



**PEMBERIAN BLOTONG TEBU DAN POC LIMBAH RUMAH TANGGA
TERHADAP PERTUMBUHAN PRODUKSI TANAMAN BAWANG
MERAH (*Allium ascalonicum* L.) DENGAN SISTEM
VERTIKULTUR**

SKRIPSI

OLEH

**NAMA : RONI PRAYOGI
NPM : 1513010033
PRODI : AGROTEKNOLOGI**

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

**PEMBERIAN BLOTONG TEBU DAN POC LIMBAH RUMAH TANGGA
TERHADAP PERTUMBUHAN PRODUKSI TANAMAN BAWANG
MERAH (*Allium ascalonicum* L.) DENGAN SISTEM
VERTIKULTUR**

SKRIPSI

OLEH :

RONI PRAYOGI
1513010033

**Skripsi Ini Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Pertanian Pada program Studi Agroteknologi Fakultas Sains
Dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan**

**Disetujui Oleh
Komisi Pembimbing :**


(Ir. Refnizuida M.MA)
Pembimbing I


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


(Sri Shindi Indira, ST, M.Sc)
Dekan


(Ir. Marahadi Siregar, MP)
Ketua Prodi Agroteknologi

Tanggal Lulus : 19 Juni 2019



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

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Lengkap : HONI PRAYOGI
 Tempat/Tgl. Lahir : Tandam hilir 1 / 24 Maret 1997
 Nomor Pokok Mahasiswa : 1513010033
 Program Studi : Agroteknologi
 Konsentrasi : Agronomi
 Jumlah Kredit yang telah dicapai : 124 SKS, IPK 3.32

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

No.	Judul SKRIPSI	Persetujuan
1.	Pemberian Biotong Tebu Dan POC Limbah Rumah Tangga Terhadap Pertumbuhan Produksi Tanaman Bawang Merah (<i>Allium ascalonicum</i> L) Dengan Sistem Vertikultur	<input checked="" type="checkbox"/>
2.	Pemberian Biotong Tebu Terhadap Pertumbuhan Produksi Tanaman Bawang Merah (<i>Allium ascalonicum</i> L) Dengan Sistem Vertikultur	<input type="checkbox"/>
3.	POC Limbah Rumah Tangga Terhadap Pertumbuhan Produksi Tanaman Bawang Merah (<i>Allium ascalonicum</i> L) Dengan Sistem Vertikultur	<input type="checkbox"/>

NB : Judul yang disetujui oleh Kepala Program Studi diberikan tanda

(Rektor),

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

Medan, 11 Desember 2018

Pemohon,

(Honi Prayogi)

Nomor :
 Tanggal :
 Disahkan oleh :

 (Sri Sima Indriyanti, M.Sc.)

Tanggal : 20-12-2018
 Disetujui oleh :
 Dosen Pembimbing I :

 (R. Rafiqul Huda, M.MA)

Tanggal : 21-12-2018
 Disetujui oleh :
 Ka. Prodi Agroteknologi

 (Ir. Marahadi Siregar, MP)

Tanggal : 17-12-2018
 Disetujui oleh :
 Dosen Pembimbing II :

 (R. Rendi Alif Tanjung, STP, MSc)

No. Dokumen: FM-LPPM-08-01

Revisi: 02

Tgl. Eff: 20 Des 2015

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

Dicetak pada: Selasa, 11 Desember 2018 11:15:32



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. Rofiqulida M.MA
 Dosen Pembimbing II :
 Nama Mahasiswa : RONI PRAYOGI
 Jurusan/Program Studi : Agroteknologi
 Nomor Pokok Mahasiswa : 1513010033
 Bidang Pendidikan :
 Jenis Tugas Akhir/Skripsi :

PEMBERIAN BIOTONG TERBUKA DAN POC UMBAH RUMAH TANGGA TERHADAP PERTUMBUHAN PRODUKSI BAWANG MERAH (*Allium escaionum* L.) DENGAN SISTEM VERTIKULTUR

TANGGAL	PEMBAHASAN MATERI	PARAF	KETERANGAN
10-10-2018	Konsultasi judul penelitian	Rof	
12-10-2018	ACC OUTLINE	Rof	
12-10-2018	Penggunaan Proposal	Rof	
12-10-2018	Perbaikan Proposal	Rof	
12-10-2018	ACC Proposal	Rof	
01-11-2018	Seminar Proposal	Rof	
02-11-2018	ACC Kolaborasi	Rof	
03-11-2018	Supervisi	Rof	
08-11-2018	ACC Seminar hasil	Rof	
05-12-2018	Seminar hasil	Rof	
06-12-2018	ACC sidang mace2 hiozu	Rof	

Medan, 21 Desember 2018
 Diketahui/Disetujui oleh :
 Dekan,

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



Universitas : Universitas Pembangunan Panca Budi
 Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI
 Dosen Pembimbing I : Ruth Riah Ate Tarigan, SP M.Si
 Dosen Pembimbing II : RONI PRAYOGI
 Nama Mahasiswa : Agroteknologi
 Jurusan/Program Studi : 1513010033
 Nomor Pokok Mahasiswa :
 Bidang Pendidikan :
 Judul Tugas Akhir/Skripsi : PEMBERIAN BIOTONG TERBUK DAN POC LIMBAH RUMAH TANGGA TERHADAP PERTUMBUHAN PRODUKSI BAHAN MERAH (AULUM ASCLEPIADACEAE) DENGAN SISTEM VERTIKAL

TANGGAL	PEMBAHASAN MATERI	PARAF	KETERANGAN
10-2018	Konsultasi Judul Penelitian	RA	
11-2018	ACC OUTLINE	RA	
11-2018	Pengajuan Proposal	RA	
11-2018	Perbaikan Proposal	RA	
12-2018	ACC Proposal	RA	
01-2019	Seminar Proposal	RA	
02-2019	ACC Keapmngm	RA	
03-2019	Supervisi	RA	
05-2019	ACC Seminar hasil	RA	
05-2019	Seminar hasil	RA	
06-2019	ACC sidang made hasil	RA	

Medan, 21 Desember 2018

Diketahui/Ditetujui oleh :

Dekan,

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



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

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

Email : fastek@pancabudi.ac.id http://www.pancabudi.ac.id

BERITA ACARA SUPERVISI

Telah dilaksanakan supervisi/kunjungan lapangan praktek mahasiswa.

Nama : Roni Prayogi
NPM/Stambuk : 1513010033
Program Studi : AGRO TEKNOLOGI
Judul Skripsi : PEMBERIAN BIOTONG TEBU DAN POC LIMBAH
RUMAH TANGGA TERHADAP PERTUMBUHAN
PRODUKSI BAWANG MERAH (*Allium ascaripicum*)
DENGAN SISTEM VERTIKULTUR

Lokasi Praktek :

Komentar : Pertumbuhan Tanaman Bagus

Dosen Pembimbing I

R. Resnizaida M. MA)

Medan,

Mahasiswa Ybs,

(Roni Prayogi?)



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

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

BERITA ACARA SUPERVISI

Telah dilaksanakan supervisi/kunjungan lapangan praktek mahasiswa.

Nama : Roni Prayogi

NPM/Stambuk : 1513010033

Program Studi : Agroteknologi

Judul Skripsi :

PEMBERIAN BLOTONG TEBU DAN POC LIMBAH
RUMAH TANGGA TERHADAP PERTUMBUHAN
PRODUKSI BAWANG MERAH (*Allium scalonicum*)
DENGAN SISTEM VERTIKULTUR

Lokasi Praktek :

Komentar : Tanaman bagus pertumbuhannya

Dosen Pembimbing II

Rah Ate Tarigan

Rah Ate Tarigan, SP. M. Si

Medan,
Mahasiswa Ybs,

Roni

(Roni Prayogi)

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
 No. 2351 / Psp / Pg / 2019
 Dinyatakan tidak ada sangkut paut dengan UPT. Perpustakaan

EM-BF

Hai : Permohonan Meja Hijau



Medan, 14 Juni 2019
 Kepada Yth : Bapak/Ibu Dekan
 Fakultas SAINS & TEKNOLOGI
 UNPAB Medan
 Di -
 Tempat

Dengan hormat, saya yang bertanda tangan di bawah ini :
 Nama : RONI PRAYOGI
 Tempat/Tgl. Lahir : Tandam Hilir I / 24 Maret 1997
 Nama Orang Tua : MARIADI
 N. P. M. : 1513010033
 Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI
 Program Studi : Agroteknologi
 No. HP : 082273688550
 Alamat : Tandam Hilir I



Datang bermohon kepada Bapak/Ibu untuk dapat diterima mengikuti Ujian Meja Hijau dengan judul Pemberian Blotong Tebu Dan P Rumah Tangga Terhadap Pertumbuhan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium Ascalonicum L*) Dengan Sistem Vertikultur, Set 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 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 tr sebanyak 1 lembar.
- Tersampir pelunasan kwintasi pembayaran uang kuliah berjalan dan wisuda sebanyak 1 lembar
- Skripsi sudah dijilid lux 2 examplar (1 untuk perpustakaan, 1 untuk mahasiswa) dan jilid kertas jeruk 5 examplar untuk pengi dan warna penjilidan diserahkan berdasarkan ketentuan fakultas yang bertaku) dan lembar persetujuan sudah di tandatangai 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 polaksanaan ujian dimaksud, dengan rincian sbb :

1. [102] Ujian Meja Hijau	: Rp. 150.000
2. [170] Administrasi Wisuda	: Rp. 1.500.000
3. [202] Bebas Pustaka	: Rp. 100.000
4. [221] Bebas LAB	: Rp. 5.000
Total Biaya	: Rp. 1.755.000

UK berjalan Rp 1.750.000
 3.505.000

Ukuran Toga :
 170/160

L



Hormat saya
 RONI PRAYOGI
 1513010033

Catatan :

- 1. Surat permohonan ini sah dan bertaku 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 : RONI PRAYOGI
N. P. M : 1513010033
Tempat/Tgl. Lahir : Tandam Hilir I / 24 Maret 1997
Alamat : Tandam Hilir I
No. HP : 082273688550
Nama Orang Tua : MARIADI/KARYATI
Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI
Program Studi : Agroteknologi
Judul : Pemberian Blotong Tebu Dan POC Limbah Rumah Tangga Terhadap Pertumbuhan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L) Dengan Sistem Vertikultur

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.



an, 14 Juni 2019
3 Membuat Pernyataan



RONI PRAYOGI
1513010033

Plagiarism Detector v. 1092 - Originality Report:

Analyzed document: 10/06/2019 15:58:47

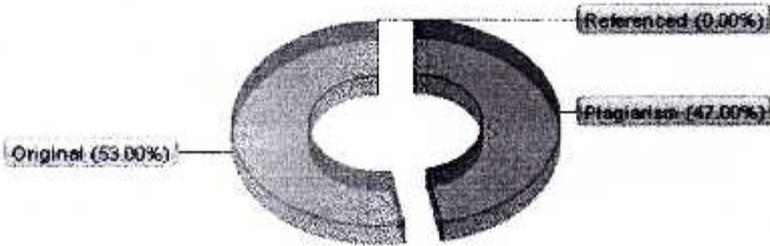
"RONI

PRAYOGI_1513010033_AGROTEKNOLOGI.docx"

Licensed to: Universitas Pembangunan Panca Budi_License4



Relation chart:



Distribution graph:

Comparison Preset: Rewrite. Detected language: Indonesian

Top sources of plagiarism:

% 57	wrds: 3642	https://id.123dok.com/document/ky8eevoz-pertumbuhan-dan-produksi-bawang-merah-allium-ascal...
% 25	wrds: 1529	https://id.123dok.com/document/8qmj0v9q-kombinasi-pemberian-kascing-dan-pupuk-organik-cair...
% 16	wrds: 1119	https://jurnalunaonline.files.wordpress.com/2015/09/pengaruh-pemberian-pupuk-kandang-ayam-...

