



**UJI PEMBERIAN PUPUK K FERMENTASI DAN EKSTRAK BAWANG
PADA TANAMAN BUAH BUNI (*Antidesma bunius* L. Spreng)**

SKRIPSI

OLEH :

**NAMA : RISTA PRATAMA
NPM : 1613016172
PRODI : AGROTEKNOLOGI**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
MEDAN
2021**

**UJI PEMBERIAN PUPUK K FERMENTASI DAN EKSTRAK BAWANG
PADA TANAMAN BUAH BUNI (*Antidesma bunius* L. Spreng)**

SKRIPSI


OLEH :

RISTA PRATAMA

1613010172

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

Disetujui Oleh
Komisi Pembimbing :


Ir. Sulardi, MM
Pembimbing I


M. Wasito, SP., MP
Pembimbing II



Hanidani, ST, MT
Dekan Fakultas Sains Dan Teknologi


Hanifah Mutia Z.N.A., S.Si., M.Si
Ketua Program Studi

Tanggal Lulus : 17 September 2021



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 : rista pratama
 Tempat/Tgl. Lahir : raja tengah / 21 Juni 1996
 Nomor Pokok Mahasiswa : 1613010172
 Program Studi : Agroteknologi
 Konsentrasi : Agronomi
 Jumlah Kredit yang telah dicapai : 136 SKS, IPK 2.90
 Nomor Hp : 081262339049
 Dengan ini mengajukan judul sesuai bidang ilmu sebagai berikut :

Judul

Uji Pemberian Pupuk K Fermentasi Dan Ekstrak Bawang Pada Tanaman Buah Buni (*Antidesma Bunius L.* Spreng)0

Isian : Diisi Oleh Dosen Jika Ada Perubahan Judul

Yang Tidak Perlu

Rektor

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

Medan, 19 September 2020

Pemohon,


 (Rista Pratama)

Tanggal : 19/9/2020

Disahkan oleh :
 Dekan

(Hamdani, ST., MT)

Tanggal : 19 September 2020

Disetujui oleh :
 Dosen Pembimbing I :

(Ir Marahadi Siregar., MP)

Tanggal :

Disetujui oleh :
 Ka. Prodi Agroteknologi

(Ir Marahadi Siregar., MP)

Tanggal : 19 September 2020

Disetujui oleh :
 Dosen Pembimbing II :

(M. Wasito, SP., MP)

No. Dokumen: FM-UPBM-18-02

Revisi: 0

Tgl. Eff: 22 Oktober 2018



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI

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

Universitas : Universitas Pembangunan Panca Budi
 Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI
 Dosen Pembimbing I : Ir. Sulardi, M.M.
 Dosen Pembimbing II : M. Wasito, S.P.M.P.
 Nama Mahasiswa : RISTA PRATAMA
 Jurusan/Program Studi : Agroteknologi
 Nomor Pokok Mahasiswa : 1613010172
 Jenjang Pendidikan : S1 (Strata Satu)
 Judul Tugas Akhir/Skripsi : Uji Pemberian Pupuk K Fermentasi dan Ekstrak Bauwag Pada Tanaman Buah Buni (Antidesana burios-L. Spreng)

TANGGAL	PEBAHASAN MATERI	PARAF	KETERANGAN
29 Juli 2020	Agar di perbaiki dan di sempurnakan SPok.	<i>[Signature]</i>	
Agustus 2020	Acc dan lanjut Seminar Proposal.	<i>[Signature]</i>	
2 Maret 2021	Setelah di koreksi, Masih Banyak yang Perlu di perbaiki, di sarankan untuk Bimbingan langsung saja.	<i>[Signature]</i>	
8 Maret 2021	Acc dan di lanjutkan Seminar hasil.	<i>[Signature]</i>	
2 Juli 2021	Acc Sidang Meja Hijau.	<i>[Signature]</i>	
01 Oktober 2021	Lengkapi skripsi dan di jilid.	<i>[Signature]</i>	

Medan, 09 November 2021

Diketahui/Disetujui oleh :

Dekan,



Hamdani, ST., MT.



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 Mahasiswa : rista pratama
NPM : 1613010172
Program Studi : Agroteknologi
Jenjang Pendidikan : Strata Satu
Dosen Pembimbing : M. Wasito, S.P., M.P
Judul Skripsi : Uji Pemberian Pupuk K Fermentasi Dan Ekstrak Bawang Pada Tanaman Buah Buni (*Antidesma Bunius L.* Spreng)

Tanggal	Pembahasan Materi	Status	Keterangan
09 Juli 2020	ACC seminar proposal silahkan lanjutkan kepada pembimbing1	Revisi	
04 Agustus 2020	Acc seminar proposal	Revisi	
05 Februari 2021	Kirimkan skripsi yang lengkap dan diperbaiki penulisannya	Revisi	
19 Maret 2021	Acc, lanjutkan pengurusan administrasi seminar hasil	Disetujui	
05 Juni 2021	Acc sidang meja hijau	Disetujui	
01 Agustus 2021	Acc sidang	Disetujui	
01 Oktober 2021	Lengkapi skripsi dan di jilid	Disetujui	

Medan, 09 November 2021
Dosen Pembimbing,



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

SURAT PERNYATAAN

Saya Yang Bertanda Tangan Dibawah Ini :

Nama : rista pratama
N. P. M : 1613010172
Tempat/Tgl. lahir : raja tengah / 1996-08-21
Alamat : Jl.binjai - Telagah Dsn III desa raja tengah hilir
No. HP : 081262339049
Nama Orang Tua : SERIPIANA SITEPU/KASMAWATI
Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI
Program Studi : Agroteknologi
Judul : Uji Pemberian Pupuk K Fermentasi Dan Ekstrak Bawang Pada Tanaman Buah Buni (Antidesma Bunius L. Spreng)

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 NPAB. 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, 19 Agustus 2021
Yang Membuat Pernyataan



RISTA PRATAMA

1613010172



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI

FAKULTAS PERTANIAN

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

BERITA ACARA SUPERVISI

Telah dilaksanakan supervisi / kunjungan lapangan praktek skripsi mahasiswa .

Nama : RISTA PRATAMA

NPM / Stambuk : 1613010172 / 2016


Program Studi : AGROEKOTEKNOLOGI

Judul Skripsi : UJI PEMBERIAN PUPUK K FERMENTASI DAN EKSTRAK BAWANG PADA TANAMAN BUAH BUNI (*Antidesma bunius* L. Spreng)

Lokasi Praktek : Desa Klambir V Kebun, Kecamatan Hamparan Perak, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara .


Komentar :
- Penelitian sdi semua proposal.
- tajuk dan pengukuran para meter
- Rapiakan penulisan data

Dosen Pembimbing


M. Wasito - SP. MP

Medan,

Mahasiswa Ybs,


Rista Pratama.



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
FAKULTAS PERTANIAN

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

BERITA ACARA SUPERVISI

Telah dilaksanakan supervisi / kunjungan lapangan praktek skripsi mahasiswa .

Nama : RISTA PRATAMA

NPM / Stambuk : 1613010172 / 2016

Program Studi : AGROEKOTEKNOLOGI

Judul Skripsi : UJI PEMBERIN PUPUK K FERMENTASI DAN
EKSTRAK BAWANG PADA TANAMAN BUAH
BUNI (Antidesma bunius L. Spreng)


Lokasi Praktek : Desa Klambir V Kebun, Kecamatan Hamparan
Perak, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara.

Komentar :
.....
.....
.....

Dosen Pembimbing

Medan,

Mahasiswa Ybs,


Ir. Marabadi Siregar, MP.


Rista Pratama.

SURAT KETERANGAN PLAGIAT CHECKER

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

Demikian disampaikan.

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



Ritonga, BA., MSc

No. Dokumen : PM-UJMA-06-02	Revisi : 00	Tgl Eff : 23 Jan 2019
-----------------------------	-------------	-----------------------

Plagiarism Detector v. 1857 - Originality Report 8/13/2021 8:25:38 PM

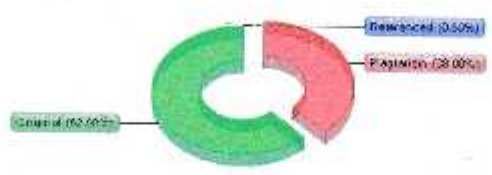
analysis and discussion nsta pratama 1613010172 agroteknologi.docx Limited to Universitas Pembangunan Panca Budi_License02

- Discussion Phase: Rewrite
- Detected language
- Check type: Internet Check



Display your total body analysis

• Report print





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: 411/PERP/BP/2021

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

Nama : rista pratama
NIM : 1613010172
Jenjang/Semester : Akhir
Jurusan : SAINS & TEKNOLOGI
Jurusan/Prodi : Agroteknologi

Sejak tanggal 12 Agustus 2021, dinyatakan tidak memiliki tanggungan dan atau pinjaman buku
juga tidak lagi terdaftar sebagai anggota Perpustakaan Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.

Medan, 12 Agustus 2021
Diketahui oleh,
Kepala Perpustakaan



Rahmad Budi Utomo, ST.,M.Kom

Dokumen : FM-PERPUS-06-01
Revisi : 01
Efektif : 04 Juni 2015



KARTU BEBAS PRAKTIKUM
Nomor. 246/KBP/LKPP/2021

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

Nama : rista pratama
NIM : 1613010172
Kelas/Semester : Akhir
Jurusan : SAINS & TEKNOLOGI
Prodi : Agroteknologi

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

Medan, 15 Agustus 2021
Ka. Laboratorium



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



**UJI PEMBERIAN PUPUK K FERMENTASI DAN EKSTRAK BAWANG
PADA TANAMAN BUAH BUNI (*Antidesma bunius* L. Spreng)**

SKRIPSI

OLEH :

RISTA PRATAMA

1613010172

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

Disetujui Oleh
Komisi Pembimbing :

Ace Mied 25/11/2021

Ir. Sulardi, MM
Pembimbing I

M. Wasito 23/11/2021

M. Wasito, SP., MP
Pembimbing II

Hamdani, ST, MT
Dekan Fakultas Sains Dan Teknologi

Hanifah Mutia 25/11/2021

Hanifah Mutia Z.N.A. S.Si, M.Si
Ketua Program Studi

Tanggal lulus : ?

