cabang produktif tanaman kacang tanah pada umur 7 MST dimana rata-rata terbanyak terdapat pada perlakuan B<sub>3</sub> (300g/lubang tanam) yaitu 6,84 cabang dan rata-rata terendah terdapat pada perlakuan B<sub>0</sub> (Kontrol/tanpa perlakuan) yaitu 6,52 cabang. Pada perlakuan B<sub>0</sub> (Kontrol/tanpa perlakuan) yaitu 6,52 cabang berbeda tidak nyata dengan perlakuan B<sub>1</sub> (100 g/lubang tanam) yaitu 6,63 cabang, perlakuan B<sub>2</sub> (200 g/lubang tanam) yaitu 6,77 cabang dan perlakuan B<sub>3</sub> (300g/lubang tanam) yaitu 6,84 cabang.

Pada pemberian POC *Azolla pinnata* terhadap jumlah cabang produktif tanaman kacang tanah pada umur 7 MST dimana rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan S<sub>3</sub> (300ml/lubang tanam) yaitu 6,73 cabang dan rata-rata terendah terdapat pada perlakuan S<sub>0</sub> (Kontrol/tanpa perlakuan) yaitu 6,66 cabang cm. Pada perlakuan S<sub>0</sub> (Kontrol/tanpa perlakuan) yaitu 6,66 cabang berbeda tidak nyata dengan perlakuan S<sub>1</sub> (100ml/lubang tanam) yaitu 6,67 cabang, perlakuan S<sub>2</sub> (200ml/lubang tanam) yaitu 6,71 cabang dan perlakuan S<sub>3</sub> (300ml/lubang tanam) yaitu 6,73 cabang.

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

Data pengukuran jumlah polong per sampel (polong) tanaman kacang tanah akibat pemberian kompos kulit kopidan POC *Azolla pinnata* diperlihatkan pada lampiran 10 sedangkan hasil analisis sidik ragam diperlihatkan pada lampiran 11.

Hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian kompos kulit kopi dan POC *Azolla pinnata* serta interaksi pemberian kompos kulit kopi dan POC *Azolla pinnata* berbeda tidak nyata terhadap jumlah polong per sampel (polong) tanaman kacang tanah.

Hasil rata-rata jumlah polong per sampel (polong) tanaman kacang tanah akibat pemberian kompos kulit kopidan POC *Azolla pinnata* dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-Rata Jumlah Polong Per Sampel (polong) Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L.*) Akibat Pemberian Kompos Kulit Kopi Dan POC *Azolla pinnata*.

Perlakuan	Jumlah Polong Per Sampel (polong)
<b>B = Pemberian Kompos Kulit Kopi</b>	
B0 = Kontrol (Tanpa Perlakuan)	16,59 aA
B1 = 100 g/lubang tanam	17,03 aA
B2 = 200 g/lubang tanam	17,59 aA
B3 = 300 g/lubang tanam	17,87 aA
<b>S = Pemberian POC <i>Azolla pinnata</i></b>	
S0 = Kontrol (Tanpa Perlakuan)	17,15 aA
S1 = 100 ml/lubang tanam	17,18 aA
S2 = 200 ml/lubang tanam	17,32 aA
S3 = 300 ml/lubang tanam	17,42 aA

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 kompos kulit kopi terhadap jumlah polong per sampel tanaman kacang tanah dimana rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan B<sub>3</sub> (300g/lubang tanam) yaitu 17,87 polong dan rata-rata terendah terdapat pada perlakuan B<sub>0</sub> (Kontrol/tanpa perlakuan) yaitu 16,59 polong. Pada perlakuan B<sub>0</sub> (Kontrol/tanpa perlakuan) yaitu 16,59 polong berbeda tidak nyata dengan perlakuan B<sub>1</sub> (100 g/lubang tanam) yaitu 17,03 polong, perlakuan B<sub>2</sub> (200 g/lubang tanam) yaitu 17,59 polong dan perlakuan B<sub>3</sub> (300g/lubang tanam) yaitu 17,87 polong.

