



**PEMBERIAN COCOPEAT DAN PANJANG STEK TERHADAP  
PERTUMBUHAN TANAMAN BUAH NAGA  
(*Hylocereus polyrhizus*)**

**SKRIPSI**

**OLEH**

**NAMA : MARIA AFNITA NABABAN  
NPM : 1623010160  
PRODI : AGROTEKNOLOGI**

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

**PEMBERIAN COCOPEAT DAN PANJANG STEK TERHADAP  
PERTUMBUHAN TANAMAN BUAH NAGA  
(*Hylocereus polyrhizus*)**

**SKRIPSI**

**OLEH**

**MARIA AFNITA NABABAN**  
**1623010160**

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

Disetujui oleh:

Komisi Pembimbing



**Ir. Marahadi Siregar, MP**  
**Pembimbing I**



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



**Sri Shindi Indira ST, M.Sc**  
**Dekan Fakultas Sains dan Teknologi**



**Ir. Marahadi Siregar, MP**  
**Ka. Prodi Agroteknologi**

**Tanggal Lulus : 31 Agustus 2019**

TANDA BEBAS PUSTAKA

No. 587 / PERP / 16P / 2019

Dinyatakan tidak ada sangkut paut dengan UPT. Perpustakaan

15 AUG 2019



FM-BPAA-2012-041

Hal : Permohonan Meja Hijau

Medan, 15 Agustus 2019  
Kepada Yth : Bapak/Ibu Dekan  
Fakultas SAINS & TEKNOLOGI  
UNPAB Medan  
Di -  
Tempat



Dengan hormat, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : MARIA AFNITA BR NABABAN  
Tempat/Tgl. Lahir : Medan / 2 Maret 1994  
Nama Orang Tua : H. NABABAN  
K. P. M : 1623010160  
Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI  
Program Studi : Agroteknologi  
No. HP : 081362489925  
Alamat : Dusun V Sri Gunting Blok H No. 19

Datang bermohon kepada Bapak/Ibu untuk dapat diterima mengikuti Ujian Meja Hijau dengan judul Pemberian Cocopeat Dan Panjang Stek Terhadap Pertumbuhan Tanaman Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*), Selanjutnya saya menyatakan :

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

1. [102] Ujian Meja Hijau	: Rp.	—
2. [170] Administrasi Wisuda	: Rp.	1,500,000
3. [202] Bebas Pustaka	: Rp.	100,000
4. [221] Bebas LAB	: Rp.	5.000
<b>Total Biaya</b>	<b>: Rp.</b>	<b>1,605.000</b>

15/AGUSTUS  
2019

*(Signature)*

Ukuran Toga :

M

Diketahui/Ditandatangani oleh :

Sin Shindi Luthra, I.S.T.M.Sc.  
Dekan Fakultas SAINS & TEKNOLOGI



Hormat saya

MARIA AFNITA BR NABABAN  
1623010160

*(Signature)*

Disetujui :

- 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.

Telah di terima  
berkas persyaratan  
dapat di proses  
Medan, 15-08-2019

an. *(Signature)*

TEGUH WAHYONG, SE





# UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI

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

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

## PERMOHONAN MENGAJUKAN JUDUL SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :


Nama Lengkap : MARIA AFNITA BR NABABAN  
 Tempat/Tgl. Lahir : MEDAN / 02 Maret 1994  
 Nomor Pokok Mahasiswa : 1623010160  
 Program Studi : Agroteknologi  
 Konsentrasi : Agronomi  
 Jumlah Kredit yang telah dicapai : 122 SKS, IPK 2.31

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

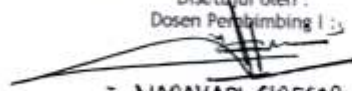
Judul SKRIPSI	Persetujuan
Pemberian Cocopeat Dan Panjang Stek Terhadap Pertumbuhan Tanaman Buah Naga (Hylocereus polyrhizus)	<input checked="" type="checkbox"/>
Efektifitas Panjang Stek Dan Arang Sekam Terhadap Pertumbuhan Tanaman Buah Naga ( Hylocereus polyrhizus)	<input type="checkbox"/>
Respon Stek Tanaman Buah Naga (Hylocereus polyrhizus) Terhadap Pemberian Cocopeat Dan Panjang Stek	<input type="checkbox"/>


Yang disetujui oleh Kepala Program Studi diberikan tanda


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

Medan, 04 Desember 2018  
 Pemohon,  
  
 ( Maria Afrita Br Nababan )

Nomor : .....  
 Tanggal : .....  
 Disahkan oleh :  
  
 ( Ir. Shindhi Lubis, S.P., M.Sc. )

Tanggal : 04 Desember 2018  
 Disetujui oleh :  
 Dosen Pembimbing I :  
  
 ( Ir. MARAHADI SIREGAR, MP )

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

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

No. Dokumen: FM-LPPM-08-01

Revisi: 02

Tgl. Eff: 20 Des 2015

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

Dicetak pada: Selasa, 04 Desember 2018 14:19:11



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 : Maria Afrita Nababan

NPM / Stambuk : 1623010160

Program Studi : Agroekoteknologi

Judul Skripsi : Pemberian Cocopeat Dan Panjang Stek Terhadap  
Pertumbuhan Tanaman Buah Naga  
(Hylocereus Polyrhizus)

Lokasi Praktek : Desa Sukai Mayu, Kecamatan Sunggal  
Kabupaten Deli Serdang Sumatera Utara

Uraian :  
- Penelitian dilaksanakan sesuai dgn proposal  
- mengamati parameter agr di lapangan  
kepada tenaga pertanian setempat.  
- Diharapkan agar tenaga tersebut  
bisa dgn menjaga keluberan tanah.

Dosen Pembimbing

Medan, 5-APRIL-2019

Mahasiswa Ybs,



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 : Maria Apnita Nababan  
.....  
NPM / Stambuk : 1623010160  
.....  
Program Studi : Agroekoteknologi  
.....  
Judul Skripsi : Pemberian cocopeat dan pangang stek terhadap pertumbuhan  
tanaman Buah Naga (Hylocereus Polyrhizus)  
.....  
.....  
Lokasi Praktek : Desa suka Maju , Kecamatan Sunggal  
Kabupaten Deli Serdang , Sumatera Utara  
.....  
Komentar : - Penelitian sb lanjutnya  
- Pengendalian gulma ditingkatkan  
.....  
.....

Dosen Pembimbing

Sulardi , MM.

Medan, 5 April 2019

Mahasiswa Ybs,

Maria Apnita . N





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

**KARTU BEBAS PRAKTIKUM**

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

Nama : Maria Afrita Br Nababan  
N.P.M. : 1623010160  
Tingkat/Semester : Akhir  
Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI  
Jurusan/Prodi : Agroteknologi

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

Medan, 20 Agustus 2019  
Ka. Laboratorium  
  
SUDAR MIANI, SP  
Naila Lubis, S.T., M.Sc.



# UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI

## FAKULTAS PERTANIAN

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

### SURAT PERMOHONAN KESEDIAAN MENJADI DOSEN PEMBIMBING

Saya mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Panca Budi dengan data sebagai berikut,

Nama : MARIA AFNITA BR NABABAN  
N I M : 1623010160  
Program Studi : AGROTEKNOLOGI  
Semester : \_\_\_\_\_  
Jumlah SKS/IPK : 122 / 2-31  
Bidang Minat : HOLTIKULTURA  
No HP : 081362489925

Memohon kesediaan Bapak / Ibu dosen dengan data di bawah ini,

Nama : Ir. MARAHADI SIREGAR, MP.  
NIP/NIDN : 0101116501

Untuk menjadi **Dosen Pembimbing I**, dan

Nama : Ir. SULARDI, MM.  
NIP/NIDN : 0104056403

Untuk menjadi **Dosen Pembimbing II**.

Medan,.....  
Pemohon

Maria Afrita Br Nababan  
NPM. 1623010160

Menyetujui,

Pembimbing I

Ir. MARAHADI SIREGAR, MP.  
NIDN. 0101116501

Pembimbing II

Ir. SULARDI, MM.  
NIDN 0104056403

Mengetahui,  
Ketua Program Studi

Ir. Marahadi Siregar, MP.  
NIDN. 0101116501





**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. Marahadi Siregar, MP  
 Dosen Pembimbing II : Ir. Sulardi, MM  
 Nama Mahasiswa : MARIA AFNITA BR NABABAN  
 Jurusan/Program Studi : Agroteknologi  
 Nomor Pokok Mahasiswa : 1623010160  
 Bidang Pendidikan :  
 Judul Tugas Akhir/Skripsi : PEMBERIAN COCOPEAT DAN PANJANG STEK TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN BUAH NAGA (Hylocereus Polyrhizus)

TANGGAL	PEMBAHASAN MATERI	PARAF	KETERANGAN
1 - 2018	Pengajuan judul dan pembimbing	/	
1 - 2019	Pengajuan outline	/	
1 - 2019	Perbaikan outline	/	
2 - 2019	Pengajuan Proposal	/	
2 - 2019	Perbaikan Proposal	/	
02 - 2019	Pengajuan Seminar	/	
7-2019	Pengajuan skripsi dan seminar hasil	/	
8-2019	Sidang Mega hijau	/	
9 - 2019	Ace Filid	/	

Medan, 08 Februari 2019  
 Diketahui/Disetujui oleh :  
 Dekan

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



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

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

Universitas : Universitas Pembangunan Panca Budi  
 Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI  
 Dosen Pembimbing I : Ir. Marahadi Siregar, MP  
 Dosen Pembimbing II : Ir. Sulardi, MM  
 Nama Mahasiswa : MARIA AFNITA BR NABABAN  
 Jurusan/Program Studi : Agroteknologi  
 Nomor Pokok Mahasiswa : 1623010160  
 Bidang Pendidikan :  
 Judul Tugas Akhir/Skripsi : PEMBERIAN COCOPEAT DAN PANJANG STEK TERHADAP  
PERTUMBUHAN TANAMAN BUAH NAGA (Hylocereus Polyrhizus)

TANGGAL	PEMBAHASAN MATERI	PARAF	KETERANGAN
12 - 2018	Pengajuan judul dan pembimbing		
1 - 2019	- Pengajuan Outline		
1 - 2019	- Perbaikan Outline		
1 - 2019	Pengajuan proposal		
1 - 2019	Perbaikan proposal		
2 - 2019	Pengajuan seminar		
6 - 2019	Pengajuan skripsi		
7 - 2019	Perbaikan skripsi		
7 - 2019	Pengajuan seminar hasil		
8 - 2019	sidang Meja Hijau		
9 - 2019	Acc Filid		

Medan, 08 Februari 2019

Diketahui/Disetujui oleh :

Dekan,



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

# Plagiarism Detector v. 1092 - Originality Report:

Analyzed document: 13/08/2019 08:30:18

## "MARIA AFNITA NABABAN\_1623010160\_AGROTEKNOLOGI.docx"

Licensed to: Universitas Pembangunan Panca Budi\_License4



Relation chart:



Distribution graph:

Comparison Preset: Rewrite. Detected language: Indonesian

### Top sources of plagiarism:

- % 27 wrds: 2027 <http://unmasmataram.ac.id/wp/wp-content/uploads/6.Ketut-Turiani-Indra-Winten-dkk.pdf>
- % 26 wrds: 1869 <http://docplayer.info/98716748-Pengaruh-konsentrasi-rhizattun-f-dan-panjang-stek-terhadap-...>
- % 21 wrds: 1534 <http://www.bppjambi.info/dwnfilemanager.asp?id=1329>

other Sources:]

### Processed resources details:

348 - Ok / 87 - Failed

other Sources:]

### Important notes:

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



## ABSTRAK

Teknik perbanyak vegetatif terutama dengan stek merupakan salah satu cara yang efisien dan efektif untuk memenuhi kebutuhan bibit tanaman buah naga dalam skala besar. Penelitian ini bertujuan Untuk mengetahui pengaruh pemberian cocopeat dan panjang stek terhadap pertumbuhan tanaman buah naga (*Hylocereus polyrhizus*). Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan 2 faktor, 3 ulangan dan 12 kombinasi. Faktor-faktor yang diteliti merupakan faktor perlakuan cocopeat dengan simbol "C" yang terdiri dari 4 taraf yaitu C<sub>0</sub>= Top Soil 100%, C<sub>1</sub>= 25 % Cocopeat + 75 % Top Soil, C<sub>2</sub>= 50% Cocopeat + 50 % Top Soil dan C<sub>3</sub>= 75 % Cocopeat + 25 % Top Soil. Faktor perlakuan Panjang Batang dengan simbol "P" terdiri dari 3 taraf yaitu P<sub>1</sub> = 10 cm, P<sub>2</sub> = 20 cm, P<sub>3</sub> = 30 cm. Parameter yang diukur dalam penelitian ini adalah jumlah tunas (tunas), panjang tunas (cm), waktu tumbuh tunas dan persentase tumbuh tunas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian cocopeat terhadap pertumbuhan tanaman buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) berpengaruh sangat nyata pada jumlah tunas, panjang tunas dan waktu tumbuh tunas pada umur 4, 8 dan 12 MST. Pengaruh panjang stek terhadap pertumbuhan tanaman buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) berpengaruh sangat nyata pada jumlah tunas, panjang tunas dan waktu tumbuh tunas pada umur 4, 8 dan 12 MST. Sedangkan interaksi pemberian cocopeat dan panjang stek terhadap pertumbuhan tanaman buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) berpengaruh tidak nyata pada semua parameter.