Hal : Permohonan Meja Hijau

Medan, 14 Agustus 2021
 Kepada Yth : Bapak/Ibu Dekan
 Fakultas SAINS & TEKNOLOGI
 UNPAB Medan
 Di -
 Tempat

Dengan hormat, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : rista pratama
 Tempat/Tgl. Lahir : raja tengah / 1996-08-21
 Nama Orang Tua : SERIPIANA SITEPU
 N. P. M : 1613010172
 Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI
 Program Studi : Agroteknologi
 No. HP : 081262339049
 Alamat : Jl. binjai - Telagah Dsn III desa raja tengah hilir

Datang bermohon kepada Bapak/Ibu untuk dapat diterima mengikuti Ujian Meja Hijau dengan judul Uji Pemberian Pupuk K Fermentasi Dan Ekstrak Bawang Pada Tanaman Buah Buni (*Antidesma Bunius* L. Spreng), Selanjutnya saya menyatakan :

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

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

Ukuran Toga : **XXXL**

Diketahui/Dsetujui oleh :



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

Hormat saya



rista pratama
 1613010172

Catatan :

- 1. Surat permohonan ini sah dan berlaku bila :
 - a. Telah dicap Bukti Pelunasan dari UPT Perpustakaan UNPAB Medan.
 - b. Melampirkan Bukti Pembayaran Uang Kuliah aktif semester berjalan
- 2. Dibuat Rangkap 3 (tiga), untuk - Fakultas - untuk BPAA (asli) - Mhs.ybs.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : RISTA PRATAMA
NPM : 1613010172
Prodi : AGROTEKNOLOGI
Judul Skripsi : UJI PEMBERIAN PUPUK K FERMENTASI DAN EKSTRAK BAWANG PADA TANAMAN BUAH BUNI (*Antidesma bunius* L. Spreng)

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Tugas Akhir/Skripsi saya bukan hasil plagiat.
2. Saya tidak akan menuntut perbaikan nilai Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) setelah ujian Sidang Meja Hijau.
3. Skripsi saya dapat dipublikasikan oleh pihak lembaga, dan saya tidak akan menuntut akibat publikasi tersebut.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya, terima kasih.



Medan, NOVEMBER 2020
Yang membuat pernyataan

RISTA PRATAMA

ABSTRAK

Tanaman buah buni adalah tanaman yang dapat digunakan sebagai sumber bahan pembuatan obat alami dan telah banyak digunakan secara turun temurun untuk keperluan pengobatan guna mengatasi masalah kesehatan. Penggunaan pupuk K fermentasi dan ekstrak bawang untuk mendorong pertumbuhan stek sangat penting. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui respon pemberian pupuk K fermentasi dan ekstrak bawang pada pertumbuhan stek tanaman buah buni. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Klambir V Kebun, Kecamatan Hampan Perak, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara pada bulan April 2020 – Juli 2020 dengan menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri atas dua faktor. Faktor Pertama adalah pemberian pupuk K Fermentasi yang terdiri 4 taraf yaitu K0 = Kontrol, K1 = 200 ml/plot, K2 = 300 ml/plot dan K3 = 400 ml/plot. Faktor kedua adalah pemberian ekstrak bawang yang terdiri 4 taraf yaitu B1 = 50 g/liter air, B2 = 100 g/liter air, B3 = 150 g/liter air dan B4 = 200 g/liter air. Parameter yang diamati pada penelitian ini yaitu umur muncul tunas (hari), panjang tunas (cm), jumlah tunas (batang) dan diameter tunas (mm). Hasil penelitian memperlihatkan bahwa pemberian pupuk K fermentasi berbeda tidak nyata pada semua parameter pengamatan. Pada pemberian ekstrak bawang berbeda tidak nyata terhadap semua parameter pengamatan. Tidak terjadi interaksi penggunaan pupuk K fermentasi dan ekstrak bawang terhadap semua parameter pengamatan.

Kata Kunci : Tanaman Buah Buni, Pupuk K Fermentasi, Ekstrak Bawang

ABSTRACT

Buni fruit plants are plants that can be used as a source of ingredients for making natural medicines and have been widely used from generation to generation for medicinal purposes to overcome health problems. The use of fermented K fertilizer and onion extract to promote the growth of cuttings is very important. The research objective was to determine the response of fermented K fertilizer and onion extract to the growth of buni fruit cuttings. This research was conducted in Klambir V Kebun Village, Hamparan Perak Subdistrict, Deli Serdang Regency, North Sumatra in April 2020 - July 2020 using the Factorial Randomized Block Design (RAK) method consisting of two factors. The first factor is the provision of K fermentation fertilizer which consists of 4 levels, namely K_0 = control, K_1 = 200 ml/plot, K_2 = 300 ml/plot and K_3 = 400 ml/plot. The second factor is the provision of onion extract which consists of 4 levels, namely B_1 = 50 g/liter of water, B_2 = 100 g/liter of water, B_3 = 150 g/liter of water and B_4 = 200 g/liter of water. The parameters observed in this study were shoot appearance age (days), shoot length (cm), number of shoots (stems) and shoot diameter (mm). The results showed that K fermentation was not significantly different in all observed parameters. The onion extract was not significantly different for all the observed parameters. There was no interaction between the use of fermented K fertilizer and onion extract for all parameters of the observation.

Keywords : Buni Fruit Plants, Fermented K Fertilizer, Onion Extract

KATA PENGANTAR

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

Tujuan dari pengajuan skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat untuk dapat melaksanakan ujian akhir skripsi pada Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan. Skripsi ini berjudul **Uji Pemberian Pupuk K Fermentasi dan Ekstrak Bawang Pada Tanaman Buah Buni (*Antidesma Bunius L. Spreng*)**

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. H. M. Isa Indrawan, SE., MM. Sebagai Rektor Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.
2. Bapak Hamdani, ST., MT. Sebagai Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.
3. Ibu Hanifah Mutia Z.N.A, S.Si. M,Si Sebagai Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.
4. Bapak Ir. Sulardi, MM. Sebagai Dosen Pembimbing I.
5. Bapak M. Wasito, SP., MP. Sebagai Dosen Pembimbing II.
6. Orang tua penulis yang telah banyak memberikan dukungan baik materi ataupun moril, begitu juga kepada saudara penulis yang juga banyak membantu penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
7. Kepada teman-teman penulis yang telah banyak membantu dalam penyusunan skripsi ini.

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

Medan, Maret 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
RIWAYAT HIDUP	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
PENDAHULUAN	
Latar Belakang.....	1
Tujuan Penelitian.....	3
Hipotesa.....	3
Kegunaan Penelitian.....	4
TINJAUAN PUSTAKA	5
Botani Tanaman Buah Buni.....	5
Syarat Tumbuh.....	7
Pupuk K Fermentasi.....	8
Ekstrak Bawang.....	10
BAHAN DAN METODA	12
Tempat Dan Waktu Penelitian.....	12
Bahan dan Alat.....	12
Metoda Penelitian.....	12
Metoda Analisis Data.....	13
PELAKSANAAN PENELITIAN	15
Persiapan Lahan.....	15
Pembuatan Plot.....	15
Pemasangan Naungan.....	16
Pembuatan Media Tanam.....	16
Penyediaan Pupuk K Fermentasi.....	16
Penyediaan Batang Buah Buni.....	16
Pembuatan Ekstrak Bawang.....	16
Perendaman Batang Buah Buni Pada Ekstrak Bawang.....	16
Penanaman.....	17
Pemasangan Sungkup.....	17
Pemberian Pupuk K Fermentasi.....	17
Penentuan Tanaman Sampel.....	17
Pemeliharaan Tanaman.....	18
Parameter yang Diamati.....	19
HASIL PENELITIAN	21
Umur Muncul Tunas (hari).....	21

Panjang Tunas (cm).....	22
Jumlah Tunas (batang).....	23
Diameter Tunas (mm).....	25
PEMBAHASAN.....	27
Pengaruh Pemberian Pupuk K Fermentasi Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Buah Buni (<i>Antidesma bunius</i> L. Spreng).....	27
Pengaruh Pemberian Ekstrak Bawang Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Buah Buni (<i>Antidesma bunius</i> L. Spreng).....	29
Interaksi Pemberian Antara Pupuk K Fermentasi dan Ekstrak Bawang Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Buah Buni (<i>Antidesma bunius</i> L. Spreng).....	30
KESIMPULAN DAN SARAN.....	32
Kesimpulan.....	32
Saran.....	32
DAFTAR PUSTAKA.....	33
LAMPIRAN.....	36

DAFTAR TABEL

No.	Judul	Halaman
1.	Rataan Umur Muncul Tunas (hari) Akibat Pengaruh Pemberian Pupuk K Fermentasi dan Ekstrak Bawang Merah Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Buah Buni.....	21
2.	Rataan Panjang Tunas (cm) Akibat Pengaruh Pemberian Pupuk K Fermentasi dan Ekstrak Bawang Merah Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Buah Buni.....	23
3.	Rataan Jumlah Tunas (batang) Akibat Pengaruh Pemberian Pupuk K Fermentasi dan Ekstrak Bawang Merah Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Buah Buni.....	24
4.	Rataan Diameter Tunas (mm) Akibat Pengaruh Pemberian Pupuk K Fermentasi dan Ekstrak Bawang Merah Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Buah Buni.....	26

DAFTAR TABEL

No.	Judul	Halaman
1.	Bagan Penelitian Dilapangan.....	36
2.	Skema Plot Dilapangan	37
3.	Data Pengamatan Umur Muncul Tunas (hari).....	38
4.	Daftar Sidik Ragam Umur Muncul Tunas (hari)	38
5.	Data Pengamatan Panjang Tunas (cm) 6 Minggu Setelah Tanam	39
6.	Daftar Sidik Ragam Panjang Tunas (cm) 6 Minggu Setelah Tanam.....	39
7.	Data Pengamatan Panjang Tunas (cm) 8 Minggu Setelah Tanam	40
8.	Daftar Sidik Ragam Panjang Tunas (cm) 8 Minggu Setelah Tanam	40
9.	Data Pengamatan Panjang Tunas (cm) 10 Minggu Setelah Tanam.....	41
10.	Daftar Sidik Ragam Panjang Tunas (cm) 10 Minggu Setelah Tanam	41
11.	Data Pengamatan Panjang Tunas (cm) 12 Minggu Setelah Tanam.....	42
12.	Daftar Sidik Ragam Panjang Tunas (cm) 12 Minggu Setelah Tanam	42
13.	Data Pengamatan Jumlah Tunas (batang) 6 Minggu Setelah Tanam	43
14.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Tunas (batang) 6 Minggu Setelah Tanam.....	43
15.	Data Pengamatan Jumlah Tunas (batang) 8 Minggu Setelah Tanam	44
16.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Tunas (batang) 8 Minggu Setelah Tanam.....	44
17.	Data Pengamatan Jumlah Tunas (batang) 10 Minggu Setelah Tanam	45
18.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Tunas (batang) 10 Minggu Setelah Tanam.....	45
19.	Data Pengamatan Jumlah Tunas (batang) 12 Minggu Setelah Tanam	46
20.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Tunas (buah) 12 Minggu Setelah Tanam.....	46
21.	Data Pengamatan Diameter Tunas (mm) 6 Minggu Setelah Tanam	47

22. Daftar Sidik Ragam Diameter Tunas (mm) 6 Minggu Setelah Tanam.....	47
23. Data Pengamatan Diameter Tunas (mm) 8 Minggu Setelah Tanam	48
24. Daftar Sidik Ragam Diameter Tunas (mm) 8 Minggu Setelah Tanam.....	48
25. Data Pengamatan Diameter Tunas (mm) 10 Minggu Setelah Tanam	49
26. Daftar Sidik Ragam Diameter Tunas (mm) 10 Minggu Setelah Tanam.....	49
27. Data Pengamatan Diameter Tunas (mm) 12 Minggu Setelah Tanam	50
28. Daftar Sidik Ragam Diameter Tunas (mm) 12 Minggu Setelah Tanam.....	50
29. Foto Kegiatan Dilapangan.....	51
30. Pengajuan Judul	52
31. Bukti Bimbingan Dosen Pembimbing I	53
32. Bukti Bimbingan Dosen Pembimbing I	53
33. Form Permohonan Meja Hijau	54
34. Surat Pernyataan Kebeneran Data Mahasiswa	55
35. Surat Keterangan Plagiat Checker	56
36. Surat Keterangan Bebas Lab	57
37. Surat Keterangan Bebas Pustaka	58
38. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Foto Ijazah	59
39. Sertifikat SAC.....	60
40. Sertifikat TOEFL	61

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Banyak jenis tanaman yang tumbuh di Indonesia yang mana sebagian besar dapat digunakan sebagai sumber bahan pembuatan obat alam dan telah banyak digunakan oleh masyarakat secara turun temurun untuk keperluan pengobatan guna mengatasi masalah kesehatan. Obat tradisional tersebut perlu diteliti dan dikembangkan sehingga dapat bermanfaat secara optimal untuk peningkatan kesehatan masyarakat. Telah banyak dilakukan penelitian untuk pengembangan dalam bidang kesehatan terkhusus untuk berbagai macam penyakit dan infeksi mikroorganisme dari berbagai macam tanaman, salah satunya adalah tanaman dari genus *Antidesma* yaitu Tanaman Buni (*Antidesma bunius*) (Indrawati dan Rizki, 2017).

Buah buni yang mengandung antosianin memiliki prospek yang sangat cerah untuk dikembangkan sebagai pangan fungsional. Selama ini pemanfaatan buah buni di Indonesia menjadi bahan olahan yang memiliki masa simpan relatif singkat dan bernilai ekonomis masih terbatas yaitu hanya dikonsumsi segar atau dikonsumsi sebagai rujak. Pemanfaatan dan peningkatan nilai tambah buah buni, antara lain dapat dilakukan melalui pembuatan minuman serbuk buah buni berdasarkan tingkat kematangan buah buni (Rahmawati, 2011).

Penyebab terkendalanya dalam teknik budidaya adalah penyediaan bibit yang bermutu dalam jumlah yang cukup dan tersedia tepat waktu, kemampuan adaptasi tumbuh di luar tempat tumbuh alaminya yang masih rendah. Upaya penyediaan bibit secara generatif terkendala oleh sulitnya memperoleh biji sebagai

akibat semakin berkurangnya pohon penghasil sumber benih di alam (Darmo dan Yeni, 2018).

Benih sangat jarang dikarenakan penyerbukan yang tidak memadai. Penyerbukan tidak terjadi karena bunga jantan dan betina tidak mengalami penyerbukan selama beberapa tahun. Oleh karena itu, perbanyak vegetatif lebih disukai. Pohon buni dapat diperbanyak dengan menggunakan stek, cangkok atau *air-layering*. *Air-layering* menampakkan hasil dalam waktu 3 tahun setelah tanam. Stek dianjurkan pada waktu hujan karena keturunan akan tetap dorman pada musim kering. Sebagian pohon dengan bunga betina akan tetap berbuah lebat karena memiliki bunga sempurna (Made dkk., 2019).

Untuk mendukung pertumbuhan dari stek batang tanaman buah buni maka perlu diberikan suatu zat perangsang tumbuh. Zat perangsang tumbuh yang digunakan pada penelitian ini adalah penggunaan ekstrak bawang merah dengan penambahan pupuk K. Salah satu tumbuhan yang dianggap dapat digunakan sebagai zat pengatur tumbuh alami adalah bawang merah (*Allium cepa* L.). karena bawang merah memiliki kandungan hormon pertumbuhan berupa hormon auksin dan gibberellin, sehingga dapat memacu pertumbuhan benih. Untuk mempercepat dan memaksimalkan pertumbuhan, maka dibutuhkan zat pengatur tumbuh berupa auksin yang memacu perkembangan akar. Selanjutnya Marfirani (2014) menambahkan, hormon giberelin akan menstimulasi pertumbuhan pada daun maupun pada batang.

Setelah bibit tumbuh untuk memenuhi hara maka diberikan pupuk. Kalium merupakan unsur hara makro yang penting selain N dan P serta diserap tanaman dalam jumlah besar, kalium dalam tanaman berfungsi sebagai kofaktor untuk 40

enzim bahkan lebih, meningkatkan ukuran dan berat buah, meningkatkan respon penyerapan P, menyetatkan proses fisiologi tanaman, dan meningkatkan toleransi tanaman terhadap kondisi iklim yang ekstrim serta ketahanan terhadap penyakit (Ridho, 2015).

Berdasarkan hal diatas yang mana untuk mendapatkan hasil pertumbuhan stek tanaman buah buni yang baik dengan penggunaan pupuk K fermentasi dan ekstrak bawang serta meningkatkan pengetahuan pembibitan tanaman buah buni maka penulis melakukan penelitian dengan judul **Uji Pemberian Pupuk K Fermentasi Dan Ekstrak Bawang Pada Tanaman Buah Buni (*Antidesma bunius* L. Spreng)**.

Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk K fermentasi terhadap pertumbuhan stek tanaman buah buni (*Antidesma bunius* L. Spreng).

Untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak bawang merah terhadap pertumbuhan stek tanaman buah buni (*Antidesma bunius* L. Spreng).

Untuk mengetahui interaksi pemberian antara pupuk K fermentasi dan ekstrak bawang terhadap pertumbuhan stek tanaman buah buni (*Antidesma bunius* L. Spreng).

Hipotesa

Ada pengaruh pemberian pupuk K fermentasi terhadap pertumbuhan stek tanaman buah buni (*Antidesma bunius* L. Spreng).

Ada pengaruh pemberian ekstrak bawang terhadap pertumbuhan stek tanaman buah buni (*Antidesma bunius* L. Spreng).

Ada interaksi pemberian antara pupuk K fermentasi dan ekstrak bawang terhadap pertumbuhan stek tanaman buah buni (*Antidesma bunius* L. Spreng).

Kegunaan Penelitian

Sebagai sumber data lapangan dalam penyusunan Skripsi pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.

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

Sebagai bahan dan informasi khususnya bagi para pembudidaya tanaman buah buni dan pembaca pada umumnya dalam penambahan wawasan tentang tanaman buah buni (*Antidesma bunius* L. Spreng).

TINJAUAN PUSTAKA

Botani Tanaman

Secara taksonomi, klasifikasi tanaman Buni adalah sebagai berikut :

Kingdom	: Plantae
Subkingdom	: Tracheobionta
Super Divisi	: Spermatophyta
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Sub Kelas	: Rosidae
Ordo	: Euphorbiales
Famili	: Euphorbiaceae
Genus	: <i>Antidesma</i>
Spesies	: <i>Antidesma bunius</i> (L.) Spreng (Plantamor, 2013)

Akar

Tanaman buni memiliki akar tunggang yang terdiri atas banyak cabang dan serabut akar. Akar ini berfungsi sebagai penguat batang dan membantu dalam penyerapan air dan unsur hara (Ely dkk., 2012).

Batang

Tanaman ini berupa pohon yang tingginya dapat mencapai 15-30 m, diameter batang 1 m, biasanya lurus. Cabang muda berbentuk silindris atau pipih berwarna coklat, kulit batang coklat karamel - kuning coklat, keabua-abuan coklat atau abua-abu tipis (1-2 mm), biasanya terdapat benjolan kecil. Kulit batang bagian dalam berwarna coklat kemerahan, memiliki tebal 5-6 mm dan berserat (Ely dkk., 2012).

Daun

Susunan daun buni adalah daun tunggal berseling, berbentuk lanset-memanjang/lonjong, panjang 19-25 cm dan lebar 4-10 cm. Dasar daun tumpul atau membulat, ujung daun runcing atau tumpul dengan tepi daun rata, pangkal runcing, permukaan daun mengkilap, pertulangan menyirip, tulang daun utama jelas tampak di permukaan bawah daun, panjang tangkai daun mencapai 1 cm dan berwarna hijau (Gruezo, 2010).

Bunga

Bunga buni terbagi dua yaitu bunga jantan bertangkai pendek, kelopak bentuk cawan, sedangkan bunga betina bertangkai serta benang sari kuning kemerahan. Perbungaan terminal atau aksiler, berbentuk bulir, memiliki banyak bunga, panjangnya 6-20 cm, bunga jantan duduk, kelopak bunga berbentuk mangkuk yang terdiri dari 3-4 kelopak pendek, tiap kelopak berbentuk bulat, benang sari 3-4, berwarna kemerahan, bunga betina bertangkai, kelopak bunga berbentuk mangkuk-lonceng (Gruezo, 2010).

Buah

Buah buni berbentuk bulat telur atau bulat berkendaga dan beruang tiga, bergaris tengah 8-10 mm, masih muda berwarna hijau setelah tua berwarna merah kekuningan hingga violet kebiruan, berair. Bentuk bulat atau bulat telur, ukurannya kecil berdiameter 8-10 mm, dan tersusun dalam satu tangkai panjang. Buah buni mentah berwarna merah berasa asam dan setelah matang berwarna ungu kehitaman berasa manis asam. Buah buni matang biasanya dimakan dalam keadaan segar. Biji, berbentuk bulat telur memanjang/lonjong, berukuran panjang 6-8 mm dan lebar 4,5–5,5 mm, putih kotor (Gruezo, 2010).

Biji

Biji berbentuk bulat telur berukuran panjang 6-8 mm dan lebar 4,5-5,5 mm (Elya dkk., 2012).

Syarat Tumbuh Tanaman Buah Buni

Pertumbuhan dan perkembangan tanaman buah buni dipengaruhi oleh iklim dan tanah.

Iklim

Untuk pertumbuhan tanaman buni sangat memerlukan periode panas dan lembab dan dapat berhasil tumbuh pada daerah yang lembab dan panas dengan kisaran suhu antara 18⁰C -28⁰C tidak memerlukan syarat yang terlalu khusus untuk pertumbuhannya namun untuk produksi yang optimal faktor iklim dan tanah sangat diperhatikan. Buni masih tumbuh baik pada temperatur 30⁰C -35⁰C. Tanaman buni dapat ditanam pada musim apa saja karena selain tahan kekeringan buni juga tahan pada kondisi musim hujan asal tidak tergenang. Adapun curah hujan yang ideal untuk pertumbuhan tanaman buni adalah 1700 - 3000 mm/tahun, dengan cahaya matahari penuh (Gruezo, 2010).

Tanah

Tanaman buni dapat tumbuh baik di daerah dataran rendah (0 mdpl) hingga sedang 1000 mdpl. Tanaman buni suka dengan tanah yang berdrainase dengan baik. Tanah yang gembur dengan kelembaban yang cukup sangat cocok untuk tanaman ini, pada tanah yang berpasir perlu ditambahkan bahan organik sedangkan pada tanah yang padat pengolahan tanah sebelum tanam perlu dilakukan. Tanaman buni dapat tumbuh dengan baik pada pH berkisar 5,5-7, pada umumnya jenis tanah yang cocok adalah tanah yang bertekstur gembur dan dapat

menyalurkan air seperti latosol maupun alluvial. Tanah liat berpasir mengandung bahan organik yang tinggi sangat cocok untuk tanaman buni (Gruezo, 2010).

Pupuk K Fermentasi

Pupuk adalah bahan mineral yang diberikan atau ditambahkan kedalam tanah baik yang organik maupun yang anorganik dengan maksud untuk menggantikan kehilangan unsur hara dari dalam tanah dan bertujuan untuk meningkatkan produksi tanaman (Suwahyono, 2015).

Pada penelitian ini unsur hara K diberikan dalam bentuk pupuk KCl. Kalium yang terkandung dalam KCl merupakan salah satu unsur hara esensial yang diperlukan tanaman dalam jumlah yang cukup banyak. Kalium dalam tanaman berfungsi dalam proses pembentukan gula dan pati, translokasi gula, aktivitas enzim dan pergerakan stomata (Pradipta dkk., 2014). Menurut Somputan (2014) kalium dalam jaringan tanaman ada dalam bentuk kation dan bervariasi sekitar 1,7-2,7% dari berat kering daun yang tumbuh secara normal. Ion K dalam tanaman berfungsi sebagai aktivator dari banyak enzim yang mempengaruhi dalam beberapa proses metabolisme tanaman.

Pupuk KCl atau MOP mengandung kadar kalium (K_2O) sebesar 60% serta klorida sebesar 40%. Pupuk ini memiliki warna merah maupun putih, dengan tekstur yang menyerupai kristal. Pupuk KCl memiliki sifat mudah larut dalam air. Pupuk KCl memiliki konsentrasi nutrisi yang sangat tinggi. Oleh karena itu ia memiliki harga yang relatif kompetitif dengan jenis-jenis pupuk lain yang mengandung kalium. Unsur hara yang terdapat dalam pupuk KCl merupakan senyawa kalium yang dapat dengan mudah diserap tanaman, namun sebelum dapat terserap dengan baik, pupuk KCl akan terlebih dahulu terurai menjadi senyawa K_2O dan ion Cl^{2+} dalam tanah. K_2O memiliki berbagai macam manfaat

untuk pertumbuhan dan menguatkan daya tahan tanaman terhadap berbagai serangan penyakit, sedangkan jika ion Cl^{2+} diaplikasikan secara berlebih pada tanaman, justru dapat merugikan tanaman (Putri, 2018).

Kalium berperan memperkuat dinding sel dan terlibat dalam proses lignifikasi jaringan sklerenkim. Kalium juga berperan dalam sistem enzimatik, ketahanan tanaman, sintesa protein dan pengaturan pH (Putri, 2018). Gejala kekurangan K adalah pertumbuhan lambat terjadi sebelum muncul gejala (biasa disebut *hidden hunger* atau kelaparan tersembunyi). Karena K mobil, gejala pertama terjadi pada daun yang lebih tua. Klorosis terjadi di sekitar tepi dan ujung daun yang lebih tua dan menjadi hangus.

Ekstrak Bawang

Zat Pengatur Tumbuh adalah senyawa organik bukan nutrisi yang dalam konsentrasi rendah mendorong, menghambat atau secara kualitatif mengubah pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Inhibitor adalah senyawa organik yang menghambat pertumbuhan secara umum dan tidak ada selang konsentrasi yang dapat mendorong pertumbuhan. Aplikasi zat pengatur tumbuh pada tanaman merupakan salah satu usaha untuk memaksimalkan hasil tanaman. Zat pengatur tumbuh yang disintesis di dalam tanaman sendiri disebut fitohormon (hormon tanaman) yaitu senyawa yang mengawali reaksi-reaksi biokimia dalam tanaman sehingga memacu berbagai proses fisiologi dan morfogenesis tanaman. Zat Pengatur Tumbuh didefinisikan sebagai senyawa organik bukan nutrisi yang mempunyai aktifitas kerja yang sama dengan hormon tanaman dalam konsentrasi tertentu dapat mendorong, menghambat atau secara kualitatif mengubah pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Syahputra, 2017).

Salah satu tumbuhan yang dianggap dapat digunakan sebagai zat pengatur tumbuh alami adalah bawang merah (*Allium cepa* L.). karena bawang merah memiliki kandungan hormon pertumbuhan berupa hormon auksin dan gibberellin, sehingga dapat memacu pertumbuhan benih. Untuk mempercepat dan memaksimalkan pertumbuhan, maka dibutuhkan zat pengatur tumbuh berupa auksin yang memacu perkembangan akar. Hormon giberelin akan menstimulasi pertumbuhan pada daun maupun pada batang (Marfirani, 2014).

Keuntungan memakai ZPT atau perangsang pertumbuhan, antara lain memperbaiki sistem perakaran dan mempercepat keluarnya akar bagi tanaman muda (bibit), mencegah gugur daun, bunga dan buah memperbanyak pertumbuhan vegetatif dan anakan mempercepat pematangan buah dengan warna seragam dan hasil yang tinggi, meningkatkan proses fotosintesis (Aulia dkk., 2015).

Zat pengatur tumbuh yang sering digunakan untuk perakaran adalah auksin, namun relatif mahal dan sulit diperoleh. Sebagai pengganti auksin sintesis dapat digunakan bawang merah. Umbi bawang merah mengandung vitamin B1 (Thiamin) untuk pertumbuhan tunas, riboflavin untuk pertumbuhan, asam nikotinat sebagai koenzim, serta mengandung ZPT auksin dan rhizokalin yang dapat merangsang pertumbuhan akar (Tri dkk., 2016).

Penelitian Siswanto (2010) menyatakan pemberian ekstrak bawangmerah mampu meningkatkan pertumbuhan bibit lada panjang. Proses ini melibatkan proses pemanjangan sel sebagai akibat pengaruh auksin yang terkandung dalam ekstrak bawang merah.

Mekanisme kerja auksin akan mempengaruhi pemanjangan sel-sel pada tanaman. Cara kerja auksin adalah dengan cara mempengaruhi

pengendoran/pelenturan dinding sel. Sel tumbuhan kemudian memanjang akibat air yang masuk secara osmosis. Setelah pemanjangan ini, sel terus tumbuh dan mensintesis kembali material dinding sel dan sitoplasma. Selain memacu pemanjangan sel yang menyebabkan pemanjangan batang dan akar, peranan auksin lainnya adalah adanya kombinasi auksin dan giberelin akan memacu perkembangan jaringan pembuluh dan mendorong pembelahan sel pada kambium pembuluh sehingga mendukung pembentukan diameter batang (Rusmin, 2011).

BAHAN DAN METODA

Tempat Dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di Desa Klambir V Kebun, Kecamatan Hampan Perak, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara, dengan ketinggian tempat ± 30 m dpl. Penelitian dilakukan pada bulan April 2020 – Juli 2020.

Bahan Dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah batang tanaman buah buni (*Antidesma bunius* L. Spreng), pupuk K fermentasi, ekstrak bawang, tanah topsoil, polybag, sekam padi, paranet, plastik sungkup, tali plastik dan air.

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

Metoda Penelitian

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

a. Faktor pemberian pupuk K fermentasi dengan simbol “**K**” terdiri dari 4 taraf yaitu :

$K_0 = 0$ ml/plot

$K_1 = 200$ ml/plot

$K_2 = 300$ ml/plot

$K_3 = 400$ ml/plot

b. Faktor perendaman ekstrak bawang dengan simbol "B" terdiri dari 4 taraf yaitu:

$$B_1 = 50 \text{ g/liter air}$$

$$B_2 = 100 \text{ g/liter air}$$

$$B_3 = 150 \text{ g/liter air}$$

$$B_4 = 200 \text{ g/liter air}$$

Kombinasi dari semua perlakuan terdiri dari 16 kombinasi :

K_0B_1	K_1B_1	K_2B_1	K_3B_1
K_0B_2	K_1B_2	K_2B_2	K_3B_2
K_0B_3	K_1B_3	K_2B_3	K_3B_3
K_0B_4	K_1B_4	K_2B_4	K_3B_4

c. Jumlah ulangan

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

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

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

$$15n - 15 \geq 15$$

$$15n \geq 15 + 15$$

$$15n \geq 30$$

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

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

Metode Analisis Data

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

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

Keterangan :

Y_{ijk} = Hasil pengamatan pada blok ke-i, faktor pemberian pupuk K fermentasi taraf ke-j, dan pemberian ekstrak rebung pada taraf ke-k.

μ = Efek nilai tengah.

π_i = Efek blok ke-i

α_j = Efek dari pemberian pupuk K fermentasi pada taraf ke-j

β_k = Efek dari pemberian ekstrak bawang pada taraf ke-k

$(\alpha\beta)_{jk}$ = Efek interaksi antara faktor dari pemberian pupuk K fermentasi pada taraf ke-j dan pemberian ekstrak bawang pada taraf ke-k

ϵ_{ijk} = Efek error pada blok ke-i, faktor dari pemberian pupuk K fermentasi pada taraf ke-j dan faktor pemberian ekstrak rebung pada taraf ke k (Adinurani, 2016).

PELAKSANAAN PENELITIAN

Persiapan Lahan

Sebelum penelitian dilaksanakan terlebih dahulu lahan yang digunakan dibersihkan dari gulma-gulma, ranting ataupun batu yang ada agar tidak menjadi sumber hama dan penyakit. Persiapan dilaksanakan agar memudahkan dalam melaksanakan penelitian. Selanjutnya dilakukan pengukuran lahan yang digunakan agar ketika dilakukan pembuatan plot menjadi lebih mudah. Sebaiknya penelitian ini dekat dengan sumber air agar lebih mudah dalam melaksanakan penyirama tanaman penelitian.

Pembuatan Plot

Setelah pembersihan gulma selesai kemudian dilakukan pengolahan tanah sambil membentuk plot penelitian seluas 0,5 m x 6 m yang diulang sebanyak 2 kali sebagai pembeda ulangan. Setiap ulangan terdiri atas 16 plot penelitian, jarak antar plot adalah 20 cm dan jarak antar ulangan adalah 30 cm.

Pemasangan Naungan

Pembuatan plot penelitian selesai kemudian dilakukan pemasangan naungan dengan menggunakan bambu dan paranet. Naungan ini digunakan agar tanaman penelitian tidak langsung terkena sinar matahari langsung dimana penelitian ini merupakan penelitian stek batang tanaman buah buni yang tidak dapat terkena sinar matahari langsung.

Pembuatan Media Tanam

Media tanam yang digunakan pada penelitian ini ada tanah top soil yang dicampurkan dengan sekam padi dengan perbandingan 10 : 1. Sekam padi ini digunakan agar media tanam tidak terlalu padat sehingga memberikan ruang bagi

pertumbuhan akar. Setelah tanah top soil dan sekam padi dicampur rata dengan perbandingan yang sudah ditentukan, selanjutnya dimasukkan kedalam polybag ukuran 10 cm x 20 cm (1 kg). Polybag ini yang nantinya digunakan sebagai media tumbuh stek batang tanaman buah buni. Polybag disediakan sebanyak 128 buah dengan 4 polybag setiap perlakuan. Setelah selesai kemudian disusun pada plot penelitian.

Penyediaan Pupuk K Fermentasi

Pupuk K yang digunakan pada penelitian ini adalah pupuk KCl. Tahap awal dalam pembuatan pupuk K fermentasi dibutuhkan pupuk KCl sebanyak 6,5 kg serta air sebanyak 25 liter kemudian ditambahkan dengan POC limbah ikan. Ikan yang digunakan adalah ikan yang hampir busuk dengan ciri-ciri mata ikan telah putih pucat. Kemudian bahan tersebut dicampurkan sampai merata didalam jerigen kemudian di fermentasikan selama 45 hari dan dibuka setiap hari selama 10 hari pertama.

Penyediaan Batang Buah Buni

Batang buah buni yang akan distek berasal dari tanaman buah buni yang tumbuh sehat terhindar dari penyakit agar hasil stek dapat tumbuh sehat. Batang buah buni dipotong menggunakan gunting pagar agar kambium batang tidak rusak dan dipotong dengan ukuran 20 cm setiap steknya. Dimana disediakan sebanyak 128 stek batang tanaman buah buni.

Pembuatan Ekstrak Bawang Merah

Disediakan sebanyak 500 g bawang merah siap pakai dan air (bisa digunakan aquades) sebanyak 4 liter. Kemudian bawang merah dipisah-pisahkan sesuai dengan perlakuan yang ditentukan kemudian diblender dan dicampurkan

air/aquades. Ekstrak bawang yang digunakan pada penelitian ini dimana perlakuan yang digunakan yaitu B₁ (50 g bawang merah dalam 1 liter air), B₂ (100 g bawang merah dalam 1 liter air), B₃ (150 g bawang merah dalam 1 liter air), B₄ (200 g bawang merah dalam 1 liter air). Selanjutnya ekstrak bawang merah ini yang digunakan dalam perendaman stek batang tanaman buah buni.

Perendaman Batang Buah Buni Pada Ekstrak Bawang Merah

Stek batang buah buni yang telah tersedia selanjutnya dilakukan perendaman didalam ekstrak bawang merah yang mana perlakuannya terdiri atas 4 taraf yaitu B₁ (50 g bawang merah dalam 1 liter air), B₂ (100 g bawang merah dalam 1 liter air), B₃ (150 g bawang merah dalam 1 liter air), B₄ (200 g bawang merah dalam 1 liter air). Perendaman ini dilakukan selama 24 jam. Setelah perendaman selesai selanjutnya dilakukan penanaman.

Penanaman

Stek batang tanaman buah buni yang telah selesai direndam dalam ekstrak bawang merah kemudian ditanam pada media tanam yang telah disediakan sebelumnya. Stek batang tanaman buah buni dibenamkan sedalam 3 cm – 5 cm selanjutnya ditekan agar tidak mudah tumbang. Kemudian dilakukan penyiraman dengan menggunakan gembor halus.

Pemasangan Sungkup

Selesai ditanam dan disiram maka stek batang tanaman buah buni, kemudian disungkup dengan menggunakan plastik hitam. Penyungkupan ini dilakukan agar suhu menjadi lebih seragam, kelembaban udara lebih terjaga dan lebih mempercepat rangsangan pertumbuhan akar tanaman buah buni.

Pemberian Pupuk K Fermentasi

Pupuk K fermentasi diberikan sebanyak 4 kali dimana pemberian pertama setelah 4 minggu penanaman, dan pemberian kedua pada umur 6 minggu setelah tanam, pemberian ketiga pada umur 8 minggu setelah tanam dan pemberian keempat pada umur 10 minggu setelah tanam. Dimana perlakuan pemberian terdiri atas : K₀ (0 ml/plot), K₁ (200 ml/plot), K₂ (300 ml/plot), K₃ (400 ml/plot). Dengan 4 kali pemberian maka setiap kali aplikasi menjadi seperempat dari perlakuan yang digunakan.

Penentuan Tanaman Sampel

Tanaman sampel dipilih 3 dari 4 tanaman pada setiap perlakuan dengan cara pengacakan. Kemudian tanaman terpilih diberi tanda dengan patok standart dengan ketinggian 5 cm dari permukaan tanah. Plank nomor dan patok standart ini diberikan agar tidak terjadi kesalahan pada waktu pengamatan dan pengukuran tanaman sampel.

Pemeliharaan Tanaman

Penyiraman

Penyiraman dilaksanakan pada pagi hari dan pada sore hari, dengan menggunakan gembor. Namun tidak dilakukan setiap hari karena sudah dilakukan penyungkup yang dapat menjaga kestabilan suhu dan kelembaban. Dilakukan penyiraman rutin setelah sungkup dibuka.

Penyiangan

Penyiangan gulma dilakukan dengan cara manual yaitu dengan cara mencabut langsung gulma yang terdapat pada plot maupun disekitar areal penelitian. Penyiangan ini dilakukan secara rutin atau tergantung dari

pertumbuhan gulma yang terdapat pada plot dan lahan penelitian. Tujuannya adalah agar gulma tidak mengganggu pertumbuhan dan perkembangan tanaman penelitian.