Pada pemberian POC *Azolla pinnata* terhadap jumlah polong per sampel tanaman kacang tanah dimana rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan S<sub>3</sub> (300ml/lubang tanam) yaitu 17,42 polong dan rata-rata terendah terdapat pada perlakuan S<sub>0</sub> (Kontrol/tanpa perlakuan) yaitu 17,15 polong. Pada perlakuan S<sub>0</sub> (Kontrol/tanpa perlakuan) yaitu 17,15 polong berbeda tidak nyata dengan perlakuan S<sub>1</sub> (100ml/lubang tanam) yaitu 17,18 polong, perlakuan S<sub>2</sub>



(200ml/lubang tanam) yaitu 17,32 polong dan perlakuan S<sub>3</sub> (300ml/lubang tanam) yaitu 17,42 polong.

### **Bobot Basah Polong Per Sampel (g)**

Data pengukuran bobot basah polong per sampel (g) tanaman kacang tanah akibat pemberian kompos kulit kopi dan POC *Azolla pinnata* diperlihatkan pada lampiran 12 sedangkan hasil analisis sidik ragam diperlihatkan pada lampiran 13.

Hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian kompos kulit kopi dan POC *Azolla pinnata* serta interaksi pemberian kompos kulit kopi dan POC *Azolla pinnata* berbeda tidak nyata terhadap bobot basah polong per sampel (g) tanaman kacang tanah.

Hasil rata-rata bobot basah polong per sampel (g) tanaman kacang tanah akibat perlakuan pemberian kompos kulit kopidan POC *Azolla pinnata* dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-Rata Bobot Basah Polong Per Sampel (g) Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L.*) Akibat Pemberian Kompos Kulit Kopi Dan POC *Azolla pinnata*.

Perlakuan	Bobot Basah Polong Per Sampel (g)
<b>B = Pemberian Kompos Kulit Kopi</b>	
B0 = Kontrol (Tanpa Perlakuan)	41,39 aA
B1 = 100 g/lubang tanam	41,92 aA
B2 = 200 g/lubang tanam	42,61 aA
B3 = 300 g/lubang tanam	42,95 aA
<b>S = Pemberian POC <i>Azolla pinnata</i></b>	
S0 = Kontrol (Tanpa Perlakuan)	42,07 aA
S1= 100 ml/lubang tanam	42,11 aA
S2= 200 ml/lubang tanam	42,28 aA
S3= 300 ml/lubang tanam	42,40 aA

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 7 dapat dilihat bahwa pemberian kompos kulit kopi terhadap bobot basah polong per sampel tanaman kacang tanah dimana rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan B<sub>3</sub> (300g/lubang tanam) yaitu 42,95 g dan rata-rata terendah terdapat pada perlakuan B<sub>0</sub> (Kontrol/tanpa perlakuan) yaitu 41,39 g. Pada perlakuan B<sub>0</sub> (Kontrol/tanpa perlakuan) yaitu 41,39 g berbeda tidak nyata dengan perlakuan B<sub>1</sub> (100 g/lubang tanam) yaitu 41,92 g, perlakuan B<sub>2</sub> (200 g/lubang tanam) yaitu 42,61 g dan perlakuan B<sub>3</sub> (300g/lubang tanam) yaitu 42,95 g.

Pada pemberian POC *Azolla pinnata* terhadap bobot basah polong per sampel tanaman kacang tanah dimana rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan S<sub>3</sub> (300ml/lubang tanam) yaitu 42,40 g dan rata-rata terendah terdapat pada perlakuan S<sub>0</sub> (Kontrol/tanpa perlakuan) yaitu 42,07 g. Pada perlakuan S<sub>0</sub> (Kontrol/tanpa perlakuan) yaitu 42,07 g berbeda tidak nyata dengan perlakuan S<sub>1</sub> (100ml/lubang tanam) yaitu 42,11 g, perlakuan S<sub>2</sub> (200ml/lubang tanam) yaitu 42,28 g dan perlakuan S<sub>3</sub> (300ml/lubang tanam) yaitu 42,40 g.

### **Bobot Basah Polong Per Plot (g)**

Data pengukuran bobot basah polong per plot (g) tanaman kacang tanah akibat pemberian kompos kulit kopi dan POC *Azolla pinnata* diperlihatkan pada lampiran 14 sedangkan hasil analisis sidik ragam diperlihatkan pada lampiran 15.

Hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian kompos kulit kopi dan POC *Azolla pinnata* serta interaksi pemberian kompos kulit kopi dan POC *Azolla pinnata* berbeda tidak nyata terhadap bobot basah polong per plot (g) tanaman kacang tanah.

