



**RESPON PERTUMBUHAN STEK TANAMAN BUAH BUNI  
(*Antidesma bunius* L. Spreng) DENGAN PEMBERIAN PUPUK  
MAJEMUK FERMENTASI DAN EKSTRAK REBUNG**

**SKRIPSI**

**OLEH :**

**NAMA : SULAIMAN DACHI  
NPM : 1613010180  
PRODI : AGROTEKNOLOGI**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI  
MEDAN  
2022**

**RESPON PERTUMBUHAN STEK TANAMAN BUAH BUNI (*Antidesma  
bunius* L. Spreng) DENGAN PEMBERIAN PUPUK MAJEMUK  
FERMENTASI DAN EKSTRAK REBUNG**

**SKRIPSI**


**OLEH :**

**SULEMAN DACHI**  
**1613010180**

**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**

  
  
**Hamdan, S.P., M.P.**  
**Dekan**

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

**Tanggal Lulus : 25 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 : Suleman Dachi  
 Tanggal/Tgl. Lahir : tanah karo / 26 September 1998  
 Nomor Pokok Mahasiswa : 1613010180  
 Program Studi : Agroteknologi  
 Konsentrasi : Agronomi  
 Jumlah Kredit yang telah dicapai : 136 SKS, IPK 2.89  
 Nomor Hp : 081265218836  
 Saya ini mengajukan judul sesuai bidang ilmu sebagai berikut :

#### Judul

Respons Pertumbuhan Stek Tanaman Buah Buni (*Antidesma burius* L. spreng) Dengan Pemberian Pupuk Majemuk Fermentasi Dan Biostimulansi Rebusan Rebung.O

Disetujui Oleh Dosen Jika Ada Perubahan Judul

Tanda Tangan Tidak Perlu

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

Medan, 19 September 2020

Permohonan,

  
 ( Suleman Dachi )

Tanggal : 19 September 2020

Disetujui oleh:  
 Dekan

( Hamdani, ST., MT )

Tanggal : 19 September 2020

Disetujui oleh:  
 Dosen Pembimbing I :

( Ir Marahadi Siregar, MP )

Tanggal : 19 September 2020

Disetujui oleh:  
 Ka. Prodi Agroteknologi

( Ir Marahadi Siregar, MP )

Tanggal : 19 September 2020

Disetujui oleh:  
 Dosen Pembimbing II:

( M. Wasito, SP., MP )



**BERITA ACARA SUPERVISI**

Telah dilaksanakan supervisi / kunjungan lapangan praktek skripsi mahasiswa .

Nama : SULEMAN DACHI  
NPM / Stambuk : 1613010180 / 2016  
Program Studi : AGROEKOTEKNOLOGI  
Judul Skripsi : RESPON PERTUMBUHAN STEK TANAMAN BUAH  
BUNI (*Antidesma bunius* L. Spreng.) DENGAN  
PEMBERIAN PUPUK MAJEMUK FERMENTASI  
DAN EKSTRAK REBUNG.  
Lokasi Praktek : Desa Klambir V kebun, Kecamatan Hamparan  
Perak, Kabupaten DeliSerdang, Sumatera Utara.  
Komentar :  
.  
.

Dosen Pembimbing

Medan, .....

Mahasiswa Ybs,

  
M. Marahadi Siregar. MP.

  
Suleman Dachi



BERITA ACARA SUPERVISI


Telah dilaksanakan supervisi / kunjungan lapangan praktek skripsi mahasiswa .

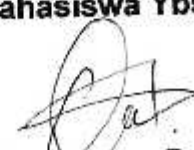
Nama : SULEMAN DACHI  
NPM / Stambuk : 1613010180 / 2016  
Program Studi : AGROEKOTEKNOLOGI  
Judul Skripsi : RESPON PERTUMBUHAN STEK TANAMAN BUAH  
BUNI (*Antidesma lunus* L. Spreng) DENGAN  
PEMBERIAN PUPUK MAJEMUK FERMENTASI  
DAN EKSTRAK REBUNG  
Lokasi Praktek : Desa Klambir V kebun, Kecamatan Hamparan  
Perak, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara  
Komentar : - Penelitian Sds semi proposal  
/ - Tingkatkan penelitian (kebersihan lahan).

Dosen Pembimbing

Medan, .....

Mahasiswa Ybs,

  
M. Wasito. SP. MP

  
Suleman Dachi.

## SURAT KETERANGAN PLAGIAT CHECKER

Dengan ini saya Ka (PMU) UNPAD menandakan bahwa surat ini adalah bukti pengesahan dari (PMU) sebagai tanggapan proses plagiat checker Tugas Akhir Skripsi Terakreditasi selama masa pandemi Covid-19 sesuai dengan edaran rektor Nomor : 250/15/0/2020 Tentang Pembatasan Perangangan PMU Online

Ditentukan di Bandung,

NB. Negara ini menggunakan perangkat lunak ini akan di proses secara otomatis yang berisikan UNPAD.



No Dokumen	PA/1/P/2020/02	Revisi	001	PDF JKT	23 Jan 2019
------------	----------------	--------	-----	---------	-------------





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, MM  
Dosen Pembimbing II Nama :  
Mahasiswa : SULEMANDACHI  
Jurusan/Program Studi : Agroteknologi  
Nomor Pokok Mahasiswa : 1613010180  
Mata Kuliah Pendidikan Judul :  
Tugas Akhir/Skripsi :

**Respon Pertumbuhan Stek Tanaman Buah Buni (*Antidesma bunius* L. Spreng) Dengan Pemberian Pupuk Majemuk Fermentasi dan Ekstrak Rebung**

TANGGAL	PEMBAHASAN MATERI	PARAF	KETERANGAN
April 2020	Setelah di acc oleh doping 2 segera di up load ke portal ini untuk dikoreksi doping 1		
Juli 2020	Agar diperbaiki dan disempurnakan kalimat proposal sesuai kaidah SPOK		
Agustus 2020	Acc dan lanjut ke seminar proposal		
Februari 2021	Agar dibuat secara lengkap hasil penelitiannya (cover, kata pengantar, daftar isi dan seterusnya		
Maret 2021	masih banyak yg harus diperbaiki dan sebaiknya tatap muka langsung		
Maret 2021	Acc dan dilanjutkan seminar hasil		
Juli 2021	Acc Sidang Meja Hijau		
Januari 2022	Acc Jilid		

Medan, 16 Desember 2021

Diketahui/Disetujui oleh :

Dekan





YAYASAN PROF. DR. H. KADIRUN YAHYA

# UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI

JL. Jend. Gatot Subroto KM 4,5 PO. BOX 1099 Telp. 061-30106057 Fax. (061) 4514808  
MEDAN - INDONESIA

Website : [www.pancabudi.ac.id](http://www.pancabudi.ac.id) - Email : [admin@pancabudi.ac.id](mailto:admin@pancabudi.ac.id)

## LEMBAR BUKTI BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Suleman Dachi  
NPM : 1613010180  
Program Studi : Agroteknologi  
Jenjang Pendidikan : Strata Satu  
Dosen Pembimbing : M. Wasito, S.P., M.P  
Judul Skripsi : Respon Pertumbuhan Stek Tanaman Buah Buni (*Antidesma buntus* L. spreng) Dengan Pemberian Pupuk Majemuk Fermentasi Dan Ekstrak Rebung.

Tanggal	Pembahasan Materi	Status	Keterangan
20 Mei 2020	Segera lakukan perbaikan proposal sesuai catatan pembimbing	Revisi	
29 Juli 2020	ACC seminar proposal silahkan lanjutkan kepada pembimbing1	Revisi	
04 Agustus 2020	Acc seminar proposal	Revisi	
17 Februari 2021	Dilengkapi dan di perbaiki sesuai hasil pemeriksaan	Revisi	
19 Maret 2021	Acc. lanjutkan untuk pengurusan administrasi seminar hasil	Disetujui	
15 Juni 2021	cc sidang meja hijau	Disetujui	
11 Agustus 2021	Acc sidang	Disetujui	
02 Oktober 2021	Segera lakukan penjiwaan skripsi	Disetujui	

Medan, 28 Januari 2022  
Dosen Pembimbing,



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





**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: 455/PERP/BP/2021**

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

: Suleman Dachi

: 1613010180

/Semester : Akhir

as : SAINS & TEKNOLOGI

n/Prodi : Agroteknologi

annya terhitung sejak tanggal 16 Agustus 2021, dinyatakan tidak memiliki tanggungan dan atau pinjaman buku  
s tidak lagi terdaftar sebagai anggota Perpustakaan Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.