Pembukaan Sungkup

Pembukaan sungkup dilakukan setelah tanaman tumbuh seluruhnya, dengan cara dibuka secara bertahap dimulai dari pembukaan 25 %, 50 %, 75 % dan 100 %. Dilakukan secara bertahap agar tanaman buah buni dapat beradaptasi dengan lingkungan secara perlahan. Pembukaan sungkup mulai dilakukan pada saat tanaman berumur 2 minggu setelah tanam.

Parameter Yang Diamati

Umur Muncul Tunas (hari)

Pengamatan umur muncul tunas ini dihitung mulai hari keberapa tunas muncul dan selesai ketika keseluruhan tanaman sudah mengeluarkan tunas.

Panjang Tunas (cm)

Pengamatan panjang tunas di lakukan 6 minggu setelah tanam dengan interval waktu 2 minggu sekali sampai tanaman berumur 12 minggu sehingga terdapat 4 kali pengukuran. Pengamatan panjang tunas dilakukan dengan cara mengukur tunas tanaman buah buni mulai dari pangkal batang tumbuhnya tunas sampai titik tumbuh.

Jumlah Tunas (batang)

Jumlah tunas dihitung pada saat tanaman buah buni berumur 6 minggu sampai 12 minggu setelah tanam dengan interval waktu 2 minggu sekali sehingga terdapat 4 kali pengukuran. Pengukuran dilakukan dengan cara menghitung semua tunas yang muncul.

Diameter Tunas (mm)

Diameter tunas diukur dengan menggunakan skaliper (jangka sorong) pada pangkal tunas, dihitung pada saat tanaman buah buni berumur 6 minggu sampai 12 minggu setelah tanam dengan interval waktu 2 minggu sekali sehingga terdapat 4 kali pengukuran.

HASIL PENELITIAN

Umur Muncul Tunas (hari)

Data pengamatan umur muncul tunas akibat pengaruh dari pemberian pupuk K fermentasi dan ekstrak bawang merah terhadap pertumbuhan stek tanaman buah buni dapat dilihat pada Tabel 1. Rata-rata setiap perlakuan dapat dilihat pada lampiran 3, sedangkan hasil analisis sidik ragam pada lampiran 4.

Hasil dari sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk K fermentasi berpengaruh tidak nyata terhadap umur muncul tunas dan perlakuan ekstrak bawang merah berpengaruh tidak nyata juga terhadap parameter umur muncul tunas.

Hasil dari sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi antara perlakuan pupuk K fermentasi dan ekstrak bawang merah berpengaruh tidak nyata terhadap umur muncul tunas.

Hasil rataan umur muncul tunas yang telah diuji beda rataan dengan menggunakan Uji Jarak Duncan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan Umur Muncul Tunas (hari) Akibat Pengaruh Pemberian Pupuk K Fermentasi dan Ekstrak Bawang Merah Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Buah Buni.

Perlakuan	Umur Muncul Tunas (hari)
K0 (0 ml/plot)	6.63 aA
K1 (200 ml/plot)	5.25 aA
K2 (300 ml/plot)	5.50 aA
K3 (400 ml/plot)	4.75 aA
B1 (50 g/liter air)	5.88 aA
B2 (100 g/liter air)	5.75 aA
B3 (150 g/liter air)	5.50 aA
B4 (200 g/liter air)	5.00 aA

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

Tabel 1 menunjukkan bahwa umur muncul tunas yang tercepat terdapat pada perlakuan pupuk K fermentasi K₃ (400 ml/plot) yaitu 4.75 hari yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan K₂ (300 ml/plot) yaitu 5.50 hari, K₁ (200 ml/plot) yaitu 5.25 hari dan K₀ (0 ml/plot) yaitu 6.63 hari.

Tabel 1 juga menunjukkan bahwa pengamatan umur muncul tunas yang tercepat terdapat pada perlakuan ekstrak bawang B₄ (200 g/liter air) dengan rata-rata yaitu 5.00 hari yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan B₃ (150 g/liter air) yaitu 5.50 hari, B₂ (100 g/liter air) yaitu 5.75 hari dan B₁ (50 g/liter air) yaitu 5.88 hari.

Panjang Tunas (cm)

Data pengamatan panjang tunas akibat pengaruh dari pemberian pupuk K fermentasi dan ekstrak bawang merah terhadap pertumbuhan stek tanaman buah buni dapat dilihat pada Tabel 2. Rata-rata setiap perlakuan dapat dilihat pada lampiran 5, 7, 9 dan 11, sedangkan hasil analisis sidik ragam pada lampiran 6, 8, 10 dan 12.

Hasil dari sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk K fermentasi berpengaruh tidak nyata terhadap panjang tunas dan perlakuan ekstrak bawang merah berpengaruh tidak nyata juga terhadap parameter panjang tunas.

Hasil dari sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi antara perlakuan pupuk K fermentasi dan ekstrak bawang merah berpengaruh tidak nyata terhadap panjang tunas.

Hasil rata-rata panjang tunas yang telah diuji beda rata-rata dengan menggunakan Uji Jarak Duncan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rataan Panjang Tunas (cm) Akibat Pengaruh Pemberian Pupuk K Fermentasi dan Ekstrak Bawang Merah Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Buah Buni.

Perlakuan	Panjang Tunas (cm) Minggu Setelah Tanam			
	6	8	10	12
K0 (0 ml/plot)	10.39 aA	14.12 aA	15.91 aA	17.88 aA
K1 (200 ml/plot)	10.79 aA	14.14 aA	16.06 aA	18.41 aA
K2 (300 ml/plot)	11.25 aA	14.16 aA	16.33 aA	18.71 aA
K3 (400 ml/plot)	12.55 aA	15.27 aA	17.04 aA	19.00 aA
B1 (50 g/liter air)	10.20 aA	13.41 aA	15.72 aA	17.87 aA
B2 (100 g/liter air)	10.53 aA	14.32 aA	16.18 aA	18.44 aA
B3 (150 g/liter air)	11.84 aA	14.48 aA	16.33 aA	18.65 aA
B4 (200 g/liter air)	12.42 aA	15.48 aA	17.10 aA	19.03 aA

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

Tabel 2 menunjukkan bahwa panjang tunas pada pengamatan 12 minggu setelah tanam terdapat rataan tertinggi pada perlakuan pupuk K fermentasi K₃ (400 ml/plot) yaitu 19.00 cm yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan K₂ (300 ml/plot) yaitu 18.71 cm, K₁ (200 ml/plot) yaitu 18.41 cm dan K₀ (0 ml/plot) yaitu 17.88 cm.

Tabel 2 juga menunjukkan bahwa pengamatan panjang tunas pada pengamatan 12 minggu setelah tanam terdapat rataan tertinggi pada ekstrak bawang B₄ (200 g/liter air) yaitu 19.03 cm yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan B₃ (150 g/liter air) yaitu 18.65 cm, B₂ (100 g/liter air) yaitu 18.44 cm dan B₁ (50 g/liter air) yaitu 17.87 cm.

Jumlah Tunas (batang)

Data pengamatan jumlah tunas akibat pengaruh dari pemberian pupuk K fermentasi dan ekstrak bawang merah terhadap pertumbuhan stek tanaman buah buni dapat dilihat pada Tabel 3. Rata-rata setiap perlakuan dapat dilihat pada

lampiran 13, 15, 17 dan 19, sedangkan hasil analisis sidik ragam pada lampiran 14, 16, 18 dan 20.

Hasil dari sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk K fermentasi berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah tunas dan perlakuan ekstrak bawang merah berpengaruh tidak nyata juga terhadap parameter jumlah tunas.

Hasil dari sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi antara perlakuan pupuk K fermentasi dan ekstrak bawang merah berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah tunas.

Hasil rataan jumlah tunas yang telah diuji beda rataan dengan menggunakan Uji Jarak Duncan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rataan Jumlah Tunas (batang) Akibat Pengaruh Pemberian Pupuk K Fermentasi dan Ekstrak Bawang Merah Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Buah Buni.

Perlakuan	Jumlah Tunas (batang) Minggu Setelah Tanam			
	6	8	10	12
K0 (0 ml/plot)	2.25 aA	3.44 aA	3.67 aA	4.00 aA
K1 (200 ml/plot)	2.75 aA	3.46 aA	3.71 aA	4.21 aA
K2 (300 ml/plot)	2.83 aA	3.54 aA	3.88 aA	4.25 aA
K3 (400 ml/plot)	2.88 aA	3.58 aA	4.04 aA	4.46 aA
B1 (50 g/liter air)	2.25 aA	3.21 aA	3.50 aA	3.92 aA
B2 (100 g/liter air)	2.46 aA	3.29 aA	3.63 aA	4.08 aA
B3 (150 g/liter air)	2.92 aA	3.50 aA	3.96 aA	4.42 aA
B4 (200 g/liter air)	3.08 aA	4.00 aA	4.21 aA	4.50 aA

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

Tabel 3 menunjukkan bahwa jumlah tunas pada pengamatan 12 minggu setelah tanam terdapat rataan jumlah terbanyak pada perlakuan pupuk K fermentasi K₃ (400 ml/plot) yaitu 4.46 batang yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan K₂ (300 ml/plot) yaitu 4.25 batang, K₁ (200 ml/plot) yaitu 4.21 batang dan K₀ (0 ml/plot) yaitu 4.00 batang.

Tabel 3 juga menunjukkan bahwa pengamatan jumlah tunas pada pengamatan 12 minggu setelah tanam terdapat rata-rata jumlah terbanyak pada ekstrak bawang B₄ (200 g/liter air) yaitu 4.50 batang yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan B₃ (150 g/liter air) yaitu 4.42 batang, B₂ (100 g/liter air) yaitu 4.08 batang dan B₁ (50 g/liter air) yaitu 3.92 batang.

Diameter Tunas (mm)

Data pengamatan diameter tunas akibat pengaruh dari pemberian pupuk K fermentasi dan ekstrak bawang merah terhadap pertumbuhan stek tanaman buah buni dapat dilihat pada Tabel 4. Rata-rata setiap perlakuan dapat dilihat pada lampiran 21, 23, 25 dan 27, sedangkan hasil analisis sidik ragam pada lampiran 22, 24, 26 dan 28.

Hasil dari sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk K fermentasi berpengaruh tidak nyata terhadap diameter tunas dan perlakuan ekstrak bawang merah berpengaruh tidak nyata juga terhadap parameter diameter tunas.

Hasil dari sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi antara perlakuan pupuk K fermentasi dan ekstrak bawang merah berpengaruh tidak nyata terhadap diameter tunas.

Hasil rata-rata diameter tunas yang telah diuji beda rata-rata dengan menggunakan Uji Jarak Duncan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rataan Diameter Tunas (mm) Akibat Pengaruh Pemberian Pupuk K Fermentasi dan Ekstrak Bawang Merah Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Buah Buni.

Perlakuan	Diameter Tunas (mm) Minggu Setelah Tanam			
	6	8	10	12
K0 (0 ml/plot)	3.72 aA	3.92 aA	4.07 aA	4.18 aA
K1 (200 ml/plot)	3.78 aA	3.95 aA	4.08 aA	4.21 aA
K2 (300 ml/plot)	3.80 aA	3.97 aA	4.14 aA	4.25 aA
K3 (400 ml/plot)	3.84 aA	4.02 aA	4.15 aA	4.26 aA
B1 (50 g/liter air)	3.73 aA	3.90 aA	4.05 aA	4.19 aA
B2 (100 g/liter air)	3.75 aA	3.96 aA	4.10 aA	4.22 aA
B3 (150 g/liter air)	3.81 aA	3.99 aA	4.12 aA	4.24 aA
B4 (200 g/liter air)	3.86 aA	4.03 aA	4.16 aA	4.27 aA

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

Tabel 4 menunjukkan bahwa diameter tunas pada pengamatan 12 minggu setelah tanam terdapat rataan tertinggi pada perlakuan pupuk K fermentasi K₃ (400 ml/plot) yaitu 4.26 mm yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan K₂ (300 ml/plot) yaitu 4.25 mm, K₁ (200 ml/plot) yaitu 4.21 mm dan K₀ (0 ml/plot) yaitu 4.18 mm.

Tabel 4 juga menunjukkan bahwa pengamatan diameter tunas pada pengamatan 12 minggu setelah tanam terdapat rataan tertinggi pada ekstrak bawang B₄ (200 g/liter air) yaitu 4.27 mm yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan B₃ (150 g/liter air) yaitu 4.24 mm, B₂ (100 g/liter air) yaitu 4.22 mm dan B₁ (50 g/liter air) yaitu 4.19 mm.

PEMBAHASAN

Pengaruh Pemberian Pupuk K Fermentasi Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Buah Buni (*Antidesma bunius* L. Spreng).

Berdasarkan dari hasil sidik ragam dapat diketahui bahwa pemberian pupuk K fermentasi menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata pada semua parameter pengamatan seperti umur muncul tunas (hari), panjang tunas (cm), jumlah tunas (batang) dan diameter tunas (mm).

Pemberian pupuk K fermentasi berpengaruh tidak berbeda nyata terhadap parameter umur muncul tunas ini dikarenakan stek tanaman buah buni hanya menyerap unsur hara K yang disediakan oleh pupuk yang digunakan, serta untuk pembentukan tunas stek menggunakan nutrisi yang masih tersimpan didalam tubuhnya, sehingga perakarannya tidak berkembang dengan sempurna. Apabila perakaran tidak berkembang dengan baik, maka akan berdampak pada penyerapan unsur hara yang tersedia untuk pembentukan tunas. Sesuai dengan pendapat Deka (2010) menyatakan bahwa pada awal periode pertumbuhan bagian terbesar dari fotosintat diangkut ke arah bawah karena diperlukan sistem perakaran untuk pembentukan pucuk.

Perlakuan pupuk K fermentasi dosis 0 ml/plot sampai 400 ml/plot menghasilkan panjang tunas stek tanaman buah buni memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata. Hal ini diduga karena stek masih kekurangan unsur hara dibutuhkan yang diakibatkan penyediaan kalium pada pupuk ini relatif rendah, serta masih kurangnya unsur hara N, maka dalam pengambilan unsur hara dalam tanah kurang dapat maksimal. Menurut Harjadi (2010) penambahan unsur hara yang kompleks bagi tanaman merupakan salah satu faktor penting untuk

menunjang pertumbuhan vegetatif tanaman karena unsur hara mempunyai peranan penting sebagai sumber energi dan penyusun struktural tanaman sehingga tingkat kecukupan hara berperan dalam mempengaruhi pertumbuhan vegetatif suatu tanaman.

Kalium mempunyai peran sebagai pengatur proses fisiologi tanaman seperti fotosintesis, akumulasi, translokasi, transportasi karbohidrat, membuka menutupnya stomata, atau mengatur distribusi air dalam jaringan dan sel (Deka, 2010).

Jumlah tunas pada stek pertumbuhan tanaman buah buni memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata. Hal ini disebabkan karena unsur hara K memiliki sifat yang mudah tercuci, sehingga efisiensi tanaman untuk melakukan penyerapan dan translokasi unsur hara dari tanah ke tanaman menjadi terhambat. Hal ini didukung oleh (Subandi, 2013) menyatakan kalium adalah suatu unsur hara esensial yang di butuhkan oleh tanaman dalam jumlah besar. Kalium di serap tanaman dalam bentuk ion K^+ di dalam tanah. Ion ini bersifat dinamis, sehingga mudah tercuci tanah berpasir dan tanah dengan pH rendah.

Pemberian pupuk K fermentasi berbagai dosis memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap pengamatan diameter tunas stek tanaman buah buni. Hal tersebut diduga ada kaitannya dengan kandungan cadangan hara yang disimpan dalam jaringan kulit batang setek sehingga perkembangan diameter tunas belum optimal. Kandungan bahan organik protein yang tinggi pada kulit batang setek akan mendorong pertumbuhan tunas dan daun lebih cepat (Wudianto, 2010).

Pengaruh Pemberian Ekstrak Bawang Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Buah Buni (*Antidesma bunius* L. Spreng).

Berdasarkan dari hasil sidik ragam dapat diketahui bahwa pemberian ekstrak bawang pada pertumbuhan stek tanaman buah buni menunjukkan pengaruh yang tidak nyata pada parameter pengamatan yaitu umur muncul tunas (hari), panjang tunas (cm), jumlah tunas (batang) dan diameter tunas (mm).

Pemberian ekstrak bawang merah menunjukkan pengaruh yang tidak nyata pada umur muncul tunas tetapi perlakuan ekstrak bawang merah 200 g/liter air memberikan hasil yang lebih baik terhadap parameter ini dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan karena ekstrak bawang merah mengandung hormon auksin dan thiamin yang dimana dapat meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan vegetatif pada tanaman. Menurut Tarigan dkk., (2017) auksin bekerja dengan merangsang sel-sel meristem apikal batang dan pucuk batang. Salah satu peran auksin adalah menstimulasi terjadinya perpanjangan sel pada pucuk dan mampu untuk merangsang pertumbuhan akar dan mempercepat pertumbuhan tunas.

Perbanyak bahan tanaman dengan cara melakukan stek mempunyai kelebihan seperti sifat tanaman yang diinginkan yang sesuai dengan induknya sebab sumber stek diambil langsung dari pohon induk yang telah diketahui sifat fisik dan produksinya, waktu mulai produksi lebih cepat dan seragam serta jangka waktu produksinya lebih lama (Hutubessy, 2012).

Stek akan mengalami kegagalan apabila akar tidak tumbuh. Usaha untuk merangsang pertumbuhan akar yaitu salah satunya menggunakan zat pengatur tumbuh (ZPT). Pemberian ZPT alami berupa hormon seperti auksin dan vitamin untuk merangsang pertumbuhan akar stek, dapat diperoleh dari ekstrak bawang

merah (*Allium cepa*) dan ZPT sintetis golongan auksin yaitu IBA (*Indol Butyric Acid*). Bawang merah mengandung vitamin B1 (Thiamin) yang berperan untuk pertumbuhan tunas, asam nikotinat sebagai koenzim dan rhizokalin yang dapat merangsang pertumbuhan akar (Elly dkk., 2013).

Pemberian ekstrak bawang merah menunjukkan pengaruh yang tidak nyata terhadap parameter panjang tunas. Cepat lambatnya saat muncul tunas akan mempengaruhi panjang tunas tanaman, sehingga tunas yang tumbuh akan menghasilkan tunas yang lebih panjang dan tunas yang tumbuh lebih panjang akan memiliki tempat tumbuh daun yang lebih banyak dibandingkan dengan yang pendek. Auksin secara tidak langsung berperan dalam meningkatkan jumlah daun bibit setek lada melalui pembentukan ruas baru. Tarigan dkk., (2017) menyatakan jumlah daun erat hubungannya dengan panjang tunas. Jumlah tempat tumbuh daun akan bertambah seiring dengan panjang tunas.

Pemberian ekstrak bawang merah menunjukkan pengaruh yang tidak nyata terhadap parameter jumlah tunas hal ini dikarenakan konsentrasi yang diberikan kepada stek pertumbuhan tanaman buah buni tinggi sehingga pertumbuhan tunas terhambat. Menurut Dwidjoseputro (2010) dalam konsentrasi yang rendah auksin akan dapat bekerja secara optimal, sedangkan dalam konsentrasi yang tinggi justru akan menghambat pertumbuhan tanaman.

Hasil dari analisis sidik ragam menunjukkan bahwa diameter tunas dari 6 sampai 12 minggu setelah tanam tidak memberikan pengaruh nyata disetiap perlakuan ekstrak bawang merah. Diameter tunas stek tanaman buah buni terbanyak terdapat pada konsentrasi ekstrak bawang merah 200 g/liter air (1.23 mm). Hal ini diduga karena adanya kandungan auksin dan sitokinin pada

ekstrak bawang merah sehingga memacu pertumbuhan stek tanaman. Muslimah dkk., (2015) berpendapat bahwa zat pengatur tumbuh sangat diperlukan sebagai komponen medium bagi pertumbuhan dan diferensiasi.

Interaksi Pemberian Antara Pupuk K Fermentasi dan Ekstrak Bawang Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Buah Buni (*Antidesma bunius* L. Spreng).

Berdasarkan hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi antara pupuk K fermentasi dan ekstrak bawang merah menunjukkan hasil yang tidak nyata terhadap semua parameter. Hal ini karena faktor lingkungan tempat tumbuh yang kurang mendukung untuk proses pertumbuhan vegetatif tanaman sehingga kedua perlakuan tersebut tidak mampu memberikan hasil yang maksimal pada saat mensuplai unsur hara pada tanaman. Menurut Kelik (2010) menambahkan pemupukan dengan konsentrasi tepat akan memberikan hasil optimal pada tanaman, apabila pengaruh faktor-faktor lain seperti suhu, cahaya dan lain-lain juga berada dalam kondisi optimal.

Pertumbuhan yang baik dapat dicapai bila faktor disekitar pertanaman mempengaruhi pertumbuhan yang seimbang dan saling menguntungkan. Bila salah satu faktor tidak saling memberi dan menerima maka faktor ini dapat menekan atau menghambat pertumbuhan tanaman tersebut (Dwidjoseputro, 2010).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa pupuk K fermentasi memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap parameter umur muncul tunas, panjang tunas, jumlah tunas dan diameter tunas.

Hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan ekstrak bawang merah memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap parameter umur muncul tunas, panjang tunas, jumlah tunas dan diameter tunas.

Hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi antara pupuk K fermentasi dan ekstrak bawang merah memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap parameter umur muncul tunas, panjang tunas, jumlah tunas dan diameter tunas.

Saran

Untuk melihat pengaruh yang lebih baik terhadap penggunaan pupuk K fermentasi dan ekstrak bawang merah pada pertumbuhan stek tanaman buah buni perlu dilakukan penelitian yang lebih lanjut dengan berbagai taraf perlakuan yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Adinurani, P., G., 2016, Perancangan dan Analisis Data Percobaan Agro, Plantaxia.
- Aulia, P. S., Elza, Z., dan Sampoerno, 2015. Pertumbuhan Bibit Gaharu (*Aquilaria malaccensis*) Dengan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Asal Bawang Merah. Jom Faperta Vol 2. No.1.
- Darmo dan Yeni, I., 2018, Penggunaan Media, Bahan Stek, Dan Zat Pengatur Tumbuh Terhadap Keberhasilan Stek Masoyi (*Cryptocarya massoy* (Oken) Kosterm), Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan, Jurnal Penelitian Hutan Tanaman Vol. 15 No. 1, Juni 2018, 1-66 ISSN: 1829-6327, E-ISSN: 2442-8930.
- Dwidjoseputro, D. 2010. Pengantar Fisiologi Tumbuhan. Gramedia. Jakarta.
- Deka, 2010. Pengaruh Kalium Pada Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Tanaman Ubi Jalar (*Ipomea batatas* L. G. Lamb) Jurnal Produksi Tanaman. Vol. 4. No. : 4. Hal.
- Elly, S., Riza, L., dan Mukarlina. 2013. Pertumbuhan Stek Batang Jarak Pagar (*Jatropha curcas* L.) dengan Perendaman Larutan Bawang Merah (*Allium cepa* L.) dan IBA (*Indol Butyric Acid*). Protobiont 2013 Vol 2 (3).
- Elya, B., Malik, A., and Mahanani, P. I. S., 2012, *Antidiabetic Activity Test by Inhibition of α -Glucosidase and Phytochemical Screening from the Most Active Fraction of Buni (*Antidesma bunius* L.) Stem Barks and Leaves, International Journal of PharmTech Research, 4 (4), 1667-1671.*
- Gruezo, 2010. Buah-Buahan yang Dapat Dimakan. Editor: Verheij E, W. M, Coronel R. E. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 568 hal.
- Harjadi, 2010. Pengantar Agronomi. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Hutubessy, J. I. B. 2012. Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah (*Allium cepa*) Terhadap Pertumbuhan Stek Lada (*Piper nigrum* L.). Fakultas Pertanian. Universitas Flores. Jurnal Agrica, Vol. 5, No. 2.
- Indrawati, I., dan Rizki, A., F., M. 2017, Potensi Ekstrak Buah Buni (*Antidesma Bunius* L) Sebagai Anti Bakteri Dengan Bakteri Uji *Salmonella thypimurium* dan *Bacillus cereus*, Jurnal Biodjati, 2 (2), Departemen Biologi Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Padjadjaran.
- Kelik, W. 2010. Pengaruh Konsentrasi dan Frekuensi Pemberian Pupuk Organik Cair Hasil Perombakan Anaerob Limbah Makanan Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica Juncea* L.) Jurnal Agrosains Vol. 19 No. 4.

- Made, D. D., Elis, K., dan Gusniwati. 2019. Pembiakan Tanaman Secara Vegetatif. Fakultas Ekonomi dan Bisnis. Universitas Jambi.
- Marfirani, M. 2014. Pengaruh Pemberian Berbagai Konsentrasi Filtrat Umbi Bawang Merah dan Rootone-F terhadap Pertumbuhan Stek Melati “Rato Ebu”, Lentera Bio.
- Marisa, J., & Sitepu, S. A. (2019, September). *Analysis of Relationship Between Production Factors of Citra Water Apple Business in Hamlet II Paya Salit, Langkat District*. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 327, No. 1, p. 012026). IOP Publishing.
- Muslimah, Y., Muhammad, J., Wira, H., dan Abu, H. 2015. Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan stek *Mucuna (Mucuna bracteata)*. Fakultas Pertanian Universitas Teuku Umar. Jurnal Agrotek Lestari Vol. 1, No. 1.
- Plantamor, 2013, *Antidesma bunius* (L.) Spreng (online), (<http://plantamor.com>) Diakses Pada Tanggal 15 Maret 2020.
- Pradipta, R., K. P. Wicaksono dan B. Guritno, 2014. Pengaruh umur panen dan pemberian berbagai dosis pupuk kalium terhadap pertumbuhan dan kualitas jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt.). Jurnal Produksi Tanaman. 2(7):592- 599.
- Putri, A., T. 2018. Pengaruh Dosis Pupuk Urea dan Dosis Pupuk KCl Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Produksi Jagung Manis (*Zea mays Saccharata* Sturt), Jurnal Online, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.
- Rahmawati, T., R., 2011, Aktivitas Antioksidan Minuman Serbuk Buah Buni (*Antidesma bunius* (L.) Spreng) Pada Tingkat Kematangan Yang Berbeda, Mayor Ilmu Gizi Departemen Gizi Masyarakat Fakultas Ekologi Manusia Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Rahmawati, S., Devita, R., Zain, R. H., Rianti, E., Lubis, N., & Wanto, A. (2021, June). Prewitt and Canny Methods on Inversion Image Edge Detection: An Evaluation. In Journal of Physics: Conference Series (Vol. 1933, No. 1, p. 012039). IOP Publishing.
- Ridho, S., 2015, Pengaruh Pemberian Pupuk Kcl Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai (*Glycine max* L.) Yang Diberikan Saat Tanaman Mulai Berbunga, Jurnal Online, Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Graha Karya Muara Bulian Kabupaten Batang Hari.
- Rusmin, D., 2011, Pengaruh Pemberian GA3 Pada Berbagai Konsentrasi dan Lama Imbibisi Peningkatan Viabilitas Benih Purwoceng (*Pimpinella pruatjan* Molck.). Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik. Jurnal Littri 17(3).

- Sembiring, M., & Lubis, A. R. (2021). Effective combination of palm oil plant waste and animal waste with bio-activator EM4 produces organic fertilizer. *Commun. Math. Biol. Neurosci.*, 2021, Article-ID.
- Somputan, S. 2014. Respons Pertumbuhan dan hasil jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) terhadap pemupukan. *Jurnal Soil Environment* 12(1):36-40.
- Siswanto, U. 2010. Penggunaan Auksin dan Sitokinin Alami Pada Pertumbuhan Bibit Lada Panjang (*Piper retrofractum* var L.), *Jurnal Tumbuhan Obat Indonesia* Vol. 3.
- Sitepu, S. A., & Marisa, J. (2019, September). Percentage value of membrane integrity and acrosome integrity spermatozoa in simmental liquid semen with addition penicillin and sweet orange essential oil. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 327, No. 1, p. 012027). IOP Publishing.
- Subandi, 2013. Peran dan Pengelolaan Hara Kalium Untuk Produksi Pangan di Indonesia. Balai Penelitian Kacang-kacangan dan Umbi-umbian. *Pengembangan Inovasi Pertanian* Vol. 6 No. 1.
- Suwahyono, U. 2015. Cara Cepat Buat kompos Dari Limbah. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Syahputra, W., A., 2017, Respon Pertumbuhan Benih Cengkeh (*Syzygium aromaticum*) Terhadap Lama Perendaman Ekstrak Bawang Merah (*Allium Cepa* L.) Dan Air Kelapa, Skripsi, UNPAB, Medan
- Tarigan, P. L., Nurbaiti dan Sri, Y. 2017. Pemberian Ekstrak Bawang Merah Sebagai Zat Pengatur Tumbuh Alami pada Pertumbuhan Setek Lada (*Piper nigrum* L.). Fakultas Pertanian. Universitas Riau. *JOM FAPERTA* Vol. 4 No. 1.
- Tri, U., Hermansyah, dan Merakati, H. 2016. Respon Pertumbuhan Stek Anggur (*Vitis vinifera* L.) terhadap Pemberian Beberapa Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Akta Agrosia* Vol. 19 No. 1.
- Wudianto, R. 2010. Membuat Setek, Cangkok, dan Okulasi. Penebar Swadaya. Jakarta.