Hasil rata-rata bobot basah polong per plot (g) tanaman kacang tanah akibat perlakuan pemberian kompos kulit kopi dan POC *Azolla pinnata* dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Rata-Rata Bobot Basah Polong Per Plot (g) Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Akibat Pemberian Kompos Kulit Kopi Dan POC *Azolla pinnata*.

Perlakuan	Bobot Basah Polong Per Plot (g)
<b>B = Pemberian Kompos Kulit Kopi</b>	
B0 = Kontrol (Tanpa Perlakuan)	382,51 aA
B1 = 100 g/lubang tanam	387,28 aA
B2 = 200 g/lubang tanam	393,46 aA
B3 = 300 g/lubang tanam	396,53 aA
<b>S = Pemberian POC <i>Azolla pinnata</i></b>	
S0 = Kontrol (Tanpa Perlakuan)	388,65 aA
S1= 100 ml/lubang tanam	388,97 aA
S2= 200 ml/lubang tanam	390,53 aA
S3= 300 ml/lubang tanam	391,63 aA

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 8 dapat dilihat bahwa pemberian kompos kulit kopi terhadap bobot basah polong per plot tanaman kacang tanah dimana rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan B<sub>3</sub> (300g/lubang tanam) yaitu 396,53 g dan rata-rata terendah terdapat pada perlakuan B<sub>0</sub> (Kontrol/tanpa perlakuan) yaitu 382,51 g. Pada perlakuan B<sub>0</sub> (Kontrol/tanpa perlakuan) yaitu 382,51 g berbeda tidak nyata dengan perlakuan B<sub>1</sub> (100 g/lubang tanam) yaitu 387,28 g, perlakuan B<sub>2</sub> (200 g/lubang tanam) yaitu 393,46 g dan perlakuan B<sub>3</sub> (300g/lubang tanam) yaitu 396,53 g.

Pada pemberian POC *Azolla pinnata* terhadap bobot basah polong per plot tanaman kacang tanah dimana rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan S<sub>3</sub> (300ml/lubang tanam) yaitu 391,63 g dan rata-rata terendah terdapat pada perlakuan

S<sub>0</sub> (Kontrol/tanpa perlakuan) yaitu 388,65 g. Pada perlakuan S<sub>0</sub> (Kontrol/tanpa perlakuan) yaitu 388,65 g berbeda tidak nyata dengan perlakuan S<sub>1</sub> (100ml/lubang tanam) yaitu 388,97 g, perlakuan S<sub>2</sub> (200ml/lubang tanam) yaitu 390,53 g dan perlakuan S<sub>3</sub> (300ml/lubang tanam) yaitu 391,63 g.

### Konversi Produksi/ha (kg)

Dari hasil analisa rata-rata bobot basah polong per plot maka dapat dilakukan untuk perhitungan konversi produksi/ha (kg) untuk mengetahui hasil sudah sesuai atau belum dengan deskripsi kacang tanah varietas bison. Hal ini dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9. Hasil Konversi Produksi/ha (kg) Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L.*) Akibat Pemberian Kompos Kulit Kopi Dan POC *Azolla pinnata*.

Perlakuan	Konversi Produksi/ha (kg)
<b>Pemberian Kompos Kulit Kopi</b>	
B0 = Kontrol (Tanpa Perlakuan)	1530.04aA
B1 = 100 g/lubang tanam	1549.11aA
B2 = 200 g/lubang tanam	1573.85aA
B3 = 300 g/lubang tanam	1586.14aA
<b>POC Nenas</b>	
S0 = Kontrol (Tanpa Perlakuan)	1554.61aA
S1 = 100 ml/lubang tanam	1555.89aA
S2 = 200 ml/lubang tanam	1562.12aA
S3 = 300 ml/lubang tanam	1566.52aA

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).

Dari hasil konversi produksi/ha tanaman kacang tanah dapat dilihat bahwa produksi terbanyak pada perlakuan pemberian kompos kulit kopi terdapat pada perlakuan B3 (300 g/lubang tanam) dengan hasil produksi 1586.14 kg polong

basah perhektar dan produksi terendah terdapat pada perlakuan B0 (Kontrol) dengan hasil 1530.04 kg/ha. Sedangkan pada pemberian POC *Azolla pinnata* produksi terbanyak terdapat pada perlakuan S3 (300 ml/lubang tanam) dengan hasil 1566.52 kg/ha dan yang terendah terdapat pada perlakuan S0 (Kontrol) dengan hasil produksi 1554.61 kg/ha.