**Kata kunci** :Cocopeat, Panjang Stek, Stek Buah Naga

## **ABSTRACT**

*Techniques vegetative propagation, especially with cuttings, are an efficient and effective way to meet the needs of large-scale dragon fruit seeds. This study aims to determine the effect of cocopeat and the length of cuttings on the growth of dragon fruit plants (*Hylocereus polyrhizus*). This research method uses factorial Randomized Block Design (RBD) with 2 factors, 3 replications and 12 combinations. The factors studied were cocopeat treatment factors with the symbol "C" consisting of 4 levels, namely C0 = Top Soil 100%, C1 = 25% Cocopeat + 75% Top Soil, C2 = 50% Cocopeat + 50% Top Soil and C3 = 75% Cocopeat + 25% Top Soil. The treatment factor for Panjang Batang with the symbol "P" consists of 3 levels, namely P1 = 10 cm, P2 = 20 cm, P3 = 30 cm. The parameters measured in this study were the number of shoots (shoots), shoot length (cm), growing time of shoots and percentage of shoot growth. The results showed that administration of cocopeat to the growth of dragon fruit plants (*Hylocereus polyrhizus*) had a very significant effect on the number of shoots, shoot length and shoot growth time at 4, 8 and 12 MST. The effect of the length of cuttings on the growth of dragon fruit plants (*Hylocereus polyrhizus*) has a very significant effect on the number of shoots, shoot length and shoot growth time at 4, 8 and 12 MST. Whereas the interaction of cocopeat and the length of cuttings on the growth of dragon fruit plants (*Hylocereus polyrhizus*) had no significant effect on all parameters.*

*Keywords: Cocopeat, Long Cuttings, Dragon Fruit Cuttings*

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>iii</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>viii</b>
<b>PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
Latar Belakang .....	1
Tujuan Penelitian .....	3
Hipotesis Penelitian .....	3
Kegunaan Penelitian .....	3
<b>TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>4</b>
Klasifikasi Tanaman Buah Naga.....	4
Morfologi .....	5
Syarat Tumbuh Buah Naga .....	5
Stek.....	6
Media Tumbuh.....	7
Cocopeat.....	8
Bahan Tanam .....	8
<b>BAHAN DAN METODA.....</b>	<b>9</b>
Tempat dan Waktu Penelitian .....	9
Bahan dan Alat .....	9
Metoda Penelitian .....	9
Metoda Analisis Data .....	11
<b>PELAKSANAAN PENELITIAN .....</b>	<b>12</b>
Persiapan Lahan .....	12
Pembuatan Plot .....	12
Pengisian Media Tanam .....	12
Pengambilan Bahan Stek .....	12
Penanaman .....	13
Penentuan Tanaman Sampel .....	12
Parameter yang diamati .....	13
<b>HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>15</b>



Jumlah Tunas (tunas) .....	15
Panjang Tunas (cm) .....	18
Waktu Tumbuh Tunas (mingu) .....	21
Persentase Tumbuh (%) .....	24
<b>PEMBAHASAN .....</b>	<b>27</b>
Pemberian Cocopeat Terhadap Pertumbuhan Tanaman Buah Naga ( <i>Hylocereus Polyrhizus</i> ).....	27
Pengaruh Panjang Stek Terhadap Pertumbuhan Tanaman Buah Naga ( <i>Hylocereus Polyrhizus</i> ).....	29
Interaksi Pemberian Cocopeat dan Panjang Stek Terhadap Tanaman Buah Naga ( <i>Hylocereus Polyrizus</i> ).....	31
<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>33</b>
Kesimpulan .....	33
Saran .....	33
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>34</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>37</b>

## DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Rata-rata Jumlah Tunas (tunas) Akibat Pemberian Cocopeat dan Panjang Stek Terhadap Pertumbuhan Tanaman Buah Naga ( <i>Hylocereus polyrhizus</i> ) Pada Umur 4 , 8 dan 12 MST .....	16
2.	Rata-Rata Panjang Tunas (cm) Akibat Pemberian Cocopeat dan Panjang Stek Terhadap Pertumbuhan Tanaman Buah Naga ( <i>Hylocereus polyrhizus</i> ) 4, 8 dan 12 MST .....	19
3.	Rata-Rata Waktu Tumbuh Tunas (minggu) Akibat Pemberian Cocopeat dan Panjang Stek Terhadap Pertumbuhan Tanaman Buah Naga ( <i>Hylocereus polyrhizus</i> ).....	22
4.	Rata-Rata Persentase Tumbuh Stek (%) Akibat Pemberian Cocopeat dan Panjang Stek Terhadap Pertumbuhan Tanaman Buah Naga ( <i>Hylocereus polyrhizus</i> ).....	25

## DAFTAR GAMBAR

<b>Nomor</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
1.	Hubungan Antara Pemberian Cocopeat Terhadap Jumlah Tunas (tunas) 12 MST.....	17
2.	Hubungan Antara Panjang Stek Terhadap Jumlah Tunas (tunas) 12 MST.....	17
3.	Hubungan Antara Pemberian Cocopeat Terhadap Panjang Tunas (cm) 12 MST .....	20
4.	Hubungan Antara Panjang Stek Terhadap Panjang Tunas (cm) 12 MST.....	20
5.	Hubungan Antara Pemberian Cocopeat Terhadap Waktu Tumbuh Tunas (minggu).....	23
6.	Hubungan Antara Panjang Stek Terhadap Waktu Tumbuh Tunas (minggu) .....	23
7.	Hubungan Antara Pemberian Cocopeat Terhadap Persentase Tumbuh Stek (%).....	26
8.	Hubungan Antara Panjang Stek Terhadap Persentase Tumbuh Stek (%).....	26



## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Nomor</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
1.	Denah Plot .....	36
2.	Plot Penelitian .....	37
3.	Data Pengamatan Jumlah Tunas (tunas) pada Umur 4 MST.....	38
4.	Daftar Analisis Sidik Jumlah Tunas (tunas) pada Umur 4 MST...	38
5.	Data Pengamatan Jumlah Tunas (tunas) pada Umur 8 MST.....	39
6.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Tunas (tunas) pada Umur 8 MST....	39
7.	Data Pengamatan Jumlah Tunas (tunas) pada Umur 12 MST.....	40
8.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Tunas (tunas) pada Umur 12 MST...	40
9.	Data Pengamatan Panjang Tunas (cm) pada Umur 4 MST .....	42
10.	Daftar Sidik Ragam Panjang Tunas (cm) pada Umur 4 MST .....	42
11.	Data Pengamatan Panjang Tunas (cm) pada Umur 8 MST.....	43
12.	Daftar Sidik Ragam Panjang Tunas (cm) pada Umur 8 MST .....	43
13.	Data Pengamatan Panjang Tunas (cm) pada Umur 12 MST .....	44
14.	Daftar Sidik Ragam Panjang Tunas (cm) pada Umur 12 MST .....	44
15.	Data Pengamatan Waktu Tumbuh Tunas (MST) .....	45
16.	Data Analisis Sidik Ragam Waktu Tumbuh Tunas (MST).....	45
17.	Data Pengamatan Persentase Tumbuh Stek (%) .....	46
18.	Data Analisis Sidik Ragam Persentase Tumbuh Stek (%).....	46

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas segala nikmat dan rahmat-Nya yang selalu dilimpahkan kepada hambaNya telah memberikan kemudahan bagi penulis dalam menyusun skripsi ini sehingga dapat diselesaikan tepat pada waktunya.

Tujuan dari pengajuan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pertanian pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan. Skripsi berjudul “ **PEMBERIAN COCOPEAT DAN PANJANG STEK TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN BUAH NAGA (*Hylocereus polyrhizus*)**”.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Dr. H.M Isa Indrawan SE.MM selaku Rektor Universitas Pembangunan Panca Budi Medan,
2. Ibu Sri Shindi Indira ST. M.Sc. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan,
3. Bapak Ir. Marahadi Siregar, MP selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Pertanian Universitas Pembangunan Panca Budi Medan Sekaligus Dosen Pembimbing I.
4. Bapak Ir. Sulardi. MM. selaku Dosen Pembimbing II,
5. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan moril maupun materil,
6. Teman-teman dan semua pihak yang telah mendukung dan membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Demikian skripsi ini penulis perbuat, kritik dan saran dibutuhkan demi kesempurnaan dalam penulisan. Sebelum dan sesudahnya penulis ucapkan terimakasih.

Medan, Juni 2019

Penulis

# **PENDAHULUAN**

## **Latar Belakang**

Kondisi iklim dan keadaan tekstur tanah di Indonesia mendukung untuk pengembangan agribisnis buah naga. Budidaya tanaman buah naga mempunyai prospek yang cerah untuk peluang komoditas ekspor dan pasarnya masih terbuka lebar serta memiliki potensi yang sangat baik dikembangkan di Indonesia selain untuk memenuhi permintaan pasar juga sebagai pendukung peningkatan pendapatan petani, perluasan kesempatan kerja dan peningkatan pendapatan negara dengan memacu pertumbuhan ekspor (Samadi, 2013).

Peningkatan usaha pengembangan buah naga, mengakibatkan permintaan bibit buah naga ini semakin tinggi. Bibit tanaman buah naga dapat dihasilkan melalui cara generatif dan vegetatif. Cara generatif sangat jarang dilakukan karena perlu waktu yang relatif lama untuk bibit siap tanam di lapangan. Perbanyakkan buah naga yang paling banyak dilakukan adalah dengan cara vegetatif (Kristanto, 2009).

Keberhasilan stek batang untuk dapat berakar dan tumbuh baik juga dipengaruhi sumber bahan stek. Stek yang diambil dari batang muda dan belum pernah berbuah atau stek susulan akan mengakibatkan pertumbuhannya kurang cepat dan umur produksinya tidak lama (Renasari, 2010 ).

Media tanam merupakan aspek terpenting dalam perbanyakkan secara stek, karena media tumbuh diperlukan sebagai sarana penyedia unsur hara tanah, kelembaban, suhu, dan oksigen yang optimal. Penggunaan bahan organik sebagai media tanam mampu menyediakan unsur hara bagi tanaman. Selain itu, bahan organik

juga memiliki pori - pori makro dan mikro yang hampir seimbang hingga sirkulasi udara yang dihasilkan cukup baik serta memiliki daya serap air yang tinggi (Permanasari, et al. 2012).

Sifat cocopeat yang senang menampung air dalam pori-pori menguntungkan karena akan menyimpan pupuk cair sehingga frekuensi pemupukan dapat dikurangi dan di dalam cocopeat juga terkandung unsur hara dari alam yang sangat dibutuhkan tanaman, daya serap air tinggi, menggemburkan tanah dengan pH netral, dan menunjang pertumbuhan akar dengan cepat sehingga baik untuk pembibitan (Wahyuni, 2011).

Pemilihan bibit merupakan faktor yang sangat penting dan menentukan dalam keberhasilan budidaya tanaman buah naga. Dalam pemilihan bibit, selain memilih jenis atau varietas tertentu juga memilih kualitas bibit itu sendiri. Bibit yang baik mempunyai pengaruh dan manfaat yang sangat besar pada proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman serta proses pembuahannya (Triatminingsih, 2009).

Belum adanya rekomendasi panjang stek terbaik yang digunakan, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pemberian Cocopeat dan Panjang Stek Terhadap Pertumbuhan Tanaman Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*)”.

### **Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui pengaruh pemberian cocopeat terhadap pertumbuhan tanaman buah naga (*Hylocereus polyrhizus*).

Untuk mengetahui pengaruh panjang stek terhadap pertumbuhan tanaman buah naga (*Hylocereus polyrhizus*).

Untuk mengetahui interaksi pengaruh pemberian cocopeat dan panjang stek terhadap pertumbuhan tanaman buah naga (*Hylocereus polyrhizus*).

### **Hipotesis Penelitian**

Ada pengaruh pemberian cocopeat terhadap pertumbuhan tanaman buah naga (*Hylocereus polyrhizus*).

Ada pengaruh panjang stek terhadap pertumbuhan tanaman buah naga (*Hylocereus polyrhizus*).

Ada interaksi pengaruh pemberian cocopeat dan panjang stek terhadap pertumbuhan tanaman buah naga (*Hylocereus polyrhizus*).

### **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 informasi bagi pihak yang membutuhkan.



## **TINJAUAN PUSTAKA**

Buah naga termasuk dalam kelompok tanaman kaktus atau family Cactaceae dan Subfamili Hylocereanea. Adapun klasifikasi buah naga tersebut adalah :

- Divisi : Spermatophyta
- Subdivisi : Angiospermae
- Kelas : Dicotyledonae
- Ordo : Cactales
- Famili : Cactaceae
- Subfamili : Hylocereanea
- Genus : Hylocereus
- Species : Hylocereus polyrhizus (Kristanto, 2009).