Medan, 16 Agustus 2021

Diketahui oleh,  
Kepala Perpustakaan

  
Rahmad Budi Utomo, ST, M.Kom

Dokumen : FM-PERPUS-06-01

si : 01

Efektif : 04 Juni 2015



**KARTU BEBAS PRAKTIKUM**  
**Nomor. 250/KBP/LKPP/2021**

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

Nama : Suleman Dachi  
M. : 1613010180  
Kelas/Semester : Akhir  
Jurusan/Prodi : SAINS & TEKNOLOGI  
: Agroteknologi

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

Medan, 24 Agustus 2021  
Ka. Laboratorium

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



**SURAT PERNYATAAN**

Saya Yang Bertanda Tangan Dibawah Ini :

Nama : Suleman Dachi  
P. M : 1613010180  
Tempat/Tgl. lahir : Parsaoran / 1998-09-16  
Alamat : Dusun III jalan pringgian perum graha Sumarsono  
No. HP : 081310376547  
Nama Orang tua : syafaruddin dachi/rida nababan  
Pendidikan : SAINS & TEKNOLOGI  
Program Studi : Agroteknologi  
Judul : Respon Pertumbuhan Stek Tanaman Buah Buni (*Antidesma bunius* L. spreng) Dengan Pemberian Pupuk Majemuk Fermentasi Dan Ekstrak Rebung.

Sama 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 PAB. Apabila ada kesalahan data pada ijazah saya.

Sekianlah 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, 25 Agustus 2021

Suleman Dachi : Pernyataan



Suleman Dachi  
1613010180

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

NAMA : SULEMAN DACHI  
NPM : 1613010180  
PROGRAM STUDI : AGROTEKNOLOGI  
JUDUL KERIPSI : RESPON PERTUMBUHAN STEK TANAMAN BUAH  
BUNI (*Antidesma bunius* L. Spreng) DENGAN  
PEMBERIAN PUPUK MAJEMUK FERMENTASI  
DAN EKSTRAK REBUNG

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 dan media lain bagi kepentingan akademis.

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

Medan, Januari 2022



Suleman Dachi  
16130100180

**RESPON PERTUMBUHAN STEK TANAMAN BUAH BUNI (*Antidesma  
bunius* L. Spreng) DENGAN PEMBERIAN PUPUK MAJEMUK  
FERMENTASI DAN EKSTRAK REBUNG**

**SKRIPSI**

**OLEH :**


**SULEMAN DACHI**

**1613010180**

**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**

**Hamdani, ST, MT**  
**Dekan**

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

**Tanggal Lulus : 25 September 2021**

Hal : Permohonan Meja Hijau

Medan, 28 Januari 2022  
 Kepada Yth : Bapak/Ibu Dekan  
 Fakultas SAINS & TEKNOLOGI  
 UNPAB Medan  
 Di -  
 Tempat

Dengan hormat, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Suleman Dachi  
 Tempat/Tgl. Lahir : Parsaoran / 16 September 1998  
 Nama Orang Tua : syafaruddin dachi  
 N. P. M : 1613010180  
 Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI  
 Program Studi : Agroteknologi  
 No. HP : 081310376547  
 Alamat : Dusun III jalan pringgari perum graha Sumarsono

Datang bermohon kepada Bapak/Ibu untuk dapat diterima mengikuti Ujian Meja Hijau dengan judul **Respon Pertumbuhan Stek Tanamar Buni (Antidesma buntius L. spreng) Dengan Pemberian Pupuk Majemuk Fermentasi Dan Ekstrak Rebung.**, Selanjutnya saya menyatakan

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

1. [102] Ujian Meja Hijau	: Rp.	1,000,000
2. [1/0] Administrasi Wisuda	: Rp.	1,750,000
<b>Total Biaya</b>	<b>: Rp.</b>	<b>2,750,000</b>

Ukuran Toga : L

Diketahui/Disetujui oleh :



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

Hormat saya



Suleman Dachi  
 1613010180

## 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.

## ABSTRAK

Tanaman buah buni merupakan tanaman yang biasa digunakan sebagai tanaman peneduh, mempunyai tekstur dedaunan yang sangat rindang dan buahnya biasa digunakan sebagai campuran makanan. Tujuan pada penelitian ini adalah untuk mengetahui respon pemberian pupuk majemuk fermentasi dengan ekstrak rebung. Penelitian dilaksanakan pada April – Juli 2020 di Desa Klambir V Kebun, Kecamatan Hamparan Perak, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara. Penelitian dilakukan dengan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 kali ulangan dan terdiri dari 2 faktor. Faktor 1 adalah pemberian pupuk majemuk fermentasi yang terdiri dari 4 taraf yaitu  $S_0 = 0$  ml/plot,  $S_1 = 200$  ml/plot,  $S_2 = 300$  ml/plot dan  $S_3 = 400$  ml/plot. Faktor 2 adalah pemberian ekstrak rebung yang terdiri dari 4 taraf yaitu  $D_1 = 50$  g/liter air,  $D_2 = 100$  g/liter air,  $D_3 = 150$  g/liter air dan  $D_4 = 200$  g/liter air. Parameter yang diamati terdiri dari umur muncul tunas (hari), panjang tunas (cm), jumlah tunas (batang) dan diameter tunas (mm). Hasil penelitian memperlihatkan bahwa pemberian pupuk majemuk fermentasi berpengaruh tidak nyata terhadap umur muncul tunas (hari), panjang tunas (cm), jumlah tunas (batang) dan diameter batang (mm). Ekstrak rebung berpengaruh tidak nyata terhadap umur muncul tunas (hari), panjang tunas (cm), jumlah tunas (batang) dan diameter batang (mm). Interaksi antara pupuk majemuk fermentasi dan ekstrak rebung berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter.

Kata Kunci : Tanaman Buah Buni, Pupuk Majemuk Fermentasi, Ekstrak Rebung

## **ABSTRACT**

*Buni fruit plants are plants that are commonly used as shade plants, have a very shady foliage texture and the fruit is usually used as a food mixture. The purpose of this study was to determine the response of fermented compound fertilizer with bamboo shoot extracts. The research was conducted from April to July 2020 in Klambir V Kebun Village, Hamparan Perak District, Deli Serdang Regency, North Sumatra. The research was conducted using a factorial randomized block design (RBD) with 2 replications consisting of 2 factors. Factor 1 is the application of compound fertilizer fermentation which consists of 4 levels, namely  $S_0 = 0$  ml/plot,  $S_1 = 200$  ml/plot,  $S_2 = 300$  ml/plot and  $S_3 = 400$  ml/plot. Factor 2 is the provision of bamboo shoot extract which consists of 4 levels, namely  $D_1 = 50$  g/liter of water,  $D_2 = 100$  g/liter of water,  $D_3 = 150$  g/liter of water and  $D_4 = 200$  g/liter of water. The parameters observed consisted of shoot appearance age (days), shoot length (cm), number of shoots (stems) and shoot diameter (mm). The results showed that the application of fermented compound fertilizer had no significant effect on shoot emergence (days), shoot length (cm), number of shoots (stems) and stem diameter (mm). Bamboo shoot extract had no significant effect on shoot appearance age (days), shoot length (cm), number of shoots (stems) and stem diameter (mm). The interaction between fermented compound fertilizer and bamboo shoot extract had no significant effect on all parameters.*

*Keywords : Buni Fruit Plants, Fermented Compound Fertilizer, Bamboo Shoot Extract*



## KATA PENGANTAR

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

Tujuan dari pengajuan skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat untuk dapat melaksanakan ujian akhir skripsi pada Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan. Skripsi ini berjudul **Respon Pertumbuhan Stek Tanaman Buah Buni (*Antidesma bunius* L. Spreng) Dengan Pemberian Pupuk Majemuk Fermentasi dan Ekstrak Rebung**