### Analisa Laba Rugi

Dari hasil uji statistik konversi produksi/ha maka dapat dilakukan analisa laba rugi dengan cara semua total pemasukan dikurangkan dengan setiap biaya yang dikeluarkan mulai dari penanaman hingga panen. Analisa laba rugi dapat dilihat pada tabel 10.

Tabel 10. Hasil Analisa Laba Rugi

No	Uraian	Vol	Satuan	Biaya @ Rp.	Total
<b>1.PEMASUKAN</b>					
A	Produksi kacang tanah	10	Kg	9000	90000
<b>Jumlah Pemasukkan</b>					<b>90000</b>
<b>2. BIAYA TETAP</b>					
B.	Lahan :				
	1 - Sewa	72	M	6944	499968
	2 - Biaya Penyusutan Inv 1				
<b>Jumlah Biaya Tetap</b>					<b>499968</b>
<b>3. BIAYA TIDAK TETAP</b>					
C	Bahan :				
	1 Bibit kacang tanah	1	Kg	30000	30000
	2 Em4 1 Liter	1	Ltr	18000	18000
	4 Gula Merah	1	Kg	17000	17000
	5 Dedak	10	Kg	2500	25000
	6 Bawang Putih	6	Siung	500	3000
	7 Plank Penelitian	32	Buah	1000	32000
	8 Plastik Asoy	2	Bungkus	7000	14000
	9 Stik Es Cream	8	Bungkus	2500	20000

10 Spanduk Penelitian	1	Buah	50000	50000
<b>Jumlah Biaya Tidak Tetap</b>			<b>140017</b>	<b>209000</b>
<b>D Kegiatan/Tenaga Kerja/Upah :</b>				
1 Pengolahan Lahan	72	M	1500	108000
2 Pembentukan Plot	32	Plot	6500	208000
4 Pemupukan	32	Plot	1000	32000
5 Penanaman	288	Bibit	97.66	28126
6 Penyiraman	90	Hari	5000	450000
7 Pembersihan Gulma	5	Hari	25000	125000
8 Pemupukan POC	1	Hari	30000	30000
9 Pemanenan	288	Tanaman	117	33750
<b>Jumlah</b>				<b>1014876</b>
<b>Jumlah Pemasukkan</b>				<b>90000</b>
<b>Jumlah Biaya Tetap</b>				<b>499968</b>
<b>Jumlah Biaya Tidak Tetap</b>				<b>209000</b>
<b>Total Upah Kerja</b>				1014876
<b>LABA RUGI</b>				<b>-1633844</b>

Dari hasil analisa raba rugi total semua pemasukan yang diperoleh ialah Rp. 90.000 sedang kan biaya pengeluaran yang dikeluarkan ialah Rp.1.014.876 maka total biaya laba rugi ialah Rp. 1.633.844. Pemasukan yang tidak sesuai dengan pengeluaran terjadi karena hasil produksi kacang tanah yang sedikit sehingga tidak dapat menutupi biaya yang dikeluarkan.

## PEMBAHASAN

### **Pengaruh Pemberian Kompos Kulit Kopi Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)**

Hasil penelitian setelah dianalisis secara statistik menunjukkan bahwa pemberian kompos kulit kopi menunjukkan pengaruh berbeda tidak nyata terhadap parameter pengamatan tinggi tanaman (cm), jumlah cabang produktif (cabang), jumlah polong per sampel (polong), bobot basah polong per sampel (g), bobot basah polong per plot (g), konversi produksi/ha dan analisa laba rugi. Hal ini terjadi karena terjadi perubahan iklim yang menyebabkan tanaman sulit untuk berkembang sehingga pertumbuhan vegetatif menjadi terganggu dan menyebabkan hasil produksi juga ikut terganggu. Hal ini didukung oleh penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Sinclair (2008) yang menyatakan bahwa jumlah air yang terlalu banyak akan menghambat proses fotosintesis pada daun dan yang akan menyebabkan pertumbuhan polong menjadi tidak optimal.

