



**EFEKTIVITAS PEMBERIAN KOMPOS PINANG DAN URINE  
KAMBING TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI  
BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L)**

**SKRIPSI**

**OLEH :**

**NAMA : RIKA DINDA AYU PUTRI  
NPM : 1613010097  
PRODI : AGROTEKNOLOGI**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI  
MEDAN  
2020**

**EFEKTIVITAS PEMBERIAN KOMPOS PINANG DAN URINE  
KAMBING TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI  
BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.)**

**SKRIPSI**

**OLEH :**

**RIKA DINDA AYU PUTRI**  
**1613010097**

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

Disetujui Oleh

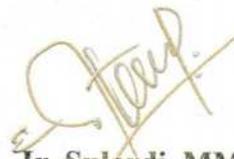
Komisi Pembimbing :



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



**Hamdani ST, MT**  
**Dekan Fakultas Sains dan Teknologi**



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



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

## SURAT PERYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rika Dinda Ayu Putri

NPM : 1613010097

Program Studi : Agroteknologi

Judul Skripsi : Efektivitas Pemberian Pupuk Kompos Pinang dan Urine  
Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah  
*Allium ascalonicum* L.

Dengan ini menyatakan bahwa :

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

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



Rika Dinda Ayu Putri



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

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

Universitas : Universitas Pembangunan Panca Budi  
 Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI  
 Dosen Pembimbing I : Ir. Refrizaida M.MA  
 Dosen Pembimbing II : Ir. Sulardi M.M  
 Nama Mahasiswa : RIKA DINDA AYU PUTRI  
 Jurusan/Program Studi : Agroteknologi  
 Nomor Pokok Mahasiswa : 1613010097  
 Bidang Pendidikan :  
 Judul Tugas Akhir/Skripsi : Efektivitas Pemberian Kompos Pinang dan Urine Kambing Terhadap  
 Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium vesetonicum*)

TANGGAL	PEMBAHASAN MATERI	PARAF	KETERANGAN
September '19	Bimbingan Judul	PP	
September '19	Pengajuan Judul	PP	
Oktober '19	Acc Judul	PP	
Oktober '19	Bimbingan Proposal 2x	PP	
November '19	Acc Proposal	PP	
Desember '19	Seminar Proposal	PP	
Februari '20	Supervisi Lapangan Dosen Pembimbing	PP	
Maret '20	Bimbingan Skripsi 2x	PP	
Maret '20	Acc Skripsi	PP	

Medan, 08 Juni 2020  
 Diketahui/Dsetujui oleh :  
 Dekan





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 : Ir. Refrizaida M.MA  
 Dosen Pembimbing II : Ir. Sulardi M.M  
 Nama Mahasiswa : RIKA DINDA AYU PUTRI  
 Jurusan/Program Studi : Agroteknologi  
 Nomor Pokok Mahasiswa : 1613010097  
 Bidang Pendidikan :  
 Judul Tugas Akhir/Skripsi : Efektivitas Pemberian Kompos Pinang dan Urine Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascaloricum* L)

ANGGAL	PEMBAHASAN MATERI	PARAF	KETERANGAN
September '19	Bimbingan Judul	RF	
September '19	Pengajuan Judul	RF	
Oktober '19	Acc Judul	RF	
Oktober '19	Bimbingan Proposal 2x	RF	
November '19	Acc Proposal	RF	
Desember '19	Seminar Proposal	RF	
Februari '20	Supervisi Lapangan Dosen Pembimbing	RF	
Maret '20	Bimbingan Skripsi 2x	RF	
Maret '20	Acc Skripsi	RF	

Medan, 08 Juni 2020

Diketahui/Disetujui oleh :  
 Dekan,



Hamdani, ST., MT



# UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI

## FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI

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

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

### PERMOHONAN JUDUL TESIS / SKRIPSI / TUGAS AKHIR\*

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Lengkap : Rika Dinda Ayu Putri  
 Tempat/Tgl. Lahir : Binjai / 09 April 1998  
 Nomor Pokok Mahasiswa : 1613010097  
 Program Studi : Agroteknologi  
 Konsentrasi : Agronomi  
 Jumlah Kredit yang telah dicapai : 127 SKS, IPK 3.55  
 Nomor Hp : 082364746225  
 Dengan ini mengajukan judul sesuai bidang ilmu sebagai berikut :

#### Judul

1. Efektivitas Pemberian Kompos Pinang dan Urine Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)

Isi : Diisi Oleh Dosen Jika Ada Perubahan Judul

Yang Tidak Perlu

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

Medan, 08 November 2019

Pemohon,

(Rika Dinda Ayu Putri)

Tanggal : .....  
 Disahkan oleh :  
 Dekan  
 (Ir. Shindi Indra, S.T., M.Sc.)

Tanggal : .....  
 Disetujui oleh :  
 Dosen Pembimbing I :  
 (Ir. Refnizuida, M.MA)

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

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

No. Dokumen: FM-UPBM-18-02

Revisi: 0

Tgl. Eff: 22 Oktober 2018

Sumber dokumen: <http://mahasiswa.pancabudi.ac.id>

Dicetak pada: Jumat, 08 November 2019 09:21:18



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI  
FAKULTAS PERTANIAN

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

BERITA ACARA SUPERVISI

Telah dilaksanakan supervisi/kunjungan praktek mahasiswa

Nama : Rika Dinda Ayu Putri

N.P.M/Stambuk : 1613010097 / 2016

Program Studi : Agroteknologi

Judul Skripsi : Efektivitas Pemberian Kompos Pinang dan Urine  
Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Produksi  
Bawang Merah (Allium ascalonicum L.)

Lokasi Praktek : Jl. T. Amir Hamzah, Bang. Ikhlas, Lk. II  
Kel. Jati Marimur, Kec. Binjai utara  
Kota Binjai

Komentar : 1. Penelitian dilanjutkan  
2. Tingkatkan penguasaan dalam dunia  
3. Data dapat diolah.

Dosen Pembimbing

  
Sulardi M.M

Medan, 07 Januari 2020  
Mahasiswa Ybs,



RIKA DINDA AYU P.



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI  
FAKULTAS PERTANIAN

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

BERITA ACARA SUPERVISI

Telah dilaksanakan supervisi/kunjungan praktek mahasiswa

Nama : RIK A DINDA AYU PUTRI

N.P.M/Stambuk : 1613 010097

Program Studi : Agroteknologi

Judul Skripsi : Efektivitas Pemberian Kompos Pinang dan Urine Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ~~asa~~ ascalonicum* L.)

Lokasi Praktek : Jl. T. Amir Hamzah - Gang. Ikhlas, Lt. II, Kel. Sate Makmur, Kec. Binjai Utara, Binjai

Komentar :  
- Pertumbuhan Tanaman kurang sempurna  
- semprot dengan Inaktoida 2 x sesuai sampai panen  
- kruska pengamatan

Dosen Pembimbing

c. Refnizuida M.MA

Medan, 05 Feb 2020  
Mahasiswa Ybs,

RIKA DINDA AYU





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

JL. Jend. Gatot Subroto KM 4,5 PO. BOX 1099 Telp. 061-30106057 Fax. (061) 4514808  
MEDAN - INDONESIA  
Website : www.pancabudi.ac.id - Email : admin@pancabudi.ac.id

### LEMBAR BUKTI BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Rika Dinda Ayu Putri  
NIM : 1613010097  
Jurusan : Agroteknologi  
Pendidikan : Strata Satu  
Pembimbing : Ir Sulardi, MM  
Judul : Efektivitas Pemberian Kompos Pinang dan Urine Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)

Tanggal	Pembahasan Materi	Paraf	Keterangan
0	Agar skripsi yang telah di perbaiki di upload kembali ke portal akademik untuk dikoreksi		
0	ACC, untuk sidang. Lanjut ke pembimbing I		
0	Skripsi sudah di koreksi dan acc, selanjutnya berdiskusi kepada pembimbing I		
2020	ACC Cetak		

Medan, 13 Agustus 2020  
Dosen Pembimbing,



Ir Sulardi, MM



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

Jl. Jend. Gatot Subroto KM 4,5 PO. BOX 1099 Telp. 061-30106057 Fax. (061) 4514808  
MEDAN - INDONESIA  
Website : [www.pancabudi.ac.id](http://www.pancabudi.ac.id) - Email : [admin@pancabudi.ac.id](mailto:admin@pancabudi.ac.id)

### **LEMBAR BUKTI BIMBINGAN SKRIPSI**

Mahasiswa : Rika Dinda Ayu Putri  
NIM : 1613010097  
Studi : Agroteknologi  
Pendidikan : Strata Satu  
Pembimbing : Ir Refnizuida, M.MA  
Judul : Efektivitas Pemberian Kompos Pinang dan Urine Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)

Tanggal	Pembahasan Materi	Paraf	Keterangan
Juni 2020	ACC utk sidang meja hijau		
Agustus 2020	ACC Jilid		

Medan, 13 Agustus 2020  
Dosen Pembimbing,

Ir Refnizuida, M.MA



**YAYASAN PROF. DR. H. KADIRUN YAHYA**  
**PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI**  
Jl. Jend. Gatot Subroto KM. 4,5 Medan Sunggal, Kota Medan Kode Pos 20122

**SURAT BEBAS PUSTAKA**  
**NOMOR: 427/PERP/BP/2020**

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

: Rika Dinda Ayu Putri  
: 1613010097  
/Semester : Akhir  
as : SAINS & TEKNOLOGI  
n/Prodi : Agroteknologi

sannya terhitung sejak tanggal 03 April 2020, dinyatakan tidak memiliki tanggungan dan atau pinjaman buku sekaligus  
gi terdaftar sebagai anggota Perpustakaan Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.

Medan, 03 April 2020  
Diketahui oleh,  
Kepala Perpustakaan,

Muhammad Muttakin, S. Kom., M.Kom.



**KARTU BEBAS PRAKTIKUM**  
**Nomor. 004/KBP/LKPP/2020**

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

Nama : Rika Dinda Ayu Putri  
M. : 1613010097  
Kelas/Semester : Akhir  
Jurusan/Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI  
Jurusan/Prodi : Agroteknologi

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

Medan, 02 Juni 2020  
Ka. Laboratorium



**SURAT PERNYATAAN**

Yang Bertanda Tangan Dibawah Ini :

Nama : RIKA DINDA AYU PUTRI  
N. P. M : 1613010097  
Tempat/Tgl. lahir : Binjai / 09 April 1998  
Alamat : Jl. T. Amir Hamzah Gg. Sali Pasar 1 Kelurahan Jati Makmur  
No. HP : 085664013101  
Nama Orang tua : PARTONO/NUR ASIAH  
Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI  
Program Studi : Agroteknologi  
Judul : Efektivitas Pemberian Kompos Pinang dan Urine Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L)

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

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

Medan, 02 Juli 2020

METERAI  
TEMPEL

R1631FAAHE40258045  
6000  
ENAM RIBU RUPIAH

RIKA DINDA AYU PUTRI  
1613010097

## ABSTRAK

Untuk mendapatkan bawang merah organik dan hasil yang baik dapat melakukannya dengan menggunakan media tanam dari kompos pinang dan pupuk organik dari urine kambing. Penelitian ini bertujuan mengetahui efektivitas penggunaan pupuk kompos kulit pinang dan urine kambing terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L). Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari 2 faktor dengan 16 kombinasi perlakuan dan 2 ulangan. Faktor - faktor yang diteliti merupakan faktor perlakuan Kompos Pinang (P) terdiri dari 4 taraf, P<sub>0</sub> = kontrol, P<sub>1</sub> = 1 kg/plot, P<sub>2</sub> = 2 kg/plot, P<sub>3</sub> = 3 kg/plot. Faktor pemberian urine kambing (K) terdiri dari 4 taraf yaitu K<sub>0</sub> = Kontrol, K<sub>1</sub> : 300ml/plot, K<sub>2</sub> : 600 ml/plot dan K<sub>3</sub> : 900 ml/plot. Parameter tinggi tanaman 2, 4, 6 MST, jumlah daun per sampel, tinggi tanaman per sampel, jumlah produksi per plot, berat basah umbi per sampel, dan berat kering umbi per sampel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Efektivitas pemberian kompos pinang terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L) berpengaruh tidak nyata terhadap seluruh parameter. Pemberian Urine kambing terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L) berpengaruh tidak nyata terhadap seluruh parameter. Interaksi antara Efektivitas Pemberian Kompos Pinang dan Urine Kambing terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L) berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun 2,4 dan 6 MST, berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah umbi, berat basah dan berat kering.

***Kata kunci*** : Kompos pinang, Urine kambing, Bawang merah

## ABSTRACT

To get organic shallots and good results, you can do it using planting media from areca compost and organic fertilizer from goat urine. This study aims to determine the effectiveness of the use of areca compost and goat urine on growth and production of shallots (*Allium ascalonicum* L). This research method uses factorial randomized block design (RBD) consisting of 2 factors with 16 treatment combinations and 2 replications. The factors studied were areca compost treatment (P) consisting of 4 levels, P0 = control, P1 = 1 kg / plot, P2 = 2 kg / plot, P3 = 3 kg / plot. Factors giving goat urine (K) consists of 4 levels, namely K0 = Control, K1: 300ml / plot, K2: 600 ml / plot and K3: 900 ml / plot. Parameters of plant height 2, 4, 6 MST, number of leaves per sample, plant height per sample, number of production per plot, wet weight of tubers per sample, and dry weight of tubers per sample. The results showed that the effectiveness of areca compost on the growth and production of shallots (*Allium ascalonicum* L) had no significant effect on all parameters. The administration of goat urine to the growth and production of shallots (*Allium ascalonicum* L) does not significantly affect all parameters. Interaction between the Effectiveness of Areca Compost and Goat Urine on Growth and Production of Shallot (*Allium ascalonicum* L) had no significant effect on plant height and number of leaves of 2.4 and 6 MST, significantly affected the number of tubers, wet weight and dry weight.

*Keywords: Areca compost, Urine goat, Shallot*

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>iii</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>vi</b>
<b>DATAR TABEL .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>viii</b>
<b>PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
Latar Belakang.....	1
Tujuan Penelitian.....	4
Hipotesis Penelitian.....	4
Kegunaan Penelitian.....	4
<b>TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
Botani Tanaman Bawang Merah.....	6
Morfologi Tanaman Bawang Merah .....	6
Syarat Tumbuh Tanaman Bawang Merah.....	7
Pupuk Organik .....	8
Urine Kambing.....	8
Kompos Pinang .....	9
Pestisida Nabati.....	10
<b>BAHAN DAN METODA.....</b>	<b>11</b>
Tempat dan Waktu Penelitian .....	11
Bahan dan Alat.....	11
Metoda Penelitian.....	11
<b>PELAKSANAAN PENELITIAN .....</b>	<b>14</b>
Persiapan Lahan .....	14
Pembuatan Bedengan.....	14
Aplikasi Kompos Pinang .....	14
Penanaman .....	14
Aplikasi Urine Kambing .....	15
Pembuatan Jamur Trichoderma.....	15
Pemeliharaan Tanaman .....	17
Penyiraman.....	17

Penyiangan .....	17
Pengendalian Hama dan Penyakit.....	17
Pengamatan Parameter.....	18
Tinggi Tanaman (cm).....	18
Jumlah Daun (helai) .....	18
Jumlah Umbi Per Plot .....	18
Berat Kering Umbi Per Sampel.....	18
<b>HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>19</b>
Tinggi Tanaman (cm).....	19
Jumlah Daun (helai) .....	21
Jumlah Umbi Per Plot (Buah) .....	23
Berat Basah Umbi Per Sample (gram) .....	25
Berat Kering Umbi Per Plot (gram) .....	27
<b>PEMBAHASAN .....</b>	<b>29</b>
Efektivitas Pemberian Kompos Pinang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah ( <i>Allium ascalonicum</i> L) .....	29
Efektivitas Pemberian Urine Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah ( <i>Allium ascalonicum</i> L) .....	30
Interaksi Efektivitas Pemberian Kompos Pinang dan Urine Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah ( <i>Allium</i> <i>ascalonicum</i> L).....	33
<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>34</b>
Kesimpulan.....	34
Saran .....	34
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>35</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>38</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Nomor</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
1.	Rataan Tinggi Tanaman (cm) Efektivitas Pemberian Kompos Pinang dan Urine Kambing pada 2, 4 dan 6 .....	20
2.	Rataan Jumlah Daun (helai) Efektivitas Pemberian Kompos Pinang dan Urine Kambing pada 2, 4, dan 6 MST. ....	22
3.	Rataan Jumlah Umbi Per Plot Efektivitas Pemberian Kompos Pinang dan Urine Kambing pada 9 MST .....	24
4.	Rataan Berat Basah Umbi Per Sampel Efektivitas Pemberian Kompos Pinang dan Urine Kambing pada 9 MST .....	26
5.	Rataan Berat Kering Umbi Per Sampel Efektivitas Pemberian Kompos Pinang dan Urine Kambing pada 9 MST .....	28

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Bagan Penelitian.....	38
2.	Plot Penelitian .....	39
3.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman 2 MST .....	40
4.	Daftar Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 2 MST .....	40
5.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) 4 MST.....	41
6.	Data Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) 4 MST .....	41
7.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) 6 MST.....	42
8.	Data Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) 6 MST .....	42
9.	Data Pengamatan Jumlah Daun (helai) 2 MST.....	43
10.	Data Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) 2 MST.....	43
11.	Data Pengamatan Jumlah Daun (helai) 4 MST.....	44
12.	Data Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) 4 MST.....	44
13.	Data Pengamatan Jumlah Daun (helai) 6 MST.....	45
14.	Data Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) 6 MST.....	45
15.	Data Pengamatan Jumlah Umbi Per Plot (umbi) .....	46
16.	Data Analisis Sidik Ragam Umbi Per Plot (umbi).....	46
17.	Data Pengamatan Berat Basah Umbi Per Sampel (g) .....	47
18.	Data Analisis Sidik Ragam Berat Basah Umbi Per Sampel (g) ..	47
19.	Data Pengamatan Berat Kering Umbi Per Sampel (g).....	48
20.	Data Analisis Sidik Ragam Berat Kering Umbi Per Sampel (g). 48	

21.	Foto Supervisi Dosen Pembimbing.....	49
22.	Deskripsi Varietas Bawang Merah “ Bima Brebes” .....	50
23.	Rincian Biaya Penelitian .....	44

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran serta karunia sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi tepat pada waktunya dengan judul “ **Efektivitas Pemberian Kompos Pinang dan Urine Kambing Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L)**”

Skripsi salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pertanian pada program studi Agroteknologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. H. Muhammad Isa Indrawan, SE.,MM selaku Rektor Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.
2. Bapak Hamdani ST.,MT selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.
3. Bapak Ir. Marahadi Siregar, MP selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.
4. Ibu Ir. Refnizuida, M.MA selaku dosen pembimbing I yang telah banyak meluangkan waktu, memberikan bimbingan serta arahan yang sangat berharga dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Ir. Sulardi, MM selaku dosen pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu, memberikan bimbingan serta arahan yang sangat berharga dalam penyusunan skripsi ini.

6. Seluruh Bapak/Ibu Dosen program studi Agroteknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan yang telah memberikan ilmu pengetahuannya selama penulis masih dalam proses perkuliahan sebagai bekal ilmu penulis dikemudian hari.
7. Bapak/Ibu Pegawai dan Asisten Praktikum Laboratorium Kebun Percobaan dan Peternakan yang telah membantu dan memberikan arahan.
8. Kedua orang tua tercinta yaitu Bapak Partono dan Ibu Nur Asiah yang telah banyak memberikan bantuan baik moril dan materil serta doa yang tulus sehingga skripsi ini dapat selesai.
9. Rekan - rekan satu kelompok selama penelitian dan sahabat penulis Zulbaidah Chaniago, Chintya Wiratmi A.N, dan Riska Syafitri atas semangat yang diberikan kepada penulis selama penyusunan skripsi ini.
10. Kakak - kakak penulis Devi Andriani Luta, S.P., M.Agr., Maya Irma Sari, S.P., Mei Lestari Bangun, S.P., Ainun Fadhillah, S.Pd yang selalu memberikan arahan dan masukkan dalam penyusunan skripsi ini

Apabila terdapat kekurangan dari penyusunan skripsi ini, maka penulis mengharapkan masukan berupa kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan penulisan skripsi ini. Semoga penulisan skripsi ini dapat diterima dengan baik.

Medan, Maret 2020

Penulis

## **RIWAYAT HIDUP**

**RIKA DINDA AYU PUTRI** dilahirkan pada tanggal 09 April 1998 di Binjai merupakan anak kedua dari empat bersaudara dan merupakan anak dari pasangan Bapak Partono dan Ibu Nur Asiah.

Jenjang pendidikan yang telah dicapai penulis sampai saat ini adalah : Tahun 2010 penulis menyelesaikan Sekolah Dasar (SD) Negeri 024775 Inpres Binjai. Tahun 2013 penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 1 Binjai. Tahun 2016 penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 6 Binjai. Ditahun 2016 juga penulis mendaftarkan diri sebagai Mahasiswi di Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Pembangunan Panca Budi Medan. Tahun 2019 penulis melaksanakan PKL (Paktek Kerja Lapangan) di PT. Amal Tani Perkebunan Tanjung Putri Lagkat. Tahun 2019 penulis menyelesaikan KKN (Kuliah Kerja Nyata) di Desa Tomuan Holbung Kecamatan Bandar Pasir Mandoge Kabupaten Asahan.

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L. kelompok Agregatum) merupakan salah satu komoditas sayuran yang sudah lama dibudidayakan oleh petani secara berkelanjutan. Kebutuhan masyarakat dalam mengkonsumsi bawang merah akan terus meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk. Bawang merah merupakan sumber pendapatan yang cukup tinggi untuk menunjang ekonomi di berbagai wilayah di Indonesia. Karena bawang merah banyak dimanfaatkan sebagai obat dan dikonsumsi di dalam rumah tangga sebagai bumbu masakan (Wibowo, 2009).

Bawang merah adalah salah satu komoditas unggulan yang banyak digunakan di berbagai daerah di Indonesia sebagai bumbu masakan dan memiliki kandungan beberapa zat yang bermanfaat bagi kesehatan, dan khasiatnya sebagai zat anti kanker dan pengganti anti biotik, penurunan tekanan darah, kolestrol serta penurunan kadar gula darah. Di dalam bawang merah sendiri mengandung kalsium, fosfor, zat besi, karbohidrat, vitamin seperti A dan C (Irawan, 2010).

Untuk itu bawang merah adalah komoditi unggulan yang harus terus dikembangkan. Di Indonesia sendiri ada beberapa daerah yang merupakan sentra produksi bawang merah terbaik, seperti di Brebes, Tegal, Wates, Cirebon, Lombok, Kuningan, dan Samosir. Namun produksi bawang merah di Indonesia masih dikatakan rendah atau tidak mencukupi kebutuhan masyarakat di Indonesia. Hal ini disebabkan oleh penggunaan bibit yang kurang bermutu, media tanam yang kurang baik, pengendalian hama dan penyakit yang kurang memadai. Di Indonesia juga belum

banyak tersedia varietas atau kultivar unggul yang cocok dengan lingkungan setempat, serta belum menyebarnya paket teknologi budidaya hasil-hasil penelitian para peneliti keningkat petani (Hervani dkk, 2008).

Produktivitas bawang merah varietas Bima Brebes cukup tinggi yaitu sebesar 16,02 ton/ha. Bawang merah varietas Bima Brebes memiliki kualitas yang bagus dari segi ukuran umbi, kepedasan, warna umbi, jumlah anakan, dan hasil produksi. Produktivitas bawang merah varietas Bima Brebes yang tinggi menyebabkan petani menyukai menggunakan bawang merah varietas ini untuk dibudidayakan serta banyak diminati masyarakat di pasaran (Basuki dkk, 2014).

Produksi bawang merah itu sendiri tidak hanya bergantung pada jenis varietas yang di budidayakan, tetapi kondisi tanah, iklim, pemeliharaan tanaman, dan pengendalian hama dan penyakit juga berperan dalam meningkatkan jumlah produksi bawang merah (Suwandi, 2014).

Penggunaan pupuk organik sangat dianjurkan dalam membudidayakan suatu tanaman. Karena pupuk organik mengandung bahan alami yang seluruhnya didapat dari alam (tumbuhan dan hewan). Pupuk organik dapat berbentuk padat atau cair, dan didalam kandungan bahan tersebut dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah (Suriadikarta, 2010).

Menurut Hadisuwito (2012) kelebihan pupuk organik adalah mengandung unsur hara makro mikro lengkap, tetapi jumlahnya sedikit, dapat memperbaiki struktur tanah, sehingga tanah menjadi gembur, dapat menyimpan air lebih banyak, tanaman lebih tahan terhadap serangan penyakit, memiliki residual effect yang positif, sehingga

tanaman yang ditanam pada musim berikutnya tetap bagus pertumbuhan dan produktivitasnya.

Salah satu limbah ternak yang dapat dijadikan sebagai pupuk organik adalah limbah dari kambing dan domba. Limbah kambing dan domba yang dimanfaatkan adalah feses dan urine yang mengandung kalium relatif lebih tinggi dibandingkan limbah ternak lainnya. Kandungan N dan K didalam limbah ternak kambing dan domba tersebut sangat tinggi dan sangat cocok dijadikan pupuk organik. Pupuk organik itu sendiri adalah pupuk alami yang sangat bagus untuk menambah unsur hara pada tanaman (Balai Latihan Ternak, 2013:17).

Urine kambing sangat bermanfaat dalam pertumbuhan tanaman, karena mengandung N dan K sangat tinggi (N: 1,35% dan K: 2,10%), mudah diserap tanaman, serta mengandung hormon untuk mempercepat pertumbuhan tanaman (Abdullah dkk, 2011)

Pinang (*Areca catechu* Linn.) merupakan tanaman yang satu keluarga dengan kelapa dan tumbuhan monokotil lainnya dan tergolong palem – palem. Bagian dari pinang yang sering dimanfaatkan adalah buahnya sehingga menghasilkan limbah organik berbentuk kulit, cangkang, dan bijinya. Kulit pinang dianggap sebagai bagian yang tidak berguna dan penanganannya masih belum maksimal. Komposisi kimia utama dari serat kulit pinang adalah sekitar 53,20% alfa selulosa, 32,98 % hemi selulosa, 7,20% hignin, dan 4,81% dari bahan lain tetap berada diserat kulit pinang (Fatimah dkk, 2015).

Jarak tanam 20x20 cm menghasilkan jumlah umbi, bobot basah dan bobot kering per petak tertinggi meskipun hasil per umbi dan per tanamannya lebih rendah (Darma dkk, 2015).

Berdasarkan uraian diatas, untuk itu penulis bermaksud melakukan penelitian yang berjudul ” Efektivitas Pemberian Pupuk Kompos Pinang dan Urine Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) “

### **Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui pengaruh dosis pemberian kompos Pinang terhadap pertumbuhan dan produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.).

Untuk mengetahui pengaruh dosis pemberian Urine Kambing terhadap pertumbuhan dan produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.).

Untuk mengetahui interaksi pemberian dosis kompos Pinang dan Urine Kambing terhadap pertumbuhan dan produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.).

### **Hipotesis Penelitian**

Dosis pupuk kompos pinang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.)

Dosis urine kambing berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.)

Terdapat interaksi antara pupuk kompos pinang dan urine kambing terhadap pertumbuhan tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.)

### **Kegunaan Penelitian**

Sebagai bahan informasi dan membantu petani untuk menambah wawasan tentang budidaya Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)

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

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi Strata Satu (S1) dan mendapatkan gelar Sarjana Pertanian (SP) di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.

## **TINJAUAN PUSTAKA**

### **Botani Bawang Merah**

Klasifikasi tanaman bawang merah adalah sebagai berikut:

Kingdom : Plantae

Divisio : Spermatophyta

Ordo : Liliaceae

Family : Liliales

Genus : Allium

Species : Allium ascalonicum L. (Tjitrosoepomo, 2010).

### **Morfologi Bawang Merah**

#### **Akar**

Akar dari tanaman bawang merah terdiri atas akar pokok (*primary root*) yang fungsinya sebagai tempat tumbuh hingga mencapai kedalaman  $\pm 30$  cm. Akar bawang merah berwarna putih, dan jika diramas berbau menyengat seperti bau bawang merah (Pitojo, 2013).

#### **Batang**

Bawang merah memiliki batang sejati atau disebut dengan discus yang bentuknya menyerupai cakram, tipis, dan pendek untuk sebagai melekatnya akar dan mata tunas. Diatas discus terdapat batang semu yang tersusun dari pelepah - pelepah daun dan batang. Umbi yang ditanam di dalam tanah semuanya berubah bentuk dan fungsi menjadi umbi lapis (Pitojo, 2013).

**Daun**

Daun bawang merah mempunyai satu permukaan yang berbentuk bulat kecil memanjang, ada lobang menyerupai pipa, dengan bagian ujungnya meruncing dan bagian bawahnya melebar (Wibowo, 2009).

**Bunga**

Bunga bawang merah termasuk bunga sempurna (hermaphroditus) yang umumnya terdiri dari 5 - 6 helai benang sari, satu buah putik dengan daun bunga yang berwarna putih. Bakal buah membentuk bangunan bersegi tiga, hingga tampak seperti “kubah”. Bakal buah tersebut terjadi dari 3 daun buah (carpel) yang membentuk 3 buah ruang, dan tiap ruang mengandung 2 bakal biji (ovulum). Biji bawang merah yang masih muda berwarna putih sedangkan jika sudah tua bijinya menjadi warna hitam (Firmanto dkk, 2011).

**Umbi**

Pada pertumbuhan tanaman akan tumbuh tunas atau anakan, maka akan terbentuk beberapa umbi yang berhimpitan yang dikenal dengan istilah siung. Pertumbuhan siung biasanya terjadi pada perbanyakan bawang merah mulai dari benih umbi. Warna kulit umbi beragam, ada yang merah muda, merah tua, atau kekuningan, tergantung dari varietas dan spesiesnya. Aroma umbi bawang merah memiliki aroma yang menyengat (Wibowo, 2009).

## **Syarat Tumbuh Tanaman Bawang Merah**

### **Iklim**

Dalam budidaya bawang merah dianjurkan di daerah yang beriklim kering yang cerah dengan suhu udara 25°C – 32 °C. Daerah yang cukup mendapat sinar matahari juga sangat diutamakan, dan lebih baik jika lama penyinaran matahari lebih dari 12 jam (Wibowo, 2009).

Bawang merah dapat tumbuh dengan baik pada daerah dataran rendah dengan ketinggian tempat 10 - 250 mdpl. Pada ketinggian 800 - 900 mdpl memang bawang merah juga dapat tumbuh, namun pada ketinggian tersebut yang berarti memiliki suhu rendah maka pertumbuhan tanaman akan terhambat dan umbinya kurang baik (Wibowo, 2009).

### **Tanah**

Pada budidaya bawang merah memerlukan tanah yang baik adalah dengan jenis tanah lempung berpasir atau berdebu karena sifat tanah yang demikian ini mempunyai aerasi dan drainase yang baik. Tanah yang demikian ini memiliki perbandingan yang seimbang antara fraksi liat, pasir, dan debu (Wibowo, 2009).

### **Pupuk Organik**

Mengaplikasikan pupuk organik adalah solusi yang tepat dan bijak agar mengurangi ketergantungan dari pupuk anorganik. Karena pupuk organik memiliki banyak manfaat untuk meningkatkan jumlah air yang dapat ditahan di dalam tanah dan jumlah air yang tersedia bagi tanaman serta sebagai sumber energi bagi jasad mikro dan tanpa adanya pupuk organik semua kegiatan biokimia akan terhenti (Nizar, 2011).

### **Urine Kambing**

Kandungan unsur hara urine kambing lebih baik dibanding dengan kandungan unsur hara pada fesesnya. Pada urine kambing memiliki kandungan unsur hara sebesar N 1.35%, P 0.05 % dan K 2.10 %. Sedangkan unsur hara pada feses sebesar N 0.75%, P 0.50% dan K 0.45%. Bila dibandingkan dengan urine ternak hewan lainnya, seperti urine sapi, maka urine domba menunjukkan kualitas yang lebih baik. Dimana urine sapi kandungan unsur haranya lebih rendah dibanding dengan urine kambing, yaitu berturut-turut sebesar N 1.0%, P 0.5% dan K 0.5% (Santoso, 2013).

Pupuk yang berasal dari urine kambing mempunyai keunggulan karena kandungan nutrisinya yang tinggi dibandingkan kotoran ternak padat. Kandungan K (kalium) lima kali lebih banyak dari pada kotoran padat, kandungan N (Nitrogen) adalah dua sampai tiga kali lebih banyak dari kotoran padat. Urine kambing dapat juga diproses menjadi pupuk organik cair (POC). Dimana pembuatan POC ini untuk mengurangi limbah dan mengurangi biaya produksi pertanian akibat pembelian pupuk anorganik dari pabrik. Pupuk organik cair lebih mudah dimanfaatkan karna unsur - unsurnya yang sudah terurai (Sari, 2015).

### **Kompos Pinang**

Sisa-sisa tanaman yang masih segar pada umumnya kandungan C dan N-nya masih tinggi, untuk itu dilakukan pengomposan agar dapat dimanfaatkan sebagai pupuk kompos. Nilai koefisien ratio C dan N yang cukup tinggi bisa direndam dengan penstabilan unsur N (nitrogen). Dari hasil uji analisis unsur hara pokok (N, P, K) terlihat bahwa serbuk buah pinang dimanfaatkan sebagai bahan baku kompos. Tingkat

ketersediaan bahan baku pinang sangat memadai untuk digunakan dalam pembuatan pupuk organik (kompos limbah pinang)

(Isroi, 2009)

### **Pestisida Nabati Daun Pepaya**

Salah satu pestisida alami yang dapat digunakan adalah ekstrak daun pepaya. Karena di dalam daun pepaya mengandung bahan aktif “papain”, sehingga efektif dalam pengendalian hama ulat dan serangga penghisap. Daun pepaya dijadikan pestisida alami untuk diambil ekstraknya yang sebelumnya sudah dicampurkan minyak tanah dan detergen. Pestisida alami dari daun pepaya memiliki beberapa manfaat, yaitu : dapat digunakan untuk mencegah hama seperti aphid, rayap, hama kecil, ulat bulu, serta berbagai serangga yang dapat mengganggu pertumbuhan tanaman.

Kandungan dan manfaat pestisida daun pepaya :

Kandungan dan manfaat pestisida daun pepaya yaitu mengandung bahan aktif “papain” dan “kimopapain” yang efektif untuk mengendalikan ulat dan hama penghisap. Selain itu, daya kerjanya selektif karena hanya mematikan hama sasaran sehingga keseimbangan alam tetap terjaga dengan tidak memusnahkan predator dan parasit hama. Residunya cepat terurai dan tidak menyebabkan imunitas hama. Murah dan mudah di buat karena bahan baku berlimpah di sekitar kita menjadi salah satu kelebihanannya.

## **BAHAN DAN METODE**

### **Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Jl. T. Amir Hamzah Gg. Ikhlas, Kelurahan Jati Makmur, Kecamatan Binjai Utara. Letak geografis Kota Binjai yaitu 03°03'40" - 03°40'02" LU dan 98°27'03" - 98°39'32" BT. Dengan ketinggian ±28 mdpl. Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan Desember 2019 – Februari 2020.

### **Bahan dan Alat**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Varietas Bima Brebes, pupuk kompos Pinang, Urine Kambing, Pestisida dan Insektisida Nabati Daun Pepaya, Jamur Trichoderma.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, meteran, penggaris, bambu, ayakan, gembor, sprayer, timbangan analitik, alat tulis untuk mencatat data pengamatan.

### **Metode Penelitian**

Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan 2 faktor dengan 16 kombinasi perlakuan dan 2 ulangan sehingga diperoleh jumlah plot seluruhnya 32 plot perlakuan penelitian

- a. Faktor I : Pemberian Kompos Pinang dengan simbol “P” terdiri dari 4 taraf

P0 : 0 kg/plot

P1 : 1 kg/plot

P2 : 2 kg/plot

P3 : 3 kg/plot

b. Faktor II : pemberian Urine Kambing dengan simbol “K” terdiri dari 4 taraf

K0 = 0 ml/liter air/plot

K1 = 300 ml/liter air/plot

K2 = 600ml/ liter air/plot

K3 = 900ml/ liter air/plot

c. 16 kombinasi perlakuan yaitu:

P0K0	P1K0	P2K0	P3K0
P0K1	P1K1	P2K1	P3K1
P0K2	P1K2	P2K2	P3K2
P0K3	P1K3	P2K3	P3K3

d. Jumlah ulangan

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

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

$$15n-15 \geq 15$$

$$15n \geq 15+15$$

$$15n \geq 30$$

$$n \geq 30/15$$

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

Data hasil penelitian dianalisis menggunakan sidik ragam berdasarkan model linier berikut:

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

Keterangan:

$Y_{ijk}$  : Nilai pengamatan karena pengaruh Kompos Pinang taraf ke-j dan faktor Urine Kambing taraf ke-k pada ulangan ke-i

$\mu$  : Nilai tengah umum

$\rho_i$  : Efek blok ke-i

$\alpha_j$  : Pengaruh faktor pemberian Kompos Pinang yang ke-j

$\beta_k$  : Pengaruh faktor Urine Kambing yang ke-k

$(\alpha\beta)_{jk}$  : Pengaruh interaksi faktor Kompos Pinang yang ke-j dan Urine Kambing yang ke-k

$\varepsilon_{ijk}$  : Pengaruh error dari interaksi faktor Pemberian Kompos Pinang ke-j dan faktor Urine Kambing ke-k dalam ulangan ke-i (Ghozali, 2009).

## **PELAKSANAAN PENELITIAN**

### **Persiapan Lahan**

Lahan yang akan dijadikan tempat budidaya bawang merah sebaiknya tanah yang gembur dan mengandung bahan organik yang baik. Disaat melakukan pengolahan sebaiknya tanah dicangkul terlebih dahulu sedalam 30 cm dan jika ada gumpalan tanah sebaiknya dihancurkan terlebih dahulu. Jika seluruh tanah sudah gembur, maka harus dibersihkan lagi dari sisa - sisa tanaman, gulma, batu dan kayu. Selanjutnya dibiarkan selama 3 hari.

### **Pembuatan Bedengan**

Setelah tanah dibiarkan selama 3 hari, selanjutnya dibentuk bedengan atau plot dengan ukuran 1 m x 1 m dan tinggi 50 cm. Plot dibuat sebanyak 16 dengan 2 kali ulangan. Jarak antar plot 50 cm dan jarak antar ulangan 100 cm.

### **Pengaplikasian Pupuk Kompos Pinang**

Setelah plot selesai dibentuk kemudian disetiap plot diaplikasikan Pupuk Kompos Pinang sebagai perlakuan secara merata. Pengaplikasian dilakukan 1 minggu sebelum tanam dengan dosis yang telah ditentukan yaitu 0 Kg, 1 Kg, 2 Kg, dan 3 Kg.

### **Penanaman**

Penanaman dilakukan dengan memasukkan satu umbi/lubang kedalam lubang tanam dengan jarak tanam 20 cm x 20 cm. Lubang tanam dibuat sedalam dengan tinggi rata-rata umbi dan umbi dimasukkan kedalam lubang tanam seperti memutar sekrup sehingga ujung umbi tampak rata dengan permukaan tanah. Sebaiknya saat peletakkan

umbi kedalam lubang tanam jangan terlalu dalam, karena umbi bawang merah mudah mengalami pembusukkan.

### **Pengaplikasian Urine Kambing**

Pupuk organik urine kambing sebagai perlakuan yang kedua diaplikasikan pada minggu kedua setelah penanaman dengan dosis yang telah ditentukan masing-masing plot yaitu 300ml/air/Plot, 600ml/air/Plot, dan 900ml/air/Plot. Pengaplikasian pupuk cair Urine Kambing dilakukan sebanyak 2 kali selama penelitian.

### **Pembuatan Jamur Trichoderma**

Didalam sebuah wadah berisi daun bambu kering, diisi nasi dingin namun yang tidak berlendir. Kemudian diatas permukaan nasi ditambahkan lagi daun bambu kering. Setelah sudah tertutup daun bambu kering, tutup kembali permukaan wadah baskom dengan kain tipis, kemudian ikat rapat dengan tali rafia. Letakkan wadah tersebut dari tempat yang terkena sinar matahari langsung. Boleh diletakkan dibawah meja namun dipastikan tidak akan tergenang oleh air. Setelah 10 hari dapat dilihat ada misellium atau benang – benang jamur trichoderma yang berwarna hijau.

## **Pemeliharaan Tanaman**

### **Penyiraman**

Penyiraman dilakukan 2 kali sehari atau sesuai dengan keadaan cuaca dengan menggunakan gembor.

### **Penyiangan Gulma**

Penyiangan dilakukan untuk membersihkan gulma ataupun rumput - rumput liar yang ada disekitar areal plot dengan cara mencabut dengan menggunakan tangan.

### **Pengendalian Hama**

Pengendalian Hama pada bawang merah dilakukan dengan menggunakan pestisida nabati dari daun pepaya dengan cara disemprotkan secara berkala mulai dari tanaman berumur 1 MST. Penyemprotan dilakukan sebagai pencegahan dari serangan hama. Hama yang menyerang umumnya Ulat Daun.

### **Pengendalian Penyakit**

Pengendalian penyakit pada bawang merah dilakukan dengan mencampurkan air dengan jamur trichoderma sp ke bagian batang tanaman dengan cara disirmkan ke tanah saat tanaman sudah mulai menunjukkan bercak – bercak penyakit (*Brotytis alli*)

## **Pengamatan Parameter**

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

Tinggi tanaman diukur dari permukaan tanah. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan 2 minggu setelah tanam (MST) dengan interval 2 minggu menggunakan penggaris atau meteran.

### **Jumlah Daun (helai)**

Jumlah daun yang dihitung adalah daun yang telah membuka sempurna membentuk helaian daun. Penghitungan jumlah daun dilakukan setelah bibit berumur 2 minggu setelah tanam (MST) dengan interval 2 minggu.

### **Jumlah Umbi (umbi)**

Jumlah umbi dihitung pada saat pengamatan panen. Umbi dihitung berdasarkan jumlah per rumpun dan dihitung dari setiap plot.

### **Berat Basah Umbi (g)**

Berat umbi basah perumpun ditimbang setelah umbi bersih dan dikering anginkan. Umbi yang ditimbang berdasarkan tanaman yang dijadikan sampel.

### **Berat Kering Umbi (g)**

Berat umbi kering per rumpun ditimbang setelah umbi bersih dan dikering anginkan. selama 1 minggu. Umbi yang ditimbang juga berdasarkan tanaman yang dijadikan sampel.

## HASIL PENELITIAN

### Tinggi Tanaman (cm)

Data pengamatan tinggi tanaman per sampel (cm) pemberian kompos pinang dan urine kambing terhadap pertumbuhan bawang merah (*Allium ascalonicum* L) umur 2, 4, dan 6 MST dapat dilihat pada Lampiran 3 dan 4

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis statistik dapat diketahui bahwa pemberian kompos pinang terhadap pertumbuhan bawang merah (*Allium ascalonicum* L) berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman (cm) pada umur 2, 4, dan 6 MST.

Hasil pengamatan pemberian urine kambing terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L) bawang merah berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman (cm) 2, 4, dan 6 MST.

Sedangkan interaksi efektivitas pemberian kompos pinang dan urine kambing terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L) berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman (cm) 2, 4, dan 6 MST.

Hasil rata-rata tinggi tanaman (cm) efektivitas pemberian kompos pinang dan urine kambing terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L) pada umur 2, 4 dan 6 MST setelah diuji beda rata-rata dengan menggunakan Uji Jarak Duncan dapat dilihat pada Tabel 1

Tabel 1. Rataan Tinggi Tanaman (cm) Efektivitas Pemberian Kompos Pinang dan Urine Kambing pada umur 2, 4 dan 6 MST.

Perlakuan		Jumlah Daun (helai)		
		2 MST	4 MST	6 MST
<b>Kompos Pinang (P)</b>				
P0	Kontrol	42.70 aA	47.25 aA	49.65 aA
P1	1 kg/plot	41.35 aA	45.80 aA	48.10 aA
P2	2 kg/plot	44.95 aA	49.55 aA	52.65 aA
P3	3 kg/plot	41.60 aA	42.15 aA	49.60 aA
<b>Urine Kambing (K)</b>				
K0	Kontrol	43.30 aA	47.95 aA	50.80 aA
K1	300 ml/liter air/plot	42.30 aA	46.75 aA	49.35 aA
K2	600 ml/liter air/plot	42.45 aA	44.80 aA	49.90 aA
K3	900 ml/liter air/plot	42.55 Aa	45.25 aA	49.95 aA

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

Pada Tabel 1 dapat dijelaskan bahwa tanaman tertinggi terdapat pada aplikasi kompos pinang P<sub>2</sub> (2 kg/plot) yaitu 52.65 cm dan terendah terdapat pada P<sub>3</sub> (3 kg/plot) yaitu 41.6 cm. Tanaman tertinggi terdapat pada aplikasi urine kambing K<sub>0</sub> (kontrol) yaitu 50.8 cm dan terendah terdapat pada K<sub>1</sub> (300 ml/plot) yaitu 42.3 cm.

### **Jumlah Daun ( helai)**

Data pengamatan jumlah daun per sampel (helai) efektivitas pemberian kompos pinang dan urine kambing terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L) dapat dilihat pada Lampiran 5 dan 6

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis statistik diketahui bahwa pemberian kompos pinang berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun (helai) pada umur 2, 4, dan 6 MST.

Hasil pengamatan efektivitas pemberian kompos pinang terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L) berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun (helai) pada umur 2, 4, 6 MST.

Sedangkan interaksi efektivitas pemberian kompos pinang dan urine kambing terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L) berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun (helai) pada umur 2, 4, dan 6 MST.

Hasil rata-rata tinggi tanaman per sampel (helai) efektivitas pemberian kompos pinang dan urine kambing terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L) setelah diuji beda rata-rata dengan menggunakan Uji Jarak Duncan dapat dilihat pada Tabel 2

Tabel 2. Rataan Jumlah Daun (helai) Efektivitas Pemberian Kompos Pinang dan Urine Kambing pada umur 2, 4 dan 6 MST.

Perlakuan	Jumlah Daun (helai)			
	2 MST	4 MST	6 MST	
<b>Kompos Pinang (P)</b>				
P0	Kontrol	22.05 aA	24.85 aA	24.00 aA
P1	1 kg/plot	22.90 aA	25.60 aA	28.80 aA
P2	2 kg/plot	24.50 aA	27.25 aA	30.65 aA
P3	3 kg/plot	23.30 aA	26.35 aA	30.05 aA
<b>Urine Kambing (K)</b>				
K0	Kontrol	23.75 aA	26.50 aA	29.60 aA
K1	300 ml/liter air/plot	23.50 aA	26.30 aA	29.65 aA
K2	600 ml/liter air/plot	23.20 aA	26.00 aA	26.10 aA
K3	900 ml/liter air/plot	22.30 aA	25.25 aA	28.15 aA

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

Pada Tabel 2 dapat dijelaskan bahwa jumlah daun tertinggi terdapat pada aplikasi kompos pinang P<sub>2</sub> (2 kg/plot) yaitu 30.65 helai dan terendah terdapat pada P<sub>0</sub> (kontrol) yaitu 22.05 helai. Jumlah daun tertinggi terdapat pada aplikasi urine kambing K<sub>1</sub> (300 ml/air/plot) yaitu 29.65 helai dan terendah terdapat pada K<sub>3</sub> (900 ml/air/plot) yaitu 22.3 helai.

### **Jumlah Umbi Per Plot (umbi)**

Data pengamatan jumlah polong per plot (umbi) efektivitas pemberian kompos pinang dan urine kambing terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L) dapat dilihat pada Lampiran 7 dan 8

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis statistik diketahui bahwa efektivitas pemberian kompos pinang terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L) berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah umbi per plot (umbi).

Hasil pengamatan efektivitas pemberian urine kambing terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L) berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah umbi per plot (umbi).

Sedangkan interaksi pemberian kompos pinang dan urine kambing terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L) berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah umbi per plot (umbi).

Hasil rata-rata jumlah umbi per plot (umbi) efektivitas pemberian kompos pinang dan urine kambing terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L) setelah diuji beda rata-rata dengan menggunakan Uji Jarak Duncan dapat dilihat pada Tabel 3

Tabel 3. Rataan Jumlah Umbi Per Plot (umbi) Efektivitas Pemberian Kompos Pinang Urine Kambing pada umur 9 MST

	Perlakuan	Jumlah Umbi Per Plot (umbi)
<b>Kompos Pinang (P)</b>		
K0	Kontrol	88,50 aA
K1	1 kg/plot	95.75 aA
K2	2 kg/plot	97.25 aA
K3	3 kg/plot	100.75 aA
<b>Urine Kambing (K)</b>		
K0	Kontrol	99.50 aA
K1	300 ml/liter air/plot	95.50 aA
K2	600 ml/liter air/plot	89.50 aA
C3	900 ml/liter air/plot	97.75 aA

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

Pada Tabel 3 dapat dijelaskan bahwa jumlah umbi per plot terbesar terdapat pada aplikasi kompos pinang P<sub>3</sub> (3 kg/plot) yaitu 100.75 umbi dan terendah terdapat pada P<sub>0</sub> (kontrol) yaitu 88.5 umbi. Jumlah umbi per plot terbesar terdapat pada aplikasi urine kambing P<sub>0</sub> (kontrol) yaitu 99.5 umbi dan terendah terdapat pada P<sub>2</sub> (600 ml/air/plot) yaitu 89.5 umbi.

### **Berat Basah Umbi Per Sampel (g)**

Data pengamatan berat basah umbi per sampel (g) efektivitas pemberian kompos pinang dan urine kambing terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L) dapat dilihat pada Lampiran 9 dan 10

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis statistik diketahui bahwa efektivitas pemberian kompos pinang terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L) berpengaruh tidak nyata pada berat basah umbi per sampel (g).

Hasil pengamatan efektivitas pemberian urine kambing terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L) berpengaruh tidak nyata terhadap berat polong per sampel (g).

Sedangkan interaksi efektivitas pemberian kompos pinang dan urine kambing terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L) berpengaruh sangat nyata terhadap berat basah umbi per sampel (g).

Hasil rata-rata berat basah umbi per sampel (g) efektivitas pemberian kompos pinang dan urine kambing terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L) setelah diuji beda rata-rata dengan menggunakan Uji Jarak Duncan dapat dilihat pada Tabel 4

Tabel 4. Rataan Berat Basah Umbi Per Sampel (g) Efektivitas Pemberian Kompos Pinang dan Urine Kambing pada umur 9 MST

Perlakuan		Berat Basah Umbi Per Plot (g)
<b>Kompos Pinang (P)</b>		
P0	Kontrol	39.70 aA
P1	1 kg/plot	48.20 aA
P2	2 kg/plot	46.50 aA
P3	3 kg/plot	49.00 aA
<b>Urine Kambing (K)</b>		
K0	Kontrol	48.85 aA
K1	300 ml/liter air/plot	46.70 aA
K2	600 ml/liter air/plot	39.75 aA
K3	900 ml/liter air/plot	48.10 aA

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

Pada Tabel 4 dapat dijelaskan bahwa berat basah umbi per sampel terbesar terdapat pada aplikasi kompos pinang P<sub>3</sub> (3 kg/plot) yaitu 100.75 g dan terendah terdapat pada P<sub>3</sub> (3 kg/plot) yaitu 49 g. Berat basah umbi per sampel terbesar terdapat pada aplikasi urine kambing K<sub>0</sub> (Kontrol) yaitu 48.85g dan terendah terdapat pada K<sub>2</sub> (600 ml/air/plot) yaitu 39.75 g.

### **Berat Kering Umbi Per Sampel (g)**

Data pengamatan berat kering umbi per sampel (g) efektivitas pemberian kompos pinang dan urine kambing terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L) dapat dilihat pada Lampiran 11 dan 12

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis statistik diketahui bahwa efektivitas pemberian pupuk kompos terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L) berpengaruh tidak nyata terhadap berat kering umbi per sampel (g).

Hasil pengamatan efektivitas pemberian urine kambing terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L) berpengaruh tidak nyata terhadap berat kering per sampel (g).

Sedangkan interaksi efektivitas pemberian kompos pinang dan urine kambing terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L) berpengaruh sangat nyata terhadap berat kering umbi per sampel (g).

Hasil rata-rata berat kering umbi per plot (g) efektivitas pemberian kompos pinang dan urine kambing terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L) setelah diuji beda rata-rata dengan menggunakan uji jarak Duncan dapat dilihat pada Tabel 5

Tabel 5. Rataan Berat Kering Umbi Per Sampel (g) Efektivitas Pemberian Kompos Pinang dan Urine Kambing pada umur 9 MST

Perlakuan		Berat Kering Umbi Per Plot (g)
<b>Kompos Pinang (P)</b>		
P0	Kontrol	32.70 aA
P1	1 kg/plot	40.31 aA
P2	2 kg/plot	38.02 aA
P3	3 kg/plot	40.55 aA
<b>Urine Kambing (K)</b>		
K0	Kontrol	40.64 aA
K1	300 ml/liter air/plot	37.83 aA
K2	600 ml/liter air/plot	33.50 aA
K3	900 ml/liter air/plot	39.62 aA

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

Pada Tabel 5 dapat dijelaskan bahwa berat kering umbi per sampel terbesar terdapat pada aplikasi kompos pinang P<sub>3</sub> (3 kg/plot) yaitu 40.55 g dan terendah terdapat pada P<sub>0</sub> (kontrol) yaitu 32.70 g. Berat kering umbi per sampel terbesar terdapat pada aplikasi urine kambing K<sub>0</sub> (Kontrol) yaitu 40.64 g dan terendah terdapat pada K<sub>2</sub> (600 ml/air/plot) yaitu 33.50 g.

## PEMBAHASAN

### **Efektivitas Pemberian Kompos Pinang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L)**

Hasil analisis data secara statistik menunjukkan bahwa efektivitas pemberian kompos pinang terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L) berpengaruh tidak nyata pada seluruh pengamatan parameter seperti tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah umbi per sampel, berat kering umbi per sampel, dan jumlah umbi per plot. Hal ini menunjukkan bahwa dosis pupuk yang diberikan kesetiap perlakuan belum mampu memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L), kompos kulit pinang belum terurai secara maksimal sehingga tidak dapat merubah tekstur dan struktur tanah juga iklim mempengaruhi dekomposisi kulit pinang untuk pertumbuhan dan produksi bawang.

Menurut Tim Prima Tani (2011) menyatakan bahwa kriteria tanah yang cocok untuk budidaya bawang merah adalah tanah yang remah, teksturnya sedikit liat, memiliki drainase dan aerasi yang baik dan cukup untuk memenuhi kandungan hara yang diperlukannya terutama unsur Nitrogen. Nitrogen merupakan penyusun dari semua protein dan asam nukleat.

Hasil penelitian dan analisis menunjukkan bahwa aplikasi kompos pinang tidak berpengaruh terhadap jumlah daun tanaman bawang merah. Hal ini diduga karena kurangnya unsur hara terutama unsur N.

Nitrogen merupakan salah satu unsur hara utama yang dibutuhkan seluruh tanaman termasuk legum untuk pertumbuhan dan produksi yang optimal. Nitrogen berfungsi untuk meningkatkan pertumbuhan vegetatif, sehingga daun tanaman menjadi lebih lebar, berwarna lebih hijau dan lebih berkualitas (Wahyudi, 2010).

Hasil penelitian dan analisis menunjukkan bahwa aplikasi kompos pinang tidak berpengaruh terhadap jumlah umbi per plot tanaman bawang merah. Hal ini disebabkan oleh faktor iklim yang tidak tetap dan menyebabkan tingginya serangan penyakit. Lingga dan Marsono (2013) menjelaskan bahwa pemberian pupuk dapat diatur sesuai kondisi cuaca untuk menghindarkan hilangnya kandungan unsur hara didalam pupuk akibat pencucian sebelum unsur hara itu diserap oleh akar dan mengalami fiksasi dalam tanah yang berakibat tidak lagi dapat diserap oleh tanaman.

Hasil penelitian dan analisis menunjukkan bahwa aplikasi kompos pinang tidak berpengaruh terhadap produksi. Rataan pengamatan produksi yaitu 61.13 g (berat basah per sampel) dan 37.89 g (berat kering per sampel). Hal ini diduga penyebabnya adalah tingginya tingkat penyebaran penyakit tanaman bawang merah yang mengakibatkan pembusukan pada umbi bawang merah. Salah satu penyakit busuk umbi adalah (*Brotytis allii Munn*) yang menyerang bagian batang umbi yang menyebabkan pembusukkan dan merembet pada seluruh bagian umbi bawang merah tersebut (Hairuddin dan Rahmawasih, 2014).

#### **Efektivitas Pemberian Urine Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L)**

Hasil analisis data secara statistik menunjukkan bahwa efektivitas pemberian urine kambing terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium*

*ascalonicum* L) berpengaruh tidak nyata pada seluruh pengamatan parameter seperti tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah umbi per sampel, berat kering umbi per sampel, dan jumlah umbi per plot.

Jumlah produksi bawang merah terendah adalah pada perlakuan 600 ml/plot/liter air yaitu 89,50 umbi sedangkan jumlahnya tertinggi pada perlakuan 0 ml/plot/liter air yaitu 99,50 umbi. Hal ini berbeda dengan penelitian yang dilaporkan oleh Nanda dkk, (2016) yang menyatakan bahwa penambahan urine kambing dapat meningkatkan bobot buah jagung. Bobot jagung tertinggi yang diperoleh adalah 8.637,50 g sedangkan bobot terendahnya adalah pada perlakuan kontrol yaitu 7062,50 g per plot. Namun sejalan dengan penelitian Sulardi & Sany (2018) yang menyatakan bahwa penambahan pupuk urin kambing tidak berpengaruh terhadap produksi buah tomat.

Berdasarkan rata-rata pengamatan dimana pemberian urine kambing yang terbaik adalah  $K_0$  (kontrol) yang merupakan perlakuan terendah atau tanpa perlakuan. Hal ini tidak sejalan karena menurut penelitian dan riset urine kambing sangatlah bermanfaat pada pertumbuhan tanaman karena mengandung N dan K sangat tinggi ( N: 1,35 % dan K : 2,10 %) sehingga mudah diserap tanaman dan mengandung hormon untuk mempercepat pertumbuhan tanaman (Abdullah dkk, 2011).

Hasil penelitian dan analisis menunjukkan bahwa aplikasi urine kambing tidak berpengaruh terhadap tinggi tanaman bawang merah. Hal ini dikarenakan kandungan hara pada urine kambing yang sudah diuji unsur haranya sangatlah rendah, yaitu N-

Total : 1,03 %, P : 0,22 dan K : 0,65 (Laboratorium USU, 2020). Pernyataan ini sesuai dengan Lingga dan Marsono (2013) yang menyatakan dosis dan konsentrasi pupuk mempengaruhi pertumbuhan tanaman bila konsentrasi rendah maka akan menghambat pertumbuhan tanaman.

Hasil penelitian dan analisis menunjukkan bahwa aplikasi urine kambing tidak berpengaruh terhadap jumlah daun tanaman bawang merah. Hal ini dikarenakan kandungan N pada urine kambing belum memenuhi unsur hara untuk kebutuhan pertumbuhan daun dan batang bawang merah. Menurut Sutedjo (2010) kemampuan tanaman menyerap unsur hara berbeda. Unsur N berfungsi untuk pembentukan dan pertumbuhan daun, batang dan akar.

Hasil penelitian dan analisis menunjukkan bahwa aplikasi urine kambing tidak berpengaruh terhadap jumlah umbi per sampel tanaman bawang merah. Hal ini diduga karena faktor iklim terhadap tanaman tersebut. Menurut pernyataan Suriadikarta (2010) bahwa dimana adapun kelemahan umum terdapat, yaitu : Viabilitas (daya hidup) mikro organisme yang dukandungnya sangat rendah, Nutrisi yang terkandung sedikit, dan lain - lain.

Hasil penelitian dan analisis menunjukkan bahwa aplikasi urine kambing tidak berpengaruh nyata terhadap produksi. Rataan pengamatan produksi yaitu 45.85 g (berat umbi basah per sampel) dan 37.89 g (berat umbi kering per sampel). Hal ini kemungkinan disebabkan karena kandungan unsur hara P dan K pada urine kambing sangat rendah sehingga terjadi kekurangan hara untuk pembentukan umbi. Menurut Damanik, dkk (2011) bahwa kalium sangat diperlukan untuk pembentukan pati dan translokasi hasil - hasil fotosintesis seperti gula. Pada tanaman umbi - umbian untuk

pembentukan umbi. Sedangkan fosfor berperan dalam pembentukan lemak dan albumin, pembentukan buah, bunga, dan biji serta merangsang pertumbuhan akar.

### **Interaksi Aplikasi Kompos Pinang dan Urine Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L)**

Hasil analisis data secara statistik menunjukkan bahwa interaksi efektivitas pemberian kompos pinang dan urine kambing terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L) tidak berpengaruh nyata untuk pertumbuhan bawang merah seperti tinggi tanaman per sampel dan jumlah daun per sampel. Namun sangat berpengaruh nyata terhadap produksi bawang merah seperti jumlah umbi per plot, berat basah umbi per sampel, dan berat kering per sampel.

Hal ini menunjukkan bahwa kedua faktor perlakuan memberikan respon masing - masing sebagai faktor tunggal tanpa adanya interaksi pada pertumbuhan, namun sangat memberikan interaksi yang baik terhadap produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L). Menurut Damanik dkk (2011) kebutuhan tanaman akan unsur hara ditentukan oleh macam - macam bagian tanaman atau produksi yang diharapkan. Bila interaksinya tidak nyata, dapat disimpulkan bahwa faktor - faktornya bertindak bebas satu sama lain dalam batas batas keragaman acak.

Keberhasilan penggunaan pupuk cair maupun pupuk padat organik yang menguntungkan di bidang pertanian dipengaruhi oleh sumber bahan yang digunakan, waktu pengaplikasian, faktor lingkungan (suhu, curah hujan) dan metode penyimpanan pupuk sebelum pakai. bahwa aktivitas kehidupan organisme tanah sangat dipengaruhi oleh faktor iklim, tanah dan vegetasi (Ebet dkk, 2015).

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Efektivitas pemberian Kompos Pinang terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L ) berpengaruh tidak nyata terhadap seluruh parameter yang diamati.

Pemberian Urine Kambing terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L ) berpengaruh tidak nyata terhadap seluruh parameter yang diamati.

Interaksi antara Efektivitas pemberian Kompos Pinang dan Urine Kambing terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L ) berpengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman dan jumlah daun 2, 4 dan 6 MST, dan sangat berpengaruh nyata terhadap jumlah umbi per plot, berat basah umbi dan berat kering umbi per sampel.

### **Saran**

Sebaiknya jika dilakukan penelitian lanjutan maka harus melihat kondisi iklim dan menambah dosis pupuk setiap perlakuan untuk menaikkan jumlah produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L).

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, L., D. D. S. Budhie dan A. D. Lubis. 2011. Pengaruh Aplikasi Urine Kambing dan Pupuk Cair Organik Komersial terhadap Beberapa Parameter Agronomi pada Tanaman Pakan Indigofera SP. Pastura Vol. 1. Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan, Fakultas Peternakan IPB. Bogor.
- Amrul, H. M. Z. N., & Lubis, N. (2017). Etnobotani Tumbuhan yang Digunakan pada Upacara Sipaha Lima Masyarakat Parmalim. *Prosiding SNaPP: Sains, Teknologi*, 7(2), 230-237.
- Armaniar, A., Saleh, A., & Wibowo, F. (2019). Penggunaan Semut Hitam Dan Bokashi Dalam Peningkatan Resistensi Dan Produksi Tanaman Kakao. *Agrium: Jurnal Ilmu Pertanian*, 22(2), 111-115.
- Balai Latihan Ternak. 2013. Kotoran Kambing – Domba Pun Bisa Bernilai Ekonomis. *Warta Penelitian Dan Pengembangan Pertanian Di Indonesia*. 25 (5):16-18.
- Basuki, R. S, Khaririyatun, N, dan Lthfy. 2014. Evaluasi dan preferensi petani Brebes terhadap atribut kualitas varietas unggul bawang merah hasil penelitian balitsa. *Jurnal hortikultura*. 24(3):276-282
- Darma, Wika Anrya. 2015. Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah Asal Umbi TSS Tuk Tuk pada Ukuran dan Jarak Tanaman yang Berbeda. *Jurnal Agrovigor Volume 8 No.2*.
- Damanik, M. Madjid, B. Hasibuan, B. E, Fauzi, Sarifuddin, dan Hanum, H. 2011. Kesuburan Tanah dan Pemupukan. USU. Press. Jakarta.
- Ebet, S.R.S., Jonatan, G., T. Sabrina. 2015. Pengaruh Pemberian Pupuk Hayati Cair dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit di Pre Nursery. Fakultas Pertanian USU. Medan.
- Firmanto, Bagus Herdy. 2011. Praktis Bertanam Bawang Merah Secara Organik. Angkasa. Bandung.
- Fatimah, S.H dan S. N. H Putu. 2015. Ekplorasi Jenis – Jenis Araceae Di Bukit Mesehe Kabupaten Jembrana. *Prosiding Seminar Nasional Biosains*. 19 – 20 November 2015.
- Ghozali. 2009. Rancangan Percobaan. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara
- 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.

- Girsang, R. (2019). Peningkatan Perkecambah Benih Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Akibat Interval Perendaman H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> Dan Beberapa Media Tanam. *Jasa Padi*, 4(1), 24-28.
- Hervani, D., L. Syukriani, E. Swasti, dan Erbasrida. 2008. Teknologi Budidaya Bawang Merah pada Beberapa Media Tanam dalam POT di KotaPadang
- Hairuddin, R dan Rahmawasih. 2014. Respon Bawang Merah terhadap Berbagai Dosis Ekstrak Kotoran Ayam Potong. *Journal Uncp.ac.id. Universitas Cokroaminoto Palapa*
- Hakim, T., & Anandari, S. (2019). Responsif Bokashi Kotoran Sapi Dan Poc Bonggol Pisang Terhadap Pertumbuhan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Agrium: Jurnal Ilmu Pertanian*, 22(2), 102-106.
- Lubis, N., & Refnizuida, R. (2019). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Daun Kelor Dan Pupuk Kotoran Puyuh Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Panjang (*Vigna cylindrica* L). In *Talenta Conference Series: Science And Technology (St)* (Vol. 2, No. 1, Pp. 108-117).
- Harahap, A. S. (2018). Uji Kualitas Dan Kuantitas DNA Beberapa Populasi Pohon Kapur Sumatera. *Jasa Padi*, 2(02), 1-6.
- Hasil Analisis Uji Unsur. 2020. *Laboratorium dan Riset. Fakultas pertanian Universitas Sumatera Utara*
- Hadisuwito, S. 2012. *Membuat Pupuk Organik Cair. Jakarta : Agromedia.*
- Irawan. 2010. *Bawang Merah dan Pestisida. Badan Ketahanan Pangan Sumatera Utara. Medan.*
- Isroi. 2009. *Pupuk Limbah Padat. Peneliti Pada Balai Penelitian Boteknologi Perkebunan Indonesia, Bogor*
- Lingga, P. dan Marsono. 2013. *Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta. Laboratorium Universitas Sumatera Utara. 2020*
- Lubis, A. R. (2018). Keterkaitan Kandungan Unsur Hara Kombinasi Limbah Terhadap Pertumbuhan Jagung Manis. *Jasa Padi*, 3(1), 37-46.
- Lubis, A. R., & Sembiring, M. (2019). Berbagai Dosis Kombinasi Limbah Pabrik Kelapa Sawit (LPKS) dengan Limbah Ternak Sapi (LTS) terhadap Pertumbuhan Vegetatif Jagung Manis (*Zea mays Saccharata* Struth). *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 22(2), 116-122.
- Lubis, A. R., Sembiring, M., & Outhor, C. (2019). The effect of the combination of palm oil waste factory (lpks) and cattle waste (lts) in solid-liquid and liquid-solid of sweet corn plants (*Zea mays Saccharata* L). *Int. J. Educ. Res*, 7(6), 237-246.

- Nizar, M. 2011. Pengaruh Beberapa Jenis Bahan Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Padi Dengan Metode SRI. Diakses dari (<http://faperta.unand.ac.id/solum/v08-1-03-p19-26.pdf>). 5 Januari 2013.
- Nanda, E., Mardiana, S., Pane, E. 2016. Pengaruh Pemberian Berbagai Konsentrasi Pupuk Organik Cair Urin Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata*). Agrotekma Vol 1(1) :24-37
- Pitojo, S. 2013. Benih Bawang Merah. Kanisius. Yogyakarta.
- Santoso. 2013. Beternak Domba Dan Kambing. Pembuatan Pupuk Cair. PT. Agro Media Pustaka. Jakarta
- Sajar, S. (2017). Kisaran Inang *Corynespora Cassiicola* (Berk. & Curt) Wei Pada Tanaman Di Sekitar Pertanaman Karet (*Hevea Brassiliensis* Muell). Jurnal Pertanian Tropik, 4(1), 9-19.
- Sari, R. 2015. Pemanfaatan Limbah Ternak Kambing Etawa sebagai Bahan Pupuk Organik Cair untuk Budi Daya Baby Corn. Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Surabaya. LenteraBio, 3(2) <https://e-journal.unesa.ac.id>. [23 April 2018]
- 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. Vol.3 No.2.
- Suriadikarta, D.A. 2010. Pengaruh Pupuk Organik Granul dan Curah Terhadap Tanaman Caisim. Laporan Penelitian Balai Penelitian Tanah. Bogor (unpublished).
- Sutedjo, M. 2010. Pupuk dan Cara Pemupukan . Rineka Cipta. Jakarta.
- Suwandi. 2014. Budi Daya Bawang Merah di Luar Musim. IAARD Press. Jakarta.
- Tjitrosoepomo, G. 2010. Taksonomi Umum. Yogyakarta: Gajah Mada University Press. 149 Hlm.
- Tim Prima Tani. 2011. Petunjuk Teknis Budidaya Bawang Merah. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Lembang. Hal : 1-2
- Wahyudi. 2010. Petunjuk Praktis Bertanam Sayuran. Agromedia Pustaka. Jakarta
- Wasito, M. (2019). Analisis Finansial Dan Kelayakan Usahatani Salak Pondoh Di Desa Tiga Juhar Kecamatan Stm Hulu Kabupaten Deli Serdang. Jasa Padi, 3(2), 52-62.
- Wibowo, F. (2019). Penggunaan Ameliorant Terhadap Beberapa Produksi Varietas Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merril. Jasa Padi, 4(1), 51-55.
- Wibowo. 2009. Bawang Merah, Bawang Putih, Bawang Bombay. Penebar Swadaya, Jakarta

- Wibowo, F., & Armaniar, A. (2019). Prediction Of Gene Action Content Of Na, K, And Chlorophyll For Soybean Crop Adaptation To Salinity. *Jerami Indonesian Journal Of Crop Science*, 2(1), 21-28.
- Zamriyetti, Z., Siregar, M., & Refnizuida, R. (2019). Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Dengan Aplikasi Beberapa Konsentrasi Nutrisi Ab Mix Dan Monosodium Glutamat Pada Sistem Tanam Hidroponik Wick. *Agrium: Jurnal Ilmu Pertanian*, 22(1), 56-61.