Show other Sources:]

Processed resources details:

163 - Ok / 67 - Failed

Show other Sources:]

Important notes:

Wikipedia:

Google Books:

Ghostwriting services:

Anti-cheating:



KARTU BEBAS PRAKTIKUM

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

Nama : RONI PRAYOGI
N.P.M : 1513010033
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, 14 Juni 2019
Ka. Laboratorium



SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

NAMA : RONI PRAYOGI

NPM : 1513010033

PROGRAM STUDI : AGROTEKNOLOGI

JUDUL SKRIPSI : Pemberian Blotong Tebu dan POC Limbah Rumah Tangga Terhadap Pertumbuhan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Dengan Sistem Vertikultur

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini merupakan hasil karya tulis saya sendiri dan bukan merupakan hasil karya orang lain (plagiat)
2. Memberikan izin hak bebas royalti non-eksklusif kepada UNPAB untuk menyimpan, mengalihkan media/formatkan , mengelola, mendistribusikan dan mempublikasikan karya skripsinya melalui internet 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.

Medan, 23 Juli 2019

Penulis



RONI PRAYOGI

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemberian blotong tebu dan POC limbah rumah tangga terhadap pertumbuhan produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) dengan sistem vertikultur. Metoda penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial terdiri dari 2 faktor dengan 16 kombinasi perlakuan. Faktor pertama adalah pemberian blotong tebu (B) yang terdiri 4 taraf yaitu B₀ = kontrol, B₁ = Top soil 2 : 1 Blotong tebu, B₂ = Top soil 2 : 2 Blotong tebu, B₃ = Top soil 1 : 2 Blotong tebu. Faktor kedua adalah perlakuan POC limbah rumah tangga (P) yang terdiri dari 4 taraf yaitu P₀ = Kontrol, P₁ = 100 ml/cup, P₂ = 200 ml/cup, P₃ = 300 ml/cup. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman (cm), jumlah daun per rumpun (helai), jumlah berat per sample (g) dan jumlah berat per plot (g).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian blotong tebu berpengaruh berbeda sangat nyata terhadap parameter produksi per sampel dan produksi per plot. Berpengaruh berbeda tidak nyata pada parameter tinggi tanaman dan jumlah daun per rumpun, dimana perlakuan terbaik pada perlakuan B₃ (Top soil 1 : 2 Blotong tebu). Pemberian POC limbah rumah tangga berpengaruh berbeda sangat nyata terhadap parameter produksi per sampel dan produksi per plot. Berpengaruh berbeda nyata terhadap parameter tinggi tanaman dan berpengaruh berbeda tidak nyata terhadap jumlah daun per rumpun, dimana perlakuan terbaik pada perlakuan P₃ (300 ml/cup). Interaksi antara pemberian blotong tebu dan POC limbah rumah tangga menunjukkan pengaruh berbeda sangat nyata pada parameter produksi per sampel dan produksi per plot. Berpengaruh berbeda tidak nyata pada parameter tinggi tanaman dan jumlah daun per rumpun, dimana perlakuan terbaik pada perlakuan B₃P₃.

Kata kunci : Blotong tebu, POC rumah tangga, Bawang Merah

ABSTRACT

*This study aims to determine the administration of sugarcane blotong and household waste POC to the growth of red onion (*Allium ascalonicum* L.) production with a verticulture system. The research method uses Factorial Randomized Block Design (RBD) consisting of 2 factors with 16 treatment combinations. The first factor is the administration of sugar cane (B) which consists of 4 levels, namely B0 = control, B1 = Top soil 2: 1 Blotong sugar cane, B2 = Top soil 2: 2 Blotong sugarcane, B3 = Top soil 1: 2 Blotong sugar cane. The second factor is the treatment of household waste POC (P) which consists of 4 levels, namely P0 = Control, P1 = 100 ml / cup, P2 = 200 ml / cup, P3 = 300 ml / cup. The parameters observed were plant height (cm), number of leaves per clump (strands), amount of weight per sample (g) and total weight per plot (g).*

The results showed that the administration of sugar cane had a significantly different effect on the parameters of production per sample and production per plot. The effect was not significantly different on the parameters of plant height and number of leaves per clump, where the best treatment was in B3 treatment (Top soil 1: 2 Blotong sugarcane). Giving household waste POC has a very significant effect on the production parameters per sample and production per plot. The effect was significantly different from the parameters of plant height and had no significant effect on the number of leaves per clump, where the best treatment was in treatment P3 (300 ml / cup). The interaction between the administration of sugarcane blotong and household waste POC showed a very significant different effect on production parameters per sample and production per plot. The effect was not significantly different on the parameters of plant height and number of leaves per clump, where the best treatment was in B3P3 treatment.

Keywords: Blotong sugar cane, household POC, Red Onion

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
PENDAHULUAN.....	1
Latar Belakang.....	1
Tujuan Penelitian	3
Hipotesis Penelitian	3
Kegunaan Penelitian	4
TINJAUAN PUSTAKA	5
Klasifikasi Tanaman	5
Morfologi Tanaman.....	5
Syarat Tumbuh	7
Blotong Tebu	8
POC Limbah Rumah Tangga	9
Pestisida Organik Daun Pepaya.....	12
BAHAN DAN METODE PENELITIAN.....	13
Tempat dan Waktu Penelitian.....	13
Bahan dan Alat Penelitian	13
Metode Penelitian	13
Metode Analisa Data	15
PELAKSANAAN PENELITIAN	16
Persiapan Lahan.....	16
Pembuatan RAK	16
Pengisian Cup	16
Penanaman.....	16
Penyisipan.....	17
Penentuan Tanaman Sample.....	17
Pemberian POC Limbah Rumah Tangga	17
Pemeliharaan	17
Penyiraman	17
Penyiangan.....	18
Pengendalian Hama dan Penyakit	18
Panen	18
Pengeringan	18
Parameter Pengamatan.....	19

Tinggi Tanaman (cm)	19
Jumlah Daun Per Rumpun (anakan)	19
Produksi Per Sample (g)	19
Produksi Per Plot (g).....	19
HASIL PENELITIAN	20
Tinggi Tanaman (cm)	20
Jumlah Daun Per Rumpun (helai)	22
Produksi Per Sample (g)	23
Produksi per Plot (g).....	26
PEMBAHASAN	29
KESIMPULAN DAN SARAN	35
Kesimpulan	35
Saran.....	35
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN.....	38

DAFTAR TABEL

No.	Uraian	Hal
1.	Rataan tinggi tanaman (cm) pada pemberian blotong tebu dan POC limbah rumah tangga pada umur 4, 5 dan 6 MST	20
2.	Rataan jumlah daun per rumpun (helai) pada pemberian blotong tebu dan POC limbah rumah tangga pada umur 4, 5 dan 6 MST.....	22
3.	Rataan produksi per sampel (g) pada pemberian blotong tebu dan POC limbah rumah tangga pada umur 8 MST	24
4.	Rataan produksi per plot (g) pada pemberian blotong tebu dan POC limbah rumah tangga pada umur 8 MST	26

DAFTAR GAMBAR

No.	Uraian	Hal
1.	Hubungan antara pemberian POC limbah rumah tangga (ml/cup) terhadap tinggi tanaman.....	21
2.	Hubungan antara pemberian blotong tebu (top soil : blotong tebu) terhadap produksi per sampel	24
3.	Hubungan antara pemberian POC limbah rumah tangga (ml/cup) terhadap produksi per sampel	25
4.	Hubungan antara pemberian blotong tebu (top soil : blotong tebu) terhadap produksi plot	27
5.	Hubungan antara pemberian POC limbah cair tahu (ml/cup) terhadap produksi per plot.....	28

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Judul	Hal
1.	Bagan Ulangan Dan Perlakuan.....	38
2.	Bagan Letak Tanaman Pada Plot.....	39
3.	Deskripsi Bawang Merah Varietas Bima Brebes	40
4.	Jadwal Kegiatan Penelitian.....	41
5.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) umur 4 MST	43
6.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) umur 5 MST	44
7.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) umur 6 MST	45
8.	Data Pengamatan Jumlah Daun Per Rumpun (helai) umur 4 MST	46
9.	Data Pengamatan Jumlah Daun Per Rumpun (helai) umur 5 MST	47
10.	Data Pengamatan Jumlah Daun Per Rumpun (helai) umur 6 MST	48
11.	Data Produksi Per Sampel (g) umur 8 MST.....	49
12.	Data Produksi Per Plot (g) umur 8 MST	50
13.	Gambar Penelitian Penelitian	51

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) berasal dari Syria. Tanaman bawang merah mulai menyebar ke wilayah Eropa Barat, Eropa Timur dan Spanyol kemudian menyebar luas ke dataran Amerika, Asia Tenggara dan Asia Timur. Bawang merah adalah salah satu komoditas sayuran yang banyak diusahakan, mulai daerah rendah (< 1 m dpl) sampai daerah dataran tinggi (> 1000 m dpl) (Napitupulu dan Winarto, 2010).

Bawang merah merupakan salah satu komoditas utama sayuran di Indonesia dan mempunyai banyak manfaat. Bawang termasuk ke dalam kelompok rempah. Bawang merah tidak termasuk kebutuhan pokok, namun kebutuhannya hampir tidak dapat digantikan fungsinya sebagai bumbu penyedap makanan. Berdasarkan data dari the National Nutrient Database bawang merah memiliki kandungan karbohidrat, gula, asam lemak, protein dan mineral lainnya yang dibutuhkan oleh tubuh manusia (Waluyo dan Sinaga, 2015).

Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara (2015) menyatakan produksi bawang merah tahun 2014 sebesar 7.810 ton, mengalami penurunan sebanyak 495 ton (5,96%) dibandingkan pada tahun 2013. Penurunan produksi tersebut disebabkan menurunnya luas panen sebesar 45 hektar (4,29%) dan produktivitas sebesar 0,14 ton per hektar (1,74%).

Blotong yang juga dihasilkan dari stasiun pemurnian, dengan mekanisme penapisan nira kotor pada vacuum filter dengan nira kotor yang terdapat pada door clarifier, yang telah diberi bahan-bahan tambahan, jika dibuang ke sungai maka akan menyebabkan kadar oksigen terlarut dalam air akan berkurang sehingga

dapat menyebabkan air menjadi keruh, gelap dan berbau kurang sedap, karena bakteri merombak bahan organik menjadi senyawa sederhana. Blotong dapat diolah menjadi pupuk organik, sebagai penyubur atau untuk perbaikan struktur tanah terutama pada lahan kering karena blotong banyak mengandung bahan penyubur tanah seperti Nitrogen, Fosfat (P_2O_5), Kalsium (CaO), humus dan lain-lain (Taufik, et al, 2013).

Menurut Susetya (2012) menyatakan bahwa pupuk organik cair adalah pupuk yang dapat memberikan hara yang sesuai dengan kebutuhan tanaman pada tanah, karena bentuknya yang cair, maka jika terjadi kelebihan kapasitas pupuk pada tanah maka dengan sendirinya tanaman akan mudah mengatur penyerapan komposisi pupuk yang dibutuhkan. Pupuk organik yang berbentuk cair dalam pemupukan jelas lebih merata, tidak akan terjadi penumpukan konsentrasi pupuk di satu tempat dan mempunyai kelebihan dapat secara cepat mengatasi defisiensi hara dan mampu menyediakan hara secara cepat.

Di wilayah perkotaan vertikultur sangat diminati terutama yang terbuat dari bahan paralon karena selain dapat digunakan sebagai media budidaya tanaman, juga dapat dimanfaatkan untuk menghias rumah. Beberapa keuntungan dari budidaya tanaman secara vertikultur ini yaitu efisien dalam penggunaan lahan, mudah dalam pemeliharaan, menghemat pemakaian pupuk dan biopestisida, praktis, mudah dalam pengendalian gulma, dapat dipindahkan dengan mudah dan tanaman sayuran yang dipanen lebih bersih dan sehat (Werdhany, 2012).

Dari uraian diatas maka penulis ingin melaksanakan penelitian dengan judul “*Pemberian Blotong Tebu Dan POC Limbah Rumah Tangga Terhadap Pertumbuhan Produksi Tanaman Bawang Merah (Allium ascalonicum L.) Dengan Sistem Vertikultur*”.

Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui respon pemberian blotong tebu terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum L.*) dengan sistem vertikultur.

Untuk mengetahui respon pemberian POC limbah rumah tangga terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum L.*) dengan sistem vertikultur.

Untuk mengetahui interaksi kombinasi pemberian blotong tebu dan POC limbah rumah tangga terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum L.*) dengan sistem vertikultur.

Hipotesa Penelitian

Adanya respon pemberian blotong tebu terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum L.*) dengan sistem vertikultur.

Adanya respon pemberian POC limbah rumah tangga terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum L.*) dengan sistem vertikultur.

Adanya interaksi kombinasi pemberian blotong tebu dan POC limbah rumah tangga terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum L.*) dengan sistem vertikultur.

Kegunaan Penelitian

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

Sebagai bahan informasi bagi semua pihak yang membutuhkan dalam teknis budidaya bawang merah (*Allium ascalonicum* L.).

TINJAUAN PUSTAKA

Klasifikasi Tanaman

Menurut Tjitrosoepomo (2010), klasifikasi tanaman bawang merah adalah sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae
Divisio	:Spermatophyta
Subdivisio	: Angiospermae
Class	: Monocotyledonae
Ordo	: Liliaceae
Family	: Liliales
Genus	: Allium
Species	: <i>Allium ascalonicum</i> L.

Morfologi Tanaman

Akar

Akar tanaman bawang merah memiliki akar serabut dengan sistem perakaran dangkal dan bercabang terpencah, pada kedalaman antara 15-20 cm di dalam tanah. Jumlah perakaran tanaman bawang merah dapat mencapai 20-200 akar. Diameter bervariasi antara 5-2 mm, akar cabang tumbuh dan terbentuk antara 3-5 akar (Suhaeni, 2007).

Batang

Batang tanaman bawang merah merupakan bagian kecil dari keseluruhan kuncup-kuncup. Bagian bawah cakram merupakan tempat tumbuh akar. Bagian

atas batang sejati merupakan umbi semu, berupa umbi lapis (bulbus) yang berasal dari modifikasi pangkal daun bawang merah. Pangkal dan sebagian tangkai daun menebal, lunak dan berdaging, berfungsi sebagai tempat cadangan makanan. Apabila dalam pertumbuhan tanaman tumbuh tunas atau anakan, maka akan terbentuk beberapa umbi yang berhimpitan yang dikenal dengan istilah “siung”. (Waluyo Nurmalita, dkk, 2015).

Daun

Daun pada bawang merah hanya mempunyai satu permukaan yang berbentuk bulat kecil memanjang dan berlubang seperti pipa antara 50 –70 cm. Berwarna hijau muda sampai hijau tua berlubang seperti pipa tetapi ada juga yang membentuk setengah lingkaran pada penampang melintang daun. Bagian ujung daunnya meruncing dan bagian bawahnya melebar seperti kelopak dan membengkak (Tim Bina Karya Tani, 2008).

Bunga

Bunga bawang merah terdiri atas tangkai bunga dan tandan bunga. Tangkai bunga berbentuk ramping, bulat dan berukuran panjang lebih dari 50 cm. Pangkal tangkai bunga di bawah agak menggelembung dan tangkai bagian atas berukuran lebih kecil. Pada bagian ujung tangkai terdapat bagian yang berbentuk kepala dan berjung agak runcing yaitu tandan bunga yang masih terbungkus selundang. Setelah selundang terbuka, secara bertahap tanda akan tampak dan muncul kuncup – kuncup bunga dengan ukuran tangkai kurang dari 2 cm. Selundang akan tetap melekat erat pada pangkal tandan dan mengering seperti kertas, tidak luruh hingga bunga – bunga mekar. Jumlah bunga dapat lebih dari

100 kuntum. Kuncup bunga mekar secara tidak bersamaan. Dari mekar pertama kali hingga bunga dalam satu tandan mekar seluruhnya memerlukan 1 minggu. Bunga yang telah mekar penuh berbentuk seperti payung. Bunga bawang merah merupakan bunga sempurna, memiliki benang sari dan kepala putik. Tiap kuntum bunga terdiri atas enam daun bunga yang berwarna putih, enam benang sari yang berwarna hijau kekuning – kuning dan sebuah putih (Sudirja, 2010).

Umbi

Umbi bawang merah merupakan umbi ganda ini terdapat lapisan tipis yang tampak jelas, dan umbi-umbinya tampak jelas juga sebagai benjolan kekanan dan kekiri, dan mirip siung bawang putih. Lapisan pembungkus siung umbi bawang merah tidak banyak, hanya sekitar dua sampai tiga lapis, dan tipis yang mudah kering. Sedangkan lapisan dari setiap umbi berukuran lebih banyak dan tebal (Suparman, 2007).

Syarat Tumbuh

Iklim

Tanaman bawang merah dalam pertumbuhannya menyukai daerah yang beriklim kering. Bawang merah tidak tahan kekeringan akarnya yang pendek. Tanaman bawang merah dapat di tanam di dataran rendah sampai tinggi (0 – 999 m dpl) dengan curah hujan yang sesuai dengan pertumbuhan tanaman bawang merah adalah 300 – 2.500 mm per tahun dengan suhu 25 – 32⁰ C. Tanaman bawang merah sangat rentan terhadap curah hujan tinggi, terutama daunnya mudah rusak sehingga dapat menghambat pertumbuhan dan umbinya pun mudah

busuk. Tanaman bawang merah membutuhkan sinar matahari maksimal dengan minimal 70% penyinaran dan kelembapan nisbi 50 – 70 %. Tanaman bawang merah masih dapat tumbuh dan berumbi di dataran tinggi, tetapi umur tanamannya menjadi lebih panjang 0,5 – 1 bulan dan hasil umbinya rendah (Tim Bina Karya Tani, 2008).

Tanah

Tanaman bawang merah dapat tumbuh baik dilahan sawah, tanah tegalan dan pekarangan. Jenis tanah yang paling cocok adalah tanah lempung berpasir/lempung berdebu. Keasaman tanah (pH) 5,8-7,0 (Direktorat Jendral Hortikultura, 2008). Secara umum tanah yang baik untuk di tanami bawang merah ialah tanah yang subur, gembur, banyak mengandung bahan organik atau humus, mempunyai sirkulasi udara yang baik, dapat dengan mudah mengalirkan air, aerasi baik, dan tidak becek (Nasution, 2008).

Tanah yang digunakan untuk penanaman bawang merah mempunyai struktur tanah yang bagus, drainase yang lancar dan tidak mudah padat. Sehingga memungkinkan pertumbuhan dan perkembangan biji bawang merah menjadi optimal. Oleh karena itu sebaiknya tanah persemaian digunakan tanah lempung berpasir yang dicampur dengan pupuk kandang (Hervani dkk, 2008).

Blotong Tebu

Blotong adalah hasil endapan dari nira kotor (sebelum dimasak dan dikristalkan menjadi gula pasir) yang disaring di *rotary vacuum filter*. Blotong merupakan limbah pabrik gula berbentuk padat seperti tanah berpasir berwarna hitam, mengandung air, dan memiliki bau tak sedap jika masih basah. Bila tidak

segera kering akan menimbulkan bau busuk yang menyengat. Blotong masih banyak mengandung bahan organik, mineral, serat kasar, protein kasar, dan gula yang masih terserap di dalam kotoran itu (Kurnia, 2010; Purwaningsih, 2011).

Menurut Kuswurj (2009), di antara limbah pabrik gula yang lain, blotong merupakan limbah yang paling tinggi tingkat pencemarannya dan menjadi masalah bagi pabrik gula dan masyarakat. Limbah ini biasanya dibuang ke sungai dan menimbulkan pencemaran karena di dalam air bahan organik yang ada pada blotong akan mengalami penguraian secara alamiah, sehingga mengurangi kadar oksigen dalam air dan menyebabkan air berwarna gelap dan berbau busuk. Oleh karena itu, jika blotong dapat dimanfaatkan akan mengurangi pencemaran lingkungan.

Salah satu limbah yang dihasilkan pabrik gula dalam proses pembuatan gula adalah blotong, yang keluar dari proses dalam bentuk padat mengandung air dan masih mempunyai temperatur cukup tinggi berbentuk seperti tanah, sebenarnya adalah serat tebu yang bercampur kotoran yang dipisahkan dari nira. Komposisi blotong terdiri : Karbon C (26,51%), Nitrogen (1,04 %), Nisbah C/N (25,62), Fosfat (6,142%), Kalium (0,485 %), Natrium (0,082%) Calcium (5,785%), Magnesium (0,419%), Besi (0,191%), Mangan (0,115%) (Fadjari, 2009) Komposisi ini berbeda prosentasenya dari satu pabrik gula dengan pabrik gula lainnya, bergantung pada asal tebu.

Pupuk Organik Cair Limbah Rumah Tangga

Limbah rumah tangga adalah limbah yang sebagian besar terdiri dari sampah yang mudah membusuk, karena terdiri dari sisa-sisa bahan makanan, sayuran, kulit buah-buahan, bekas pembungkus dan sisa pengolahan makanan

(Anif, 2012). Limbah rumah tangga yang peneliti maksud dalam penelitian ini adalah sampah organik seperti, limbah sayuran (sawi, kol, tauge dan tomat), dan kulit buah (pisang dan nanas).

Limbah rumah tangga sangat cocok untuk diolah menjadi kompos karena selain dapat dimanfaatkan komposnya, lingkungan pun terhindar dari pencemaran. Jenis sampah rumah tangga yang dapat diolah menjadi kompos adalah jenis sampah organik basah yang mudah sekali membusuk, seperti dedaunan dan sampah sisa dapur. Oleh karena itu sebelum mengolah sampah rumah tangga menjadi kompos, sebaiknya dilakukan pemisahan antara sampah organik dan sampah non-organik untuk memudahkan dalam pengolahannya. Pemisahan sampah dapat dilakukan dengan menyediakan dua tempat (tong) sampah, yaitu satu tong untuk sampah organik dan satu tong lainnya untuk sampah non-organik. Pada dasarnya, sampah rumah tangga bisa dibuat kompos cair. Prinsip pembuatannya yaitu dengan menggunakan alat berupa komposter. Dalam pembuatan kompos cair, harus ditambahkan bioaktivator cair (Hety Indriani, 2012). Hasil analisis pupuk organik cair limbah rumah tangga adalah pH 4,54, C-Organik 7,85%, N-Total 0,33%, P₂O₅ 2,98%, K₂O 3,28%, Ca 1,98%, Mg 2,66%, Fe 212 ppm, Mn 0,852 ppm, Na 118 ppm, Zn 169 ppm (Hasil analisis Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah Unhas, Makassar 2015)

Pupuk kompos cair adalah larutan dari hasil pembusukan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan, dan manusia yang kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur (Nur Thoyib, 2016). Pupuk kompos cair memiliki banyak keunggulan bila dibandingkan dengan kompos padat. Kompos cair lebih cepat meresap ke dalam tanah dan diserap oleh tanaman,

dan lebih praktis digunakan. Kandungan berbagai unsur seperti karbohidrat, protein, lemak, serat, fosfor, besi, kalium, vitamin dan kadar air yang tinggi. Terdapat di dalam limbah sayuran dan kulit buah mempunyai fungsi yang bisa membantu dalam proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Sehingga sangat bagus dijadikan sebagai bahan baku pembuatan pupuk kompos cair (Gunawan, 2015).

Bahan yang digunakan yaitu. Limbah organik rumah tangga (dapat berupa sisa sayur, ampas kelapa, sisa ikan, daging, dll), air bersih, gula merah, cairan EM4, air kelapa. Cara Membuat, cincang sampah-sampah organik yang sudah kita kumpulkan, tempatkan pada satu wadah, larutkan gula merah kedalam air bersih kemudian masukan EM4 4. Untuk mengaktifkan cairan EM4 Didiamkan ditempat yang lembab, campurkan cincangan sampah, air kelapa dan EM4 yang telah dilarutkan kedalam tong, kemudian tutup pula tong dalam kurun waktu 2 minggu, lepas dari waktu yang telah ditentukan, dapat membuka tong tersebut. Apabila dari dalamnya tidak lagi tercium bau busuk, maka pembuatan pupuk cair dinyatakan berhasil.

Pestisida Organik Daun Pepaya

Pestisida nabati dapat membunuh atau mencegah serangan hama dan penyakit melalui cara kerja yang unik, yaitu dapat melalui perpaduan berbagai cara atau secara tunggal. Pestisida alami dari ekstrak daun pepaya mengandung bahan aktif “papain” yang memiliki beberapa manfaat, antara lain : dapat digunakan untuk mencegah hama seperti aphid, rayap, hama kecil dan ulat bulu serta berbagai jenis serangga

Pada pembuatan insektisida organik bahan yang digunakan yaitu 1 kg daun pepaya, air 10 liter, minyak tanah 2 sendok makan dan detergen 30 gr. Alat yang digunakan yaitu derigen/botol sebagai tempat fermentasi. Proses pembuatan insektisida organik daun pepaya yaitu seluruh bahan dihaluskan. Setelah itu bahan tersebut dimasukkan kedalam derigen dengan campuran 10 liter air, 2 sendok minyak tanah dan detergen 30 gr.

Untuk mengendalikan serangan hama dan penyakit pada tanaman dilakukan dengan cara penyemprotkan insektisida organik daun pepaya 10 ml / liter air. Interval waktu penyemprotan 2 minggu sekali atau disesuaikan dengan keadaan gejala serangan. Hama yang terdapat pada tanaman bawang merah yaitu : hama ulat daun (*Laphygma exigua*) dan penyakit yang terdapat pada bawang merah yaitu penyakit busuk umbi, penyakit mati pucuk dan bercak daun.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Jalan Jawa, Dusun IV, Desa Tandam Hilir I, Kecamatan Hampan Perak, Kabupaten Deli Serdang. Dengan ketinggian ± 25 mdpl. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari 2019 – April 2019.

Bahan dan Alat

Adapun bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah blotong tebu, POC limbah rumah tangga, Top Soil, bawang merah varietas bima brebes dan pestisida daun pepaya. Adapun alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah tong/ember, karung, timbangan, cangkul, gergaji, martil, kayu, paku, cup, gembor dan alat-alat lain yang mendukung dalam penelitian ini.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial, terdiri dari dua faktor perlakuan dengan 16 kombinasi perlakuan. dengan faktor yang diteliti yaitu :

- a. Faktor perlakuan Blotong Tebu (B) terdiri dari 4 taraf yaitu :

B_0 = Kontrol

B_1 = Top soil 2 : 1 Blotong tebu

B_2 = Top soil 2 : 2 Blotong tebu

B_3 = Top soil 1 : 2 Blotong tebu

b. Faktor perlakuan POC Limbah Rumah Tangga (P) terdiri dari 4 taraf yaitu :

$P_0 = \text{Kontrol}$

$P_1 = 100 \text{ ml/cup}$

$P_2 = 200 \text{ ml/cup}$

$P_3 = 300 \text{ ml/cup}$

c. Sehingga di dapat 16 kombinasi yang diperoleh yaitu :

B_0P_0	B_1P_0	B_2P_0	B_3P_0
B_0P_1	B_1P_1	B_2P_1	B_3P_1
B_0P_2	B_1P_2	B_2P_2	B_3P_2
B_0P_3	B_1P_3	B_2P_3	B_3P_3

d. Jumlah ulangan (n)

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

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

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

$$15n \geq 15 + 15$$

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

$$n \geq 2$$

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

Metode Analisa Data

Metoda analisa data yang digunakan dalam penelitian ini untuk mengambil kesimpulan menggunakan model linier yang terasumsi untuk Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial adalah :

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

Keterangan :

Y_{ijk} = Hasil pengamatan pada blok ke-i, faktor pemberian blotong tebu taraf ke-j, dan pemberian POC limbah rumah tangga pada taraf ke-k.

μ = Efek nilai tengah.

p_i = Efek blok ke-i

α_j = Efek dari pemberian blotong tebu pada taraf ke-j

β_k = Efek dari pemberian POC limbah rumah tangga pada taraf ke-k

$(\alpha\beta)_{jk}$ = Efek interaksi antara faktor dari pemberian blotong tebu pada taraf ke-j dan pemberian POC limbah rumah tangga pada taraf ke-k

ϵ_{ijk} = Efek error pada blok ke-i, faktor dari pemberian blotong tebu pada taraf ke-j dan faktor pemberian POC limbah rumah tangga pada taraf ke-k

PELAKSANAAN PENELITIAN

Persiapan Lahan

Lahan yang akan digunakan untuk penelitian dipilih lahan yang bertopografi datar serta dekat dengan sumber air. Lahan dibersihkan dari gulma yang tumbuh disekitarnya.

Pembuatan Rak

Pembuatan rak dilakukan pada saat lahan telah selesai dibersihkan seluruhnya. Rak dibuat dengan cara menyusun kayu secara bertingkat. Rak yang telah selesai dibuat kemudian masing – masing rak disesuaikan dengan perlakuan yang telah ditentukan. Rak dibuat dengan ukuran panjang 200 cm dan memiliki 4 tingkatan.

Pengisian Cup

Blotong tebu diberi pada saat pengisian cup sesuai dengan taraf perlakuan yaitu B_0 = Kontrol (tanpa pemberian blotong tebu), B_1 = Top Soil 2 : 1 Blotong tebu, B_2 = Top Soil 2 : 2 Blotong tebu, B_3 = Top Soil 1 : 2 Blotong tebu.

Penanaman

Penanaman bibit dilakukan setelah pengisian cup selesai dilakukan. Dengan kedalam lubang tanam ± 2 cm, lalu dimasukkan kedalam lubang tanam yaitu 1 bibit/cup.

Penyisipan

Penyisipan tanaman dilakukan dikarenakan tanaman tidak tumbuh, penyisipan ini dilakukan pada saat tanaman umur 1 minggu setelah tanam, agar pertumbuhan tanaman bawang merah seragam.

Penentuan Tanaman Sample

Penentuan tanaman sample dilakukan pada saat tanaman berumur 2 minggu setelah tanam dicup. Tanaman sample dipilih secara acak sebanyak 6 dari 10 tanaman tiap masing – masing rak, setelah itu dipasang patok sebagai penanda tanaman sample dan diberi nomor. Untuk setiap perlakuan terdapat 16 tanaman sehingga jumlah populasi seluruhnya 320 tanaman.

Pemberian POC Limbah Rumah Tangga

POC limbah rumah tangga diberikan pada tanaman berumur 3 minggu dan 5 minggu setelah tanam sesuai taraf perlakuan yaitu $P_0 =$ Kontrol (tanpa pemberian POC limbah rumah tangga), $P_1 = 100$ ml/cup, $P_2 = 200$ ml/cup, $P_3 = 300$ ml/cup. Pengaplikasian dilakukan pada saat pagi hari dengan cara menyiram POC limbah rumah tangga pada setiap tanaman. Interval waktu pemberian POC limbah rumah tangga 2 minggu.

Pemeliharaan Tanaman

Penyiraman

Penyiraman dilakukan pada pagi dan sore hari dengan menggunakan gembor. Apabila terjadi hujan dengan intensitas yang cukup tinggi tidak perlu dilakukan penyiraman, karena hujan dapat memenuhi kebutuhan tanaman.

Penyiangan

Penyiangan dilakukan dengan cara mencabut gulma yang tumbuh didalam cup sekitar tanaman. Interval waktu penyiangan dilakukan seminggu sekali atau tergantung dengan keadaan pertumbuhan gulma dicup.

Pengendalian Hama dan Penyakit

Untuk mengendalikan serangan hama dan penyakit pada tanaman dilakukan dengan cara penyemprotan insektisida organik daun pepaya 10 ml / liter air. Interval waktu penyemprotan 2 minggu sekali atau disesuaikan dengan keadaan gejala serangan. Hama yang terdapat pada tanaman bawang merah yaitu : hama ulat daun (*Laphygma exigua*) dan penyakit yang terdapat pada bawang merah yaitu penyakit busuk umbi, penyakit mati pucuk dan bercak daun.

Panen

Panen dilakukan tergantung umur panen dari varietas. Varietas bima brebes di panen pada umur 60 HST. Pemanenan dilakukan pada saat tanah kering agar memudahkan proses pencabutan umbi. Beberapa tanda tanaman siap di panen antara lain adalah 60 – 70% leher daun lemas, daun mengering, umbi padat tersebut sebagian di atas tanah dan warna kulit mengkilap. Umbi dicabut beserta batangnya, lalu akar dan tanahnya dibersihkan.

Pengeringan

Cara mengeringkan adalah dengan mengering anginkan bawang di dalam ruangan tanpa terkena sinar matahari yaitu mengikat beberapa rumpun bawang merah menjadi satu. Pengeringan dilakukan sampai penyusutan bobot umbi mencapai 20% yaitu dikering anginkan selama 2 minggu

Parameter Pengamatan

Tinggi Tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman dari leher umbi sampai ujung daun tertinggi dengan patok standar 5 cm pada tanaman sampel. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan pada umur 4, 5 dan 6 MST dengan interval waktu 1 minggu sekali.

Jumlah Daun Per Rumpun (Helai)

Jumlah daun per rumpun dihitung pada setiap rumpun tanaman sampel pada umur 4, 5 dan 6 MST.

Produksi Per Sample (g)

Produksi per sample diambil atau dipanen pada umur 60 hari setelah tanam. Kemudian ditimbang berapa berat dari tiap sample tersebut dan produksi dari tiap sample tersebut sudah dalam keadaan bersih dari lapangan kemudian hasil beratnya dicatat.

Produksi Per Plot (g)

Produksi per plot diambil atau dipanen pada umur 60 hari setelah tanam. Kemudian ditimbang berapa berat dari tiap perlakuan tersebut dan produksi dari tiap perlakuan tersebut sudah dalam keadaan bersih dari lapangan kemudian hasil beratnya dicatat.

HASIL PENELITIAN

Tinggi Tanaman (cm)

Data pengamatan tinggi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) akibat pemberian blotong tebu dan POC limbah rumah tangga pada umur 4, 5 dan 6 MST diperlihatkan pada lampira 5, 6 dan 7.

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis sidik ragam diketahui bahwa pertumbuhan bawang merah akibat pemberian blotong tebu berpengaruh berbeda tidak nyata pada parameter tinggi tanaman pada umur 4, 5 dan 6 MST. Hasil pengamatan tinggi tanaman bawang merah akibat pemberian POC limbah rumah tangga memberikan pengaruh berbeda nyata pada parameter tinggi tanaman umur 5 dan 6 MST.

Sedangkan interaksi antara pemberian blotong tebu dan POC limbah rumah tangga menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman. Hasil rata-rata tinggi tanaman (cm) secara ringkas dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan tinggi tanaman (cm) pada pemberian blotong tebu dan POC limbah rumah tangga pada umur 4, 5 dan 6 MST.

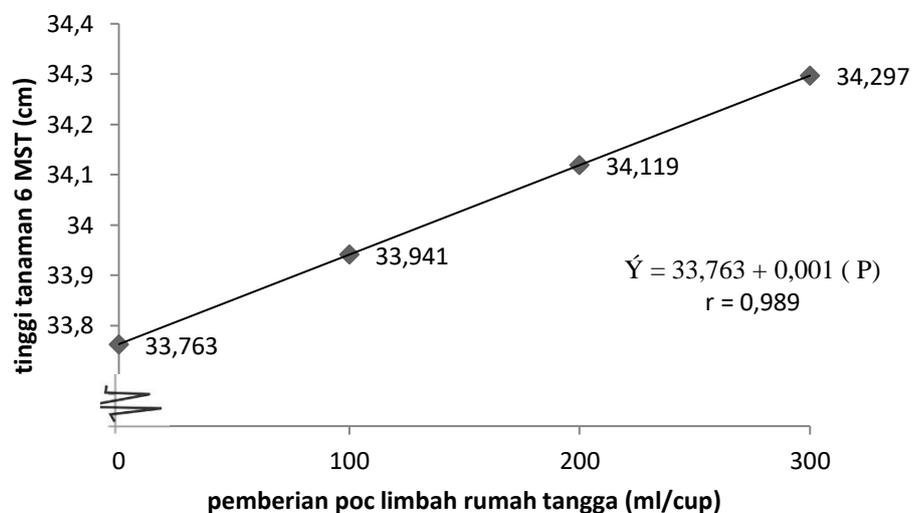
Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)		
	4 MST	5 MST	6 MST
B = Blotong Tebu			
B ₀ = Kontrol	31,81aA	32,14aA	33,43aA
B ₁ = Top soil 2 : 1 Blotong tebu	32,22aA	32,68aA	33,87aA
B ₂ = Top soil 2 : 2 Blotong tebu	32,37aA	32,77aA	33,87aA
B ₃ = Top soil 1 : 2 Blotong tebu	32,50aA	32,87aA	33,93aA
P = POC Limbah Rumah Tangga			
P ₀ = Kontrol	31,08aA	31,47cC	32,75bB
P ₁ = 100 ml/cup	32,27aA	32,77bB	33,98aA
P ₂ = 200 ml/cup	32,52aA	32,83bB	34,08aA
P ₃ = 300 ml/cup	33,04aA	33,39aA	34,31aA

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).

Untuk tanaman bawang merah tertinggi didapat pada perlakuan B_3 = (Top soil 1 : 2 Blotong tebu) yaitu 33,93 cm dan yang terendah terdapat pada perlakuan B_0 = Kontrol yaitu 33,43 cm.

Tanaman bawang merah tertinggi didapat pada perlakuan P_3 = (300 ml/cup) yaitu 34,31 cm dan yang terendah didapat pada perlakuan P_0 (kontrol) yaitu 32,75 cm.

Hasil analisa regresi pemberian POC limbah rumah tangga terhadap produksi per sampel menunjukkan hubungan yang bersifat linier, seperti yang disajikan pada gambar 1.



Gambar 1 : Hubungan antara pemberian POC limbah rumah tangga (ml/cup) terhadap tinggi tanaman.

Pemberian POC limbah rumah tangga terhadap tinggi tanaman bawang merah membentuk hubungan linier positif dengan persamaan $\hat{Y} = 33,763 + 0,001 (P)$ dengan nilai $r = 0,989$. Hal ini menunjukkan bahwa semakin banyak dosis POC limbah rumah tangga yang diberikan maka hasil tinggi tanaman mengalami peningkatan.

Jumlah Daun Per Rumpun (helai)

Data pengamatan jumlah daun per rumpun bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) akibat pemberian blotong tebu dan POC limbah rumah tangga pada umur 4, 5 dan 6 MST diperlihatkan pada lampiran 8, 9 dan 10.

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis sidik ragam diketahui bahwa pertumbuhan bawang merah akibat pemberian blotong tebu berpengaruh berbeda tidak nyata pada parameter jumlah daun per rumpun. Hasil pengamatan jumlah daun per rumpun bawang merah akibat pemberian POC limbah rumah tangga memberikan pengaruh tidak nyata pada parameter jumlah daun per rumpun.

Sedangkan interaksi antara pemberian blotong tebu dan POC limbah rumah tangga menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun per rumpun. Hasil rata-rata jumlah daun per rumpun (helai) secara ringkas dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rataan jumlah daun per rumpun (helai) pada pemberian blotong tebu dan POC limbah rumah tangga pada umur 4, 5 dan 6 MST.

Perlakuan	Jumlah Daun Per Rumpun		
	4 MST	5 MST	6 MST
B = Blotong Tebu			
B ₀ = Kontrol	11,62aA	12,68aA	13,20aA
B ₁ = Top soil 2 : 1 Blotong tebu	13,04aA	13,98aA	14,24aA
B ₂ = Top soil 2 : 2 Blotong tebu	11,41aA	12,60aA	12,59aA
B ₃ = Top soil 1 : 2 Blotong tebu	11,54aA	12,54aA	13,54aA
P = POC Limbah Rumah Tangga			
P ₀ = Kontrol	13,06aA	14,00aA	14,24aA
P ₁ = 100 ml/cup	11,89aA	12,79aA	13,54aA
P ₂ = 200 ml/cup	11,47aA	12,83aA	13,33aA
P ₃ = 300 ml/cup	11,18aA	12,17aA	12,46aA

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

Jumlah daun bawang merah per rumpun terbanyak didapat pada perlakuan $B_1 = (\text{Top soil } 2 : 1 \text{ Blotong tebu})$ yaitu 14,24 helai dan yang terendah terdapat pada perlakuan $B_2 = (\text{Top soil } 2 : 2 \text{ Blotong tebu})$ yaitu 12,59 helai

Jumlah daun bawang merah terbanyak didapat pada perlakuan $P_0 = (\text{Kontrol})$ yaitu 14,24 helai dan yang terendah didapat pada perlakuan $P_3 = (300 \text{ ml/cup})$ yaitu 12,46 helai.

Produksi Per Sampel (g)

Data pengamatan produksi per sampel bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) akibat pemberian blotong tebu dan POC limbah rumah tangga pada umur 8 MST diperlihatkan pada lampiran 11.

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis sidik ragam diketahui bahwa produksi bawang merah akibat pemberian blotong tebu berpengaruh berbeda sangat nyata pada parameter produksi per sampel. Hasil pengamatan parameter produksi per sampel bawang merah akibat pemberian POC limbah rumah tangga memberikan pengaruh berbeda sangat nyata pada parameter produksi per sampel.

Sedangkan interaksi antara pemberian blotong tebu dan POC limbah rumah tangga menunjukkan pengaruh berbeda sangat nyata terhadap produksi per sampel. Hasil rata-rata produksi per sampel (g) secara ringkas dapat dilihat pada Tabel 3

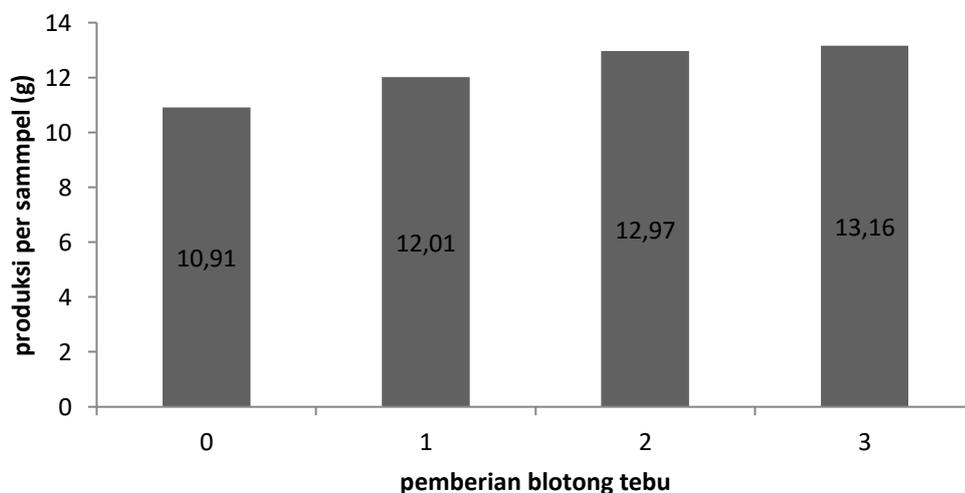
Tabel 3. Rataan produksi per sampel (g) pada pemberian blotong tebu dan POC limbah rumah tangga pada umur 8 MST.

Perlakuan	Produksi per sampel (g)
	8 MST
B = Blotong Tebu	
B ₀ = Kontrol	10,91Dd
B ₁ = Top soil 2 : 1 Blotong tebu	12,01Cc
B ₂ = Top soil 2 : 2 Blotong tebu	12,97bB
B ₃ = Top soil 1 : 2 Blotong tebu	13,16aA
P = POC Limbah Rumah Tangga	
P ₀ = Kontrol	10,56dD
P ₁ = 100 ml/cup	11,93cC
P ₂ = 200 ml/cup	12,26bB
P ₃ = 300 ml/cup	14,30aA

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).

Produksi bawang merah terberat didapat pada perlakuan B₃ (Top soil 1 : 2 Blotong tebu) seberat 13,16 g dan yang terendah terdapat pada perlakuan P₀ (kontrol) seberat 10,91 g.

Hasil pemberian blotong tebu terhadap produksi per sampel menunjukkan hasil yang meningkat, seperti yang disajikan pada gambar 2.

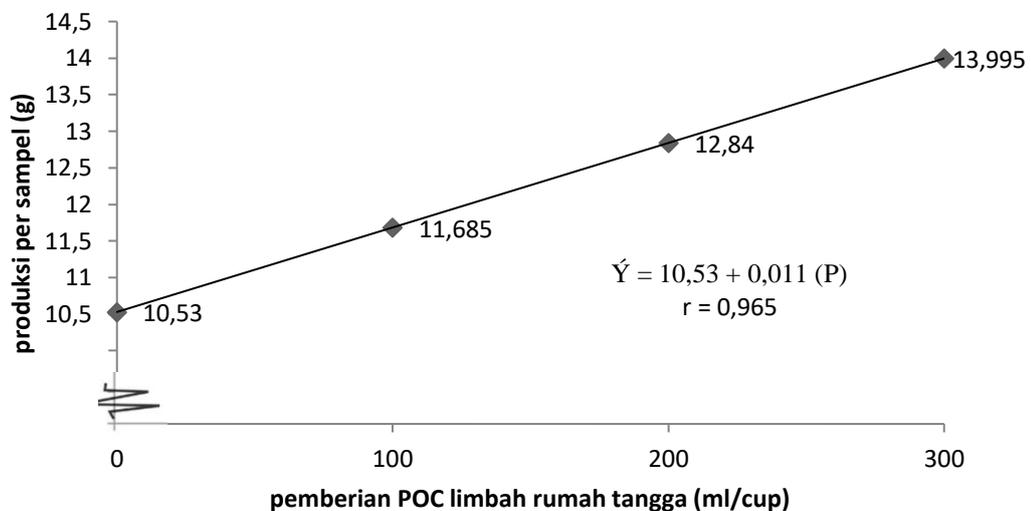


Gambar 2 : Hubungan antara pemberian blotong tebu (top soil : blotong tebu) terhadap produksi per sampel

Pemberian blotong tebu terhadap produksi per sampel tanaman bawang merah menunjukkan bahwa semakin banyak dosis blotong tebu yang diberikan maka hasil produksi per sampel mengalami peningkatan.

Pada tabel 3. Dapat dilihat bahwa pemberian POC limbah rumah tangga dimana produksi terberat didapat pada perlakuan P₃ (300 ml/cup) seberat 14,30 g dan yang terendah didapat pada perlakuan p₀ (kontrol) seberat 10,56 g.

Hasil analisa regresi pemberian POC limbah rumah tangga terhadap produksi per sampel menunjukkan hubungan yang bersifat linier, seperti yang disajikan pada gambar 3.



Gambar 3 : Hubungan antara pemberian POC limbah rumah tangga (ml/cup) terhadap produksi per sampel.

Pemberian POC limbah rumah tangga tanaman bawang merah terhadap produksi per sampel membentuk hubungan linier positif dengan persamaan $\hat{Y} = 10,53 + 0,011 (P)$ dengan nilai $r = 0,965$. Hal ini menunjukkan bahwa semakin banyak dosis POC limbah rumah tangga yang diberikan maka hasil produksi per sampel mengalami peningkatan.

Produksi Per Plot (g)

Data pengamatan produksi per plot bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) akibat pemberian blotong tebu dan POC limbah rumah tangga pada umur 8 MST diperlihatkan pada lampiran 12.

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis sidik ragam diketahui bahwa produksi bawang merah akibat pemberian blotong tebu berpengaruh berbeda sangat nyata pada parameter produksi per plot. Hasil pengamatan parameter produksi per plot bawang merah akibat pemberian POC limbah rumah tangga memberikan pengaruh berbeda sangat nyata pada parameter produksi per plot.

Sedangkan interaksi antara pemberian blotong tebu dan POC limbah rumah tangga menunjukkan pengaruh sangat nyata terhadap produksi per plot. Hasil rata-rata produksi per plot (g) secara ringkas dapat dilihat pada Tabel 4.

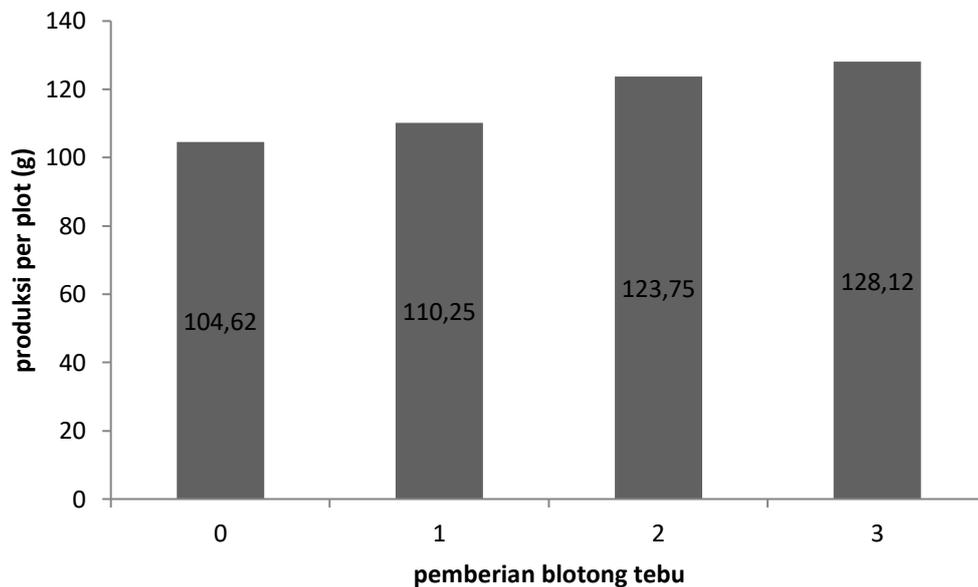
Tabel 4. Rataan produksi per plot (g) pada pemberian blotong tebu dan POC limbah rumah tangga pada umur 8 MST.

Perlakuan	Produksi per plot (g)
	8 MST
B = Bloong Tebu	
B ₀ = Kontrol	104,62Dd
B ₁ = Top soil 2 : 1 Blotong tebu	110,25cC
B ₂ = Top soil 2 : 2 Blotong tebu	123,75bB
B ₃ = Top soil 1 : 2 Blotong tebu	128,12aA
P = POC Limbah Rumah Tangga	
P ₀ = Kontrol	112,50dD
P ₁ = 100 ml/cup	114,12cC
P ₂ = 200 ml/cup	115,37bB
P ₃ = 300 ml/cup	124,75aA

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).

produksi bawang merah terberat didapat pada perlakuan B₃ (Top soil 1 : 2 Blotong tebu) seberat 128,12 g dan yang terendah terdapat pada perlakuan B₀ (kontrol) seberat 104,62 g.

Hasil pemberian blotong tebu terhadap produksi per plot menunjukkan hasil yang meningkat, seperti yang disajikan pada gambar 4.

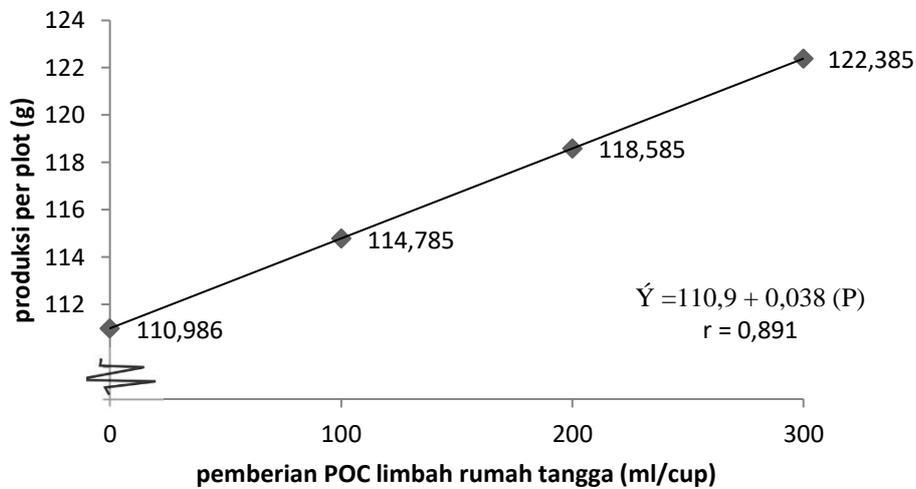


Gambar 4 : Hubungan antara pemberian blotong tebu (top soil : blotong tebu) terhadap produksi plot

Pemberian blotong tebu tanaman bawang merah terhadap produksi per plot menunjukkan bahwa semakin banyak dosis blotong tebu yang diberikan maka hasil produksi per plot mengalami peningkatan.

Pada tabel 4. Dapat dilihat bahwa pemberian POC limbah rumah tangga dimana produksi terberat didapat pada perlakuan P₃ (300 ml/cup) seberat 124,75 g dan yang terendah didapat pada perlakuan P₀ (kontrol) seberat 112,50 g.

Hasil analisa regresi pemberian POC limbah rumah tangga terhadap produksi per plot menunjukkan hubungan yang bersifat linier, seperti yang disajikan pada gambar 5.



Gambar 5 : Hubungan antara pemberian POC limbah rumah tangga (ml/cup) terhadap produksi per plot.

Pemberian POC limbah rumah tangga terhadap produksi per plot tanaman bawang merah membentuk hubungan linier positif dengan persamaan $\hat{Y} = 110,9 + 0,038 (P)$ dengan nilai $r = 0,891$. Hal ini menunjukkan bahwa semakin banyak dosis POC limbah rumah tangga yang diberikan maka hasil produksi per plot mengalami peningkatan.

PEMBAHASAN

Pengaruh Pemberian Blotong Tebu Pada Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)

Dari hasil penelitian setelah dianalisis dan diuji secara statistik menunjukkan bahwa pemberian blotong tebu berpengaruh berbeda sangat nyata pada parameter produksi per sampel (g) dan produksi per plot (g). Berpengaruh berbeda tidak nyata pada parameter tinggi tanaman (cm) dan jumlah daun per rumpun (helai).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian blotong tebu berpengaruh berbeda tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman pada umur 4, 5 dan 6 MST, dengan tanaman tertinggi terdapat pada umur 6 MST setinggi 33,93 cm dimana perlakuan terbaik pada perlakuan B₃ = (Top soil 1 : 2 Blotong tebu).

Menurut Fauzi et al, (2008), bahwa ketersediaan unsur hara yang dapat diserap oleh tanaman merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Tinggi tanaman bawang merah dipengaruhi oleh tersedianya unsur hara nitrogen, fosfor dan kalium bagi tanaman.

Pemberian blotong tebu berpengaruh berpengaruh tidak nyata pada parameter jumlah daun per rumpun pada umur 4, 5 dan 6 MST, dengan tanaman terbanyak jumlah daun per rumpun pada umur 6 MST sebanyak 14,24 (helai) dimana perlakuan terbaik pada perlakuan B₁ = (Top soil 2 : 1 Blotong tebu).

Menurut Cempaka et al. (2015), nilai unsur yang dikandung pupuk organik pada umumnya rendah dan sangat bervariasi. Unsur hara dalam pupuk organik dilepaskan secara perlahan-lahan sehingga dapat dimanfaatkan oleh tanaman dalam jangka waktu lama.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian blotong tebu berpengaruh berbeda sangat nyata terhadap parameter produksi per sampel dengan tanaman terberat terdapat pada perlakuan $B_3 = (\text{Top soil } 1 : 2 \text{ Blotong tebu})$ seberat 13,16 (g).

Menurut Supramudho (2008), pupuk organik merupakan sumber hara tanaman dan juga sumber energi bagi mikroba. Pupuk organik akan mampu melepaskan hara tanaman dengan lengkap selama proses mineralisasi. Juga memperbaiki sifat kimia, biologi dan fisik tanah sehingga unsur hara dari pupuk lebih mudah tersedia bagi tanaman.

Pemberian blotong tebu berpengaruh berpengaruh berbeda sangat nyata pada parameter produksi per plot dengan tanaman terberat terdapat pada perlakuan $B_3 = (\text{Top soil } 1 : 2 \text{ Blotong tebu})$ seberat 128,12 (g).

Semakin tinggi dosis hara yang diberikan akan mempengaruhi ketersediaan hara dan mikroorganisme didalam tanah. Semakin tinggi ketersediaan hara didalam tanah maka akan memudahkan akar untuk menyerap unsur hara dan air dan ini akan meningkatkan pertumbuhan akar. Banyaknya akar suatu tanaman merupakan salah satu indikator pertumbuhan tanaman. Hal ini diperkuat dengan pendapat Ramadhan (2014). Kandungan hara mampu memicu pembelahan, pembesaran dan pemanjangan sel, apabila pemberiannya berada pada bata konsentrasi optimum. Hal ini lah yang menandakan perkembangan tanaman pada setiap perlakuan.

Pengaruh Pemberian POC Limbah Rumah Tangga Pada Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)

Dari hasil penelitian setelah dianalisis dan diuji secara statistik menunjukkan bahwa pemberian POC limbah rumah tangga berpengaruh berbeda sangat nyata pada parameter produksi per sampel (g) dan produksi per plot (g). Berpengaruh berbeda nyata pada parameter tinggi tanaman (cm) pada umur 5 dan 6 MST. jumlah daun per rumpun (helai).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian POC limbah rumah tangga berpengaruh berbeda nyata terhadap parameter tinggi tanaman pada umur 5 dan 6 MST, dengan tanaman tertinggi terdapat pada umur 6 MST setinggi 34,31 cm dimana perlakuan terbaik pada perlakuan P₃ (300 ml/cup).

Menurut Arinong (2011), pemberian pupuk organik cair memberikan pengaruh sangat nyata pada tinggi tanaman menunjukkan ketersediaan hara melalui pemberian pupuk organik cair mampu menunjang pertumbuhan vegetatif tanaman secara optimal.

Menurut Hanafiah (2010), nitrogen berfungsi merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, merangsang pertumbuhan vegetatif dan pertumbuhan vegetatif batang (tinggi tanaman).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian POC limbah rumah tangga berpengaruh berbeda tidak nyata terhadap jumlah daun per rumpun pada umur 4, 5 dan 6 MST, dengan tanaman terbanyak jumlah daun per rumpun pada umur 6 MST sebanyak 14,24 (helai) dimana perlakuan terbaik pada perlakuan P₀ (kontrol).

Menurut Damanik, dkk (2010) menyatakan bahwa kurangnya pasokan N pada tanaman akan menghambat metabolisme tanaman untuk melakukan proses fotosintesis untuk menghasilkan karbohidrat, protein, asam nukleat, energi dan pembentukan sel baru.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian POC limbah rumah tangga berpengaruh berbeda sangat nyata terhadap parameter produksi per sampel dengan tanaman terberat terdapat pada perlakuan P₃ (300 ml/cup) seberat 13,30 (g).

Menurut Suryana (2008) menyatakan bahwa suatu tanaman akan tumbuh dan berkembang dengan subur apabila unsur hara yang diberikan dapat diserap oleh suatu tanaman dalam bentuk kondisi keadaan yang sesuai. Sehingga terbentuknya jumlah umbi yang mempengaruhi produksi.

Menurut Tim Prima Tani (2011) yang menyatakan bahwa tanaman bawang merah memerlukan tanah berstruktur remah, tekstur sedang sampai liat, drainase dan aerasi yang baik dan cukup dalam memenuhi hara yang diperlukannya terutama N

Pemberian POC limbah rumah tangga berpengaruh berbeda sangat nyata pada parameter produksi per plot dengan tanaman terberat terdapat pada perlakuan P₃ (300 ml/cup) seberat 124,75 (g).

Menurut Napitupulu (2010), yang menyatakan bahwa kalium (K) berperan dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman seperti pembentukan, pembesaran dan pemanjangan umbi serta berpengaruh dalam meningkatkan bobot bawang merah. Unsur hara K dalam tanah yang cukup menyebabkan pertumbuhan bawang merah lebih optimal.

**Pengaruh Interaksi Pemberian Blotong Tebu Dan POC Limbah
Rumah Tangga Pada Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman
Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)**

Interaksi antara pemberian blotong tebu dan POC limbah rumah tangga menunjukkan pengaruh berbeda sangat nyata pada parameter produksi per sampel (g) dan produksi per plot (g).

Menurut Arinong (2011) peningkatan hasil produksi tanaman dapat mencapai hasil yang baik pada tanaman akan memperoleh unsur hara yang dibutuhkan sehingga peningkatan jumlah maupun ukuran sel dapat mencapai optimal serta memungkinkan adanya peningkatan kandungan air tanaman yang optimal. Kebutuhan air setiap fase pertumbuhan berhubungan langsung dengan proses fisiologi, morfologi serta faktor lingkungan.

Pembentukan umbi bawang merah berasal dari pembesaran lapisan-lapisan daun yang kemudian berkembang menjadi umbi bawang merah. Kandungan K yang tinggi menyebabkan ion K^+ yang mengikat air dalam tanaman akan mempercepat proses fotosintesis yang merangsang pertumbuhan umbi menjadi lebih besar dan dapat meningkatkan bobot (Napitupulu dan Winarto 2009).

Berdasarkan penelitian Napitupulu dan Winarto (2009) pemberian pupuk yang mengandung unsur K dalam tanah yang cukup memberikan pertumbuhan bawang merah lebih optimal dan menunjukkan hasil yang baik. Penambahan unsur K berpengaruh sangat nyata terhadap produksi tanaman dan unsur K berperan dalam proses fotosintesis serta dapat meningkatkan bobot umbi.

Menurut Murbandono (2007) menyatakan bahwa tana yang kaya akan bahan organik memiliki daya serap air yang lebih lama serta tanah akan bersifat porous. Pemberian kompos dapat memberikan manfaat yaitu menyediakan unsur

hara makro dan mikro bagi tanaman. Pertumbuhan akan tinggi apabila didalam tanah terdapat unsur hara yang seimbang. Dengan pemberian bahan organik kedalam media tanam akan memenuhi nutrisi dan bahan organik untuk meningkatkan aktifitas sel-sel tanaman.

Interaksi antara pemberian blotong tebu dan POC limbah rumah tangga berpengaruh berbeda tidak nyata pada parameter tinggi tanaman (cm) dan jumlah daun per rumpun (helai).

Menurut Gomez (2009), bahwasannya suatu interaksi antara perlakuan dapat terjadi apabila salah satu faktor dapat menjadi penunjang bagi terserapnya faktor lain atau keadaan sebaliknya, justru menjadi pembatas bagi terciptanya suatu interaksi antara perlakuan.

Ditambahkan oleh Steel dan Torie (2007), apabila interaksi perlakuan yang satu dengan yang lainnya tidak berpengaruh nyata. Maka dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor tersebut bertindak bebas satu sama lain, pengaruh sederhana suatu faktor sama pada semua taraf faktor lainnya.

Hal ini dipengaruhi oleh adanya perbedaan jenis bahan dan dosis yang digunakan. Suatu interaksi antara perlakuan atau lebih 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 (Novizan,2007).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian blotong tebu berpengaruh berbeda sangat nyata terhadap produksi per sampel dan produksi per plot. Berpengaruh berbeda tidak nyata pada parameter tinggi tanaman dan parameter jumlah daun per rumpun, dimana perlakuan terbaik pada perlakuan B₃ (Top soil 1 : 2 Blotong tebu).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian POC limbah rumah tangga berpengaruh berbeda sangat nyata terhadap parameter produksi per sampel dan produksi per plot. Berpengaruh berbeda nyata terhadap parameter tinggi tanaman dan berpengaruh berbeda tidak nyata terhadap jumlah daun per rumpun, dimana perlakuan terbaik pada perlakuan P₃ (300 ml/cup).

Interaksi antara pemberian blotong tebu dan POC limbah rumah tangga menunjukkan pengaruh berbeda sangat nyata pada parameter produksi per sampel dan produksi per plot. Berpengaruh berbeda tidak nyata pada parameter tinggi tanaman dan jumlah daun per rumpun, dimana perlakuan terbaik pada perlakuan B₃P₃.

Saran

Untuk mendapatkan pertumbuhan dan produksi bawang merah yang optimal disarankan menggunakan Blotong tebu B₃ (Top soil 1 : 2 Blotong tebu) dan POC limbah rumah tangga P₃ (300 ml/cup).

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.
- Anif. S. 2012. Pemanfaatan Limbah Tomat Sebagai Pengganti EM-4 Pada Proses Pengomposan Sampah Organik. *Jurnal Penelitian Sains & Teknologi* Vol 8. No 12.
- Arinong. R.A. 2011. Aplikasi Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Dan Produktivitas Tanaman. *Jurnal Agrisistem* vol 7(1):47
- Badan Pusat Statistik, 2015. Produksi Bawang Merah Sumatera Utara. Biro Statistik Sumatera Utara, Medan.
- Damanik, M. M. B., Bachtiar, E.H., Fauzi., Sariffudin dan Hanum, H. 2010. Kesuburan Tanah Dan Pemupukan. USU Press. Medan
- Direktorat Jendral Hortikultura. 2008. Teknologi Produksi Benih Bawang Merah. Direktorat Perbenihan dan Sarana Produksi. Hasil tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens*). Seminar program tani hortikultura semester V, politeknik negeri lampung, Lampung.
- Cempaka, M. D., R. K. Dewi dan A. A. Wulandari. 2015. Analisis Break Even Point Penjualan Pupuk Organik. *E-Jurnal Agribisnis dan Agrowisata*. 5(1):1-11.
- Gunawan. (2015). "Studi Pemanfaatan Sampah Organik Sayuran Sawi (*Brassica Juncea* L.) dan Limbah Rajungan (*Portunus Pelagicus*) untuk Pembuatan Kompos Organik Cair". *Jurnal Pertanian dan Lingkungan*. Vol.8. No. 1.
- Gomez, 2009. Penyerapan Unsur Hara Melalui Akar dan Daun. Rhineka Cipta. Jakarta.
- Harahap, A. S. (2018). Uji kualitas dan kuantitas DNA beberapa populasi pohon kapur Sumatera. *JASA PADI*, 2(02), 1-6.
- Hervani, D., Lili, S., Etti, S., dan Erbasrida. 2008. Teknologi Budidaya Bawang Merah pada Beberapa Media dalam Pot di Kota Padang. Universitas Andalas. Padang.
- Hety Indriani, Y. 2012. Membuat Kompos Kilat. Jakarta. Penebar Swadaya.
- Jurgiel, G. And S. Janina. 2008. The Effect of Nitrogen Fertilization on Content of Microelements in Selected Onions. *J. Elementol.* 13 (2):227-234
- Kuswuri, R. 2009. Blotong dan Pemanfaatannya <http://www.risvank.com/tag/blot> Diakses pada tanggal 22 November 2012
- 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. Murbandono. 2007. Membuat Kompos Secara Kilat. Penebar Swadaya. Jakarta

Napitupulu, D dan Winarto, L. 2010. Pengaruh Pemberian pupuk N dan K terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah. Jurnal Hortikultura.

20(1):27-35,2010.

- Nasution, E. S. 2008. Pengaruh Kepekatan Ekstrak Daun Nimba Terhadap Penekanan Serangan (*Alternaria porri* (EII.CIF) Pada Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). Universitas Sumatera Utara. Medan
- Nur, Thoyib. (2016). “Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Sampah Organik Rumah Tangga Dengan Penambahan Bioaktivator Em4 (Effective Microorganisms)”. *Jurnal Konversi*. Vol. 5. No. 2.
- 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).
- 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.
- Siregar, M., & Idris, A. H. (2018). The Production of F0 Oyster Mushroom Seeds (*Pleurotus ostreatus*), The Post-Harvest Handling, and The Utilization of Baglog Waste into Compost Fertilizer. *Journal of Saintech Transfer*, 1(1), 58-68.
- Siregar, M. (2018). Respon Pemberian Nutrisi Abmix pada Sistem Tanam Hidroponik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica Juncea*). *Jasa Padi*, 2(02), 18-24.
- Sitepu, S. M. B. (2016). Strategi Pengembangan Agribisnis Sirsak di Kabupaten Deli Serdang (Studi Kasus Desa Durin Simbelang Kecamatan Pancur Batu).
- Steel, R. G. D dan J. H. Torrie 2007. Prinsip dan Prosedur Statistika Suatu Biometric Terjemahan Bambang Sumantri, Gramedia Pustaka. Jakarta.
- Sudirja. 2010. Bawang Merah. <http://www.lablink.or.id/Agro/bawangmerah/Alternaria/Partrait.html> (12 juni 2010)
- Suhaeni, Neni. 2007. Petunjuk Praktis Menanam Bawang Merah. Bandung: Nuansa Cendikia. 115 hlm.
- Suparman, 2007. Bercocok Tanam Bawang Merah. Azka Press. Jakarta.

- 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.
- Sysetya, D. 2012. *Panduan Lengkap Membuat Pupuk Cair Organik*. Jakarta: Baru Press.
- Tarigan, R. R. A. (2018). Penanaman Tanaman Sirsak Dengan Memanfaatkan Lahan Pekarangan Rumah. *Jasa Padi*, 2(02), 25-27.
- 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.
- Taufik, Supari, Hendy. 2013. *Pengkajian Pengelolaan Limbah Padat (Blotong dan Abu Ketel) Pada Pabrik Kompos Organik (Crusher) Biotan Alam Lestari Koperasi Karyawan Pabrik Gula Trangkil*
- Tim Bina Karya Tani. 2008. *Pedoman Bertanam Bawang Merah*. CV. Yrama Widya. Bandung.
- Tjitrosoepomo, G. 2010. *Taksonomi Umum*. Yogyakarta. Gadjah Mada University Press. 149 Hlm
- Wibowo, S. 2001. *Budidaya Bawang (Bawang Putih, Merah dan Bombay)*. Penebar Swadaya
- Waluyo Nurmalita dan Rismawati Sinaga. 2015. Bawang merah yang dirilis oleh Balai Penelitian Sayuran. *Iptek Tanaman Sayuran No. 004*, Januari 2015.
- Werdhany, W. I., 2012. *Teknologi Hemat Lahan Sistim Vertikultur*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Yogyakarta, Yogyakarta.