Faktor iklim yang sangat mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah ialah suhu, cahaya dan curah hujan. Curah hujan yang tinggi mengakibatkan matahari tertutupi oleh awan dan suhu menjadi rendah hal ini menyebabkan pertumbuhan tinggi tanaman dan jumlah cabang produktif sulit untuk berkembang dengan sempurna karena laju fotosintesis dan respirasi menjadi terganggu. Intensitas cahaya yang rendah akan mempengaruhi tinggi tanaman, jumlah cabang, jumlah ginofor, jumlah polong dan berat polong (Andrianto dan Indarto, 2011).

Curah hujan memegang peranan dalam pertumbuhan dan produksi tanaman pangan. Hal ini disebabkan air sebagai pengangkut unsur hara dari tanah



ke akar dan dilanjutkan ke bagian lainnya. Fotosintesis akan menurun jika 30% kandungan air dalam daun hilang, kemudian proses fotosintesis akan berhenti jika kehilangan air mencapai 60%. Jika intensitas curah hujan tinggi akar akan sulit mengangkut hara ke tanaman karena akar sudah tidak mampu lagi menyerap seluruh air beserta hara dalam tanah (Baharsyah et al, 2015).

Hasil produksi jumlah polong, bobot basah polong per sampel, bobot basah per plot dan konversi produksi/ha yang tidak nyata terjadi karena iklim yang tidak menentu. Saat dilakukannya penelitian terjadi curah hujan yang tinggi mengakibatkan lahan sering tergenang dan menyebabkan polong sulit untuk berkembang menghasilkan biji dengan sempurna. Hal ini didukung oleh penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Boote et al (2012) yang menyatakan jika tanaman kacang tanah ditanam dalam kondisi curah hujan yang tinggi, dengan kondisi air yang berlebih maka akan mempengaruhi pada proses inisiasi polong. Ketika curah hujan tinggi maka cahaya matahari berkurang sehingga proses fotosintesis berlangsung tidak sempurna dan pembentukan karbohidrat atau makanan menjadi berkurang dan akan menghambat inisiasi polong, oleh karena itu biji yang dihasilkan akan keriput dan kecil atau polong tanpa biji.

Dari hasil data konversi produksi/ha maka dapat dilihat bahwa hasil yang tidak nyata menyebabkan analisa laba rugi mengalami kerugian. Hal ini terjadi karena biaya pengeluaran tidak dapat ditutupi oleh biaya yang diterima.

### **Pengaruh Pemberian POC *Azolla pinnata* Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)**

Hasil penelitian setelah dianalisis secara statistik menunjukkan bahwa pemberian kompos kulit kopi menunjukkan pengaruh berbeda tidak nyata

terhadap parameter pengamatan tinggi tanaman (cm), jumlah cabang produktif (cabang), jumlah polong per sampel (polong), bobot basah polong per sampel (g), bobot basah polong per plot (g), konversi produksi/ ha. Hal ini terjadi karena terjadinya perubahan iklim khususnya curah hujan yang tinggi sehingga pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah menjadi terhambat. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Latiri et al (2010) yang menyatakan bahwa jumlah curah hujan yang tidak stabil akan mempengaruhi produksi tanaman.

Pengaruh tidak nyata pada setiap parameter yang diamati baik tinggi tanaman, jumlah cabang produktif, jumlah polong, bobot basah polong per sampel, bobot basah polong per plot dan konversi produksi/ha terjadi karena pada saat penelitian terjadi curah hujan yang tinggi. Curah hujan yang tinggi menyebabkan tanaman sulit melakukan fotosintesis, sehingga pertumbuhan tanaman menjadi tidak optimal. Selain itu curah hujan yang tinggi menyebabkan terjadinya pencucian unsur hara yang disiramkan pada tanaman. Penyiraman pupuk organik cair saat musim hujan mengakibatkan pupuk akan habis tercuci oleh air hujan (Prihandini, 2017).