### **Morfologi Tanaman Buah Naga**

#### **Akar**

Perakaran tanaman buah naga sangat tahan dengan kekeringan dan tidaktahan genangan yang cukup lama. Akar tanaman buah naga tidak hanya tumbuh di pangkal batang di dalam tanah tetapi juga pada celah-celah batang, yang berfungsi sebagai alat pelekat sehingga tumbuhan dapat melekat atau memanjat tumbuhan lain atau pada tiang penyangga. Akar pelekat ini dapat juga disebut akar udara atau akar gantung yang memungkinkan tumbuhan tetap dapat hidup tanpa tanah atau hidup sebagai epifit. (Winarsih, 2007).

#### **Batang**

Batang tanaman buah naga berwarna hijau tua berukuran panjang dan bentuknya siku atau segitiga. Mengandung air dalam bentuk lendir dan berlapis

lilin bila sudah dewasa. Batang dan cabang ini juga berfungsi sebagai daun dalam proses asimilasi. Itulah sebabnya batang dan cabangnya berwarna hijau. Batang dan cabang mengandung kambium yang berfungsi untuk pertumbuhan tanaman. (Kristanto, 2009).

### **Bunga**

Bunga buah naga tergolong bunga hermaphrodit, yaitu dalam satu bunga terdapat benang sari (sel kelamin jantan) dan putik (sel kelamin betina). Bunga tanaman buah naga berbentuk seperti terompet, mahkota bunga bagian luar berwarna krem dan mahkota bunga bagian dalam berwarna putih bersih sehingga pada saat bunga mekar tampak mahkota bunga berwarna krem bercampur putih. Bunga memiliki sejumlah benang sari (sel kelamin jantan) yang berwarna kuning. Bunga muncul atau tumbuh di sepanjang batang di bagian punggung sirip yang berduri. Pada satu ruas batang tumbuh bunga yang berjumlah banyak dan tangkai bunga yang sangat pendek. (Cahyono, 2009).

### **Buah**

Bentuk buah bulat agak memanjang atau bulat agak lonjong yang berdaging dan berair. Kulit buah ada yang berwarna merah menyala, merah gelap, dan kuning, tergantung dari jenisnya. Kulit buah agak tebal, yaitu sekitar 3 mm – 4 mm. Kulitnya dihiasi dengan jumbai-jumbai menyerupai sisik-sisik ular naga. Oleh karena itu, buahnya disebut buah naga. Berat buah beragam berkisar antara 80 – 500 gram, tergantung dari jenisnya. Daging buah berserat sangat halus dan di dalam daging buah bertebaran biji-biji hitam yang sangat banyak dan berukuran sangat kecil. Daging buah ada yang berwarna merah, putih tergantung dari jenisnya. Daging buah bertekstur lunak dan rasanya manis sedikit masam (Cahyono, 2009).

## **Biji**

Biji berbentuk bulat berukuran kecil dengan warna hitam, kulit biji sangat tipis tetapi keras. Jumlah biji buah naga sangatlah banyak, mereka menyebar di dalam daging buah. Bentuk bijinya kecil-kecil seperti biji selasih. Biji buah naga dapat dikecambahkan untuk dijadikan bibit. (Winarsih, 2007).

## **Syarat Tumbuh Buah Naga**

Tanaman buah naga lebih menyukai kondisi kering dibandingkan basah (lembab) dan tumbuh dengan baik didaerah yang memiliki curah hujan 2000 mm/tahun.. Tetapi buah naga masih dapat tumbuh pada curah hujan yang tinggi (sekitar 1.000 -1.300 mm/tahun. Pertumbuhan tanaman buah naga memerlukan Intensitas matahari penuh yang dibutuhkan sekitar 80%, suhu udara ideal untuk tanaman buah naga berkisar 26-36° C. dengan kelembaban 70-90% (Cahyono, 2009)

Ketinggian tempat untuk pembudidayaan buah naga merah dan putih yaitu dataran rendah sampai medium yang berkisar 0 m–500 m dari permukaan laut,yang ideal adalah kurang dari 400 m dpl. Di daerah pada ketinggian di atas 500 m dpl, buah naga merah dan putih masih dapat tumbuh dengan baik dan berbuah, namun buahnya tidak lebat dan rasa buah kurang manis. Untuk buah naga kuning,ketinggian tempat yang cocok untuk pertumbuhan dan berproduksinya adalah diatas 800 m dpl (Cahyono, 2009).

## **Stek**

Sebagai salah satu perbanyakan tanaman secara vegetatif, stek menjadi alternatif yang banyak dipilih orang karena caranya sederhana, tidak memerlukan teknik yang rumit sehingga dapat dilakukan oleh siapa saja. Stek batang

didefinisikan sebagai pembiakan tanaman dengan menggunakan bagian batang sampai pucuk yang dipisahkan dari induknya, sehingga menghasilkan tanaman yang sempurna (Cahyono, 2009).

Keuntungan dari perbanyakan ini adalah lebih efisien jika dibandingkan dengan cara lain karena cepat tumbuh dan penyediaan bibit dapat dilakukan dalam jumlah yang besar. Sedangkan kesulitan yang dihadapi adalah selang waktu penyimpanan relatif pendek antara pengambilan dan penanaman (Tim Karya Tani Mandiri, 2010).

Perkembangbiakan dengan cara setek diharapkan dapat menjamin sifat-sifat yang sama dengan induknya, dan waktu berbuah relatif lebih pendek. Perbanyakan dengan cara setek dapat memperoleh sifat seperti induknya. Sifat ini meliputi ketahanan terhadap serangan penyakit, rasa buah, dan sebagainya (Winarsih, 2007).

### **Media Tumbuh**

Media perakaran berfungsi sebagai pendukung stek selama pembentukan akar, memberi kelembaban pada stek, dan memudahkan penetrasi udara pada pangkal stek. Media perakaran yang baik adalah yang dapat memberikan aerasi dan kelembapan yang cukup, berdrainase baik, serta bebas dari patogen yang dapat merusak stek (Rosana, 2011).

Media pengakaran yang umum digunakan adalah *top soil* (tanah lapisan atas yang subur), namun saat ini untuk pengadaan *top soil* dalam jumlah besar sangat sulit, sehingga perlu dicari alternatif lain dalam rangka mengurangi jumlah *top soil* yang digunakan, yaitu dengan mencampur media *top soil* dengan bahan lain (Tim Karya Tani Mandiri, 2010).

### **Cocopeat**

Serbuk sabut kelapa (cocopeat) merupakan media hasil penghancuran sabut kelapa. Sabut kelapa adalah bagian mesokarp dari buah kelapa, tebalnya 5 cm dan menempati 35% dari total buah kelapa yang telah masak petik. Serbuk sabut kelapa banyak digunakan untuk media tumbuh karena mempunyai kapasitas memegang air yang baik, dapat mempertahankan kelembaban (80%) (Rosana, 2011).

### **Bahan Tanam**

Pengembangan bibit buah masih dilaksanakan secara tradisional tanpa memperhatikan teknik budidaya seperti pemilihan bahan tanam dan ukuran panjang stek, sehingga pertumbuhan bibit di lapangan kurang baik. Pentingnya ukuran panjang stek ini berkaitan dengan cadangan makanan pada stek yang dibutuhkan sebagai sumber energi untuk perkembangan akar dan batang tanaman (Hidayanto et al, 2013).



## **BAHAN DAN METODA**

### **Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilaksanakan di Desa Sengkol Kecamatan Sunggal Kabupaten Deli Serdang dan dilakukan pada bulan Februari sampai April 2019.

### **Bahan dan Alat**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah batang tanaman buah naga, cocopeat, top soil, polybag, bambu, tali plastik dan paranet.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah pisau, ember, meteran, cangkul, gembor, alat tulis, gergaji dan parang babat.

### **Metode Penelitian**

Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial:

Faktor pertama adalah media tanam cocopeat terdiri dari 4 jenis yaitu :

C<sub>0</sub>= Top Soil 100%

C<sub>1</sub>= 25 % Cocopeat + 75 % Top Soil

C<sub>2</sub>= 50 % Cocopeat + 50 % Top Soil

C<sub>3</sub>= 75 % Cocopeat + 25 % Top Soil

Faktor kedua adalah panjang batang stek yang terdiri dari 3 jenis yaitu :

P<sub>1</sub> = 10 cm

P<sub>2</sub> = 20 cm

P<sub>3</sub> = 30 cm

Jumlah ulangan 3, yang diperoleh dari rumus sebagai berikut:

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

$$(12 - 1) (n - 1) \geq 15$$

$$11(n - 1) \geq 15$$

$$11n - 11 \geq 15$$

$$11n \geq 15 + 11$$

$$11n \geq 26$$

$$n \geq 26/11 = 2,36 \text{ (dibulatkan menjadi 3)}$$

a. Kombinasi Perlakuan

Perlakuan : 12 perlakuan dan 3 ulangan

$C_0P_1$        $C_0P_2$        $C_0P_3$

$C_1P_1$        $C_1P_2$        $C_1P_3$

$C_2P_1$        $C_2P_2$        $C_2P_3$

$C_3P_1$        $C_3P_2$        $C_3P_3$

### Metode Analisis Data

Hanafiah (2014), menyatakan bahwa model linier yang diasumsikan untuk mengambil kesimpulan pada Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial adalah:

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

Dimana :

- $Y_{ijk}$  = Hasil pengamatan pada blok ke-i, cocopeat ke-j dan panjang stek pada taraf ke-k
- $\mu$  = Efek nilai tengah
- $p_i$  = Efek blok ke-i
- $\alpha_j$  = Efek pemberian cocopeat pada taraf ke-j
- $\beta_k$  = Efek panjang stek pada taraf ke-k
- $(\alpha\beta)_{jk}$  = Interaksi antara faktor dari pemberian cocopeat pada taraf ke-j dan panjang stek pada taraf ke-k
- $\epsilon_{ijk}$  = Efek error pada blok ke-i, faktor pemberian cocopeat dari pada taraf ke-j dan faktor panjang stek pada taraf ke-k (Hanafiah, 2014).

## **PELAKSANAAN PENELITIAN**

### **Persiapan Lahan**

Lahan yang dipilih dalam penelitian adalah lahan yang datar dan dekat dengan sumber air. Lahan dibersihkan dari gulma yang tumbuh pada lahan penelitian, kemudian dicangkul dan diratakan. Pembersihan lahan bertujuan untuk menghindari serangan hama, penyakit dan menekan persaingan gulma dalam penyerapan hara yang mungkin terjadi.

### **Pembuatan Plot**

Setelah pembersihan gulma selesai kemudian dibuat plot-plot penelitian sebanyak 36 plot yang terdiri atas 3 ulangan. Setiap ulangan terdiri atas 12 plot penelitian dengan ukuran plot 50 cm x 50 cm, jarak antar plot adalah 30 cm dan jarak antar ulangan adalah 100 cm dengan tinggi plot adalah 30 cm.

### **Pengisian Media Tanam**

Media tanam yang berupa pencampuran antara top soil dan cocopeat sesuai dengan perlakuan masing-masing dan dimasukkan kedalam *polybag* ukuran 9 x 18 cm.

### **Pengambilan Bahan Stek**

Pengambilan bahan stek diambil dari tanaman buah naga yang diambil dari tanaman berumur 2 atau 3 tahun dari tanaman induk, kemudian dipotong sesuai perlakuan yaitu 10 cm, 20 cm dan 30 cm dengan menggunakan pisau stek yang tajam agar tidak rusak.

## **Penanaman**

Stek tanaman buah naga ditanam pada *polybag* yang sudah disiapkan dan susun pada plot-plot sesuai dengan perlakuan. Stek selanjutnya dinaungi dengan menggunakan paranet untuk menghindari sinar matahari yang berlebihan dan menjaga kelembaban selama 1 bulan.

## **Penentuan Tanaman Sampel**

Penentuan tanaman sample dipilih 2 dari 4 tanaman yang terdapat pada setiap plot dengan cara diacak. Setelah itu tanaman diberi tanda dengan pemberian plank nomor dan patok standart dengan ketinggian 5 cm dimana 2 cm diatas permukaan tanah dan 3 cm dibenamkan kedalam tanah. Plank nomor dan patok standart ini diberikan agar tidak terjadi kesalahan pada waktu pengamatan dan pengukuran tanaman sample.

## **Parameter yang Diamati**

### **1. Jumlah Tunas**

Jumlah tunas dihitung pada 4 MST sampai umur 12 MST dengan interval waktu 4 minggu sekali. Pengukuran dilakukan dengan menghitung jumlah tunas yang tumbuh pada setiap mata tunas.

### **2. Panjang Tunas**

Panjang tunas diukur dari pangkal keluarnya tunas sampai ujung tunas tertinggi. Pengamatan dihitung pada 4 MST sampai umur 12 MST dengan interval waktu 4 minggu sekali.

### 3. Waktu Tumbuh Tunas

Waktu tumbuh tunas dihitung dari setiap masing – masing perlakuan tunas pertama muncul.

### 4. Persentase Tumbuh (%)

Persentase tumbuh diukur saat umur stek 4 MST sampai umur 12 MST.

Adapun rumus yang digunakan sebagai berikut :

$$\text{Persentase Tumbuh} = \frac{\text{jumlah setek yang tumbuh}}{\text{jumlah setek yang ditanam}} \times 100 \quad (\text{Gomez \&}$$

Gomez,2015).

## HASIL PENELITIAN

### Jumlah Tunas (tunas)

Data pengukuran jumlah tunas pengaruh pemberian cocopeat dan panjang stek terhadap pertumbuhan tanaman buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) diperlihatkan pada lampiran 3, 5 dan 7 sedangkan analisa sidik ragam diperlihatkan pada Lampiran 4, 6 dan 8

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis statistik diketahui bahwa pemberian cocopeat terhadap terhadap pertumbuhan tanaman buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) berpengaruh sangat nyata pada parameter jumlah tunas.

Hasil pengamatan pengaruh panjang stek terhadap pertumbuhan tanaman buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) berpengaruh sangat nyata pada parameter jumlah tunas.

Sedangkan interaksi pemberian cocopeat dan panjang stek terhadap pertumbuhan tanaman buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) berpengaruh tidak nyata pada pengamatan jumlah tunas.

Hasil rata-rata jumlah tunas pengaruh pemberian cocopeat dan panjang stek terhadap pertumbuhan tanaman buah naga (*Hylocereus polyrhizus*), setelah diuji beda rata-rata dengan menggunakan Uji Jarak Duncan dilihat pada Tabel 1.



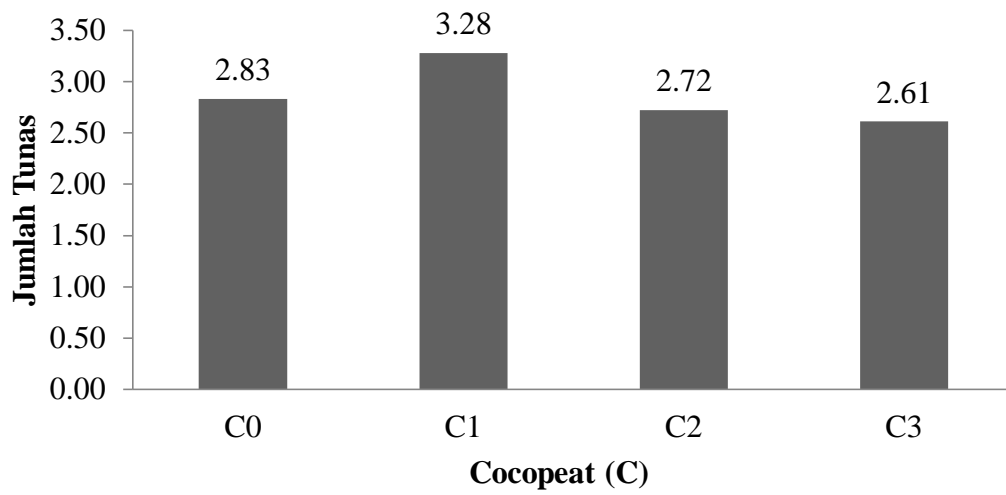
Tabel 1. Rata-Rata Jumlah Tunas (tunas) Akibat Pemberian Cocopeat dan Panjang Stek Terhadap Pertumbuhan Tanaman Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*) Pada Umur 4, 8 dan 12 MST.

Perlakuan	Jumlah Tunas (tunas)		
	4 MST	8 MST	12 MST
C = Cocopeat			
C <sub>0</sub> = Top Soil 100%	1,56 bB	2,17 bB	2,83 bB
C <sub>1</sub> = 25 % Cocopeat + 75 % Top Soil	2,22 aA	2,78 aA	3,28 aA
C <sub>2</sub> = 50 % Cocopeat + 50 % Top Soil	1,28 bB	2,11 bB	2,72 bB
C <sub>3</sub> = 75 % Cocopeat + 25 % Top Soil	1,22 bB	2,00 bB	2,61 bB
P= Panjang Batang Stek			
P <sub>1</sub> = 10 cm	1,33 bB	2,13 bB	2,46 bB
P <sub>2</sub> = 20 cm	1,46 bA	2,17 bB	2,75 bB
P <sub>3</sub> = 30 cm	1,92 aA	2,50 aA	3,38 aA

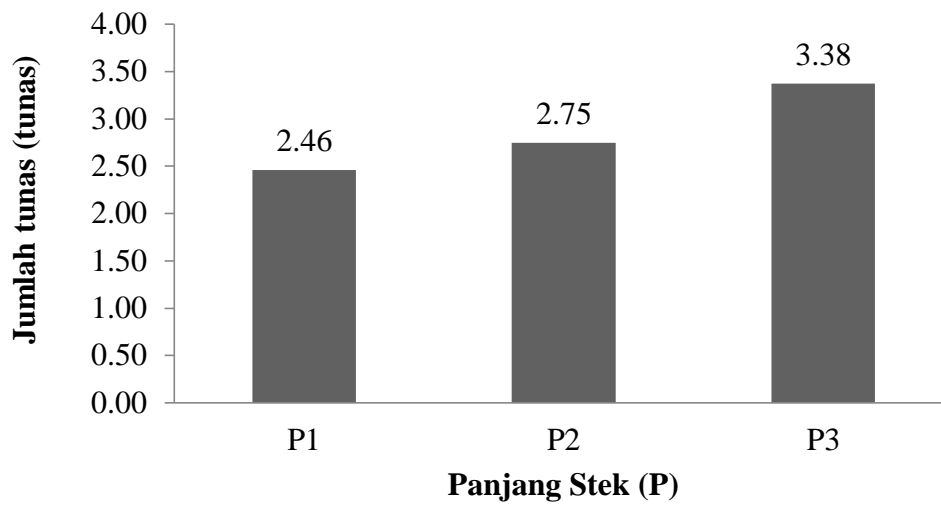
**Keterangan :** Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5 % (huruf kecil) dan 1 % (huruf besar) berdasarkan Uji Jarak Duncan (DMRT).

Pada Tabel 1 dapat dijelaskan bahwa perlakuan pemberian cocopeat terhadap pertumbuhan tanaman buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) berpengaruh sangat nyata pada jumlah tunas. Untuk jumlah tunas terbanyak didapat pada perlakuan C<sub>1</sub>= 25 % Cocopeat + 75 % Top Soil yaitu 3,28 tunas berpengaruh sangat nyata terhadap perlakuan C<sub>0</sub>= Top Soil 100% yaitu 2,83 tunas berpengaruh tidak nyata terhadap C<sub>2</sub>= 50 % Cocopeat + 50 % Top Soil yaitu 2,72 tunas dan C<sub>3</sub>= 75 % Cocopeat + 25 % Top Soil yaitu 2,61 tunas.

Pada Tabel 1 dapat dijelaskan bahwa perlakuan panjang stek terhadap pertumbuhan tanaman buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) berpengaruh sangat nyata pada jumlah tunas. Untuk jumlah tunas terbanyak didapat pada perlakuan P<sub>3</sub> = 30 cm yaitu 3,38 tunas berpengaruh sangat nyata terhadap perlakuan P<sub>2</sub> = 20 cm yaitu 2,75 tunas dan Perlakuan P<sub>1</sub> = 10 cm yaitu 2,46 tunas.



Gambar 1. Hubungan Antara Pemberian Cocopeat Terhadap Jumlah Tunas (tunas) 12 MST



Gambar 2. Hubungan Antara Panjang Stek Terhadap Jumlah Tunas (cm) 12 MST.

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

Data pengukuran panjang tunas pengaruh pemberian cocopeat dan panjang stek terhadap pertumbuhan tanaman buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) diperlihatkan pada Lampiran 9, 11 dan 13 sedangkan analisa sidik ragam diperlihatkan pada Lampiran 10, 12 dan 14

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis statistik diketahui bahwa pemberian cocopeat terhadap terhadap pertumbuhan tanaman buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) berpengaruh sangat nyata pada parameter panjang tunas.

Hasil pengamatan pengaruh panjang stek terhadap pertumbuhan tanaman buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) berpengaruh sangat nyata pada parameter panjang tunas.

Sedangkan interaksi pemberian cocopeat dan panjang stek terhadap pertumbuhan tanaman buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) berpengaruh tidak nyata pada pengamatan panjang tunas.

Hasil rata-rata panjang tunas pengaruh pemberian cocopeat dan panjang stek terhadap pertumbuhan tanaman buah naga (*Hylocereus polyrhizus*), setelah diuji beda rata-rata dengan menggunakan Uji Jarak Duncan dilihat pada Tabel 2.

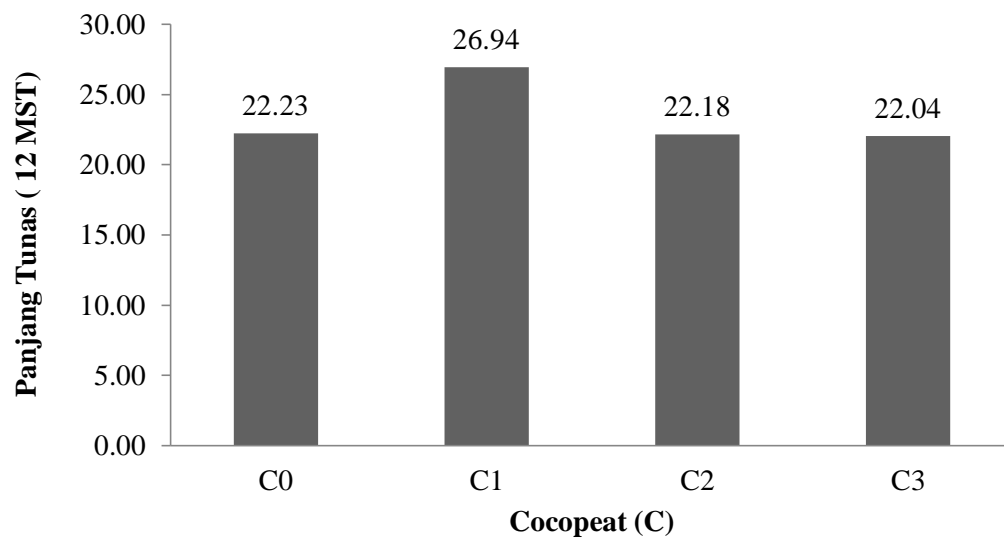
Tabel 2. Rata-Rata Panjang Tunas (cm) Akibat Pemberian Cocopeat dan Panjang Stek Terhadap Pertumbuhan Tanaman Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*) 4, 8 dan 12 MST.

Perlakuan	Panjang Tunas (cm)		
	4 MST	8 MST	12 MST
C = Cocopeat			
C <sub>0</sub> = Top Soil 100%	3,20 aB	10,57 bB	22,33 bB
C <sub>1</sub> = 25 % Cocopeat + 75 % Top Soil	4,23 aA	15,28 aA	26,94 aA
C <sub>2</sub> = 50 % Cocopeat + 50 % Top Soil	2,39 bB	10,38 bB	22,18 bB
C <sub>3</sub> = 75 % Cocopeat + 25 % Top Soil	2,52 bB	10,51 bB	22,04 bB
P= Panjang Batang Stek			
P <sub>1</sub> = 10 cm	2,52 bB	9,68 cC	21,34 cC
P <sub>2</sub> = 20 cm	2,59 bB	11,68 bB	23,35 bB
P <sub>3</sub> = 30 cm	4,14 aa	13,69 aA	25,36 aA

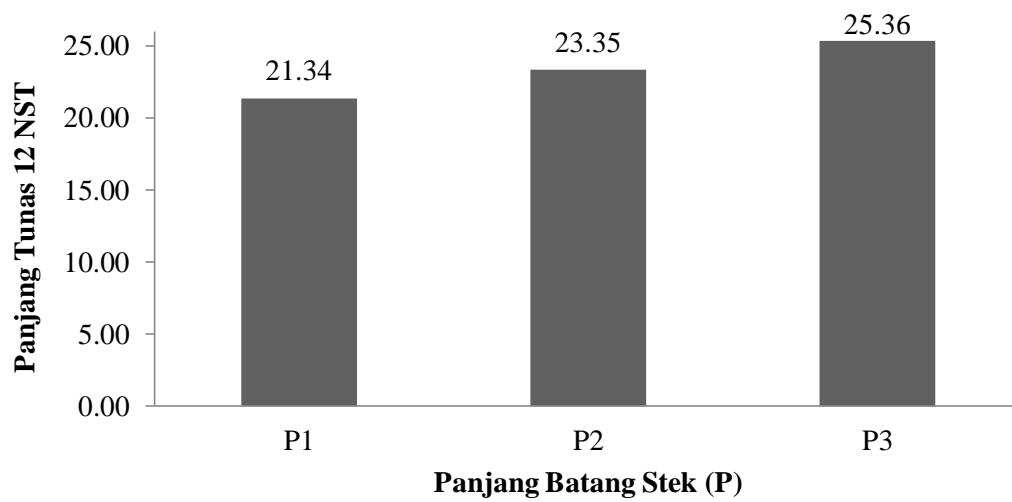
**Keterangan :** Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5 % (huruf kecil) dan 1 % (huruf besar) berdasarkan Uji Jarak Duncan (DMRT).

Pada Tabel 2 dapat dijelaskan bahwa perlakuan pemberian cocopeat terhadap pertumbuhan tanaman buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) berpengaruh sangat nyata pada jumlah tunas. Untuk jumlah tunas terbanyak didapat pada perlakuan C<sub>1</sub>= 25 % Cocopeat + 75 % Top Soil yaitu 26,94 cm berpengaruh tidak nyata terhadap perlakuan C<sub>0</sub>= Top Soil 100% yaitu 22,33 cm berpengaruh tidak nyata terhadap C<sub>2</sub>= 50 % Cocopeat + 50 % Top Soil yaitu 22,18 cm dan C<sub>3</sub>= 75 % Cocopeat + 25 % Top Soil yaitu 22,04 cm.

Pada Tabel 2 dapat dijelaskan bahwa perlakuan panjang stek terhadap pertumbuhan tanaman buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) berpengaruh sangat nyata pada panjang tunas. Untuk panjang tunas terpanjang didapat pada perlakuan P<sub>3</sub> = 30 cm yaitu 25,36 cm berpengaruh sangat nyata terhadap perlakuan P<sub>2</sub> = 20 cm yaitu 23,35 cm dan Perlakuan P<sub>1</sub> = 10 cm yaitu 21,34 cm.



Gambar 3. Hubungan Antara Pemberian Cocopeat Terhadap Panjang Tunas (cm) 12 MST.



Gambar 4. Hubungan Antara Panjang Stek Terhadap Panjang Tunas (cm) 12 MST.

### Waktu Tumbuh Tunas

Data pengukuran waktu tumbuh tunas pengaruh pemberian cocopeat dan panjang stek terhadap pertumbuhan tanaman buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) diperlihatkan pada Lampiran 15 sedangkan analisa sidik ragam diperlihatkan pada Lampiran 16.

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis statistik diketahui bahwa pemberian cocopeat terhadap pertumbuhan tanaman buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) berpengaruh sangat nyata pada parameter waktu tumbuh tunas.

Hasil pengamatan pengaruh panjang stek terhadap pertumbuhan tanaman buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) berpengaruh sangat nyata pada parameter waktu tumbuh tunas.

Sedangkan interaksi pemberian cocopeat dan panjang stek terhadap pertumbuhan tanaman buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) berpengaruh tidak nyata pada pengamatan waktu tumbuh tunas.

Hasil rata-rata waktu tumbuh tunas pengaruh pemberian cocopeat dan panjang stek terhadap pertumbuhan tanaman buah naga (*Hylocereus polyrhizus*), setelah diuji beda rata-rata dengan menggunakan Uji Jarak Duncan dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-Rata Waktu Tumbuh Tunas Akibat Pemberian Cocopeat dan Panjang Stek Terhadap Pertumbuhan Tanaman Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*).

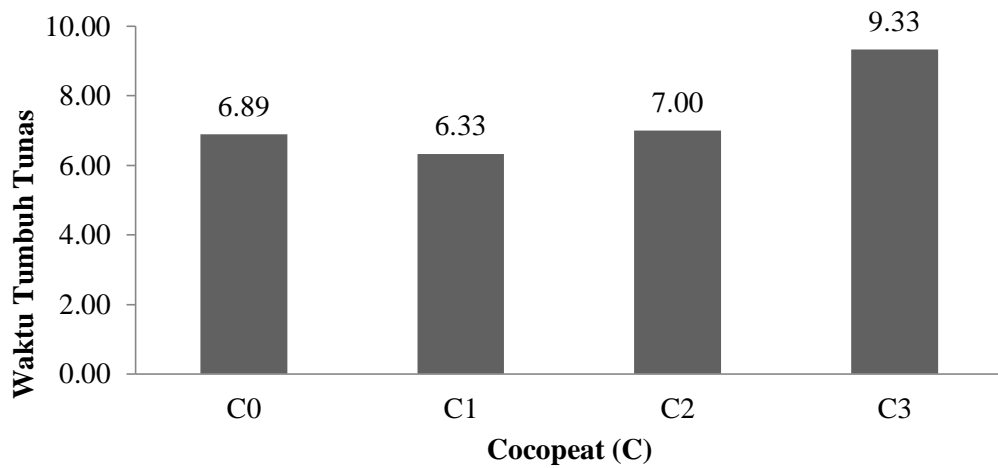
Perlakuan	Waktu Tumbuh Tunas ( minggu)
C = Cocopeat	
C <sub>0</sub> = Top Soil 100%	6,89 bB
C <sub>1</sub> = 25 % Cocopeat + 75 % Top Soil	6,33 bB
C <sub>2</sub> = 50 % Cocopeat + 50 % Top Soil	7,00 bB
C <sub>3</sub> = 75 % Cocopeat + 25 % Top Soil	9,33 aA
P= Panjang Batang Stek	
P <sub>1</sub> = 10 cm	8,42 aA
P <sub>2</sub> = 20 cm	7,58 bB
P <sub>3</sub> = 30 cm	6,17 bC

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

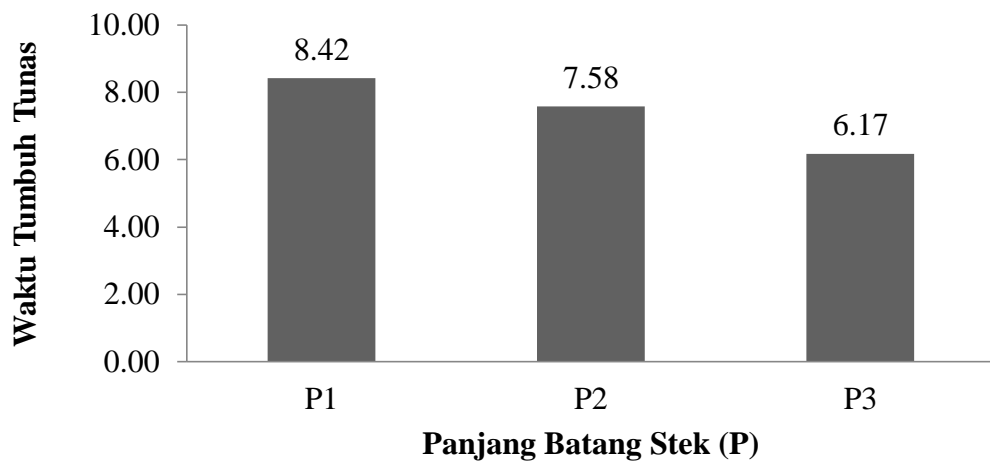
Pada Tabel 3 dapat dijelaskan bahwa perlakuan pemberian cocopeat terhadap pertumbuhan tanaman buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) berpengaruh sangat nyata pada waktu tumbuh tunas. Untuk waktu tumbuh tunas tercepat didapat pada perlakuan C<sub>1</sub>= 25 % Cocopeat + 75 % Top Soil yaitu 6,33 minggu berpengaruh nyata terhadap perlakuan C<sub>0</sub>= Top Soil 100% yaitu 6,89 minggu berpengaruh nyata terhadap C<sub>2</sub>= 50 % Cocopeat + 50 % Top Soil yaitu 7,00 minggu dan C<sub>3</sub>= 75 % Cocopeat + 25 % Top Soil yaitu 6,33 minggu.

Pada Tabel 3 dapat dijelaskan bahwa perlakuan panjang stek terhadap pertumbuhan tanaman buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) berpengaruh sangat nyata pada waktu tumbuh tunas. Untuk waktu tumbuh tunas tercepat didapat pada perlakuan P<sub>3</sub> = 30 cm yaitu 6,17 minggu berpengaruh sangat nyata terhadap perlakuan P<sub>2</sub> = 20 cm yaitu 7,58 minggu dan Perlakuan P<sub>1</sub> = 10 cm yaitu 8,42 minggu.





Gambar 5. Hubungan Antara Pemberian Cocopeat Terhadap Waktu Tumbuh Tunas (minggu).



Gambar 6. Hubungan Antara Panjang Batang Stek Terhadap Waktu Tumbuh Tunas (minggu).

### **Persentase Tumbuh Stek (%)**

Data pengukuran persentase tumbuh stek pengaruh pemberian cocopeat dan panjang stek terhadap pertumbuhan tanaman buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) diperlihatkan pada Lampiran 17 sedangkan analisa sidik ragam diperlihatkan pada Lampiran 18.

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis statistik diketahui bahwa pemberian cocopeat terhadap pertumbuhan tanaman buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) berpengaruh sangat nyata pada parameter persentase tumbuh stek.

Hasil pengamatan pengaruh panjang stek terhadap pertumbuhan tanaman buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) berpengaruh nyata pada parameter persentase tumbuh stek.

Sedangkan interaksi pemberian cocopeat dan panjang stek terhadap pertumbuhan tanaman buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) berpengaruh tidak nyata pada pengamatan persentase tumbuh stek .

Hasil rata-rata persentase tumbuh stek pengaruh pemberian cocopeat dan panjang stek terhadap pertumbuhan tanaman buah naga (*Hylocereus polyrhizus*), setelah diuji beda rata-rata dengan menggunakan Uji Jarak Duncan dilihat pada Tabel 4.

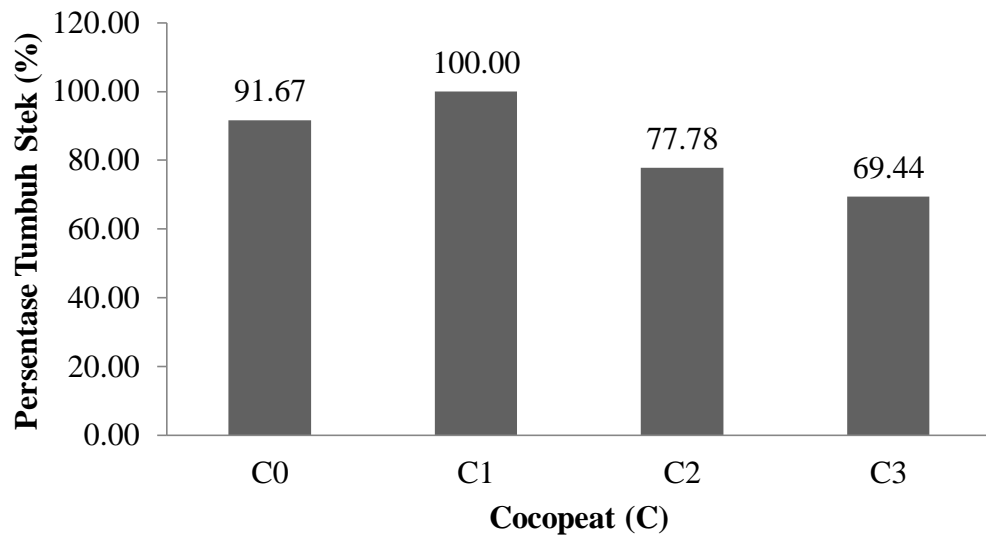
Tabel 4. Rata-Rata Persentase Tumbuh Stek Akibat Pemberian Cocopeat dan Panjang Stek Terhadap Pertumbuhan Tanaman Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*).

Perlakuan	Persentase Tumbuh Stek (%)
C = Cocopeat	
C <sub>0</sub> = Top Soil 100%	91,67 aA
C <sub>1</sub> = 25 % Cocopeat + 75 % Top Soil	100,00 aA
C <sub>2</sub> = 50 % Cocopeat + 50 % Top Soil	77,78 bB
C <sub>3</sub> = 75 % Cocopeat + 25 % Top Soil	69,44 bB
P= Panjang Batang Stek	
P <sub>1</sub> = 10 cm	72.92 bB
P <sub>2</sub> = 20 cm	87.50 bA
P <sub>3</sub> = 30 cm	93.75 aA

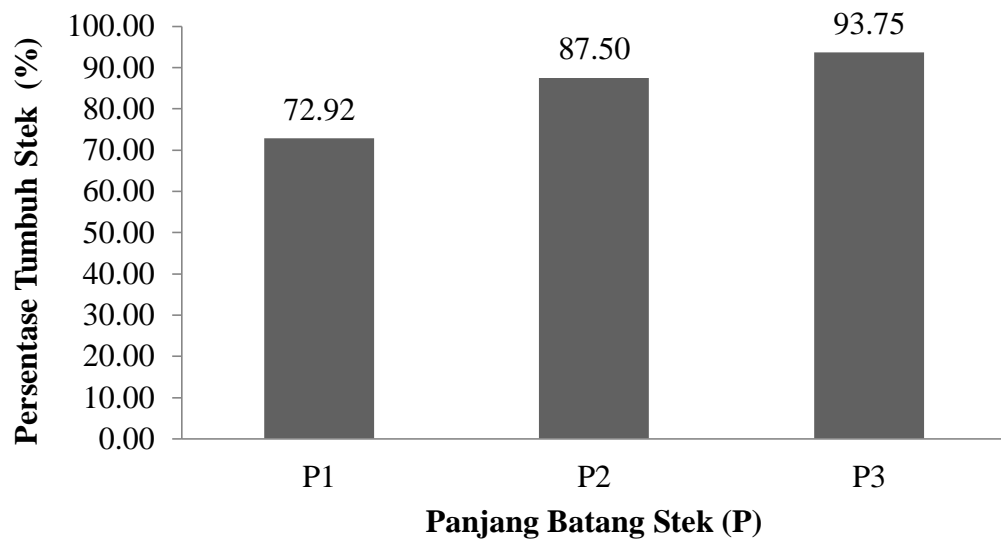
**Keterangan :** Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5 % (huruf kecil) dan 1 % (huruf besar) berdasarkan Uji Jarak Duncan (DMRT).

Pada Tabel 4 dapat dijelaskan bahwa perlakuan pemberian cocopeat terhadap pertumbuhan tanaman buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) berpengaruh sangat nyata pada persentase tumbuh stek. Untuk persentase tumbuh stek terbanyak didapat pada perlakuan C<sub>1</sub>= 25 % Cocopeat + 75 % Top Soil yaitu 100 % berpengaruh nyata terhadap perlakuan C<sub>0</sub>= Top Soil 100% yaitu 91,67 berpengaruh nyata terhadap C<sub>2</sub>= 50 % Cocopeat + 50 % Top Soil yaitu 77,78 persen dan C<sub>3</sub>= 75 % Cocopeat + 25 % Top Soil yaitu 69,44%

Pada Tabel 4 dapat dijelaskan bahwa perlakuan panjang stek terhadap pertumbuhan tanaman buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) berpengaruh nyata pada persentase tumbuh stek. Untuk persentase tumbuh stek terbanyak didapat pada perlakuan P<sub>3</sub> = 30 cm yaitu 93,75% berpengaruh nyata terhadap perlakuan P<sub>2</sub> = 20 cm yaitu 87,50% dan Perlakuan P<sub>1</sub> = 10 cm yaitu 72,92%.



Gambar 7. Hubungan Antara Pemberian Cocopeat Terhadap Persentase Tumbuh Stek (%).



Gambar 8. Hubungan Antara Panjang Batang Stek Terhadap Persentase Tumbuh Stek (%).

## PEMBAHASAN

### **Pemberian Cocopeat Terhadap Pertumbuhan Tanaman Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*)**

Hasil analisis data secara statistik menunjukkan bahwa pemberian cocopeat terhadap pertumbuhan tanaman buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah tunas, panjang tunas pada umur 4, 8 dan 12 MST dan waktu tumbuh tunas dan persentase tumbuh stek, dimana nilai tertinggi dan waktu tumbuh tunas tercepat terdapat pada perlakuan  $C_1 = 25\%$  Cocopeat + 75 % Top Soil. Hal ini dikarenakan komposisi cocopeat tersebut yang sesuai untuk stek tanaman buah naga dimana semakin banyak cocopeat yang diberikan maka semakin tidak baik untuk pertumbuhan stek tanaman buah naga tersebut.

Pertumbuhan bibit stek tanaman buah naga pada media cocopeat 75% memiliki nilai yang lebih rendah dibandingkan dengan pertumbuhan bibit pada media topsoil. Salah satu kekurangan media cocopeat adalah banyak mengandung zat tanin. Zat tanin diketahui merupakan zat yang dapat menghambat pertumbuhan tanaman (Valentino, 2012).

Untuk menghilangkan zat tanin yang berlebihan maka dapat dilakukan dengan cara merendam cocopeat di dalam air bersih. Proses perendaman yang kurang sempurna dapat menyebabkan zat tanin belum hilang seluruhnya, sehingga dapat mempengaruhi pertumbuhan bibit tanaman buah naga pada percobaan ini. (Nurhayati, 2010).

Pada saat tertentu, kondisi pada media ini menyebabkan pertukaran gas pada media mengalami hambatan karena media mulai jenuh oleh air karena ruang

pori makro yang seharusnya terisi oleh udara ikut terisi oleh air sehingga akar mengalami hambatan dalam pernapasan. Kondisi jenuh air juga akan menyebabkan kelembaban tinggi pada media. Hal tersebut dapat menyebabkan terjadinya kebusukan. Kebusukan yang terjadi dapat dilihat dari gejala yang muncul pada pangkal batang bibit cempaka yang berwarna kehitaman. Kebusukan ini menyebabkan jaringan meristem pada tunas-tunas dorman yang memicu lambatnya pertumbuhan sehingga lambat laun akan menyebabkan kematian tanaman (Hasrianil *et al.* 2013).

Media cocopeat memiliki kadar air dan daya simpan air masing-masing sebesar 119 % dan 695,4 %. Media cocopeat memiliki pori mikro yang mampu menghambat gerakan air lebih besar sehingga menyebabkan ketersediaan air lebih tinggi (Valentino, 2012).

Cocopeat sangat berguna untuk mencegah kerusakan pada tanaman, adapun kegunaan lain dari cocopeat antara lain : (1). Memproteksi akar didalam permukaan lapisan tanah, (2). Keseimbangan suhu kebasahan konstan pada tanah, (3). Proteksi ekologi dari hama, (4). 100% dapat didaur ulang dan mempermudah proses pemindahan tanaman, (5). Hemat didalam penggunaan konsumsi air untuk tanaman (Mashuri, 2009).

Media tumbuh yang mempunyai aerasi dan drainase yang baik memiliki daya pegang air dan mampu memfasilitasi pertukaran gas yang keluar masuk melalui media. Kurangnya oksigen di zona perakaran dapat mengurangi kemampuan akar untuk menyerap air dan mineral dengan jumlah yang cukup untuk pertumbuhan tanaman (Yuhasnita, 2017).

Media tumbuh stek yang baik adalah media tumbuh yang porous sehingga akar dapat memperoleh udara dan air yang cukup, serta mampu menyediakan unsur-unsur hara yang diperlukan tanaman. Media tumbuh stek berfungsi sebagai tempat melekatnya akar, juga sebagai penyedia hara bagi tanaman. Campuran beberapa bahan untuk media tanam harus menghasilkan struktur yang sesuai karena setiap jenis media mempunyai pengaruh yang berbeda bagi tanaman (Valentino, 2012).

### **Pengaruh Panjang Stek Terhadap Pertumbuhan Tanaman Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*)**

Data penelitian setelah dianalisa secara statistik menunjukkan bahwa pengaruh panjang stek terhadap pertumbuhan stek tanaman buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) memberikan pengaruh sangat nyata pada parameter jumlah tunas, panjang tunas pada umur 4, 8 dan 12 MST dan waktu tumbuh tunas, namun berpengaruh nyata pada persentase tumbuh stek. Dimana perlakuan terbaik didapat pada P3 (30 cm) hal ini dikarenakan cadangan makanan yang dikandung dalam bahan stek dengan semakin panjang batang stek yang digunakan maka akan semakin banyak cadangan makanan untuk stek tersebut.

Selain itu perlakuan panjang setek yang berbeda dapat memacu pertumbuhan akar dan tunas bibit, sehingga tunas-tunas yang tumbuh dapat segera membentuk daun dengan lebih baik. Panjang setek yang berbeda mempunyai kandungan faktor tumbuh yang berbeda seperti karbohidrat dan auksin yang berperan sangat penting terhadap pertumbuhan akar dan tunas (Hidayanto *et al.*2013).



Idawati (2012) yang menyatakan bahwa pada bagian batang dan cabang pada tanaman buah naga memiliki fungsi utama sebagai pengganti daun dalam proses asimilasi dan juga penyediaan kambium untuk pertumbuhan tanaman. Perbedaan cukup besar pada awal pertumbuhan akan menjadi modal yang potensial untuk menghasilkan perbedaan pertumbuhan selanjutnya. Tanaman buah naga yang merupakan tanaman jenis kaktus menyimpan cadangan makanan pada bagian batang, dan menggunakan bagian batang sebagai alat untuk melakukan proses fotosintesis (Triatminingsih. 2009).

Pertumbuhan awal akar tidak dipengaruhi oleh faktor luar, melainkan faktor bahan setek yaitu kandungan karbohidrat yang tinggi pada bahan setek yang mempercepat proses pembentukan akar tanaman sehingga proses penyerapan air dan hara dalam tanah lebih banyak dan lebih cepat. Kandungan karbohidrat yang tinggi diperoleh dari tanaman yang cukup umur karena menyimpan fotosistat lebih banyak untuk mendukung pembentukan akar (Moko, 2014).

Proses pembentukan akar tanaman dari hasil perbanyakan secara stek berbeda dengan yang berasal dari penyemaian benih. Akar pada setek terbentuk secara adventif dari kambium dan bagian node (buku) yang terbentuk karena pelukaan dan akar terbentuk dari jaringan parenchym. Banyaknya jumlah akar akan menyebabkan penyerapan hara dan air lebih optimal sehingga proses fisiologi akan berlangsung dengan baik untuk mengimbangi pertumbuhan dan perkembangan setek dalam membentuk tanaman yang sempurna. Semakin banyak akar maka makin banyak unsur hara yang bisa diserap tanaman, sehingga bibit

akan berdaya hidup tinggi di lapangan. Pertumbuhan akar yang cepat akan merangsang pertumbuhan bibit yang cepat pula (Aminah, *et al.* 2016).

Pembentukan dan perkembangan organ tanaman (daun, akar, dan batang) berhubungan dengan proses sel tanaman untuk membesar. Sel tanaman akan membesar seiring dengan menebalnya dinding sel dan terbentuknya selulosa pada tanaman. pengaruh lainnya terkait dengan ketersediaan air bagi tanaman, berupa transportasi hara dari tanah bagi tanaman. Hara yang berada dalam tanah diangkut melalui air yang terserap oleh tanaman melalui proses difusi osmosis yang terjadi. Semakin baik hara yang terjerap oleh tanaman, maka ketersediaan bahan dasar bagi proses fotosintesis akan semakin baik pula (Sitompul, 2014).

#### **Interaksi Pengaruh Pemberian Cocopeat dan Panjang Stek Terhadap Pertumbuhan Tanaman Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*)**

Data penelitian setelah dianalisa secara statistik menunjukkan bahwa interaksi pengaruh pemberian cocopeat dan panjang stek terhadap pertumbuhan stek tanaman buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) memberikan pengaruh sangat nyata pada semua parameter (jumlah tunas, panjang tunas dan waktu tumbuh tunas dan persentase tumbuh stek. Hal ini dikarenakan pertumbuhan bibit stek ditentukan oleh faktor genetik, morfologi akar, batang, daun ditentukan pula oleh keadaan lingkungan media yaitu hara. Apabila hara tersedia dalam jumlah yang cukup maka tanaman akan membentuk sistem akar yang dangkal. Sebaliknya, tanaman dengan perlakuan media tanam yang minim hara cenderung memperluas akar untuk mendapatkan hara (Dwijosaputro, 2010).

Faktor – faktor yang mempengaruhi pertumbuhan adalah faktor internal dan faktor eksternal, faktor internal terdiri dari laju fotosintesis, respirasi,

diferensiasi dan pengaruh gen, sedangkan faktor eksternal meliputi cahaya, temperatur, air, bahan organik dan ketersediaan unsur hara. Sehingga dengan terpenuhinya faktor – faktor ini proses fotosintesis dapat berlangsung dengan baik dan menghasilkan fotosintat yang akan digunakan untuk proses pertumbuhan selanjutnya terutama pertumbuhan akar (Harjadi, 2009).

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Hasil analisa pemberian cocopeat terhadap pertumbuhan tanaman buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) berpengaruh sangat nyata pada jumlah tunas, panjang tunas pada umur 4, 8 dan 12 MST, waktu tumbuh tunas dan persentase tumbuh stek.

Hasil analisa pengaruh panjang stek terhadap pertumbuhan tanaman buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) berpengaruh sangat nyata pada jumlah tunas, panjang tunas pada umur 4, 8 dan 12 MST, waktu tumbuh tunas dan persentase tumbuh stek.

Tidak ada interaksi pemberian cocopeat dan panjang stek terhadap pertumbuhan tanaman buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) pada semua parameter yang diamati.

### **Saran**

Pada pembibitan stek tanaman buah naga agar menggunakan media cocopeat sebesar 25% dan panjang stek 30 cm sesuai dengan penelitian ini agar memberikan pertumbuhan bibit stek terbaik.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Aminah, H., Nor Hasnita, R.M.N., & Hamzah, M. (2016). Effects of Indole Butyric Acid Concentrations and Media on Rooting of Leafy Stem Cuttings of *Shorea parvifolia* and *Shorea macroptera*. *Journal of Tropical Forest Science*.
- Amrul, H. M. Z. N., & Lubis, N. (2017). Etnobotani Tumbuhan yang Digunakan pada Upacara Sipaha Lima Masyarakat Parmalim. *Prosiding SNaPP: Sains, Teknologi*, 7(2), 230-237.
- Armaniar, A., Saleh, A., & Wibowo, F. (2019). Penggunaan Semut Hitam dan Bokashi dalam Peningkatan Resistensi dan Produksi Tanaman Kakao. *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 22(2), 111-115.
- Cahyono, 2009. *Buku Terlengkap Sukses Bertanam Buah Naga*. Pustaka Mina. Jakarta.
- Dwijosaputro, 2010. *Macam- Macam Media Tanam*. Kanisius. Yogyakarta.
- Hanafiah, 2014. *Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi*. Universitas Sriwijaya. Palembang.
- Harahap, A. S. (2018). Uji kualitas dan kuantitas DNA beberapa populasi pohon kapur Sumatera. *JASA PADI*, 2(02), 1-6.
- Harjdi, 2009. *Zat Pengatur Tumbuh*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Hasriani, Kalsim D.K dan Sukendro A, 2013. Kajian serbuk sabut kelapa (cocopeat) sebagai media tanam. <http://dedikalsim.wordpress.com>. Diakses pada tanggal 4 Mei 2019.
- Hidayanto, M, Nurjanah, S dan Yossita, F. 2013. 'Pengaruh Panjang Stek Akar dan Konsentrasi Natriumnitrofenol terhadap Pertumbuhan Stek Akar Sukun (*Artocarpus communis*F.),' *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, vol. 6 (2) : 66-80.
- Idawati, 2012. *Budidaya Buah Naga Hitam Varietas Baru yang Kian Diburu*. Pustaka Baru Press. Yogyakarta.
- Kristanto. 2009. *Buah Naga : Pembudidayaan di Pot dan di Kebun*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lubis, N., & Refnizuida, R. (2019). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Daun Kelor Dan Pupuk Kotoran Puyuh Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Panjang (*Vigna Cylindrica* L). In *Talenta Conference Series: Science and Technology (ST)* (Vol. 2, No. 1, pp. 108-117).
- Lubis, N. (2018). Pengabdian Masyarakat Pemanfaatan Daun Sukun (*Artocarpus altilis*) sebagai Minuman Kesehatan di Kelurahan Tanjung Selamat-Kotamadya Medan. *JASA PADI*, 3(1), 18-21.
- Lubis, A. R. (2018). KETERKAITAN KANDUNGAN UNSUR HARA KOMBINASI LIMBAH TERHADAP PERTUMBUHAN JAGUNG MANIS. *JASA PADI*, 3(1), 37-46

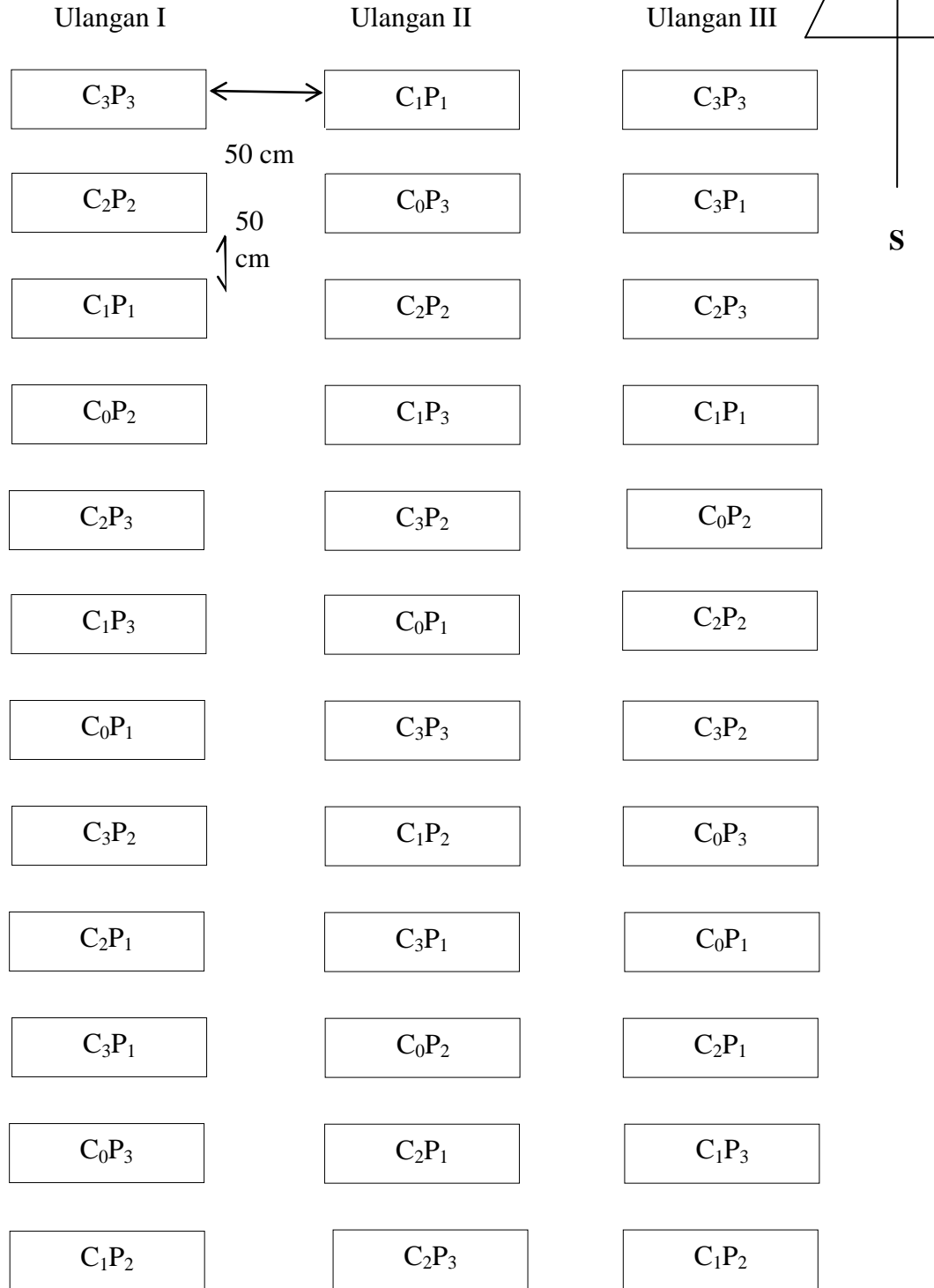
- Mashudi. 2009. Pengaruh Media dan Dosis Pupuk NPK terhadap Kemampuan Bertunas Pulai Darat (*Alstonia angustiloba* Miq.) dari 4 Populasi sebagai Bahan Stek. Tesis (Tidak Dipublikasikan). Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Mashuri, M. 2009. Peluang Bisnis Sabut Kelapa : Cocopot untuk Reklamasi Lahan Bekas Tambang. <http://produkkelapa.wordpress.com>. [Tanggal akses 13 Mei 2019].
- Moko. 2014. Teknik Perbanyak Tanaman Hutan Secara Vegetatif. Puslitbang. Di dalam Informasi Teknis Vol . 2 No. 1, Juni 2004. Yogyakarta : Pusat Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan.
- Nurfadilah, Armaini dan H. Yetti. 2011. Pertumbuhan Bibit Buah Naga (*Hylocereus costaricensis*) Dengan Perbedaan Panjang Stek Dan Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Riau.
- Nurhayati. 2010. Pengaruh bahan stek dan rootone-F terhadap pertumbuhan seuseureuhan (*Piper aduncum* Linn.) [skripsi]. Bogor: Jurusan Manajemen Hutan Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor.
- Permanasari I., B.Solfan., dan A.R Annisava. 2012. Dasar-Dasar Agronomi. Suska Press. Pekanbaru.
- Renasari, N. 2010. Budidaya Tanaman Buah Naga Super Red di Wana Bakti Handayani [skripsi]. Purwokerto: Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret.
- Rosana, 2011. Teknik Penggunaan Beberapa Media Tanam Pada Beberapa Klon Mawar Mini. Buletin Teknik Pertanian.
- Samadi, B. 2013. Budidaya Tanaman Hortikultura Secara Organik dan Anorganik. Pustaka Mina. Jakarta.
- Santoso. 2013. Budidaya Buah Naga Organik Di Pekarangan, Berdasarkan Pengalaman Petani Di Kabupaten Malang. Iptek Hortikultura.
- Siregar, M., & Idris, A. H. (2018). The Production of F0 Oyster Mushroom Seeds (*Pleurotus ostreatus*), The Post-Harvest Handling, and The Utilization of Baglog Waste into Compost Fertilizer. *Journal of Saintech Transfer*, 1(1), 58-68.
- Siregar, M. (2018). Respon Pemberian Nutrisi Abmix pada Sistem Tanam Hidroponik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica Juncea*). *Jasa Padi*, 2(02), 18-24.
- Tarigan, R. R. A. (2018). PENANAMAN TANAMAN SIRSAK DENGAN MEMANFAATKAN LAHAN PEKARANGAN RUMAH. *JASA PADI*, 2(02), 25-27.
- Tim Karya Tani Mandiri. 2010. *Pedoman Bertanam Buah Naga*. CV. Nuansa Aulia, Bandung.
- Triatminingsih, R. 2009. Teknologi Budidaya dan Prospek Pengembangan Buah Naga (*Hylocereus* sp.). Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika Padang.

- Triatminingsih, R., 2009, Teknologi Budidaya dan Prospek Pengembangan Buah Naga (*Hylocereus sp.*). Balai Penelitian Tanaman Tropika. Padang.
- Valentino, N. 2012. Pengaruh Pengaturan Kombinasi Media Terhadap Pertumbuhan Anakan Cabutan Tumih [*Combretocarpus rotundatus*(Miq.) Danser]. [Skripsi]. Institut Pertanian Bogor.
- Wahyuni. 2011. Pemanfaatan Kulit Buah Naga Super Merah (*Hylicereus costaricensis*) Sebagai Sumber Antioksidan dan Pewarna Alami Pada Pembuatan Jelly. Jurnal Gizi dan Pangan.
- Wibowo, F. (2019). PENGGUNAAN AMELIORANT TERHADAP BEBERAPA PRODUKSI VARIETAS TANAMAN KEDELAI (*Glycine max* (L.) MERRIL. JASA PADI, 4(1), 51-55.
- Winarsih. 2007. Hasilkan Buah Berkualitas Baik. Trubus Mei 2007.
- Yuhasnita, 2017. Pengaruh jenis media tanam dan dosis pupuk urea terhadap pertumbuhan bibit salam (*Eugenia Polyantha Wight*) [Skripsi]. Program Studi Agronomi Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor.
- Sitompul, 2014. Respon Pertumbuhan Bibit Kakao(*Theobroma cacao* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Kelinci dan Pupuk NPK (16 : 16 :16). Jurnal Online Agroekoteknologi.
- Zamriyetti, Z., Siregar, M., & Refnizuida, R. (2019). Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) dengan Aplikasi Beberapa Konsentrasi Nutrisi AB Mix dan Monosodium Glutamat pada Sistem Tanam Hidroponik Wick. AGRIMUM: Jurnal Ilmu Pertanian, 22(1), 56-61.

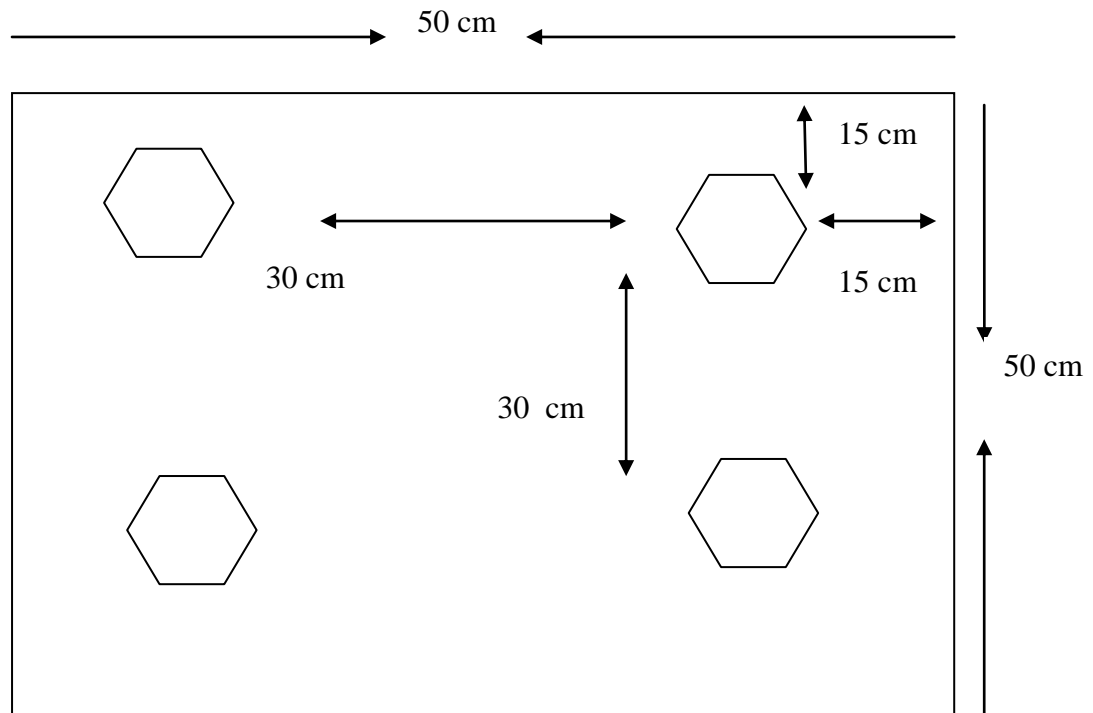


## LAMPIRAN

Lampiran 1. Bagan Penelitian



## Lampiran 2. Plot Penelitian



Keterangan:



: Letak Tanaman

Jarak Antar Tanaman : 30 cm x 30 cm

Jarak Tepi Plot : 15 cm

Tinggi Plot : 30 cm

Lampiran 3. Data Pengamatan Jumlah Tunas (tunas) pada Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata	
	I	II	III			
C0	P1	1.50	1.50	1.50	4.50	1.50
	P2	2.00	1.50	1.00	4.50	1.50
	P3	1.50	2.00	1.50	5.00	1.67
C1	P1	1.00	2.50	2.50	6.00	2.00
	P2	2.00	2.00	2.00	6.00	2.00
	P3	3.00	2.00	3.00	8.00	2.67
C2	P1	1.00	0.50	1.00	2.50	0.83
	P2	1.00	1.00	1.50	3.50	1.17
	P3	2.00	1.50	2.00	5.50	1.83
C3	P1	1.00	1.00	1.00	3.00	1.00
	P2	1.00	1.00	1.50	3.50	1.17
	P3	1.50	1.50	1.50	4.50	1.50
Total		18.50	18.00	20.0	56.50	
Rataan		1.54	1.50	1.67		1.57

Lampiran 4. Daftar Sidik Ragam Pengamatan Jumlah Tunas (tunas) pada Umur 4 MST

SK	dB	JK	KT	F hitung		F tabel	
						0.05	0.01
Perlakuan	11	8.58	0.78	5.17	**	2.26	3.18
Ulangan	2	0.18	0.09	0.60	tn	3.44	5.72
C	3	5.69	1.90	12.56	**	3.05	4.82
P	2	2.26	1.13	7.50	**	3.44	5.72
C X P	6	0.63	0.10	0.69	tn	2.55	3.76
Galat	22	3.32	0.15				
Total	35	12.08					

Keterangan:

tn : tidak nyata

\* : nyata

\*\* : sangat nyata

KK 24.75%

Lampiran 4. Data Pengamatan Jumlah Tunas (tunas) pada Umur 8 MST

Perlakuan		Ulangan			Total	Rata-rata
		I	II	III		
C0	P1	2.00	2.00	2.00	6.00	2.00
	P2	2.00	2.00	2.00	6.00	2.00
	P3	2.50	2.50	2.50	7.50	2.50
C1	P1	3.00	2.00	3.00	8.00	2.67
	P2	3.00	3.00	2.00	8.00	2.67
	P3	3.00	3.00	3.00	9.00	3.00
C2	P1	2.00	1.50	2.00	5.50	1.83
	P2	2.00	2.00	2.00	6.00	2.00
	P3	2.50	2.50	2.50	7.50	2.50
C3	P1	2.00	2.00	2.00	6.00	2.00
	P2	2.00	2.00	2.00	6.00	2.00
	P3	2.00	2.00	2.00	6.00	2.00
Total		28.00	26.50	27.0	81.50	
Rataan		2.33	2.21	2.25		2.26

Lampiran 5. Daftar Sidik Ragam Pengamatan Jumlah Tunas (tunas) pada Umur 8 MST

SK	dB	JK	KT	F hitung		F tabel	
						0.05	0.01
Perlakuan	11	4.74	0.43	6.76	**	2.26	3.18
Ulangan	2	0.10	0.05	0.76	tn	3.44	5.72
C	3	3.30	1.10	17.24	**	3.05	4.82
P	2	1.01	0.51	7.95	**	3.44	5.72
C X P	6	0.43	0.07	1.13	tn	2.55	3.76
Galat	22	1.40	0.06				
Total	35	6.24					

Keterangan

tn : tidak nyata

\* : nyata

\*\* : sangat nyata

KK 11.15%

Lampiran 6. Data Pengamatan Jumlah Tunas (tunas) pada Umur 12 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata	
	I	II	III			
C0	P1	2.50	2.00	2.50	7.00	2.33
	P2	3.00	2.50	3.00	8.50	2.83
	P3	3.50	3.00	3.50	10.00	3.33
C1	P1	2.50	3.00	3.00	8.50	2.83
	P2	3.00	3.00	3.00	9.00	3.00
	P3	4.00	4.00	4.00	12.00	4.00
C2	P1	2.50	2.00	2.50	7.00	2.33
	P2	2.50	2.00	3.00	7.50	2.50
	P3	3.00	3.00	4.00	10.00	3.33
C3	P1	2.50	2.00	2.50	7.00	2.33
	P2	3.00	2.50	2.50	8.00	2.67
	P3	3.00	2.50	3.00	8.50	2.83
Total		35.00	31.50	36.50	103.00	
Rataan		2.92	2.63	3.04		2.86

Lampiran 7. Daftar Sidik Ragam Pengamatan Jumlah Tunas (tunas) pada Umur 12 MST

SK	dB	JK	KT	F hitung		F tabel	
						0.05	0.01
Perlakuan	11	8.31	0.76	11.84	**	2.26	3.18
Ulangan	2	1.10	0.55	8.60	**	3.44	5.72
C	3	2.31	0.77	12.05	**	3.05	4.82
P	2	5.26	2.63	41.28	**	3.44	5.72
C X P	6	0.74	0.12	1.92	tn	2.55	3.76
Galat	22	1.40	0.06				
Total	35	10.81					

Keterangan :

tn : tidak nyata

\* : nyata

\*\* : sangat nyata

KK 8.83%

Lampiran 8. Data Pengamatan Panjang Tunas (cm) pada Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata	
	I	II	III			
C0	P1	2.30	2.45	2.00	6.75	2.25
	P2	2.65	2.75	3.70	9.10	3.03
	P3	5.95	3.25	3.75	12.95	4.32
C1	P1	3.75	2.50	5.50	11.75	3.92
	P2	2.10	2.85	3.15	8.10	2.70
	P3	4.58	4.65	8.95	18.18	6.06
C2	P1	1.25	1.60	1.85	4.70	1.57
	P2	2.40	1.00	2.85	6.25	2.08
	P3	3.40	3.70	3.45	10.55	3.52
C3	P1	2.65	1.80	2.60	7.05	2.35
	P2	2.20	1.85	3.60	7.65	2.55
	P3	2.20	2.95	2.80	7.95	2.65
Total		35.4	31.4	44.2	110.98	
Rataan		3.0	2.6	3.7		3.08

Lampiran 9. Daftar Sidik Ragam Pengamatan Panjang Tunas (cm) pada Umur 4 MST

SK	dB	JK	KT	F hitung		F tabel	
						0.05	0.01
Perlakuan	11	49.25	4.48	4.94	**	2.26	3.18
Ulangan	2	7.19	3.59	3.96	*	3.44	5.72
C	3	19.09	6.36	7.02	**	3.05	4.82
P	2	19.99	10.00	11.02	**	3.44	5.72
C X P	6	10.17	1.69	1.87	tn	2.55	3.76
Galat	22	19.95	0.91				
Total	35	76.39					

Keterangan :

tn : tidak nyata

\* : nyata

\*\* : sangat nyata

KK 30.89%

Lampiran 10. Data Pengamatan Panjang Tunas (cm) pada Umur 8 MST

Perlakuan		Ulangan			Total	Rata-rata
		I	II	III		
C0	P1	6.20	7.05	7.90	21.15	7.05
	P2	13.00	4.10	10.60	27.70	9.23
	P3	8.10	8.60	9.10	25.80	8.60
C1	P1	11.95	8.40	8.62	28.97	9.66
	P2	11.55	12.95	13.33	37.83	12.61
	P3	14.50	15.90	16.65	47.05	15.68
C2	P1	9.90	6.85	8.40	25.15	8.38
	P2	4.30	6.80	6.45	17.55	5.85
	P3	3.10	9.50	15.10	27.70	9.23
C3	P1	4.80	4.10	4.30	13.20	4.40
	P2	8.50	9.90	6.80	25.20	8.40
	P3	11.35	8.30	11.95	31.60	10.53
Total		107.25	102.45	119.19	328.89	
Rataan		8.94	8.54	9.93		9.14

Lampiran 11. Daftar Sidik Ragam Pengamatan Panjang Tunas (cm) pada Umur 8 MST

SK	dB	JK	KT	F hitung		F tabel	
						0.05	0.01
Perlakuan	11	288.42	26.22	4.20	**	2.26	3.18
Ulangan	2	12.38	6.19	0.99	tn	3.44	5.72
C	3	149.57	49.86	8.00	**	3.05	4.82
P	2	79.75	39.87	6.39	**	3.44	5.72
C X P	6	59.10	9.85	1.58	tn	2.55	3.76
Galat	22	137.19	6.24				
Total	35	437.99					

Keterangan :

tn : tidak nyata

\* : nyata

\*\* : sangat nyata

KK 27.33%

Lampiran 12. Data Pengamatan Panjang Tunas (cm) pada Umur 12 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata	
	I	II	III			
C0	P1	8.20	7.00	10.35	25.55	8.52
	P2	16.50	6.60	13.90	37.00	12.33
	P3	10.35	10.30	11.90	32.55	10.85
C1	P1	14.05	10.70	10.85	35.60	11.87
	P2	13.55	15.95	15.33	44.83	14.94
	P3	17.50	18.90	20.65	57.05	19.02
C2	P1	7.60	7.10	6.90	21.60	7.20
	P2	10.85	12.20	9.80	32.85	10.95
	P3	14.30	11.30	14.55	40.15	13.38
C3	P1	10.90	11.05	11.40	33.35	11.12
	P2	6.90	9.80	8.80	25.50	8.50
	P3	6.05	10.70	17.80	34.55	11.52
Total		136.75	131.60	152.23	420.58	
Rataan		11.40	10.97	12.69		11.68

Lampiran 13. Daftar Sidik Ragam Pengamatan Panjang Tunas (cm) pada Umur 12 MST

SK	dB	JK	KT	F hitung	F tabel		
					0.05	0.01	
Perlakuan	11	328.75	29.89	4.68	**	2.26	3.18
Ulangan	2	19.21	9.60	1.51	tn	3.44	5.72
C	3	155.03	51.68	8.10	**	3.05	4.82
P	2	96.80	48.40	7.59	**	3.44	5.72
C X P	6	76.92	12.82	2.01	tn	2.55	3.76
Galat	22	140.34	6.38				
Total	35	488.30					

Keterangan :

tn : tidak nyata

\* : nyata

\*\* : sangat nyata

KK 21.62%



Lampiran 14. Data Pengamatan Waktu Tumbuh Tunas (minggu)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata	
	I	II	III			
C0	P1	8.00	10.00	9.00	27.00	9.00
	P2	7.00	6.00	5.00	18.00	6.00
	P3	5.00	6.00	6.00	17.00	5.67
C1	P1	7.00	8.00	7.00	22.00	7.33
	P2	6.00	7.00	7.00	20.00	6.67
	P3	5.00	5.00	5.00	15.00	5.00
C2	P1	8.00	8.00	6.00	22.00	7.00
	P2	7.00	6.00	13.00	26.00	5.00
	P3	5.00	5.00	5.00	15.00	5.00
C3	P1	10.00	10.00	10.00	30.00	10.00
	P2	8.00	9.00	10.00	27.00	9.00
	P3	10.00	7.00	10.00	27.00	9.00
Total		86.0	87.0	93.0	266.00	
Rataan		7.2	7.3	7.8		7.06

Lampiran 15. Daftar Sidik Ragam Pengamatan Waktu Tumbuh Tunas (minggu)

SK	dB	JK	KT	F hitung		F tabel	
						0.05	0.01
Perlakuan	11	99.22	9.02	4.62	**	2.26	3.18
Ulangan	2	2.39	1.19	0.61	tn	3.44	5.72
C	3	47.67	15.89	8.14	**	3.05	4.82
P	2	31.06	15.53	7.95	**	3.44	5.72
C X P	6	20.50	3.42	1.75	tn	2.55	3.76
Galat	22	42.94	1.95				
Total	35	144.56					

KK 19.80%

tn : tidak nyata  
 \* : nyata  
 \*\* : sangat nyata

Lampiran 16. Data Pengamatan Persentase Tumbuh Stek (%)

Perlakuan		Ulangan			Total	Rata-rata
		I	II	III		
C0	P1	100.00	100.00	75.00	275.00	91.67
	P2	100.00	100.00	100.00	300.00	100.00
	P3	50.00	100.00	100.00	250.00	83.33
C1	P1	100.00	100.00	100.00	300.00	100.00
	P2	100.00	100.00	100.00	300.00	100.00
	P3	100.00	100.00	100.00	300.00	100.00
C2	P1	100.00	100.00	75.00	275.00	91.67
	P2	75.00	75.00	100.00	250.00	83.33
	P3	50.00	75.00	50.00	175.00	58.33
C3	P1	100.00	75.00	100.00	275.00	91.67
	P2	75.00	50.00	75.00	200.00	66.67
	P3	50.00	75.00	25.00	150.00	50.00
Total		1000.00	1050.00	1000.00	3050.00	
Rataan		83.33	87.50	83.33		84.72

Lampiran 17. Data Pengamatan Persentase Tumbuh Stek (%)

SK	dB	JK	KT	F hitung		F tabel	
						0.05	0.01
Perlakuan	11	9930.56	902.78	3.76	**	2.26	3.18
Ulangan	2	138.89	69.44	0.29	tn	3.44	5.72
C	3	5069.44	1689.81	7.04	**	3.05	4.82
P	2	2743.06	1371.53	5.72	*	3.44	5.72
C X P	6	2118.06	353.01	1.47	tn	2.55	3.76
Galat	22	5277.78	239.90				
Total	35	15347.22					
						KK	18.28%

tn : tidak nyata  
 \* : nyata  
 \*\* : sangat nyata