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. Marahadi Siregar, MP. 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

	<b>Halaman</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRACK</b> .....	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iii</b>
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>ix</b>
 <b>PENDAHULUAN</b>	
Latar belakang .....	1
Tujuan Penelitian .....	3
Hipotesa .....	3
Kegunaan Penelitian .....	4
 <b>TINJAUN PUSTAKA</b>	
Botani Tanaman Buah Buni .....	5
Syarat Tumbuh .....	7
Pupuk Majemuk Fermentasi .....	8
Ekstrak Rebung .....	10
 <b>BAHAN DAN METODA</b>	
Tempat dan Waktu Penelitian .....	12
Bahan dan Alat .....	12
Metoda Penelitian .....	12
Metoda Analisa Data .....	13
 <b>PELAKSANAAN DAN PENELITIAN</b>	
Persiapan Lahan .....	15
Pembuatan Plot .....	15
Pemasangan Naungan .....	15
Pembuatan Media Tanam .....	15
Pembuatan Pupuk Majemuk .....	16
Penyediaan Batang Buah Buni .....	16
Pembuatan Ekstrak Rebung .....	16
Perendaman Batang Buah Buni Pada Ekstrak Rebung .....	17
Penanaman .....	17
Pemasangan Sungkup .....	17
Pemberian Pupuk Majemuk Fermentasi .....	18
Penentuan Tanaman Sampel .....	18

Pemeliharaan Tanaman .....	18
Pembukaan Sungkup .....	19
Parameter Yang Diamati .....	19
<b>HASIL DAN PENELITIAN</b>	
Umur Muncul Tunas (Hari) .....	21
Panjang Tunas (Hari) .....	22
Jumlah Tunas (Batang) .....	23
Diameter Tunas (mm) .....	25
<b>PEMBAHASAN</b>	
Respon Pemberian Pupuk Majemuk Fermentasi Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Buah Buni ( <i>Antidesma bunius</i> L. Spreng) .....	27
Respon Pemberian Ekstrak Rebung Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Buah Buni ( <i>Antidesma bunius</i> L. Spreng .....	29
Interaksi Pemberian Antara Pupuk Majemuk Fermentasi dan Ekstrak Rebung Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Buah Buni ( <i>Antidesma bunius</i> L. Spreng) .....	30
<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
Kesimpulan .....	32
Saran .....	32
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>33</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>36</b>

## DAFTAR TABEL

<b>No.</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
1.	Rata-Rata Umur Muncul Tunas (Hari) dengan Pemberian Pupuk Majemuk Fermentasi dan Ekstrak Rebung .....	21
2.	Rata-Rata Panjang Tunas (cm) dengan Pemberian Pupuk Majemuk Fermentasi dan Ekstrak Rebung Pada Umur 6, 8, 10 dan 12 Minggu Setelah Tanam .....	23
3.	Rata-Rata Jumlah Tunas (Batang) dengan Pemberian Pupuk Majemuk Fermentasi dan Ekstrak Rebung Pada Umur 6, 8, 10 dan 12 Minggu Setelah Tanam .....	24
4.	Rata-Rata Diameter Tunas (mm) dengan Pemberian Pupuk Majemuk Fermentasi dan Ekstrak Rebung Pada Umur 6, 8, 10 dan 12 Minggu Setelah Tanam .....	26

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>No.</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
1.	Bagan Penelitian.....	36
2.	Skema Plot Dilapangan .....	37
3.	Data Pengamatan Umur Muncul Tunas .....	38
4.	Daftar Sidik Ragam Pengamatan Umur Muncul Tunas .....	38
5.	Data Pengukuran Panjang Tunas (cm) Pada Umur 6 MST .....	39
6.	Daftar Sidik Ragam Panjang Tunas (cm) Pada Umur 6 MST .....	39
7.	Data Pengukuran Panjang Tunas (cm) Pada Umur 8 MST .....	40
8.	Daftar Sidik Ragam Panjang Tunas (cm) Pada Umur 8 MST .....	40
9.	Data Pengukuran Panjang Tunas (cm) Pada Umur 10 MST .....	41
10.	Daftar Sidik Ragam Panjang Tunas (cm) Pada Umur 10 MST .....	41
11.	Data Pengukuran Panjang Tunas (cm) Pada Umur 12 MST .....	42
12.	Daftar Sidik Ragam Panjang Tunas (cm) Pada Umur 12 MST .....	42
13.	Data Perhitungan Jumlah Tunas (Buah) Pada Umur 6 MST .....	43
14.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Tunas (Buah) Pada Umur 6 MST .....	43
15.	Data Perhitungan Jumlah Tunas (Buah) Pada Umur 8 MST .....	44
16.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Tunas (Buah) Pada Umur 8 MST .....	44
17.	Data Perhitungan Jumlah Tunas (Buah) Pada Umur 10 MST .....	45
18.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Tunas (Buah) Pada Umur 10 MST .....	45
19.	Data Perhitungan Jumlah Tunas (Buah) Pada Umur 12 MST .....	46
20.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Tunas (Buah) Pada Umur 12 MST .....	46
21.	Data Perhitungan Diameter Tunas (mm) Pada Umur 6 MST .....	47
22.	Daftar Sidik Ragam Diameter Tunas (mm) Pada Umur 6 MST .....	47
23.	Data Perhitungan Diameter Tunas (mm) Pada Umur 8 MST .....	48
24.	Daftar Sidik Ragam Diameter Tunas (mm) Pada Umur 8 MST .....	48

25. Data Perhitungan Diameter Tunas (mm) Pada Umur 10 MST .....	49
26. Daftar Sidik Ragam Diameter Tunas (mm) Pada Umur 10 MST .....	49
27. Data Perhitungan Diameter Tunas (mm) Pada Umur 12 MST .....	50
28. Daftar Sidik Ragam Diameter Tunas (mm) Pada Umur 12 MST .....	50

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Indonesia kaya akan berbagai jenis tanaman buah. Buah merupakan produk yang berdaya guna antara lain sebagai penunjang gizi masyarakat, sumber pendapatan, serta menyerap tenaga kerja bila diusahakan secara intensif. Ditinjau dari kandungan gizinya buah merupakan sumber zat pengatur yaitu vitamin dan mineral yang sangat diperlukan oleh tubuh manusia. Buni (*Antidesma bunius* (L.) Spreng) adalah tanaman yang biasa digunakan sebagai tanaman peneduh, mempunyai tekstur dedaunan yang sangat rindang dan buahnya biasa digunakan sebagai campuran makanan. Pohon buni sering dianggap sebagai tanaman liar dan sudah mulai punah karena nilai ekonomisnya yang sangat rendah serta pemanfaatannya yang kurang diperhatikan. Tanaman buni banyak digunakan sebagai obat tradisional untuk mengobati darah tinggi, jantung berdebar, kurang darah, sifilis, diabetes dan kanker (Elya dkk., 2012).

Buah buni yang merupakan tanaman yang tinggi akan kandungan zat antosianin. Buah buni memiliki prospek sangat cerah jika 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. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk memanfaatkan hasil panen sekaligus untuk mencegah terjadinya kehilangan hasil ialah dengan cara mengelola buah buni menjadi sebuah produk yang bermutu dan bernilai ekonomis. Buah buni dapat digunakan untuk sirup, selai dan jeli. Buah buni mengandung 32



kalori energi, 0,7 g protein, 6,3 g karbohidrat, 0,8 g lemak, 37-120 mg kalsium, 22-40 mg fosfor, 0,1-0,7 zat besi, 10 IU vitamin A dan 8 mg asam askorbik (Rahmawati, 2011).

Kendala yang terjadi saat ini adalah buah buni masih belum banyak dibudidayakan karena sulitnya untuk mendapatkan bibit yang siap tanam dimana, 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 atau cangkok (Novita, 2011).

Untuk mengatasi kendala penyediaan bibit, stek merupakan salah satu teknik perbanyak secara vegetatif yang tergolong mudah, sederhana, ekonomis serta dapat memproduksi bibit dalam jumlah banyak (Rianto dkk., 2016). Stek memungkinkan dilakukan sebagai salah satu metode perbanyak vegetatif dari jenis-jenis yang sulit diperbanyak secara generatif dan mempunyai keunggulan dimana seluruh karakter yang dimiliki pohon induk akan diwariskan kepada keturunannya.

Untuk menunjang keberhasilan stek batang tanaman buni ini maka dapat diberi perlakuan berupa pemberian ZPT alami dan pupuk untuk menunjang pertumbuhan tunas. Pada penelitian ini menggunakan ZPT alami rebung bambu dan pupuk majemuk NPK. Alternatif pemakaian ZPT yang harganya murah, seperti ZPT alami pembuatan ekstrak rebung yang harganya relatif lebih murah dan ramah lingkungan. Oleh karena itu perlu mengoptimalkan pemakaian ZPT ekstrak rebung yang terbukti ramah lingkungan, selain itu rebung juga bisa dijadikan sebagai sumber zat pengatur tumbuh karena rebung tersebut mengandung hormon GA3 (Mardaleni dan Sutriana, 2014). Giberelin merupakan hormon yang mempercepat perkecambahan biji, kuncup tunas, pemanjangan batang, pertumbuhan daun, merangsang pembungaan, perkembangan buah, mempengaruhi pertumbuhan dan deferensiasi akar (Sinulingga, 2019).

Pupuk majemuk merupakan pupuk campuran yang umumnya mengandung lebih dari satu macam unsur hara tanaman (makro maupun mikro) terutama N dan P. Kelebihan pupuk majemuk NP yaitu dengan satu kali pemberian pupuk dapat

mencakup beberapa unsur Penggunaan pupuk NP dapat menjadi solusi dan alternatif dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman. Penggunaan pupuk NP diharapkan dapat memberikan kemudahan dalam pengaplikasian di lapangan dan dapat meningkatkan kandungan unsur hara yang dibutuhkan di dalam tanah serta dapat dimanfaatkan langsung oleh tanaman. Pemberian pupuk anorganik ke dalam tanah dapat menambah ketersediaan hara yang cepat bagi tanaman (Kaya, 2013).

Berdasarkan penjelasan diatas yang mana untuk mendapatkan hasil stek tanaman buah buni yang baik dengan menggunakan pupuk majemuk fermentasi dan ekstrak rebung serta meningkatkan pengetahuan pembibitan tanaman buah buni maka penulis melakukan penelitian dengan judul **Respon Pertumbuhan Stek Tanaman Buah Buni (*Antidesma bunius* L. Spreng) Dengan Pemberian Pupuk Majemuk Fermentasi Dan Ekstrak Rebung.**

#### **Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui respon pemberian pupuk majemuk fermentasi terhadap pertumbuhan stek tanaman buah buni (*A. bunius* L. Spreng).

Untuk mengetahui respon pemberian ekstrak rebung terhadap pertumbuhan stek tanaman buah buni (*A. bunius* L. Spreng).

Untuk mengetahui interaksi pemberian antara pupuk majemuk fermentasi dan ekstrak rebung terhadap pertumbuhan stek tanaman buah buni (*A. bunius* L. Spreng).

#### **Hipotesa**

Ada respon pemberian pupuk majemuk fermentasi terhadap pertumbuhan stek tanaman buah buni (*A. bunius* L. Spreng).

Ada respon pemberian ekstrak rebung terhadap pertumbuhan stek tanaman buah buni (*A. bunius* L. Spreng).

Ada interaksi pemberian antara pupuk majemuk fermentasi dan ekstrak rebung terhadap pertumbuhan stek tanaman buah buni (*A. 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 (*A. bunius* L. Spreng).

## TINJAUAN PUSTAKA

### Botani Tanaman

Secara taksonomi, klasifikasi tanaman Buni adalah sebagai berikut :

(Tjitrosoepomo, 2010),

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

#### 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 (Elya 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 (Elya 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 18<sup>0</sup>C -28<sup>0</sup>C 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 30<sup>0</sup>C -35<sup>0</sup>C. 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 Majemuk Fermentasi**

Pupuk adalah bahan untuk diberikan kepada tanaman baik langsung maupun tidak langsung, untuk mendorong pertumbuhan tanaman, meningkatkan produksi atau memperbaiki kualitasnya sebagai akibat perbaikan nutrisi tanaman (Sutedjo, 2010).

Pupuk majemuk adalah pupuk yang mengandung lebih dari satu unsur hara, misalnya pupuk NP, NK, PK, NPK ataupun NPK Mg. Disebut pupuk majemuk karena pupuk ini mengandung unsur hara makro dan mikro. Pupuk majemuk NP adalah pupuk anorganik atau pupuk buatan yang dihasilkan dari pabrik-pabrik pembuat pupuk, yang mana pupuk tersebut mengandung unsur-unsur hara atau zat-zat makanan yang diperlukan tanaman. Kandungan unsur hara dalam pupuk majemuk dinyatakan dalam dua angka yang berturut-turut menunjukkan kadar N dan  $P_2O_5$  (Kaya, 2013).

Pupuk majemuk lengkap mengandung semua unsur hara makro *esensial* bagi tanaman yang telah digabung menjadi satu kesatuan. Pupuk majemuk umumnya dibuat dalam bentuk butiran dengan ukuran yang seragam sehingga memudahkan penaburan yang merata. Pupuk tersebut dibuat dengan berbagai komposisi hara dengan harapan dapat digunakan sesuai kebutuhan kondisi pertanaman. Keuntungan dari pemakaian pupuk majemuk yaitu dengan satu kali

pemberian pupuk telah mencakup beberapa unsur sehingga tidak ada persoalan pencampuran pupuk (Kaya, 2013).

Hara N dan P merupakan hara esensial bagi tanaman dan sekaligus menjadi faktor pembatas bagi pertumbuhan tanaman. Peningkatan dosis pemupukan N di dalam tanah secara langsung dapat meningkatkan kadar protein (N), tetapi pemenuhan unsur N saja tanpa P akan menyebabkan tanaman mudah rebah, peka terhadap serangan hama penyakit dan menurunnya kualitas produksi. Pemupukan P yang dilakukan terus menerus tanpa menghiraukan kadar P tanah yang sudah jenuh telah pula mengakibatkan menurunnya tanggap tanaman terhadap pemupukan P dan tanaman yang dipupuk P saja tanpa disertai N, hanya mampu menaikkan produksi yang lebih rendah (Tuherkih dan Sipahutar, 2011).

Pupuk Multi NP adalah pupuk majemuk yang mengandung 2 unsur hara makro Nitrogen (N) sebesar 12% dan Fosfat ( $P_2O_5$ ) sebesar 57%. Merupakan pupuk *ammonium phosfat* berbentuk kristal putih yang larut dalam air. Manfaat dari pupuk multi NP ini adalah larut sempurna dalam air, membantu pertumbuhan vegetatif tanaman sehingga daun tampak subur dan lebih kokoh, mempercepat pembentukan akar (sebagai starter pembentukan akar pada tanaman yang baru dipindah), kadar P tinggi sehingga dapat merangsang pembungaan dan pemasakan buah, dapat meningkatkan produksi tanaman biji-bijian, dapat meningkatkan produksi tanaman penghasil daun, mempercepat pertumbuhan tanaman dan dapat dipakai sebagai bahan pertanian sistem hidroponik dan aeroponik (Gery, 2013).



### **Ekstrak Rebung**

Zat pengatur tumbuh (ZPT) dapat diartikan sebagai senyawa organik selain zat hara yang dalam jumlah sedikit mendukung, menghambat maupun merubah berbagai proses fisiologis tanaman. ZPT adalah salah satu bahan sintesis atau hormon tumbuh yang mempengaruhi proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman melalui pembelahan sel, perbesaran sel. Pengaturan pertumbuhan ini dilaksanakan dengan cara pembentukan hormon-hormon, mempengaruhi sistem hormon, perusakan translokasi atau dengan perubahan tempat pembentukan hormon. Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) merupakan zat yang dapat mempercepat pertumbuhan dan meningkatkan kualitas pertumbuhan yang dapat diperoleh secara alami maupun buatan (sintetis). Salah satu sumber ZPT alami yang dapat digunakan adalah dari rebung bambu. Pertumbuhan ruas bambu yang begitu cepat diduga mengandung zat pengatur tumbuh, terutama pada fase rebung. Diharapkan air ekstrak rebung bambu dapat dimanfaatkan untuk memacu pertumbuhan tanaman (Sinulingga, 2019).

Rebung adalah nama umum bagi terubus atau tunas bambu yang baru tumbuh dan berasal dari batang bawah. Rebung yang baru keluar berbentuk lonjong, kokoh dan terbungkus dalam kelopak daun yang rapat dan bermiang (duri-duri halus) banyak. Tidak semua rebung bambu bisa dimanfaatkan, tergantung jenis dan ukuran bambu tersebut. Rebung yang baik digunakan untuk diambil ekstraknya yaitu bambu Betung karena memiliki diameter yang lebih besar dari jenis lainnya. Selama musim hujan, rebung bambu tumbuh dengan pesatnya, dalam beberapa minggu saja tunas tersebut sudah tinggi. Dalam waktu 9-10 hari rebung telah mencapai tinggi maksimal 25-30 cm (Dea, 2011).

Kandungan kimiawi rebung mentah bambu per 100 gram terdiri dari air 91

gram, protein 2,5 gram, kalium (K) 5,53 gram, fosfor (P) 5 gram, kalsium (Ca) 2,8 gram dan besi (Fe) sebanyak 0,7 gram dan mengandung ZPT Giberelin. Suherman (2016) menyatakan ZPT Giberelin merupakan zat yang dapat mengatur proses perkembangan tanaman, seperti memacu pertumbuhan lebih cepat.

## **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  $\pm 30$  mdpl. 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 majemuk fermentasi, ekstrak rebung, tanah top soil, 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.

### **Metode Penelitian**

Metode 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 majemuk fermentasi dengan simbol “S” terdiri dari 4 taraf yaitu :

$$S_0 = 0 \text{ ml/plot}$$

$$S_1 = 200 \text{ ml/plot}$$

$$S_2 = 300 \text{ ml/plot}$$

$$S_3 = 400 \text{ ml/plot}$$

b. Faktor perendaman ekstrak rebung dengan simbol "D" terdiri dari 4 taraf yaitu :

$$D_1 = 50 \text{ g/liter air}$$

$$D_2 = 100 \text{ g/liter air}$$

$$D_3 = 150 \text{ g/liter air}$$

$$D_4 = 200 \text{ g/liter air}$$

Kombinasi dari semua perlakuan terdiri dari 16 kombinasi :

$S_0D_1$	$S_1D_1$	$S_2D_1$	$S_3D_1$
$S_0D_2$	$S_1D_2$	$S_2D_2$	$S_3D_2$
$S_0D_3$	$S_1D_3$	$S_2D_3$	$S_3D_3$
$S_0D_4$	$S_1D_4$	$S_2D_4$	$S_3D_4$

c. Jumlah ulangan

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

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

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

$$15n - 15 \geq 15$$

$$15n \geq 15 + 15$$

$$15n \geq 30$$

$$n \geq \underline{30}$$

$$15$$

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

### Metode Analisis Data

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

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

Keterangan :

- $Y_{ijk}$**  = Hasil pengamatan pada blok ke-i, faktor pemberian pupuk majemuk fermentasi taraf ke-j, dan pemberian ekstrak rebung pada taraf ke-k.
- $\mu$**  = Efek nilai tengah.
- $p_i$**  = Efek blok ke-i
- $\alpha_j$**  = Efek dari pemberian pupuk majemuk fermentasi pada taraf ke-j
- $\beta_k$**  = Efek dari pemberian ekstrak rebung pada taraf ke-k
- $(\alpha\beta)_{jk}$**  = Efek interaksi antara faktor dari pemberian pupuk majemuk fermentasi pada taraf ke-j dan pemberian ekstrak rebung pada taraf ke-k
- $\epsilon_{ijk}$**  = Efek error pada blok ke-i, faktor dari pemberian pupuk majemuk 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 penyiraman 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 30cm.

### **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 (1kg). 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 Majemuk Fermentasi**

Pupuk majemuk yang digunakan pada penelitian ini adalah pupuk NP. Tahap awal dalam pembuatan pupuk majemuk fermentasi dibutuhkan pupuk NP 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 Rebung**

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

Ekstrak rebung yang digunakan pada penelitian ini dimana perlakuan yang digunakan yaitu D<sub>1</sub> (50 g rebung dalam 1 liter air), D<sub>2</sub> (100 g rebung dalam 1 liter air), D<sub>3</sub> (150 g rebung dalam 1 liter air), D<sub>4</sub> (200 g rebung dalam 1 liter air). Selanjutnya ekstrak rebung ini yang digunakan dalam perendaman stek batang tanaman buah buni.

### **Perendaman Batang Buah Buni Pada Ekstrak Rebung**

Stek batang buah buni yang telah tersedia selanjutnya dilakukan perendaman didalam ekstrak rebung yang mana perlakuannya terdiri atas 4 taraf yaitu D<sub>1</sub> (50 g rebung dalam 1 liter air), D<sub>2</sub> (100 g rebung dalam 1 liter air), D<sub>3</sub> (150 g rebung dalam 1 liter air), D<sub>4</sub> (200 g rebung 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 rebung kemudian ditanam pada media tanam yang telah disediakan sebelumnya. Stek batang tanaman buah buni ditanam 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 Majemuk Fermentasi**

Pupuk majemuk 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 : S<sub>0</sub> (0 ml/plot / tanpa perlakuan), S<sub>1</sub> (200 ml/plot), S<sub>2</sub> (300 ml/plot), S<sub>3</sub> (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 standar dengan ketinggian 5 cm dari permukaan tanah. Plank nomor dan patok standar 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 penyungkupan 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 beberapa tunas muncul dan selesai ketika keseluruhan tanaman sudah mengeluarkan tunas.

#### **Panjang Tunas (cm)**

Pengamatan panjang tunas dilakukan 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 hasil pengamatan umur muncul tunas (hari) pertumbuhan stek tanaman buah buni akibat pemberian pupuk majemuk fermentasi dan ekstrak rebung dapat dilihat pada Lampiran 3 dan daftar analisis sidik ragam dapat dilihat pada Lampiran 4.

Hasil pengamatan dan analisis uji statistik menunjukkan bahwa pemberian pupuk majemuk fermentasi menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap umur muncul tunas (hari). Pemberian ekstrak rebung menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap umur muncul tunas (hari).

Interaksi pemberian pupuk majemuk fermentasi dan ekstrak rebung memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap umur muncul tunas (hari).

Untuk mengetahui respon pemberian pemberian pupuk majemuk fermentasi dan ekstrak rebung setelah dilakukan uji jarak Duncant dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Umur Muncul Tunas (hari) dengan Pemberian Pupuk Majemuk Fermentasi dan Ekstrak Rebung.

Perlakuan	Umur Muncul Tunas (hari)
S0 (0 ml/plot)	6.75 aA
S1 (200 ml/plot)	6.25 aA
S2 (300 ml/plot)	5.88 aA
S3 (400 ml/plot)	5.38 aA
D1 (50 g/liter air)	6.50 aA
D2 (100 g/liter air)	6.25 aA
D3 (150 g/liter air)	5.89 aA
D4 (200 g/liter air)	5.63 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)

Pada Tabel 1 dapat diketahui bahwa pemberian pupuk majemuk fermentasi memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap parameter umur muncul tunas. Rata-rata tunas yang muncul lebih cepat terdapat pada perlakuan S<sub>3</sub> (400 ml/plot) yaitu 5.38 hari, sedangkan tunas yang lama muncul terdapat pada perlakuan S<sub>0</sub> (0 ml/plot) yaitu 6.75 hari.

Perlakuan pemberian ekstrak rebung menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap parameter umur muncul tunas. Rata-rata tunas yang muncul lebih cepat terdapat pada perlakuan D<sub>4</sub> (200 g/liter air) yaitu 5.63 hari dan tunas yang lama muncul terdapat pada perlakuan D<sub>1</sub> (50 g/liter air) yaitu 6.50 hari.

### **Panjang Tunas (cm)**

Data hasil pengukuran pada panjang tunas (cm) pertumbuhan stek tanaman buah buni akibat pemberian pupuk majemuk fermentasi dan ekstrak rebung pada umur 6, 8, 10 dan 12 minggu setelah tanam dapat dilihat pada Lampiran 5, 7, 9

dan 11. Sedangkan daftar analisis sidik ragam dapat dilihat pada Lampiran 6, 8, 10 dan 12.

Hasil pengukuran yang telah dianalisis uji statistik menunjukkan bahwa pemberian pupuk majemuk fermentasi menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap panjang tunas (cm). Pemberian ekstrak rebung menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap panjang tunas (cm).

Interaksi pemberian pupuk majemuk fermentasi dan ekstrak rebung memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap panjang tunas (cm).

Untuk mengetahui respon pemberian pemberian pupuk majemuk fermentasi dan ekstrak rebung setelah dilakukan uji jarak Duncant dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Panjang Tunas (cm) dengan Pemberian Pupuk Majemuk Fermentasi dan Ekstrak Rebung pada Umur 6, 8, 10 dan 12 Minggu Setelah Tanam.

Perlakuan	Panjang Tunas (cm)			
	6 MST	8 MST	10 MST	12 MST
S <sub>0</sub> (0 ml/plot)	9.19 aA	13.14 aA	14.91 aA	17.71 aA
S <sub>1</sub> (200 ml/plot)	10.06 aA	13.54 aA	15.60 aA	18.04 aA
S <sub>2</sub> (300 ml/plot)	10.55 aA	13.65 aA	15.63 aA	18.07 aA
S <sub>3</sub> (400 ml/plot)	10.60 aA	13.81 aA	15.78 aA	18.31 aA
D <sub>1</sub> (50 g/liter air)	9.75 aA	13.13 aA	15.06 aA	17.75 aA
D <sub>2</sub> (100 g/liter air)	9.61 aA	13.38 aA	15.27 aA	17.82 aA
D <sub>3</sub> (150 g/liter air)	10.08 aA	13.70 aA	15.67 aA	18.11 aA
D <sub>4</sub> (200 g/liter air)	10.96 aA	13.97 aA	15.92 aA	18.45 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).

Pada Tabel 2 dapat diketahui bahwa pemberian pupuk majemuk fermentasi memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap parameter panjang tunas (cm). Rata-rata panjang tunas yang terbaik terdapat pada perlakuan S<sub>3</sub> (400 ml/plot) yaitu 18.31 cm, sedangkan panjang tunas yang terendah terdapat pada perlakuan S<sub>0</sub> (0 ml/plot) yaitu 17.71 cm.

Perlakuan pemberian ekstrak rebung menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap parameter panjang tunas (cm). Rata-rata panjang tunas yang terbaik terdapat pada perlakuan D<sub>4</sub> (200 g/liter air) yaitu 18.45 cm, sedangkan panjang tunas yang terendah terdapat pada perlakuan D<sub>1</sub> (50 g/liter air) yaitu 17.75 cm.

### **Jumlah Tunas (batang)**

Data hasil penghitungan pada jumlah tunas (batang) pada pertumbuhan stek tanaman buah buni akibat pemberian pupuk majemuk fermentasi dan ekstrak rebung pada umur 6, 8, 10 dan 12 minggu setelah tanam dapat dilihat pada Lampiran 13, 15, 17 dan 19. Sedangkan daftar analisis sidik ragam dapat dilihat pada Lampiran 14, 16, 18 dan 20.

Hasil penghitungan yang telah dianalisis uji statistik menunjukkan bahwa pemberian pupuk majemuk fermentasi menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap jumlah tunas (batang). Pemberian ekstrak rebung menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap jumlah tunas (batang).

Interaksi pemberian pupuk majemuk fermentasi dan ekstrak rebung memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap jumlah tunas (batang).

Untuk mengetahui respon pemberian pemberian pupuk majemuk fermentasi dan ekstrak rebung setelah dilakukan uji jarak Duncant dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Jumlah Tunas (batang) dengan Pemberian Pupuk Majemuk Fermentasi dan Ekstrak Rebung Pada Umur 6, 8, 10 dan 12 Minggu Setelah Tanam.

Perlakuan	Jumlah Tunas (batang)			
	6 MST	8 MST	10 MST	12 MST
S0 (0 ml/plot)	3.13 aA	3.29 aA	3.42 aA	3.83 aA
S1 (200 ml/plot)	3.63 aA	3.67 aA	3.75 aA	3.96 aA
S2 (300 ml/plot)	3.83 aA	3.92 aA	3.96 aA	4.17 aA
S3 (400 ml/plot)	4.04 aA	4.25 aA	4.33 aA	4.79 aA
D1 (50 g/liter air)	3.38 aA	3.54 aA	3.58 aA	3.88 aA
D2 (100 g/liter air)	3.58 aA	3.67 aA	3.71 aA	4.04 aA
D3 (150 g/liter air)	3.75 aA	3.88 aA	3.92 aA	4.17 aA
D4 (200 g/liter air)	3.92 aA	4.04 aA	4.25 aA	4.67 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).

Pada Tabel 3 dapat diketahui bahwa pemberian pupuk majemuk fermentasi memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap parameter jumlah tunas (batang). Rata-rata jumlah tunas yang terbanyak terdapat pada perlakuan S<sub>3</sub> (400 ml/plot) yaitu 4.79 batang, sedangkan jumlah tunas yang terendah terdapat pada perlakuan S<sub>0</sub> (0 ml/plot) yaitu 3.83 batang.

Pada Tabel diatas menunjukkan perlakuan pemberian ekstrak rebung pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap parameter jumlah tunas (batang). Rata-rata jumlah tunas yang terbanyak terdapat pada perlakuan D<sub>4</sub> (200 g/liter air) yaitu 4.67 batang, sedangkan jumlah tunas yang terendah terdapat pada perlakuan D<sub>1</sub> (50 g/liter air) yaitu 3.88 batang.

### Diameter Tunas (mm)

Data hasil pengukuran pada diameter tunas (mm) pada pertumbuhan stek tanaman buah buni akibat pemberian pupuk majemuk fermentasi dan ekstrak rebung pada umur 6, 8, 10 dan 12 minggu setelah tanam dapat dilihat pada



Lampiran 21, 23, 25 dan 27. Sedangkan daftar analisis sidik ragam dapat dilihat pada Lampiran 22, 24, 26 dan 28.

Hasil penghitungan yang telah dianalisis uji statistik menunjukkan bahwa pemberian pupuk majemuk fermentasi menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap diameter tunas (mm). Pemberian ekstrak rebung menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap diameter tunas (mm).

Interaksi pemberian pupuk majemuk fermentasi dan ekstrak rebung memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap diameter tunas (mm).

Untuk mengetahui respon pemberian pemberian pupuk majemuk fermentasi dan ekstrak rebung setelah dilakukan uji jarak Duncant dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 4. Rata-rata Diameter Tunas (mm) dengan Pemberian Pupuk Majemuk Fermentasi dan Ekstrak Rebung Pada Umur 6, 8, 19 dan 12 Minggu Setelah Tanam.

Perlakuan	Diameter Tunas (mm)			
	6 MST	8 MST	10 MST	12 MST
S0 (0 ml/plot)	3.66 aA	3.88 aA	4.07 aA	4.17 aA
S1 (200 ml/plot)	3.74 aA	3.94 aA	4.10 aA	4.20 aA
S2 (300 ml/plot)	3.79 aA	3.99 aA	4.13 aA	4.23 aA
S3 (400 ml/plot)	3.83 aA	4.01 aA	4.15 aA	4.28 aA
D1 (50 g/liter air)	3.73 aA	3.92 aA	4.08 aA	4.20 aA
D2 (100 g/liter air)	3.74 aA	3.96 aA	4.11 aA	4.21 aA
D3 (150 g/liter air)	3.75 aA	3.96 aA	4.12 aA	4.22 aA
D4 (200 g/liter air)	3.80 aA	3.98 aA	4.14 aA	4.25 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 Duncant (DMRT).

Pada Tabel 4 dapat diketahui bahwa pemberian pupuk majemuk fermentasi memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap parameter diameter tunas (mm). Rata-rata diameter tunas yang tertinggi terdapat pada perlakuan S<sub>3</sub> (400 ml/plot) yaitu 4.28 mm, sedangkan diameter tunas yang terendah terdapat pada perlakuan S<sub>0</sub> (0 ml/plot) yaitu 4.17 mm.

Pada Tabel diatas menunjukkan perlakuan pemberian ekstrak rebung pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap parameter diameter tunas (mm). Rata-rata diameter tunas yang terbanyak terdapat pada perlakuan D<sub>4</sub> (200 g/liter air) yaitu 4.25 mm, sedangkan jumlah tunas yang terendah terdapat pada perlakuan D<sub>1</sub> (50 g/liter air) yaitu 4.20 mm.

## PEMBAHASAN

### **Respon Pemberian Pupuk Majemuk Fermentasi Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Buah Buni (*Antidesma bunius* L. Spreng)**

Berdasarkan dari hasil sidik ragam dapat dijelaskan bahwa perlakuan pemberian pupuk majemuk fermentasi tidak menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata terhadap parameter pertumbuhan stek tanaman buah buni seperti umur muncul tunas (hari), panjang tunas (cm), jumlah tunas (batang) dan diameter tunas (mm).

Perlakuan pemberian pupuk majemuk fermentasi memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap umur muncul tunas. Akan Tetapi umur muncul tunas pada perlakuan S<sub>3</sub> (400 ml/plot) lebih cepat dari perlakuan yang lain. Hal ini diduga karena pupuk majemuk fermentasi dapat membantu proses pembentukan tunas dan mempercepat pertumbuhan tunas pada stek tanaman buah buni. Hal ini sejalan dengan pendapat Arifin dkk., (2015) bahwa pupuk majemuk dibutuhkan oleh tanaman untuk pertumbuhan tanaman terutama hara nitrogen yang dibutuhkan untuk pertumbuhan vegetatif. Nitrogen merupakan unsur dasar sejumlah senyawa organik seperti asam amino, protein, dan asam nukleat, sedangkan protein dan asam nukleat merupakan penyusun protoplasma secara keseluruhan. Pupuk majemuk terutama unsur hara nitrogen dibutuhkan tanaman untuk memacu perpanjangan sel dan pertumbuhan vegetatif pada tanaman.

Pada hasil pengukuran pemberian pupuk majemuk fermentasi memberikan pengaruh tidak berbeda nyata terhadap panjang tunas (cm) pada pertumbuhan stek tanaman buah buni. Hal ini dikarenakan tanaman terkena langsung sinar matahari yang dimana hormon auksin pada tanaman tidak bekerja secara maksimal. Hal ini

didukung oleh Laili (2011) menyatakan bahwa sinar matahari dapat memperlambat kerja hormon auksin yang terdapat pada tanaman, fungsi hormon auksin memacu pertumbuhan tanaman, tanaman yang kurang terkena langsung matahari menyebabkan hormon auksin bekerja dengan maksimal sehingga tanaman tumbuh lebih cepat.

Pemberian pupuk majemuk fermentasi tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah tunas (batang) pada stek tanaman buah buni. Hal ini antara lain dapat disebabkan karena kurangnya ketersediaan hara seperti nitrogen dan karbohidrat yang dibutuhkan oleh stek tanaman buah buni. Ini sesuai dengan pendapat Hayati dkk., (2012) yang menyatakan bahwa ketersediaan karbohidrat dan nitrogen pada pupuk juga sangat menentukan dalam proses pertumbuhan akar dan tunas pada setek. Kehadiran tunas sangat penting terhadap proses inisiasi akar, karena akar juga sebagai tempat penghasil auksin yang akan ditranslokasikan ke dasar potongan setek dan diperlukan untuk diferensiasi sel.

Berdasarkan hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk majemuk fermentasi terhadap parameter diameter tunas menunjukkan bahwa tidak ada beda nyata. Ini disebabkan karena jumlah ketersediaan cadangan makanan pada batang yang di stek dapat digunakan sebagai sumber energi untuk pembentukan akar sehingga tunas dapat tumbuh dengan optimum. Tidak adanya akar pada stek di awal penanaman memaksa stek memanfaatkan sumber cadangan dari batang. Hal ini sependapat dengan Panjaitan dkk., (2014) yang menyatakan bahwa pada batang berdiameter besar ketersediaan cadangan makanan lebih banyak dibanding dengan diameter lebih kecil.

#### **Respon Pemberian Ekstrak Rebung Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Buah Buni (*Antidesma bunius* L. Spreng).**

Berdasarkan dari hasil sidik ragam dapat dijelaskan bahwa perlakuan pemberian ekstrak rebung tidak menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata terhadap parameter pertumbuhan stek tanaman buah buni seperti umur muncul tunas (hari), panjang tunas (cm), jumlah tunas (batang) dan diameter tunas (mm).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian ekstrak rebung

menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata pada umur muncul tunas. Berdasarkan Tabel 1 umur muncul tunas yang paling cepat terdapat pada perlakuan  $S_3$  (400 ml/plot) yaitu 5.38 hari dan terlama pada perlakuan  $S_0$  (0 ml/plot) yaitu 6.75 hari. Nurlaeni dan Surya (2015), mengemukakan bahwa efektivitas zat pengatur tumbuh pada tanaman dipengaruhi oleh konsentrasi yang diberikan, karena perbedaan konsentrasi akan menimbulkan perbedaan aktivitas.

Stek sering kali mengalami kegagalan dengan tidak tumbuhnya akar. Salah satu usaha untuk mengatasi kegagalan dalam pertumbuhan akar pada stek adalah dengan memberikan Zat Pengatur Tumbuh (ZPT). Adapun keuntungan dari penggunaan ZPT pada stek seperti dapat memperbaiki sistem perakaran, mempercepat keluarnya akar bagi tanaman muda, membantu tanaman dalam menyerap unsur hara dari dalam tanah, mencegah gugur daun dan meningkatkan proses fotosintesis (Nana dkk., 2020).

Menurut Abdullah dkk., (2019) menyatakan suatu zat pengatur tumbuh pada umumnya mendorong terjadinya suatu pertumbuhan. ZPT giberelin yang dihasilkan dari rebung bambu ini tidak bekerja sendiri dalam mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan. Pada umumnya keseimbangan konsentrasi dari ZPT tersebut akan mengontrol pertumbuhan tanaman tersebut.

Pada pemberian ekstrak rebung pada parameter pada panjang tunas, jumlah tunas dan diameter batang menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata ini diakibatkan karena hormon giberelin yang terdapat pada ekstrak rebung belum bekerja secara optimal. Menurut Rachmawati (2013) menyatakan giberelin (GA3) merupakan zat pengatur tumbuh yang mempunyai peranan fisiologis seperti jumlah tunas dalam pemanjangan batang (tunas). Pengaruh GA terutama di dalam perpanjangan ruas tanaman berhubungan dengan bertambah besar dan jumlah sel-sel pada ruas-ruas tersebut.

Giberelin yang terdapat pada ekstrak rebung mempunyai peran dalam pembelahan sel dan mendukung pembentukan RNA sehingga terjadi proses sintesis protein. Pembelahan sel distimulasi oleh aktifnya amylase yang menghidrolisis pati menjadi gula tereduksi sehingga konsentrasi gula meningkatkan akibatnya tekanan

osmotik juga meningkat. Peningkatan tekanan osmotik di dalam sel dapat menyebabkan air mudah masuk ke dalam sel, sehingga dapat mentrigger segala proses fisiologis pada sel tanaman. Efek nyata dari giberelin dalam mendorong proses pertumbuhan adalah sebagai akibat meningkatnya kecepatan pembelahan sel (Muhammad dkk., 2016).

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

Berdasarkan dari hasil sidik ragam dapat dijelaskan bahwa interaksi antara pemberian pupuk majemuk fermentasi dan ekstrak rebung tidak menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata terhadap parameter umur muncul tunas (hari), panjang tunas (cm), jumlah tunas (batang) dan diameter tunas (mm). Hal ini disebabkan karena adanya perbedaan pengaruh di antaranya adalah respon pemberian pupuk majemuk fermentasi yang di berikan tidak tergantung pada ekstrak rebung yang di gunakan ataupun sebaliknya.

Menurut Hanafiah (2010) tidak terjadinya pengaruh interaksi dua faktor perlakuan karena kedua faktor tersebut tidak mampu bersinergi (bekerja sama) sehingga mekanisme kerjanya berbeda atau salah satu faktor tidak berperan secara optimal atau bersifat antagonis yaitu saling menekan pengaruh masing-masing.

Keberhasilan stek dipengaruhi oleh interaksi faktor genetik dan faktor lingkungan. Faktor genetik meliputi kandungan cadangan makanan dalam jaringan stek tanaman, ketersediaan air, umur tanaman (pohon induk) dan hormon endogen dalam jaringan stek tanaman. Serta faktor lingkungan juga memengaruhi keberhasilan stek seperti media perakaran, kelembaban, suhu, interaksi cahaya, dan teknik penyetekan (Danu dkk., 2011).

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Perlakuan pemberian pupuk majemuk fermentasi berpengaruh tidak berbeda nyata terhadap parameter umur muncul tunas, panjang tunas, jumlah tunas dan diameter tunas.

Perlakuan pemberian ekstrak rebung berpengaruh tidak berbeda nyata terhadap parameter parameter umur muncul tunas, panjang tunas, jumlah tunas dan diameter tunas.

Interaksi antara pemberian pupuk majemuk fermentasi dan ekstrak rebung berpengaruh tidak nyata terhadap parameter umur muncul tunas, panjang tunas, jumlah tunas dan diameter tunas.

### **Saran**

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan zat pengatur tumbuh alami ekstrak rebung dan pupuk majemuk fermentasi dengan dosis yang berbeda pada stek tanaman buah buni.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Maulana, W. dan Nirwana. 2019. Pengaruh Ekstrak Tanaman Sebagai Sumber ZPT Alami Terhadap Pertumbuhan Setek Tanaman Lada (*Piper nigrum* L.). Fakultas Pertanian Universitas Muslim Indonesia. Jurnal Agrotek Vol. 3 No. 1.
- Adinurani, P., G., 2016, Perancangan dan Analisis Data Percobaan Agro, Plantaxia.
- Arifin, Z. Riyo, S. dan Dewi, R. N. 2015. Pengaruh Macam Pupuk Organik dan Panjang Stek Terhadap Pertumbuhan Tanaman Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*). Fakultas Pertanian Universitas Slamet Riyadi. Jurnal Inovasi Pertanian Vol. 14, No. 1.
- Danu, Subiakto, A., dan Putri, K. P. 2011. Uji stek pucuk damar (*Agathis loranthifolia* Salisb.) pada berbagai media dan zat pengatur tumbuh. Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam, 8(3), 245–252.
- Dea, T. 2011. Pengaruh Dosis Ekstrak Rebung Bambu Betung (*Dendrocalamus asper* Backer ex Heyne) Terhadap Pertumbuhan Semai Sengon (*Paraserianthes falcataria* (L.) Nielsen). Skripsi. Program Studi Ilmu Kehutanann Institut Pertanian Bogor. Institut Pertanian Bogor.
- Elya, B., Malik, A., and Mahanani, P. I. S., 2012, *Antidiabetic Activity Test by Inhibition of  $\alpha$ -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.
- Gery, 2013, Penggunaan Pupuk NP, Jurnal Agronomi Indonesia Online, Di Akses Pada Tanggal 2 Mei 2020.
- Gruezo, 2010. Buah-Buahan yang Dapat Dimakan. Editor: Verheij E, W. M, Coronel R. E. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 568 hal.
- Hanafiah, K. A. 2010. Rancangan Percobaan, Teori dan Aplikasinya. Raja Grafindo Persada Rajawali Press. Jakarta.
- Hayati, E. Sabaruddin dan Rahmawati. 2012. Pengaruh Jumlah Mata Tunas dan Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Setek Tanaman Jarak Pagar (*Jatropha curcas* L.)
- Kaya, E., 2013. Pengaruh Kompos Jerami Dan Pupuk NPK Terhadap N-Tersedia Tanah, Serapan-N, Pertumbuhan, Dan Hasil Padi Sawah (*Oryza sativa* L.). Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Pattimura, Agrologia, Vol. 2, No. 1, April 2013, Hal. 43-50.



- Laili. 2011. Faktor Yang Mempengaruhi Pertumbuhan Tanaman Budidaya. CV Sinar Baru. Bandung.
- Luta, D. A., & Armaniar, A. (2021). The Effect of City Waste Giving With Various Concentrations on Growth and Results Red Lettage Plants. Budapest International Research and Critics Institute (BIRCI-Journal): Humanities and Social Sciences, 4(3), 6733-6740.
- Marisa, J., & Sitepu, S. A. (2019, July). Profit analysis of broiler chicken business in Beringin Village, STM Hilir District, Deli Serdang Regency. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 287, No. 1, p. 012037). IOP Publishing.
- Mardaleni dan Sutriana, S. 2014, Pemberian Ekstrak Rebung Dan Pupuk Hormon Tanaman Unggul Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Hijau (*Vigna Radiata* L. Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau Jl. Kaharuddin Nasution No.113 Pekanbaru, Jurnal Dinamika Pertanian Volume XXIX Nomor 1 April 2014 (45 - 56) P: ISSN 0215-2525 E: ISSN 2549-7960 45.
- Muhammad, A., Murniati dan Ardian. 2016. Uji Beberapa Zat Pengatur Tumbuh Alami Terhadap Pertumbuhan Bibit Karet (*Hevea brasiliensis* Muell Arg) Stum Mata Tidur. Jom Faperta Vol 3 No 1.
- Nana, A., Sumainika, F. L., dan Fajri. 2020. Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Zpt Alami Terhadap Pertumbuhan Stek Lada (*Piper nigrum* L.). Jurnal Agrotek Lestari Volume 6 No. 1.
- Novita, A. 2011. Induksi Akar dan Tunas Stek Buni (*Antidesma bunius* L. Spreng) Menggunakan Naa dan Rootone F. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara.
- Nurlaeni, Y. dan Surya, M. I. 2015. Respon Stek Pucuk *Camelia japonica* terhadap Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Organik. Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversifikasi Indonesia. Volume 1 Nomor 5.
- Panjaitan, H. R. L., Jasmainsi, G. dan Haryati. 2014. Respons Pertumbuhan Berbagai Ukuran Diameter Batang Stek Bugenvil (*Bougainvillea spectabilis* Willd.) Terhadap Pemberian Zat Pengatur Tumbu. Fakultas Pertanian. USU. Jurnal Online Agroekoteknologi Vol.2, No.4.
- 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.
- Rachmawati, D. R., 2013. Pengaruh Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh Giberelin (Ga3) dan Kompos Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai Keriting (*Capsicum Annuum* L.). UNS. Surakarta. Vol 9 Nomor 4.

- Rianto, M., Suwandi, dan Sulistiyono, A. 2016. Pengaruh panjang stek dan media tanam terhadap pertumbuhan bibit buah naga (*Hylocereus* sp.). Plumula, 5(2), 113–124.
- 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.
- Sinulingga, A. R. 2019, Interaksi Jarak Tanam dan Penggunaan Ekstrak Rebung Bambu Untuk Pertumbuhan Dan Produksi Kedelai (*Glycine max* L.). Jurnal Online, USU Repository.
- Suherman. 2016. Pengaruh Konsentrasi giberelin dan pupuk organik cair asal rami terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman rami. Jurnal Online Tropika.
- Sutedjo, M. 2010. Pupuk Dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Tjitrosoepomo, G., 2010. Taksonomi Tumbuhan Spermatophyta. Gajah Mada University press. Yogyakarta.
- Tuherkih, E., dan Sipahutar, I., A., 2011, Pengaruh Pupuk NPK Majemuk (16:16:15) Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Jagung (*Zea mays* L) Di Tanah Inceptisols, Balai Penelitian Tanah.