Syarief (2016) menyatakan nitrogen merupakan hara yang terdapat dalam tanah dan berbentuk organik maupun anorganik. Tanaman menyerap unsur N dalam bentuk  $\text{NO}_3$ . Selanjutnya nitrogen organik didalam tanah mengalami mineralisasi sedangkan mineral mengalami imobilisasi. Sebagian nitrogen terangkut dan sebagian kembali pada tanaman, hilang ke atmosfer dan kembali lagi, dapat hilang melalui pencucian unsur hara dan dapat ditambahkan dengan pemupukan. Namun penambahan pupuk organik tidak dapat diserap seluruhnya

oleh tanaman karena curah hujan yang tinggi menyebabkan tanah menjadi lembab sehingga akar sudah tidak mampu lagi menyerap hara yang diberikan.

Dari data jumlah polong, bobot basah polong per sampel, bobot basah polong per plot dan konversi produksi/ha yang saling terkait maka diperoleh hasil analisa laba rugi. Dari hasil yang diperoleh total pemasukan tanaman kacang tanah belum mampu untuk menutupi total setiap biaya yang dikeluarkan. Sehingga hasil analisa yang diperoleh menjadi merugi.

#### **Interaksi Pemberian Kompos Kulit Kopi Dan POC *Azolla pinnata* Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)**

Hasil penelitian yang dianalisa secara statistik menunjukkan interaksi antara pemberian kompos kulit kopidan POC *Azolla pinnata* berpengaruh tidak nyata terhadap parameter pengamatan tinggi tanaman (cm), jumlah cabang produktif (cabang), jumlah polong per sampel (polong), bobot basah polong per sampel (g) dan bobot basah polong per plot (g). Hal ini juga dipengaruhi oleh adanya perbedaan jenis bahan dan dosis yang digunakan serta waktu pengaplikasian. 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.

Salah satu faktor pembatas yang menyebabkan tidak terjadinya interaksi pemberian kompos kulit kopi dan POC *Azolla pinnata* ialah telah terjadinya perubahan unsur hara dalam tanah yang berubah dari unsur hara menjadi racun. Unsur Al adalah unsur hara non-essensial meskipun jumlahnya banyak namun

tidak terlalu diperlukan bagi pertumbuhan tanaman. Keberadaan Al dalam justru dapat bersifat racun bagi tanaman. Hal ini terjadi karena Al mengikat fosfat sehingga fosfat tidak tersedia bagi tanaman. Terjadinya pengikatan fosfat menyebabkan fosfat yang tersedia dalam tanah sulit untuk diserap oleh tanaman. Fosfat sangat diperlukan tanaman pada saat pembentukan jumlah cabang dan proses pembungaan. Bunga yang sedikit menyebabkan jumlah polong menurun dan produksi menjadi tidak optimal (Hardjowigeno, 2013).

Dari hasil analisa laba rugi penurunan hasil yang diperoleh akibat faktor internal maupun eksternal menyebabkan terjadinya kerugian. Hasil produksi yang tidak memadai mengakibatkan setiap biaya pemasukan tidak dapat ditutupi oleh biaya yang dikeluarkan. Hal ini mengakibatkan terjadinya kerugian pada saat budidaya tanaman kacang tanah.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Perlakuan pemberian kompos kulit kopi menunjukkan pengaruh berbeda tidak nyata terhadap pengamatan tinggi tanaman (cm), jumlah cabang produktif (cabang), jumlah polong per sampel (polong), bobot basah polong per sampel (g), bobot basah polong per plot (g) dan konversi produksi/ha. Sedangkan untuk hasil analisa laba rugi diperoleh hasil yang merugi.

Pemberian POC *Azolla pinnata* menunjukkan pengaruh berbeda tidak nyata terhadap pengamatan tinggi tanaman (cm), jumlah cabang produktif (cabang), jumlah polong per sampel (polong), bobot basah polong per sampel (g), bobot basah polong per plot (g) dan konversi produksi/ha. Sedangkan untuk hasil analisa laba rugi diperoleh hasil yang merugi.

Interaksi pemberian kompos kulit kopi dan pemberian POC *Azolla pinnata* menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap semua parameter pangamatan tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.).

### Saran

Untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah sebaiknya dilakukan penelitian lanjutan dengan penambahan dosis perlakuan karena dari penelitian ini dapat dilihat bahwa hasil yang diperoleh bersifat linier.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, H. A. S. R. I., Iqbal, M. U. H. A. M. M. A. D., & Amrul, H. M. (2012). First breeding records of Black-winged stilt *Himantopus himantopus himantopus* in Indonesia. 456-489, 18.
- Agtrinanda, 2012, Respon Tanaman Kacang Kedelai Terhadap Berbagai Jenis Dosis Pupuk NPK Organik, Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Pekanbaru.
- Ahira, A. 2009. Manfaat pupuk organik. <http://id.wikipedia.org/wiki/artikel>. Diakses pada Tanggal 20 Juni 2019.
- Arditia. 2016. Pengaruh Pemberian Pupuk Hijau Cair *Azolla pinnata* Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Rumpuk Signal (*Brachiaria Decumbens*). Jurnal. Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin Makassar. Makassar.
- Arwinni, N., A. 2016. Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Dan Pendapatan Usaha Tani Kacang Tanah Di Kecamatan Camba Kabupaten Maros. Skripsi. Program Studi Ekonomi Pembangunan Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Makassar. Makassar.
- Ayub, Parnata. 2010. Meningkatkan Hasil Panen Dengan Pupuk Organik. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Berlian, Z. Syarifah, Sari, D.S. 2015. Pengaruh Pemberian Limbah Kulit Kopi (*Coffea Robusta L.*) Terhadap Pertumbuhan Cabai Keriting (*Capsicum Annum L.*). Jurnal Biota Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan, Uin Raden Fatah Palembang. Palembang. Dikutip dari [jurnal.radenfatah.ac.id](http://jurnal.radenfatah.ac.id) Pada tanggal 20 Desember 2016.
- Badan Pusat Statistik (BPS) diakses dari <http://www.bps.go.id/>, diakses pada tanggal 7 Januari 2019.
- Badan Pusat Statistik (BPS). "Sumatera Utara Dalam Angka 2017". Dikutip dari <http://www.bps.go.id/>, diakses pada tanggal 7 Januari 2019.
- Baharsyah, J. S., Didi S., dan Isral L. 2015. Hubungan Iklim Dengan Pertumbuhan Kacang Tanah. Pusat penelitian dan Pengembangan Pangan. Bogor. Hal 87-101.
- Boote, K. J. r. Stansell, A. M. Schubert, and J. F. Stone. 2012. Irrigation, Water, and water Realtions. P 164-205. Peanut Sciens and Technology, Amerika Peanut research and Education Soc, Inc. Texas.
- Daniarti, H. 2017. Pengaruh Dosis Dan Waktu Aplikasi *Azolla pinnata pinnata* Terhadap Pertumbuhan Dan Produktivitas Tanaman Kacang Tanah

(*Arachis hypogaea* (L.) Merr.). Jurnal. Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Nusantara PGRI Kediri.

- Dewi, R., K. 2014. Pemberian Konsorsium Mikroba dalam Biofertilizer Terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). Jurnal. Perpustakaan Universitas Airlangga. Surabaya.
- Ginting, T. Y. (2017). Daya Predasi dan Respon Fungsional *Curinus coeruleus* Mulsant (Coleoptera; Coccinellidae) Terhadap Kutu Putih *Paracoccus marginatus* Williams and Granara De Willink (Hemiptera: Pseudococcidae) di Rumah Kaca.
- Ginting, R. B., & Ritonga, M. Z. (2018). Studi Manajemen Produksi Usaha Peternakan Kambing Di Desa Deli Tua Kecamatan Namorambe Kabupaten Deli Serdang Sumatera Utara. *Agroveteriner*, 6, 93-104.
- Hadisuwono, S. 2012. Membuat Pupuk Organik Dari Limbah. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Harahap, A. S. (2018). Uji kualitas dan kuantitas DNA beberapa populasi pohon kapur Sumatera. *JASA PADI*, 2(02), 1-6.
- Hardjowigeni, S. 2013. Ilmu Tanah. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Haryani, D., S. 2015. Pengaruh Pemberian Limbah Kulit Kopi Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Dalam Upaya Pembuatan Brosur Bagi Masyarakat. *Jurnal. Pendidikan Biologi. FPMIPA IKIP Mataram. Mataram.*
- Hidayati, Setyorini D., 2011, Pengaruh Pupuk Organik Terhadap Sifat Tanah Dan Produksi Tanaman Padi Sawah Organik, Prosiding Seminar Nasional dan Dialog Sumberdaya Lahan Pertanian, Bogor.
- Huda, M., K. 2013. Pembuatan Pupuk Organik Cair Dari Urin Sapi Dengan Aditif Tetes (Molasse) Metode Fermentasi. Skripsi. Universitas Negeri Semarang. Semarang.
- Indriyani, Y., H. 2011. Membuat Kompos Secara Kilat. Penebar Swadaya. Yogyakarta.
- Kani, A., F. 2017. Respon Pemberian Kompos Kulit Kopi Dan Urine Kuda Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Brokoli (*Brassica oleracea* Var *Italica*). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Panca Budi. Medan.
- Kusbandrio. 2012. Teknologi Budidaya Tanaman Kacang Tanah. Bandung: CV. Amalia Book.
- Kusriningrum, 2008, Perancangan Percobaan, Universitas Airlangga Press, Surabaya.



Latiri, K. J. P. Lhome, M. Annabi M, T.L Setter. 2010. Wheat Production in Tunisia. *European Journal of Agronomy* Vol. 17:277-281.

Lubis, N. (2018). Pengabdian Masyarakat Pemanfaatan Daun Sukun (*Artocarpus altilis*) sebagai Minuman Kesehatan di Kelurahan Tanjung Selamat-Kotamadya Medan. *JASA PADI*, 3(1), 18-21.

Novizan, 2010. *Petunjuk Pemupukan Yang Efektif*, Agromedia Pustaka, Jakarta.

Parman, A., S., 2009, *Pupuk Organik Cair Dan Mikroorganisme Lokal*, PT. Agromedia Pustaka, Jakarta.

Prihandini, P. W. 2017. *Petunjuk Teknis Pembuatan Kompos Berbahan Kotoran Sapi*. Pusat Pengembangan dan Penelitian Peternakan. Departemen Pertanian. Jakarta.

Ritonga, H. M., Setiawan, N., El Fikri, M., Pramono, C., Ritonga, M., Hakim, T., ... & Nasution, M. D. T. P. (2018). Rural Tourism Marketing Strategy And Swot Analysis: A Case Study Of Bandar PasirMandoge Sub-District In North Sumatera. *International Journal of Civil Engineering and Technology*, 9(9).

- Rukmana, R. 2010. *Budidaya Kacang-Kacangan*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Sajar, S. (2018). Karakteristik Kultur *Corynespora cassiicola* (Berk. & Curt) Wei dari Berbagai Tanaman Inang yang Ditumbuhkan di Media PDA. *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 21(3), 210-217.
- Sanusi, A., Rusiadi, M., Fatmawati, I., Novalina, A., Samrin, A. P. U. S., Sebayang, S., ... & Taufik, A. (2018). Gravity Model Approach using Vector Autoregression in Indonesian Plywood Exports. *Int. J. Civ. Eng. Technol*, 9(10), 409-421.
- Setiawan, A. (2018). PENGARUH PROMOSI JABATAN DAN LINGKUNGAN KERJA TERHADAP SEMANGAT KERJA PEGAWAI DI LINGKUNGAN UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI MEDAN. *Jurnal Akuntansi Bisnis dan Publik*, 8(2), 191-203.
- 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.
- Siregar, M. (2018). Respon Pemberian Nutrisi Abmix pada Sistem Tanam Hidroponik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica Juncea*). *Jasa Padi*, 2(02), 18-24.
- 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.
- 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).
- Sumarno. 2017. *Status Kacang Tanah Di Indonesia*. Pusat Penelitian Dan Pengembangan Tanaman Pangan. Balitkabi Pertanian. Bogor.
- Sutedjo, M. M., 2010, *Pupuk Dan Cara Pemupukan*. PT. Rineka Cipta, Jakarta.
- Suryati, Sampurno dan Anom. 2015. Uji Beberapa Konsentrasi Pupuk Cair *Azolla pinnata* (*Azolla pinnata* Pinnata) Pada Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) Di Pembibitan Utama. *Jurnal. Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Riau. Riau*.

- 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.
- Syarief, S. 2016. Ilmu Tanah Pertanian. Penerbit Pustaka Buana. Bandung.
- 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.
- Widarti, K.A. 2015. Nutrisi Tanaman Sebagai Penentu Kualitas Hasil dan Resistensi Alami Tanaman. Prestasi Pustaka. Jakarta.
- Zulchi, T., Puad, H. 2017. Keragaman Morfologi dan Kandungan Protein Kacang Tanah (*Arachishypogaea L.*). Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian.