

**PENGARUH KONSENTRASI BERBAGAI ZAT PENGATUR  
TUMBUH ALAMI TERHADAP PERTUMBUHAN STEK  
PUCUK JAMBU AIR MADU (*Syzygium aqueum*)**

**SKRIPSI**

**OLEH:  
MUHAMMAD ASNAWI  
178210074**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MEDAN AREA  
MEDAN  
2023**

**UNIVERSITAS MEDAN AREA**

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 3/8/23

Access From ([repository.uma.ac.id](https://repository.uma.ac.id))3/8/23

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Konsentrasi Berbagai Zat Pengatur Tumbuh Alami  
Terhadap Pertumbuhan Stek Pucuk Jambu Air Madu  
(*Syzygium aqueum*)

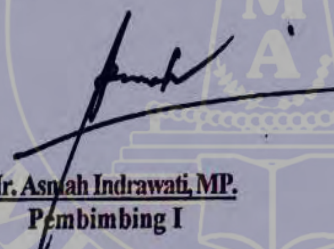
Nama : Muhammad Asnawi

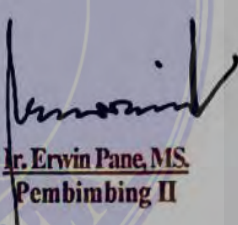
NPM : 178210074

Fakultas : Pertanian

Disetujui Oleh :

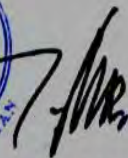
Komisi Pembimbing

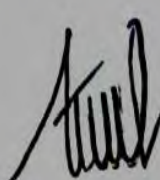
  
Ir. Asmah Indrawati, MP.  
Pembimbing I

  
Ir. Erwin Pane, MS.  
Pembimbing II

Diketahui Oleh



  
Dr. Ir. Zulheri Noer, MP  
Dekan Fakultas Pertanian

  
Angga Ade Sahfitra, SP., M.Sc  
Ketua Program Studi

Tanggal Lulus : 04 Mei 2022

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya menyatakan bahwa Skripsi yang saya susun ini sebagai syarat memperoleh gelar sarjana di Fakultas Pertanian Universitas Medan area yang merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan Skripsi ini, yang saya kutip dari hasil karya orang lain, yang telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah. Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi-sanksi lainnya dengan peraturan yang berlaku apabila kemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam Skripsi ini.

Medan, 21 Juli 2023

Yang menyatakan



Muhammad Asnawi

178210074

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

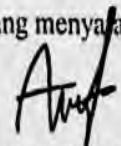
Sebagai civitas akademik Universitas Medan Area, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Asnawi  
NPM : 178210074  
Program Studi : Agroteknologi  
Fakultas : Pertanian  
Jenis karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area **Hak Bebas Royalti Non Ekklusif (*Non- Exclusive Royalty – Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul “Pengaruh Konsentrasi Berbagai Zat Pengatur Tumbuh Alami Terhadap Pertumbuhan Stek Pucuk Jambu Air Madu (*Syzygiumaqueum*)” Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti noneklusif ini Universitas Medan Area berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (data base), merawat dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Fakultas Pertanian  
Pada tanggal: 21 Juli 2023

Yang menandatangani

  
(Muhammad Asnawi)

## Abstrak

Perbanyakan tanaman menggunakan biji sering mengecewakan sebab umur berbuah lebih lama juga sering terjadi penyimpangan sifat-sifat induknya. Stek merupakan salah satu metode perbanyakan secara vegetatif yang mudah mendapatkan bahannya, stek dilakukan untuk menumbuhkan potongan tanaman yang akan ditanam sehingga menjadi tanaman baru. Jambu air (*Syzygium aquaeum*) merupakan suku jambu-jambuan yang berasal dari Indonesia dan Malaysia. Jambu air mengandung senyawa kimia dan aktivitas farmakologis sehingga tanaman ini dapat dimanfaatkan sebagai obat alami untuk diare, sakit kepala dan batuk. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari 2 faktor taraf: Faktor pertama ZPT alami dengan 4 taraf: Z1: ekstrak bawang merah Z2: rebung bambu Z3: air kelapa Z4: keong mas. faktor kedua konsentrasi dengan 4 taraf, yaitu: K0: 0% (kontrol) K1: 5% /liter K2: 10% /liter K3: 15% /liter. Hasil penelitian ini adalah ZPT berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan Tinggi Tanaman, Panjang Akar, dan jumlah daun, tidak berpengaruh nyata terhadap persentase tumbuh, jumlah tunas, dan jumlah akar. Konsentrasi yang berbeda berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, dan berpengaruh nyata terhadap Jumlah tunas, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap persentase tumbuh, panjang akar, dan jumlah akar. Kombinasi antara berbagai jenis Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) dengan konsentrasi yang berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap seluruh parameter pengamatan Tetapi berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman.

**Kata Kunci:** *Konsentrasi, Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) alami, Pertumbuhan, Stek Pucuk, Jambu air madu.*

## Abstract

*Propagation of plants using seeds is often disappointing because the fruiting time is longer and there are often deviations from the characteristics of the parents. Cuttings is a method of vegetative propagation that is easy to get the material for, cuttings are done to grow pieces of plants to be planted so that they become new plants. Water guava (*Syzygium aquaeum*) is a guava tribe originating from Indonesia and Malaysia. Water guava contains chemical compounds and pharmacological activity so that this plant can be used as a natural remedy for diarrhea, headaches and coughs. The design used in this study was a factorial randomized block design (RBD) consisting of 2 factor levels: The first factor was natural ZPT with 4 levels: Z1: shallot extract Z2: bamboo shoots Z3: coconut water Z4: golden snail. the second factor is concentration with 4 levels, namely: K0: 0% (control) K1: 5% / liter K2: 10% / liter K3: 15% / liter. The results of this study were that ZPT had a very significant effect on the growth of plant height, root length and number of leaves, but had no significant effect on growth percentage, number of shoots and number of roots. Different concentrations had a very significant effect on the growth of plant height, number of leaves, and had a significant effect on the number of shoots, but had no significant effect on the percentage of growth, root length, and number of roots. The combination of various types of Growth Regulatory Substances (ZPT) with different concentrations did not have a significant effect on all observed parameters but had a significant effect on plant height.*

**Keywords:** *Consentration, Growth regulator (ZPT), Growth, cutting, Honey guava*

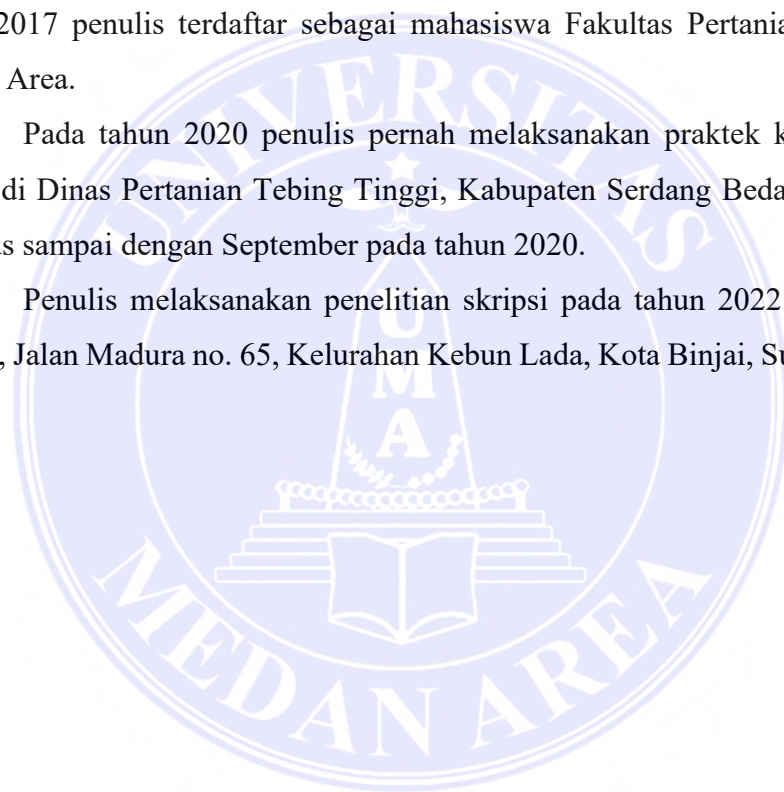
## RIWAYAT HIDUP

Penulis lahir di Desa Silau Dunia, Kecamatan Silau Kahean, Kabupaten Simalungun, Provinsi Sumatera Utara pada tanggal 01 Maret 1999. Penulis merupakan anak ke dua dari dua bersaudara yang merupakan putra dari Bapak Alm. Mustajib dan Ibu Rida Susilawati Girsang.

Pendidikan formal yang pernah ditempuh oleh penulis adalah SD Negeri 091726, dan Sekolah Menengah Pertama di MTS TPI Silau Dunia, selanjutnya Pendidikan di Sekolah Menengah Atas Negeri SMA Negeri 1 Bintang Bayu. Pada tahun 2017 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.

Pada tahun 2020 penulis pernah melaksanakan praktek kerja lapangan (PKL) di Dinas Pertanian Tebing Tinggi, Kabupaten Serdang Bedagai dari bulan Agustus sampai dengan September pada tahun 2020.

Penulis melaksanakan penelitian skripsi pada tahun 2022 di CV. Mitra Tanam, Jalan Madura no. 65, Kelurahan Kebun Lada, Kota Binjai, Sumatera Utara.



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis sampaikan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas kasih dan karunia yang telah diberikan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi penelitian ini yang berjudul “**Pengaruh Konsentrasi Berbagai Zat Pengatur Tumbuh Alami Terhadap Pertumbuhan Stek Pucuk Jambu Air Madu (*Syzygium Aqueum*)**” yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana di Fakultas Pertanian Universitas Medan Area. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Zulheri Noer, MP. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
2. Ibu Ir. Asmah Indrawati, MP. selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis.
3. Bapak Ir. Erwin Pane, MS. selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis.
4. Kedua Orang tua tercinta Ayahanda Mustajib dan Ibunda Rida Susilawati Girsang atas jerih payah dan doa serta dorongan moril maupun materi kepada penulis.
5. Kepada abang saya Nurwahid Hamzah dan kakak saya Arias Sri Ristanti yang telah memberikan dukungan selama saya berkuliah.
6. Kepada teman-teman saya Imam Iqbal Lubis, M. Hidayat, Riski Maulana, Dika Alfiansah yang telah ikut membantu dan memberikan dukungan serta tenaga kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Game Mobile Legends yang telah memberikan hiburan saat menyusun skripsi ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan yang terdapat dalam skripsi ini. Oleh karena itu penulis berharap skripsi ini dapat berguna bagi penulis dan para pembaca.

Medan, 21 Juli 2023

Muhammad Asnawi



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN ORISINALITAS .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI.....</b>	<b>iii</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACK .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xii</b>
<b>I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	5
1.3. Tujuan Penelitian.....	5
1.4. Hipotesis .....	6
1.5. Manfaat Penelitian.....	6
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>7</b>
2.1. Tumbuhan Jambu Air Madu.....	7
2.1.1. Botani Tanaman .....	7
2.2. Morfologi .....	8
2.2.1 Akar .....	8
2.2.2 Batang .....	8
2.2.3 Daun .....	8
2.2.4 Bunga .....	8
2.2.5 Biji .....	9
2.3 Syarat Tumbuh .....	9
2.3.1 Iklim .....	10
2.3.2 Media Tanam .....	10
2.3.3 Ketinggian Tempat .....	11
2.4. Perbanyakkan Secara Vegetatif (Stek Pucuk) .....	11
2.5. Zat Pengatur Tumbuh .....	12
2.6. Zat Pengatur Tumbuh Alami .....	14
2.6.1 Ekstrak Bawang Merah ( <i>Allium cepa</i> L).....	14
2.6.2 Air Kelapa .....	15
2.6.3 Rebung Bambu .....	16
2.6.4 Keong Mas .....	17
<b>III. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>18</b>
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	18
3.2 Alat dan Bahan .....	18
3.3 Metode Penelitian .....	18
3.3.1 Rancangan Penelitian .....	18

3.3 Metode Penelitian .....	18
3.3.1 Rancangan Penelitian .....	18
3.3.2 Metode Analisa.....	20
3.4 Pelaksanaan Penelitian.....	21
3.4.1 Penyediaan Ekstrak Bawang Merang.....	21
3.4.2 Penyediaan Zat Pengatur Tumbuh Air Kelapa.....	21
3.4.3 Penyediaan Zat Pengatur Tumbuh Rebung Bambu.....	21
3.4.4 Penyediaan Zat Pengatur Tumbuh Keong Mas .....	22
3.4.5 Persiapan Lahan .....	22
3.4.6 Persiapan Media Tanam .....	22
3.4.7 Persiapan Bahan Tanam .....	22
3.4.8 Penanaman.....	22
3.4.9 Pembuatan Sungkup.....	22
3.4.10 Aplikasi Zat Pengatur Tumbuh .....	22
3.5 Pemeliharaan Tanaman.....	23
3.5.1 Penyiraman.....	24
3.5.2 Penyiangan .....	24
3.5.3 Pengendalian Hama.....	24
3.6 Parameter Pengamatan.....	24
3.6.1 Persentase Tumbuh (%).....	24
3.6.2 Tinggi Tanaman (cm).....	25
3.6.3 Luas Daun (cm).....	25
3.6.4 Jumlah Daun (helai) .....	25
3.6.5 Panjang Akar (cm).....	25
3.6.6 Jumlah Akar (helai).....	25
3.7 Analisis Data.....	26
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>27</b>
4.1 Persentase Tumbuh (%) .....	27
4.2 Pertambahan Tinggi Tanaman (cm) .....	30
4.3 Jumlah Tunas .....	33
4.4 Jumlah Daun (helai) .....	36
4.5 Panjang Akar (cm) .....	39
4.6 Jumlah Akar .....	42
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>48</b>
5.1 Kesimpulan .....	48
5.2 Saran .....	48
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>49</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>53</b>

## DAFTAR TABEL

No	Keterangan	Halaman
1.	Rangkuman Analisis Sidik Ragam Persentase Tumbuh Stek Pucuk Tanaman Jambu Air Madu Akibat Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Dengan Konsentrasi Yang Berbeda.....	27
2.	Hasil Uji Beda Rata-rata Persentase Tumbuh Stek Pucuk Tanaman Jambu Air Madu Akibat Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Dengan Konsentrasi Yang Berbeda.....	28
3.	Rangkuman Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Stek Pucuk Tanaman Jambu Air Madu Akibat Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Dengan Konsentrasi Yang Berbeda.....	30
4.	Hasil Uji Beda Rata-rata Tinggi Tanaman Stek Pucuk Tanaman Jambu Air Madu Akibat Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Dengan Konsentrasi Yang Berbeda . .....	31
5.	Rangkuman Analisis Sidik Ragam Jumlah Tunas Stek Pucuk Tanaman Jambu Air Madu Akibat Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Dengan Konsentrasi Yang Berbeda.....	33
6.	Hasil Uji Beda Rata-rata Jumlah Tunas Stek Pucuk Tanaman Jambu Air Madu Akibat Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Dengan Konsentrasi Yang Berbeda . .....	34
7.	Rangkuman Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Stek Pucuk Tanaman Jambu Air Madu Akibat Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Dengan Konsentrasi Yang Berbeda.....	36
8.	Hasil Uji Beda Rata-rata Jumlah Daun Stek Pucuk Tanaman Jambu Air Madu Akibat Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Dengan Konsentrasi Yang Berbeda . .....	37
9.	Rangkuman Analisis Sidik Ragam Panjang Akar Stek Pucuk Tanaman Jambu Air Madu Akibat Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Dengan Konsentrasi Yang Berbeda.....	40
10.	Hasil Uji Beda Rata-rata Panjang Akar Stek Pucuk Tanaman Jambu Air Madu Akibat Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Dengan Konsentrasi Yang Berbeda . .....	40

11.	Rangkuman Analisis Sidik Ragam Jumlah Akar Stek Pucuk Tanaman Jambu Air Madu Akibat Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Dengan Konsentrasi Yang Berbeda.....	43
12.	Hasil Uji Beda Rata-rata Jumlah Akar Stek Pucuk Tanaman Jambu Air Madu Akibat Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Dengan Konsentrasi Yang Berbeda . .....	44
13.	Rangkuman Pengamatan Pertumbuhan Stek Pucuk Jambu Air Madu Akibat Pemberian Berbagai Jenis ZPT dan dengan Konsentrasi Yang Berbeda. ....	47



## DAFTAR LAMPIRAN

No	Keterangan	Halaman
1.	Deskripsi Jambu Air Madu Varietas Deli Hijau .....	53
2.	Denah Plot Penelitian .....	54
3.	Denah Letak Tanaman .....	55
4.	Waktu Pelaksanaan .....	56
5.	Tabel Pengamatan Persentase Tumbuh .....	57
6.	Tabel Dwikasta Pengamatan Persentase Tumbuh .....	57
7.	Tabel Analisis Sidik Ragam Pengamatan Persentase Tumbuh .....	57
8.	Tabel Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 2 MST .....	58
9.	Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman Umur 2 MST .....	58
10.	Tabel Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 2 MST .....	58
11.	Tabel Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 3 MST .....	59
12.	Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman Umur 3 MST .....	59
13.	Tabel Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 3 MST .....	59
14.	Tabel Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 4 MST .....	60
15.	Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman Umur 4 MST .....	60
16.	Tabel Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 4 MST .....	60
17.	Tabel Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 5 MST .....	61
18.	Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman Umur 5 MST .....	61
19.	Tabel Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 5 MST .....	61
20.	Tabel Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 6 MST .....	62
21.	Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman Umur 6 MST .....	62

22.	Tabel Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 6 MST .....	62
23.	Tabel Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 7 MST .....	63
24.	Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman Umur 7 MST .....	63
25.	Tabel Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 7 MST .....	63
26.	Tabel Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 8 MST .....	64
27.	Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman Umur 8 MST .....	64
28.	Tabel Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 8 MST .....	64
29.	Tabel Pengamatan Jumlah Tunas Umur 2 MST .....	65
30.	Tabel Dwikasta Jumlah Tunas Umur 2 MST .....	65
31.	Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Tunas Umur 2 MST .....	65
32.	Tabel Pengamatan Jumlah Tunas Umur 3 MST .....	66
33.	Tabel Dwikasta Jumlah Tunas Umur 3 MST .....	66
34.	Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Tunas Umur 3 MST .....	66
35.	Tabel Pengamatan Jumlah Tunas Umur 4 MST .....	67
36.	Tabel Dwikasta Jumlah Tunas Umur 4 MST .....	67
37.	Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Tunas Umur 4 MST .....	67
38.	Tabel Pengamatan Jumlah Tunas Umur 5 MST .....	68
39.	Tabel Dwikasta Jumlah Tunas Umur 5 MST .....	68
40.	Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Tunas Umur 5 MST .....	68
41.	Tabel Pengamatan Jumlah Tunas Umur 6 MST .....	69
42.	Tabel Dwikasta Jumlah Tunas Umur 6 MST .....	69
43.	Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Tunas Umur 6 MST .....	69
44.	Tabel Pengamatan Jumlah Tunas Umur 7 MST .....	70
45.	Tabel Dwikasta Jumlah Tunas Umur 7 MST .....	70

46.	Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Tunas Umur 7 MST .....	70
47.	Tabel Pengamatan Jumlah Tunas Umur 8 MST .....	71
48.	Tabel Dwikasta Jumlah Tunas Umur 8 MST .....	71
49.	Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Tunas Umur 8 MST .....	71
50.	Tabel Pengamatan Jumlah Daun Umur 2 MST .....	72
51.	Tabel Dwikasta Jumlah Daun Umur 2 MST .....	72
52.	Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 2 MST .....	72
53.	Tabel Pengamatan Jumlah Daun Umur 3 MST .....	73
54.	Tabel Dwikasta Jumlah Daun Umur 3 MST .....	73
55.	Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 3 MST .....	73
56.	Tabel Pengamatan Jumlah Daun Umur 4 MST .....	74
57.	Tabel Dwikasta Jumlah Daun Umur 4 MST .....	74
58.	Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 4 MST .....	74
59.	Tabel Pengamatan Jumlah Daun Umur 5 MST .....	75
60.	Tabel Dwikasta Jumlah Daun Umur 5 MST .....	75
61.	Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 5 MST .....	75
62.	Tabel Pengamatan Jumlah Daun Umur 6 MST .....	76
63.	Tabel Dwikasta Jumlah Daun Umur 6 MST .....	76
64.	Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 6 MST .....	76
65.	Tabel Pengamatan Jumlah Daun Umur 7 MST .....	77
66.	Tabel Dwikasta Jumlah Daun Umur 7 MST .....	77
67.	Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 7 MST .....	77
68.	Tabel Pengamatan Jumlah Daun Umur 8 MST .....	78
69.	Tabel Dwikasta Jumlah Daun Umur 8 MST .....	78

70.	Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 8 MST .....	78
71.	Tabel Pengamatan Panjang Akar .....	79
72.	Tabel Dwikasta Panjang Akar .....	79
73.	Tabel Analisis Sidik Ragam Panjang Akar .....	79
74.	Tabel Pengamatan Jumlah Akar .....	80
75.	Tabel Dwikasta Jumlah Akar .....	80
76.	Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Akar .....	80





## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Jambu air (*Syzygium aquaeum*) merupakan suku jambu-jambuan yang berasal dari Indonesia dan Malaysia. Jambu air merupakan tanaman buah yang berasal dari genus *syzygium* dan family *Myrtaceae*. Jambu air mengandung senyawa kimia dan aktivitas farmakologis sehingga tanaman ini dapat dimanfaatkan sebagai obat alami untuk diare, sakit kepala dan batuk (Anggrawati dan Ramahani, 2016).

Menurut statistik produksi luas panen komoditas jambu air di Provinsi Sumatera Utara terbesar pada tahun 2017 yaitu sebesar 1352.18 hektar, namun luas areal panen komoditas jambu air Sumatera Utara sempat mengalami penurunan pada tahun 2015 yaitu sebesar 598 hektar dari jumlah sebelumnya padatahun 2014 yaitu sebesar 827 hektar kemudian mengalami kenaikan lagi pada tahun 2016 yaitu sebesar 674.29 hektar. Pada 2018 memproduksi jambu air sebanyak 1453.28 hektar. Kemudian 2019 luas panen jambu air sebanyak 1655.52hektar dan pada tahun 2020 mengalami penurunan menjadi 1285.91 hektar (Badan Pusat Statistik, 2020). Jambu air madu deli hijau (*Syzygium aquaeum*) merupakan salah satukomiditi unggulan terbaru dan mulai banyak dikembangkan oleh petani di daerah Binjai. Jambu ini berasal dari kelurahan Paya Roba, Kecamatan Binjai Barat, KotaBinjai, Sumatera Utara. Jambu ini memiliki ciri-ciri, buahnya berbentuk seperti lonceng

dengan warna kulit buah hijau semburat merah, memiliki rasa yang manis seperti madu. Setiap pohon mampu menghasilkan 200-300 buah/ pohon / tahun atau setara dengan 30-40 kg / pohon/ tahun. (Chairani, dkk 2015). Sistem budidaya secara tabulampot (tanaman buah dalam pot) dipergunakan untuk membudidayakan jambu madu deli hijau. Menggunakan sistem tabulampot, jambu air deli hijau lebih cepat 8 bulan berbunga dibandingkan ditanam langsung di tanah. Walaupun sudah dibudidayakan menggunakan sistem tabulampot tetapi di lapangan banyak dijumpai tanaman yang belum berbuah meskipun telah berumur diatas 8 bulan. Hal ini dikarenakan pertumbuhan tanaman masih mengarah ke pertumbuhan vegetatif serta belum memasuki masa generatifnya. (Chairani, dkk 2015).

Jambu air madu dapat diperbanyak secara generatif serta vegetatif, perbanyak tanaman menggunakan biji sering mengecewakan sebab umur berbuah lebih lama juga sering terjadi penyimpangan sifat-sifat induknya. Perbanyak vegetatif pada tanaman buah-buahan dimaksud untuk mempertahankan sifat induk yang unggul, memperpendek masa vegetatif, sehingga tanaman dapat lebih cepat berproduksi. Salah satu perbanyak vegetatif yang dapat dilakukan yaitu menggunakan stek. (Fanasa, 2011).

Stek merupakan salah satu metode perbanyak secara vegetatif yang mudah mendapatkan bahannya, stek dilakukan untuk menumbuhkan potongan tanaman yang akan ditanam sehingga menjadi tanaman baru. Terdapat beberapa keuntungan dan kelemahan yang didapat tanaman yang berasal dari bibit stek, kelebihan yaitu bahannya mudah didapat, cara mengembangkan bibitnya lebih mudah, tidak perlu lahan yang luas, lebih cepat berbunga, lebih cepat pertumbuhannya. Kekurangannya yaitu perlu keterampilan khusus, akar yang

terbentuk pada setek ini jumlahnya sedikit dan tidak terlalu panjang. Akar yang pendek akan menyebabkan penyerapan air, unsur hara dan volume kontak dengan akar lebih rendah dan rentan terhadap pengaruh lingkungan (Fanasa, 2011).

Zat pengatur tumbuh (ZPT) merupakan senyawa organik yang efektif untuk merangsang perakaran pada konsentrasi rendah. ZPT berdasarkan sumbernya dapat diperoleh secara alami maupun sintesis, akan tetapi ZPT sintesis harganya masih cenderung mahal sehingga menjadi masalah dalam perbanyakan vegetatif. Untuk itu diperlukan usaha dengan beralih menggunakan ZPT alami dari bawang merah, rebung bambu, air kelapa, dan keong mas. Zat pengatur tumbuh dibagi menjadi beberapa golongan yaitu, auksin, sitokinin, giberelin, etilen. (Santoso, 2013).

Auksin merupakan zat pengatur tumbuh yang mempengaruhi proses fisiologi tanaman seperti pertumbuhan, pembelahan dan diferensiasi sel, serta sintesa protein. Adapun fungsi auksin yaitu merangsang pertumbuhan kalus, merangsang pembesaran sel dan mengatur morfogenesis tanaman dan yang termasuk golongan hormone auksin ialah IAA (Asam indole asetat), NAA (Naphthalen acetat acid) dan IBA (Indole butyric acid) (Santoso, 2013).

Sitokinin merupakan salah satu zat yang larut dari bagian tanaman, mengandung bahan penting untuk merangsang pembelahan sel dalam kultur sel yang disolasi dari bagian tanaman. (Santoso, 2013).

Giberelin merupakan hormon yang berfungsi sinergi (bekerja sama) dengan hormon auksin. Giberelin akan merangsang pembentukan enzim amylase. Enzim tersebut berperan memecah senyawa amilun yang terdapat pada endosperm (cadangan makanan) menjadi senyawa glukosa. Glukosa merupakan sumber energi pertumbuhan. Apabila giberelin diberikan pada tumbuhan kerdil, tumbuhan akan

tumbuh normal kembali.

Giberelin juga berfungsi dalam proses pembentukan biji, yaitu merangsang pembentukan serbuk sari (polen), memperbesar ukuran buah, merangsang pembentukan bunga, dan mengakhiri masa dormansi biji. Giberelin dengan konsentrasi rendah tidak merangsang pembentuk akar, tetapi pada konsentrasi tinggi akan merangsang pembentukan akar.

Etilen menjadi penyebab beberapa respons tanaman seperti pengguguran daun, pembengkakan batang, pemasakan buah dan hilangnya warna buah. Etilen menghambat pertumbuhan ke arah memanjang (longitudinal) dan mendorong pertumbuhan ke arah melintang (transversal) sehingga batang kecambah terlihat membengkok. Etilen sangat berperan dalam aspek-aspek praktis penyimpanan buah buahan. (Santoso, 2013).

Pengaruh pemberian zat pengatur tumbuh (ZPT) dengan konsentrasi yang berbeda dapat memberikan efek yang berbeda pula, ZPT hanya efektif jika diberikan pada konsentrasi tertentu, pada konsentrasi yang terlalu tinggi, ZPT dapat merusak bagian yang terluka sedangkan jika konsentrasinya di bawah optimum tidak efektif (Wudianto, 1998).

Bawang merah dapat digunakan sebagai ZPT karena memiliki kandungan minyak atsiri, metilalin, sikloalin, flavonglikosida, saponin, peptida, dihidroalin, kuersetin, fithohormon, vitamin, dan zat pati. Fithohormon yang terkandung pada bawang merah ialah auksin dan giberelin (Muswita, 2011).

Air kelapa juga dikenal sebagai ZPT alami untuk perbanyakan stek. Kandungan air kelapa antara lain auksin sebanyak 60% dan sitokinin mencapai 20% ( Khair, dkk 2013)

Rebung bambu dapat dijadikan sebagai ZPT karena mengandung hormon GA3 kemudian mengandung auksin dalam bentuk IAA untuk memperbanyak akar, giberelin untuk merangsang bunga.

Keong mas mengandung unsur Kalsium sebesar 40%, Fosfor 0,12%, asam amino triftofan. Asam amino triftofan merupakan pembentuk Indole Acetic Acid (IAA) pada tanaman (Damayanti, 2015).

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

Bagaimana pengaruh pemberian dan konsentrasi zat pengatur tumbuh (ZPT) alami yang berasal dari bawang merah, air kelapa, rebung bambu, keong mas terhadap pertumbuhan stek jambu air madu (*Syzygium aqueum*).

## 1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui konsentrasi ZPT terbaik untuk pertumbuhan stek jambu air madu (*syzygium aqueum*).
2. Mengetahui ZPT alami terbaik terhadap pertumbuhan stek jambu air madu (*Syzygium aqueum*).
3. Mengetahui kombinasi terbaik antara ZPT alami dan konsentrasi ZPT pada pertumbuhan stek jambu air madu (*Syzygiu aqueum*)

#### 1.4 Hipotesis

1. Ada pengaruh yang nyata aplikasi ZPT alami terhadap pertumbuhan stek tanaman jambu air madu (*Syzygium aqueum*).
2. Ada pengaruh yang nyata Konsentrasi ZPT alami terhadap pertumbuhan stek tanaman jambu air madu (*syzygium aqueum*).
3. Terdapat pengaruh yang nyata kombinasi antara ZPT alami dan konsentrasi ZPT alami terhadap pertumbuhan stek tanaman jambu air madu (*syzygium aqueum*).

#### 1.5 Manfaat Penelitian

1. Memenuhi persyaratan untuk mendapatkan gelar sarjana di Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
2. Sumber informasi bagi para petani atau penangkar bibit jambu air dalam menggunakan ZPT alami dalam pembibitan stek jambu air madu (*Syzygium aqueum*).

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Tumbuhan Jambu Air Madu

#### 2.1.1. Botani Tanaman

Jambu air termasuk suku jambu-jambuan atau Myrtaceae yang berasal dari Asia Tenggara. Kayu buah jambu air yang keras dan bewana kemeahan cukup baik sebagai bahan bangunan (Cahyono, 2010).

Jambu air madu merupakan tumbuhan dalam suku jambu-jambuan asli Indonesia. Tumbuhan ini dapat tumbuh hampir semua wilayah Indonesia karena dapat menyesuaikan jenis tanah asalkan tanahnya subur, gembur, dan banyak air. Tumbuhan ini menyukai curah hujan yang rendah dengan musim hujan yang tidak lebih dari delapan bulan, ketinggian yang ideal adalah 500 m di atas permukaan laut. Adapun klasifikasi jambu air adalah sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae
Sub divisi	: Spermatophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Ordo	: Myrtales
Famili	: Myrtaceac
Genus	: Syzygium
Spesies	: S. Aqueum

## **2.2. Morfologi Tanaman**

### **2.2.1. Akar**

Tanaman jambu air (*Syzygium aqueum*) memiliki sistem perakaran tunggang dan perakaran serabut. Akar tunggang tanaman jambu air menembus kedalam tanah dan sangat dalam menuju ke pusat bumi, sedangkan akar serabut tumbuh menyebar ke segala arah secara horizontal dengan jangkauan yang cukup menembus lapisan tanah dalam (sub soil) hingga kedalaman 2-4 meter dari permukaan tanah (Cahyono, 2010).

### **2.2.2. Batang**

Batang atau pohon tanaman jambu air merupakan batang sejati. Pohon tanaman jambu air berkayu yang sangat keras dan memiliki cabang cabang atau ranting. Cabang-cabang atau ranting tumbuh melingkar batang atau pohon dan pada umumnya ranting tumbuh menyudut. Batang tanaman berukuran besar dan lingkaran batang dapat mencapai 50 cm atau lebih. Kulit batang tanaman jambu air menempel kuat pada kayunya dan kulit tanaman jambu air ini berwarna coklat sampai coklat kemerahmerahan. Kulit tanaman dan ranting cukup tebal (Shinta, 2016).

### **2.2.3. Daun**

Daun jambu air berbentuk bundar memanjang dengan bagian ujung meruncing (semakin ke ujung semakin runcing). Daun memiliki ukuran besar setengah dari panjangnya. Daun berwarna hijau buram, letak daun berhadapan dengan tangkai daun amat pendek sehingga tampak seperti daun duduk, daun jambu air memiliki tulang tulang yang menyirip. Daun tanaman berfungsi sebagai tempat berlangsungnya proses asimilasi yang menghasilkan zat-zat yang diperlukan tanaman untuk pertumbuhan vegetatif (batang, cabang, daun) dan pertumbuhan



generatif (bunga, buah, biji) (cahyono, 2010).

#### **2.2.4. Bunga**

Bunga jambu air termasuk ke dalam bunga lengkap yakni terdiri atas benang sari, putik, kelopak, dan mahkota serta tangkai bunga. Bunga jambu air memiliki simetri bunga radial. Diameter bunga jambu air yang diamati berkisar 2,5-4,8 cm. Panjang tangkai bunga jambu air berkisar antara 0-3 cm. Jumlah kuncup bunga jambu air pertanda berkisar antara 1-31 kuncup, sedangkan jumlah bunga mekar per tandan berkisar 1-18 kuntum (Shinta, 2016).

#### **2.2.5. Biji**

Biji jambu air berukuran besardan bahkan ada yang tidak berbiji, bewarna putih dan bentuknya bulat tidak beraturan dan bagian dalam berwarna ungu sejauh ini biji jambu air belum dimanfaatkan untuk suatu keperluan yang berguna. Penggunaannya masih terbatas untuk bibit batang bawah dalam perbanyak tanaman (perkembangbiakan). Biji jambu air memiliki rasa sepat, panjang biji jambu air berkisar 0,4-2,1 cm dan lebar 0,4-2,0 cm dengan total bobot biji 0,5 gram, memiliki biji berjumlah 1-6 butir (Cahyono, 2010).

### **2.3. Syarat Tumbuh**

Jenis media tanam yang cocok untuk budidaya jambu air adalah yaitu tanah yang subur, gembur, banyak mengandung bahan organik, dengan pH tanah yang cocok sebagai media tanam yaitu 5,5-7,5 dan tanaman jambu air cocok tumbuh pada tanah yang datar (Aldi, 2013).

Tanaman jambu air tumbuh baik di daerah beriklim kering dengan curah hujan rendah sekitar 500-3.000 mm/tahun. Suhu ideal yang cocok untuk pertumbuhan tanaman jambu air berkisar 18-28°C dengan kelembapan udara antara 50-80%. Tanaman jambu air ditanam di daerah rendah hingga ketinggian 500 mdpl (diatas permukaan laut). Kebutuhan cahaya minimal 6 jam (Pujiastuti,2015).

### 2.3.1. Iklim

- a. angin sangat berperan dalam pembudidayaan jambu air. Angin berfungsi dalam membantu penyerbukan pada bunga.
- b. Tanaman jambu air akan tumbuh baik di daerah yang curah hujannya rendah/kering sekitar 500-3.000 mm/tahun dan musim kemarau lebih dari 4 bulan. Dengan kondisi tersebut, maka jambu air akan memberikan kualitas buah yang baik dengan rasa lebih manis.
- c. Cahaya matahari berpengaruh terhadap kualitas buah yang akan dihasilkan. Intensitas cahaya matahari yang ideal dalam pertumbuhan jambu air adalah 40-80%.
- d. Suhu yang cocok untuk pertumbuhan tanaman jambu air adalah 18-28 derajat C.
- e. kelembaban udara antara 50-80%.

### 2.3.2. Media Tanam

- a. Tanah yang cocok bagi tanaman jambu air adalah tanah subur, gembur, banyak mengandung bahan organik.
- b. Derajat kesamaan tanah (pH) yang cocok sebagai media tanam jambu air adalah 5,5-7,5.

- c. Kedalaman kandungan air yang ideal untuk tempat budidaya jambu air adalah 0-50 cm; 50-150 cm dan 150-200 cm.
- d. Tanaman Jambu air sangat cocok tumbuh pada tanah datar.

### **2.3.3. Ketinggian Tempat**

Tanaman jambu air mempunyai daya adaptasi yang cukup besar di lingkungan tropis dari dataran rendah sampai tinggi yang mencapai 500 mdpl.

### **2.4. Perbanyak Secara Vegetatif**

Perbanyak tanaman secara vegetatif merupakan perbanyak tanaman tanpa melalui proses perkawinan. Perbanyak tanaman secara vegetatif dapat dilakukan dengan mengambil bagian dari tanaman misalnya, batang, daun, umbi, spora, pucuk, dan lain-lain. Perbanyak vegetatif dapat dilakukan dengan cara stek, cangkok, merunduk, okulasi, dan sistem kultur jaringan. Penggunaan teknologi perbanyak tanaman vegetatif umumnya didasari pertimbangan berikut ini :

- a. Sulitnya diperoleh benih secara kesinambungan akibat ketidakteraturan musim
- b. Mendapatkan perolehan genetik (genetic gain) secara maksimum
- c. Pembangunan kebun benih dari pohon induk tunggal
- d. Konservasi genetik .

Pembibitan secara vegetatif mempunyai keunggulan dibanding dengan cara generatif. Dengan cara vegetatif seluruh karakter yang ada pada pohon induk akan diwariskan kepada keturunannya. Perbanyak tanaman secara vegetatif sangat penting artinya untuk pengembangan klon dan merupakan bagian yang tidak terpisahkan dalam kegiatan pemuliaan pohon karena peranannya yang sangat

besar dalam mempertahankan perolehan genetik dibandingkan dengan benih hasil penyerbukan alam. Selain itu dengan teknik perbanyak vegetatif dapat diperoleh bibit secara masal dalam waktu relatif singkat (Mashudi dan Adinugraha, 2015).

## 2.5. Zat Pengatur Tumbuh

Zat pengatur tumbuh (ZPT) adalah senyawa organik bukan hara tetapi dapat merubah proses fisiologis tumbuhan. Seringkali pemasokan zat pengatur tumbuh secara alami berada di bawah optimal dan dibutuhkan sumber dari luar untuk menghasilkan respon yang dikehendaki. Pada perbanyak secara vegetatif (metode stek), aplikasi zat pengatur tumbuh secara langsung dapat meningkatkan kualitas bibit serta mengurangi jumlah bibit yang pertumbuhannya abnormal. Terkait dengan aplikasi ZPT eksternal untuk penyetekan, penggunaan tidak boleh sembarangan karena penggunaan ZPT eksternal yang berlebihan justru dapat menghambat pertumbuhan.

Zat pengatur tumbuh (ZPT) dapat diartikan sebagai senyawa yang mempengaruhi proses fisiologi tanaman, pengaruhnya dapat mendorong dan menghambat proses fisiologi tanaman. Proses pertumbuhan tanaman dapat berhasil dengan baik jika pemberian hormon ini sesuai dengan respon tanaman tersebut terhadap hormon yang digunakan (Nurnasari dan Djumali, 2012).

Penggunaan ZPT akan lebih efektif pada konsentrasi tertentu. Jika konsentrasi yang digunakan terlalu tinggi maka akan dapat merusak stek karena pembelahan sel dan kalus akan berlebihan sehingga menghambat tumbuhnya bung/a serta akar, sedangkan konsentrasi yang digunakan terlalu rendah maka ZPT tersebut tidak efektif.

Zat pengatur tumbuh dapat dibagi menjadi beberapa golongan yaitu auksin,

sitokinin, giberelin, dan etilen.

### **A. Auksin**

Auksin merupakan ZPT yang mempengaruhi proses fisiologi tanaman seperti pertumbuhan, pembelahan dan diferensiasi sel, serta sintesa protein, adapun fungsi auksin yaitu merangsang pertumbuhan kalus, merangsang pembesaran sel dan mengatur morfogenesis tanaman dan yang termasuk golongan hormone auksin ialah IAA (Asam indole asetat), NAA (Naphthalen asetat acid) dan IBA (Indole butyric acid) (Santoso, 2013).

### **B. Sitokinin**

Sitokinin merupakan salah satu zat yang larut dari bagian tanaman, mengandung bahan penting untuk merangsang pembelahan sel dalam kultur sel yang disolasi dari bagian tanaman. Sitokinin yang pertama kali ditemukan yaitu kinetin, kinetin pertama kali diekstrak dari sperma ikan, namun kemudian juga ditemukan pada tanaman dan manusia, selanjutnya ditemukan zeatin yang diekstrak dari bulir jagung yang belum masak. ZPT yang termasuk golongan sitokinin diantaranya adalah kinetin, zeatin, ribosil dan bensil aminopurin (BAP) (Santoso, 2013).

### **C. Giberelin**

Zat pengatur tumbuh (ZPT) lain yang sering di tambahkan ke dalam medium adalah Giberelin, ZPT yang dalam bentuk larutan pada temperatur tinggi mudah kehilangan sifatnya sebagai ZPT. Giberelin (asam giberellate) dalam dosis tinggi menyebabkan gigantisme, sesuai dari penemuan awal yang menunjukkan bahwa ZPT ini berefek meningkatkan pertumbuhan sampai beberapa kali. Giberelin berpengaruh terhadap pembesaran dan pembelahan sel, pengaruh Giberelin ini

mirip dengan auksin yaitu antara lain pada pembentukan akar. Giberelin dapat menyebabkan terjadinya peningkatan jumlah auksin endogen (Harahap, 2012).

#### **D. Etilen**

Etilen menjadi penyebab beberapa respons tanaman seperti pembengkakan batang, pemasakan buah dan hilangnya warna buah. Etilen menghambat pertumbuhan ke arah memanjang (lonitudinal) dan mendorong pertumbuhan ke arah melintang (transver-sal) sehingga batang kecambah terlihat membengkak. Etilen juga merubah respon geotropisma, mendorong pengguguran daun, bunga dan buah. Respon geotropisma bukan saja dipengaruhi oleh etilen tetapi juga auksin, demikian juga dengan proses penuaan (senescense). Etilen sangat berperan dalam aspek-aspek praktis penyimpanan buah buahan. Pada kebanyakan buah (pisang, jeruk dan lain lain). Etilen mendorong proses pemasakan buah.

### **2.6. Zat Pengatur Tumbuh Alami**

#### **2.6.1. Ekstrak Bawang Merah**

Bawang merah memiliki komponen flavor utama berupa meil, propil, dan (1-propenil) disulfid dan trisulfid. Trans dan cis (1-propenil) propil disulfid merupakan bagian dari bawang merah dan berbeda dengan aroma lain terutama bawang bombai. Bawang merah memiliki kandungan kimia yaitu minyak atsiri, saponin, fitohormon, zat pati, dihidroaliin, metilin, asam nikotinat dan juga memiliki kandungan vitamin B.

Bawang merah (*Allium cepa* L) juga dapat digunakan sebagai suatu senyawa atau zat yang dapat menumbuhkan suatu tanaman, karna ekstrak bawang merah memiliki kandungan rhizokslin dan oksin yang berperan untuk mempengaruhi perkembangan dan pertumbuhan tanaman terutama pada akar sehingga penyerapan unsur hara dan air tanaman terpenuhi (Tarigan dkk, 2017).

Hasil penelitian muswita menunjukkan bahwa pemberian ekstrak bawang merah pada konsentrasi 10% merupakan konsentrasi optimal untuk persentase hidup pada stek dan 5% merupakan konsentrasi optimal untuk jumlah akar pada stek. Fitohormon yang terkandung di bawang merah merupakan auksin yang berfungsi untuk mempengaruhi pertumbuhan panjang batang pembelahan sel, pertumbuhan diperensiasi, perkecambahan biji, perkembangan kuncup, pemanjangan batang, pertumbuhan daun, dan mempengaruhi pertumbuhan percabangan (Muswita, 2011).

ZPT ekstrak bawang merah (*Allium cepa* L) memiliki kandungan yang mampu merangsang mata tunas dan perakaran dan juga memiliki kandungan vitamin B1 (thiamin) untuk pertumbuhan tunas, riboflavin, asam nikotinat sebagai koenzim serta mengandung auksin dan rhijokalin.

### **2.6.2. Air Kelapa**

Air kelapa merupakan salah satu ZPT alami yang murah dan mudah didapatkan serta telah lama dikenal sebagai zat pengatur tumbuh. Air kelapa mengandung hormon auksin, sitokinin dan giberelin. Pemberian zat pengatur tumbuh dengan kombinasi auksin, sitokinin dan giberelin pada stek lebih efektif membantu pertumbuhan tunas dan pembentukan akar stek dibandingkan dengan menggunakan satu ZPT. Air kelapa mengandung unsur natrium, kalium,

magnesium, freum, cuprum, dan sulfur yang berfungsi untuk menambah nutrisi dalam pertumbuhan pertumbuhan tanaman (Ariyati, dkk, 2018).

Air kelapa juga mengandung diphenil urea yang memiliki aktivitas sama dengan ZPT. Diphenil urea berfungsi untuk menunjang pertumbuhan organ vegetatif tanaman serta bagian dari ZPT yang berfungsi untuk merangsang pembesaran sel dan pembelahan sel.

Penelitian yang dilakukan oleh (Hendra, 2009), konsentrasi 15% pada air kelapa dapat meningkatkan jumlah daun, luas daun, panjang akar, jumlah akar, dan berat kering bibit.

### **2.6.3. Rebung Bambu**

Rebung bambu merupakan nama umum bagi trubus 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 (berduri-duri halus) banyak. Selama musim hujan, rebung bambu tumbuh dengan pesatnya, dalam berapa minggu saja tunas tersebut sudah sudah tinggi.

Rebung tumbuh dibagian pangkal rumpun bambu dan biasanya dipenuhi oleh glugut (rambut bambu) yang gatal. Morfologi rebung berbentuk kerucut, setiap ujung glugut memiliki bagian seperti ujung daun bambu, tetapi warnanya coklat. Senyawa utama rebung mentah adalah air sekitar 85,63% selain itu rebung mempunyai kandungan serat tinggi (Dhiyan, 2014).

Penggunaan ekstrak rebung bambu untuk memacu pertumbuhan bibit lazata F1 pada dosis 20 ml/bibit sampai dengan 50 ml/bibit pengaruh sangat nyata, sedangkan giberelin yang berasal dari rebung bambu berfungsi untuk pemanjangan batang dan pertumbuhan daun serta mendorong pembungaan dan perkembangan



buah (Sudarso, 2015).

#### **2.6.4. Keong Mas**

Keong mas merupakan salah satu hama padi yang paling berbahaya di negara-negara penghasil beras di Asia. Bentuk cangkang keong mas hampir mirip dengan siput sawah yang disebut gondang, bedanya cangkang keong mas bewarna kuning keemasan hingga coklat transparan lebih tipis. Dagingnya lembut bewarna krem keputihan sampai merah keemasan atau oranye.

ZPT alami pada daging keong mas terdapat kandungan asam amino triptofan yang merupakan senyawa prekursor pembentukan ZPT Indole Acetic Acid (IAA). IAA merupakan auksin alami. Auksin ZPT yang banyak dihasilkan di jaringan jaringan yang masih giat membelah seperti bagian pucuk tumbuhan, peranannya mendorong pertumbuhan dengan pemanjangan sel dan mendorong pertumbuhan tanaman. (Magdalena, 2017).

Keong mas mengandung unsur kalsium sebesar 40%, fosfor 0,12%, asam amino triptofan. Kalsium berperan sebagai pembantu proses perkembangan bagian akar, daun, dan proses pembungaan. Asam amino triptofan merupakan suatu pembantu proses pembentukan Indole Acetic Acid (IAA) pada tanaman (Damayanti, 2015).

### III. BAHAN DAN METODE

#### 3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di CV. Mitra Tanam Kelurahan Kebun Lada, Kecamatan Binjai Utara, Kota Binjai dengan ketinggian 22 mdpl. Penelitian ini dilakukan pada bulan September 2022 hingga Desember 2022.

#### 3.2 Bahan dan Alat Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini: Bibit tanaman jambu varietas Deli Hijau, bawang merah, air kelapa, rebung bambu, daging keong mas, aquadest dan EM4, Decis 25g/L

Alat yang digunakan adalah polibeg, blender, cangkul, pisau, alat tulis, kamera, plastik sungkup, gelas ukur, tali plastik, bambu, meteran, gembong, paranet, Tanah sub soil untuk media tanam.

#### 3.3. Metode Penelitian

##### 3.3.1. Rancangan Penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari 2 faktor taraf:

1. Faktor pertama ZPT alami dengan 4 taraf:

Z1: ekstrak bawang merah

Z2: rebung bambu

Z3: air kelapa

Z4: keong mas

2. faktor kedua konsentrasi dengan 4 taraf, yaitu:

K0: 0% (kontrol)

K1: 5% /liter

K3: 15% /liter

Z1K0	Z2K0	Z3K0	Z4K0
Z1K1	Z2K1	Z3K1	Z4K1
Z1K2	Z2K2	Z3K2	Z4K2
Z1K3	Z2K3	Z3K3	Z4K3

Dalam penelitian ini terdiri dari 16 kombinasi perlakuan dan masing-masing perlakuan dilakukan pengulangan menurut perhitungan ulangan minimum pada rancangan acak kelompok (RAK) faktorial sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 (t-1)(r-1) &\geq 15 \\
 (16-1)(r-1) &\geq 15 \\
 15(r-1) &\geq 15 \\
 15r - 15 &\geq 15 \\
 15r &\geq 15 + 15 \\
 15r &\geq 30 \\
 r &\geq 30/15 = 2 \\
 r &\geq 2 \text{ Ulangan}
 \end{aligned}$$

Keterangan:

Jumlah ulangan	: 2 ulangan
Jumlah plot percobaan	: 32 plot
Ukuran plot percobaan	: 100 cm x 100m
Jumlah tanaman sampel per plot	: 3 tanaman
Jumlah tanaman per plot	: 6 tanaman

Jarak antar plot	: 50 cm
Jarak antar ulangan	: 100 cm
Jarak Antar Tanaman	: 25 cm
Jumlah tanaman seluruhnya	: 192 tanaman
Jumlah tanaman sampel keseluruhan	: 96 tanaman

### 3.3.2. Metode Analisis Data

Setelah data hasil penelitian diperoleh maka akan dilakukan analisis data dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan :

$Y_{ijk}$	: Hasil pengamatan pada ulangan ke-i yang mendapat perlakuan ZPT pada taraf ke-j dan konsentrasi pada taraf ke-k
$\mu$	: Nilai rata-rata populasi
$r_i$	: Pengaruh ulangan ke-i
$\alpha_j$	: Pengaruh ZPT ke-j
$\beta_k$	: Pengaruh taraf konsentrasi ke-k
$(\alpha\beta)_{jk}$	: Pengaruh interaksi ZPT ke-j dan konsentrasi taraf ke-k
$\Sigma_{ijk}$	: pengaruh sisa ulangan ke-i yang mendapat ZPT taraf ke- j dan konsentrasi pada taraf ke-k.

Apabila hasil penelitian ini berpengaruh nyata, maka di lakukan pengujian lebih lanjut dengan uji jarak Duncan (Montgomery, 2009).

### **3.4. Pelaksanaan Penelitian**

#### **3.4.1. Penyediaan Ekstrak Bawang**

Bawang merang dihaluskan sebanyak 2 kg, setelah halus ditambahkan dengan 1 liter aquadest dan ditempatkan pada ember, kemudian ditambahkan dengan EM4 serta gula merah 1:1 yang selanjutnya ditutup agar mengalami fermentasi selama 7 hari. Disaring sehingga terpisah antara ampas dan larutan ekstrak bawang merah. Larutan tersebut siap digunakan sesuai dengan perlakuan (Tarigan dkk, 2017).

#### **3.4.2. Penyediaan Zat Pengatur Tumbuh Air Kelapa**

Penyediaan ZPT air kelapa dengan membeli kelapa muda lalu diambil airnya untuk digunakan sebagai perlakuan. Air kelapa sebanyak 1 liter kemudian ditambahkan EM4 sebanyak 15 ml, kemudian ditambahkan dengan gula merah sebanyak 1 ons, dan diamkan selama 10 hari dengan kondisi wadah tertutup (Hidayat,2016).

#### **3.4.3. Penyediaan Zat Pengatur Tumbuh Rebung Bambu**

Rebung bamboo sebanyak 2kg dibersihkan dan dicacah kemudian dihaluskan menggunakan blender lalu dicampur dengan 10 liter air beras, 250 gram gula merah dan 200 ml EM4 kemudian dimasukkan ke dalam wadah dan diaduk hingga rata, campuran rebung bambu didiamkan selama 20 hari pada tempat teduh dalam keadaan tertutup serta dilakukan pengadukan 3 hari sekali ZPT rebung bambu dapat digunakan selama 14 hari.

#### **3.4.4. Penyediaan Zat Pengatur Tumbuh Keong Mas**

Keong mas direbus dan dipisahkan cangkang dan 1 kg daging keong mas yang sudah ditumbuk dicampurkan dengan 500 ml molase, 160 ml EM4 kemudian masukkan ke dalam ember dan ditutup rapat. Mulut ember ditutup dengan plastik yang sudah dilubangi sebagai tempat ujung selang. Ujung selang direkatkan dengan lubang pada plastik menggunakan lem plastik atau isolasi. Lalu ujung selang yang satunya dihubungkan dengan botol mineral berisi air setengahnya untuk menjaga tekanan udara. Fermentasi selama 14 hari serta dilakukan pengadukan 3 hari sekali.

#### **3.4.5. Persipan Lahan**

Lahan atau areal diukur kemudian dibersihkan dari gulma gulma dan sisa-sisa tanaman. Pembersihan lahan dilakukan secara manual menggunakan koret dan cangkul.

#### **3.4.6. Persiapan Media Tanam**

Media tanam yang digunakan adalah tanah topsoil. Pengisian media tanam dilakukan dengan memasukkan tanah kedalam polybag. Polybag yang digunakan berukuran 15 x 20 cm. polybag yang diisi dengan tanah menyisahkan 2 cm dari ujung polybag.

#### **3.4.7. Persiapan Bahan Tanam**

Entres atau pucuk tanaman jambu yang akan digunakan untuk stek berukuran 20 cm. Entres yang baik adalah yang pucuknya tidak tumbuh tunas baru atau belum tumbuh tunas baru. Pucuk tanaman jambu ini disiapkan sebanyak 192 batang +30% . bibit yang gunakan diambil dari indukan jambu air dengan varietas Deli Hijau.

#### **3.4.8. Aplikasi Zat Pengatur Tumbuh**

Pengaplikasian ZPT dilakukan dengan cara merendaman bibit tanaman jambu air kedalam beaker gelas yang masing masing telah diisi oleh masing masing ZPT dan konsentrasi yang sesuai dengan perlakuan. Perendaman ini dilakukan selama 2 jam dan sebelum entres ditanam dipolybag.

Kandungan setiap ZPT yaitu Sebaagai Berikut.

Bawang Merah	Air Kelapa	Rebung Bambu	Keong Mas
auksin	giberelin	giberellin	asam amino triftopan
rhizokalin	auksin sitokinin		

### 3.4.9. Penanaman

Setelah aplikasi ZPT stek disemaikan pada media yang disiapkan, setiap polybag diisi sebanyak satu stek. Cara menanam stek ialah dengan membuat lubang dengan kedalaman kurang lebih 5 cm untuk mempermudah penanaman stek, lalu pangkal stek dimasukkan ke lubang, kemudian tanah sekitar pangkal dipadatkan. Kemudian polybag disusun rapi dan disungkup selama 3 minggu.

### 3.4.10. Pembuatan Sungkup

Pembuatan sungkup dilakukan dengan menancapkan potongan bambu membentuk huruf U terbalik dengan jarak 2 meter saling berhadapan lurus seperti terowongan, kemudian mengikatkan bambu panjang diatas bambu yang membentuk huruf U tersebut dengan tali plastik, lalu memasang plastik penutup yang mampu menutupi seluruh sungkup dengan tinggi 1 meter. Plastik yang digunakan untuk sungkup menggunakan plastik berwarna bening.

### **3.5. Pemeliharaan Tanaman**

#### **3.5.1. Penyiraman**

Untuk menjaga kelembaban media dan hasil tanaman, maka penyiraman dilakukan setiap hari atau tergantung dengan kondisi tanaman, media dan tanaman disemprot menggunakan gembor dengan air bersih. Apabila media masih dalam keadaan lembab maka tidak dilakukan.

#### **3.5.2. Penyiangan**

Penyiangan dilakukan 1 minggu sekali dengan cara membersihkan atau mencabut seluruh gulma agar tidak terjadi persaingan perebutan unsur hara. Pembersihan dilakukan secara manual dengan cara mencabut dengan tangan atau jika gulma sudah banyak penyiangan dilakukan dengan menggunakan koret . Penyiangan gulma di polybag dan penyiangan gulam di areal penelitian.

#### **3.5.3. Pengendalian Hama**

Hama yang menyerang tanaman jambu hasil sambungan dalam penelitian ini yaitu hama ulat daun. Hama tersebut sering menyerang dalam intensitas yang sangat tinggi oleh karena itu penanganannya dengan menggunakan cara memakai pestisida kimia (decis) yaitu dengan cara menyemprotnya.

### **3.6. Parameter Pengamatan**

#### **3.6.1. Persentase Tumbuh (%)**

Pengamatan dilakukan terhadap stek yang mengeluarkan pucuk daun yang muncul pada semua stek yang ditanam, yang dihitung pada akhir penelitian.

Pengamatan persentase tumbuh dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$PT = \frac{\text{Jumlah stek yang tumbuh}}{\text{jumlah stek yang mati}} \times 100\%$$



### **3.6.2. Pertambahan Tinggi Tanaman (cm)**

Pengamatan dilakukan dengan mengukur penambahan tinggi tanaman dari pangkal batang hingga ujung stek yang diukur pada umur 4 MST hingga 8 MST dengan interval waktu 2 minggu sekali dan dihitung dengan rumus :

PTS = Panjang stek akhir – Panjang stek awal.

### **3.6.3. Jumlah Tunas**

Proses penghitungan jumlah tunas dilakukan pada saat tanaman sudah berumur 3 minggu setelah tanam (MST), yang dimulai dari pertama tanaman tersebut memunculkan cabang atau memunculkan tunas pada tanaman sampel. Penghitungan cabang dilakukan dengan interval waktu pengamatan 1 minggu sekali

### **3.6.4. Jumlah Daun (helai)**

Pengamatan jumlah daun dapat dihitung apabila daun sudah terbuka sempurna. Jumlah daun mulai dapat dihitung pada umur stek 4 MST, pengamatan jumlah daun dilakukan seminggu sekali sampai umur 8 MSS.

### **3.6.5. Panjang Akar (cm)**

Panjang akar diukur dengan cara mengeluarkan tanaman dari polybag dan memisahkan tanaman dari tanah kemudian akar dapat diukur. Panjang akar diukur pada akhir penelitian.

### **3.6.6. Jumlah Akar (helai)**

Pengukuran jumlah akar dilakukan dengan cara mengeluarkan tanaman dari polybag kemudian memisahkan tanaman dari tanah tersebut dan jumlah akar dapat dihitung. Jumlah akar dihitung setelah selesai penelitian.

### 3.7. Analisa Data

Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis varian pada taraf 5% dan 1% (uji F taraf 5% dan 1%). Jika hasil analisis berbeda nyata maka akan dilanjutkan dengan uji BNT 5%. Data hasil pengamatan juga akan disajikan secara deksriptif berupa tabel, gambar dan grafik.



## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

1. Pemberian Berbagai Jenis Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan Tinggi Tanaman dan Panjang Akar, serta berpengaruh nyata terhadap jumlah daun, serta tidak berpengaruh nyata terhadap persentase tumbuh, jumlah tunas, dan jumlah akar tanaman stek pucuk jambu air madu.
2. Penggunaan Konsentrasi yang berbeda berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, dan jumlah daun, serta berpengaruh nyata terhadap Jumlah tunas, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap persentase tumbuh, panjang akar, dan jumlah akar tanaman stek pucuk jambu air madu.
3. Kombinasi antara berbagai jenis Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) dengan konsentrasi yang berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan Persentase tumbuh, Jumlah Tunas, Jumlah daun, Panjang Akar dan jumlah akar. Tetapi berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman stek pucuk jambu air madu.

### 5.2 Saran

Untuk Petani jambu air madu dalam memperbanyak tanaman dengan setek yang diberi Zat Pengatur Tumbuh, sebaiknya menggunakan Zat pengatur tumbuh (ZPT) alami yang dibuat dari keong mas dan air kelapa dengan konsentrasi 10%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aldi, H. 2013. *Jurus Sempurna Sukses Bertanam Jambu Air*. ARC Media, Jakarta.
- Anggrawati, P.; Ramadhania, M. A. 2016. Kandungan Senyawa Kimia dan Bioaktivitas dari Jambu Air (*Syzygium Aqueum* Burn. F. Alston); Review Artikel ;1,2, 418-421
- Cahyono, B. 2010. *Mengenal Guava*. Edisi Pertama. Yogyakarta: Lily Publisher.
- Chairani, H., Revandy I.M.D dan Victor, H.T. 2015. Pertumbuhan Vegetatif dan Generatif Jambu Air (*Syzygium samarangense* Bkume Merr dan Perry) Varietas Deli Hijau dengan Perlakuan ZPT dan Media Tanam, *Jurnal Online Agroteknologi*. ISSN No. 2332-6597 Vol. 3.3, No. 2 :740-747, Maret 2015.
- Damayanti, F.F. 2015. *Pengaruh Konsentrasi Mikroorganisme Lokal (MOL) Berbahan Dasar Keong Mas (*Pomaca canaliculate* L.) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Keriting*. Skripsi: Universitas Sanata Dharma.
- Dhiyan 2014, *Pemanfaatan Rebung (tunas muda) Menjadi Nugget dengan Penambahan Kunyit Sebagai Pengawet Alami*. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta
- Djamhuri, E. 2011. *Pemanfaatan Air kelapa untuk Meningkatkan Pertumbuhan Stek Pucuk Meranti Tembaga (*Shorea leprosula*)*. *Jurnal Silvikultur Tropika* . Vol. 02, Hal :5-8.
- Djamhuri, E. 2011. *Pemanfaatan air kelapa untuk meningkatkan pertumbuhan setek pucuk meranti tembaga (*Shorea leprosula* Miq)*. *Jurnal Silvikultur Tropika*. 2(1):5—8 p.

- Fanesa, A. 2011. Pengaruh Pemberian Beberapa Zat Pengatur Tumbuh Terhadap Pertumbuhan Setek Pucuk Jeruk Kacang (*Citrus Nobilis L.*). Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian, Universitas Andalas.
- Fitriani, N. (2019). Pengaruh Ekstrak Bawang Merah Dan Ekstrak Bawang Putih Terhadap Pertumbuhan Akar Stek Batang Mawar (*Rosa damascena mill*) (Doctoral dissertation, UIN Sunan Ampel Surabaya).
- Hartman dan Kester. 1983. *Plant Propagation Principle and Practice* Prentice Hall International Inc Engelwoods Clifs New Jersey
- Hidayat, Taufik. 2016. Potensi Hasil Tanaman dan Hubungan Source-Sink. <http://www.generasibiologi.com/2016/02/html>. Diunduh 26 februari 2022
- Indriyanto, Putra. F, dan Riniarti.M, 2014. Keberhasilan Hidup Setek Pucuk Jabon (*Anthocephalus cadamba*) Dengan pemberian Beberapa Konsentrasi Rootone-F. *Jurnal Sylva Lestari*. ISSN 2339-0913 Vol 2 No.2
- Khair. H., Meizal dan Zailani. R. H. 2013. Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah dan Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Melati Putih (*Jasminum sambac L.*). *Jurnal Agrium*, Oktober 2013 Vol.18 No.2.
- Leovici, H., D. Kastono., dan E. Tarwaca. 2014. Pengaruh macam dan konsentrasi bahan organik sumber ZPT alami terhadap nawal tebu (*Saccharum officinarum L.*). *Jurnal Vegetika*. 3(1):1—13 p.
- Magdalena. 2017. Pengaruh Daging Keong Mas (*Pomacea Canaliculata L.*) Sebagai Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Organik Auksi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Panen Bawang Merah (*Allium Ascalonicum L.*) Var.Bima. Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.
- Mashudi, & Adinugraha, H. (2015). Kemampuan Tumbuh Stek Pucuk Pulai Gading (*Alstonia scholaris (L.) R. Br.*) dari beberapa Posisi Bahan Stek dan Model Pemotongan Stek *Jurnal Penelitian Kehutanan Wallacea*, 4(1), 63-69.

- Montgomery, Douglas C. 2009. Introduction to Statistical Quality Control. 6th Edition. United States: John Wiley and Sons, Inc.
- Mulyono, D., 2010. Pengaruh Zat Pengatur Tumbuh Auksin Indole Butric Acid (IBA) Dan Sitokinin: Benzil Amino Purine (BAP) dan Kinetan Dalam Elogasi Pertunasan Gaharu (*Aquilaria beccarina*). Jurnal Sains dan Indonesia. Vol 12 No.1
- Muswita. 2011. Pengaruh Konsentrasi Bawang Merah (*Allium cepa* L.) Terhadap Pertumbuhan Stek Gaharu (*Aquilaria malaccensis* OKEN). Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Sains. Vol (16)2: 63-68.
- Muswita. 2011. Pengaruh Konsentrasi Bawang Merah (*Allium cepa* L.) Terhadap Pertumbuhan Setek Gaharu (*Aquilaria malaccensis* OKEN). Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Sains. 16 (2)
- Nurnasari E, Djumali. 2012. Respon Tanaman Jarak Pagar (*Tatropa curcas* L) Terhadap Lima Dosis Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Asam Naftalen Asetat (NAA). *Agrovigor* 5 (1) : 26-33.
- Pujiastuti, E, (2015) *Jambu Aie Eksklusif*. Trubus Swadaya, Depok.
- Rahayu E, Dan Berlian N, 2004. *Mengenal Varietas Unggul dan Cara Budidaya Secara Kontinu Bawang Merah*. Depok: Penebar Swadaya.
- Ridho, M. (2018). Respon Pemberian ZPT Keong Mas Dan Lama Perendaman Terhadap Stek Pucuk Jambu Madu Deli Hijau Jumbo varietas Super Green (*Syzygium aqueum* Burn. F) (Doctoral dissertation).
- Romaiyana, C. (2020). Pengaruh Beberapa Konsentrasi Zat Perangsang Tumbuh (ZPT) Alami Dari Keong Mas (*Pomacea canaliculata*) Terhadap Viabilitas Benih Cabai Merah Kadarluarsa (*Capsicum annum* L). *Jurnal Agrotek Lestari*, 6(2), 79-83.
- Salisbury, Frank B, & Ross C. (1991). *Fisiologi Tumbuhan* Jilid 1. Bandung: ITB
- Santoso, B, B. 2013. *Zat Pengatur Tumbuh Dalam Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman*. Universitas Sam Ratulangi.

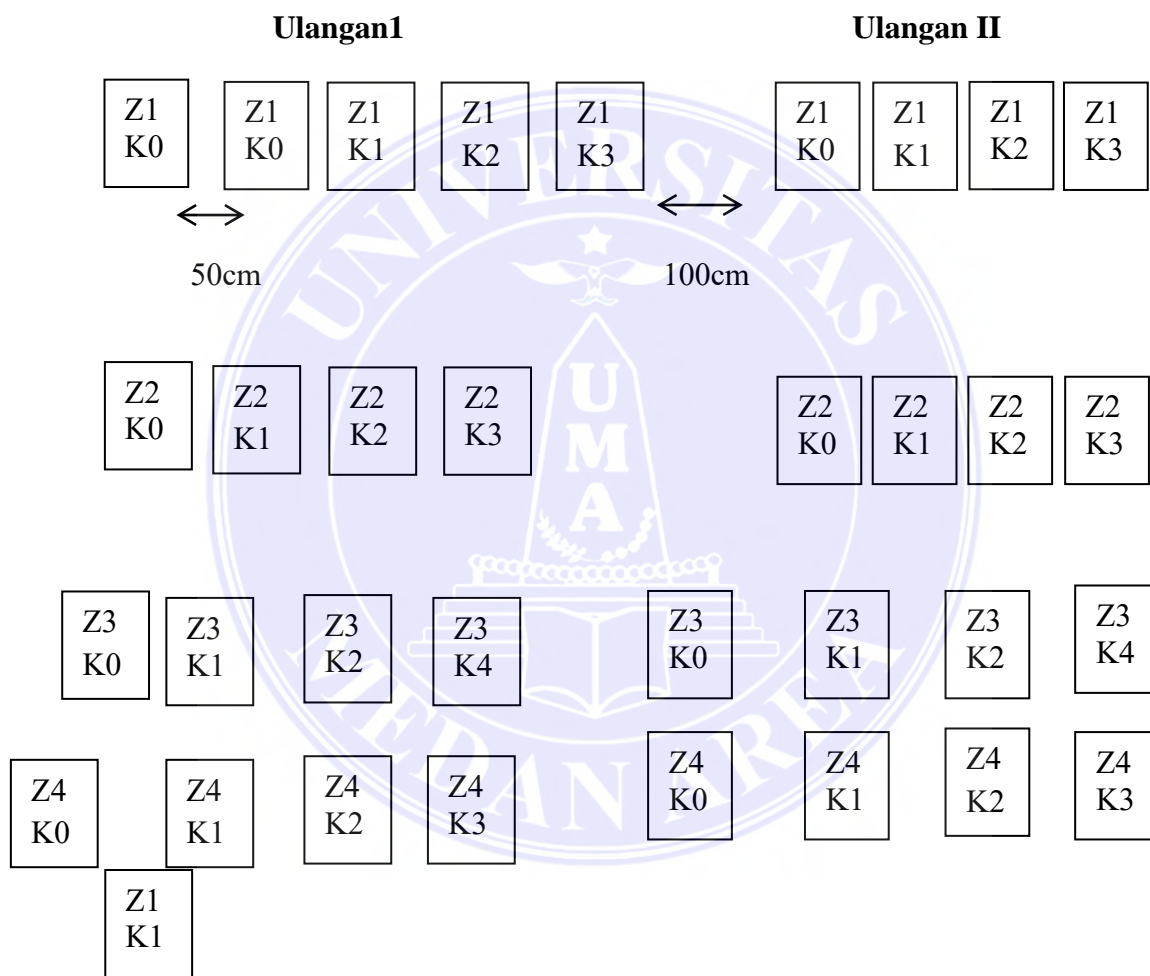
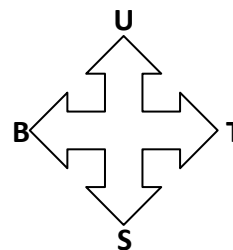
- Shinta, D.A. 2016. Karakteristik Morfologi Dan Anatomi Tanaman Jambu Air di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sofwan, N., Triatmoko, A. H., & Iftitah, S. N. (2018). Optimalisasi ZPT (zat pengatur tumbuh) alami ekstrak bawang merah (*Allium cepa* fa. *Ascalonicum*) sebagai pemacu pertumbuhan akar stek tanaman buah tin (*Ficus carica*). *VIGOR: Jurnal Ilmu Pertanian Tropika dan Subtropika*, 3(2), 46-48.
- Sudarso, Nelvia, dan M. Amrul Khoiri. 2015. Pemberian zat pengatur tumbuh (ZPT) alami pada bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) di MainNursery. *Jurnal Penelitian* Vol. 2 N0. 2.
- Tarigan, P. L. Nurbaiti, dan Yoseva, S. 2017. Pemberian Ekstrak Bawang Merah Sebagai Zat Pengatur Tumbuh Alami Pada Pertumbuhan Stek Lada (*Piper nigrum* L.) *Jurnal Faperta*. 4(1): 2-10.
- Tiwery, R. 2014. Pengaruh penggunaan air kelapa (*Cocos nucifera*) terhadap pertumbuhan tanaman sawi (*Brassica juncea* L.). *Jurnal Biopendix*. 1(1):1—9 p.
- Wiraatmaja IR. I. Wayan. 2017. Zat Pengatur Tumbuh Auksin dan Cara Penggunaannya dalam Bidang Pertanian. Program Studi Agroekoteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Udayana
- Wudianto, J. 1998. *Plant Growth Substances in Agriculture*. WH Freman and Company. San Fansisco.

### Lampiran 1. Deskripsi Jambu Air Madu Varietas Deli Hijau

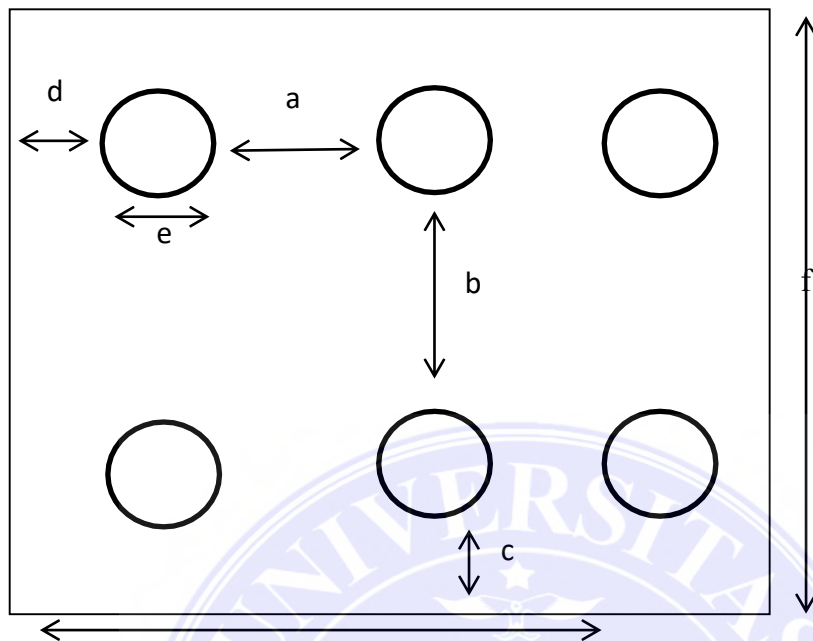
Tinggi tanaman	: 2.8 m
Bentuk penampang batang	: Gilig
Warna batang	: Kecoklatan
Ukuran buah	: Tinggi 7,5-8,0 cm, diameter 5,0-5,5 cm
Waktu kulit buah	: Hijau semburat merah
Warna daging buah	: putih kehijauan
Rasa daging buah	: Manis madu
Bentuk dan warna biji	: -
Kandungan air	: 81,596%
Kadar gula	: 12,04° Brix
Kandungan vitamin c	: 210,463mg/100 g
Berat per buah	: 150- 200 g
Jumlah buah pertanam	: 200-360 buah/ pohon/ tahun
Persentase bagian buah	: 95-98 % dapat dikonsumsi
Daya simpan buah pada suhu	: 5-7 hari setelah panen 28-30°C
Hasil buah per pohon	: 30-45 kg (pada umur tanaman 2,5 tahun)
Nomor registrasi pohon induk	: Ja.a/SU/II.68/BJ/2012
Perkiraan umur pohon induk	: 5 tahun
Keunggulan varietas	: Daya hasil (produktifitas) tinggi (Dinas Pertanian Sumatra Utara, 2015)



### Lampiran 2. Denah Plot



### Lampiran 3. Denah Letak Tanaman



No	Kegiatan	Waktu													
		September 2022		Oktober 2022				November 2022				Desember 2022			
		3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Pembuatan ZPT														
2.	Pembuatan paranet dan sungkup														
3.	Persiapan Media Tanam														
4.	Pengambilan Bahan Stek														
5.	Aplikasi perlakuan ZPT														
6.	Penanaman Bahan Stek														
7.	Pemeliharaan														
8.	Parameter Pengamatan														
9.	Dokumentasi														

Lampiran 5. Tabel Pengamatan Persentase Tumbuh

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
Z1K0	100,00	100,00	200,00	100,00
Z1K1	66,66	100,00	166,66	83,33
Z1K2	100,00	100,00	200,00	100,00
Z1K3	100,00	100,00	200,00	100,00
Z2K0	100,00	100,00	200,00	100,00
Z2K1	100,00	100,00	200,00	100,00
Z2K2	66,66	100,00	166,66	83,33
Z2K3	100,00	100,00	200,00	100,00
Z3K0	66,66	100,00	166,66	83,33
Z3K1	66,66	100,00	166,66	83,33
Z3K2	100,00	100,00	200,00	100,00
Z3K3	100,00	100,00	200,00	100,00
Z4K0	100,00	100,00	200,00	100,00
Z4K1	100,00	100,00	200,00	100,00
Z4K2	66,66	100,00	166,66	83,33
Z4K3	66,66	100,00	166,66	83,33
Total	1399,96	1600,00	2999,96	-
Rataan	87,50	100,00	-	93,75

Lampiran 6. Tabel Dwikasta Pengamatan Persentase Tumbuh.

Perlakuan	Z1	Z2	Z3	Z4	Total K	Rataan K
K0	200,00	200,00	166,66	200,00	766,66	95,83
K1	166,66	200,00	166,66	200,00	733,32	91,67
K2	200,00	166,66	200,00	166,66	733,32	91,67
K3	200,00	200,00	200,00	166,66	766,66	95,83
Total Z	766,66	766,66	733,32	733,32	2999,96	-
Rataan Z	95,83	95,83	91,67	91,67	-	93,75

Lampiran 7. Tabel Analisis Sidik Ragam Pengamatan Persentase Tumbuh.

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	281242,50				
Kelompok	1	1250,50	1250,50	9,00 **	4,54	8,68
Faktor Z	3	138,94	46,31	0,33 tn	3,29	5,42
Faktor K	3	138,94	46,31	0,33 tn	3,29	5,42
ZK	9	1806,28	200,70	1,44 tn	2,59	3,89
Galat	15	2084,17	138,94			
Total	32	286661,33				

Lampiran 8. Tabel Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 2 MST.

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
Z1K0	2,67	3,00	5,67	2,83
Z1K1	4,30	4,00	8,30	4,15
Z1K2	4,20	3,00	7,20	3,60
Z1K3	3,90	3,07	6,97	3,48
Z2K0	3,17	2,37	5,53	2,77
Z2K1	4,47	2,53	7,00	3,50
Z2K2	3,87	3,40	7,27	3,63
Z2K3	4,73	4,33	9,07	4,53
Z3K0	3,67	5,10	8,77	4,38
Z3K1	3,93	4,43	8,37	4,18
Z3K2	4,80	5,47	10,27	5,13
Z3K3	4,07	4,80	8,87	4,43
Z4K0	4,07	4,90	8,97	4,48
Z4K1	4,83	5,27	10,10	5,05
Z4K2	5,70	5,90	11,60	5,80
Z4K3	7,13	6,27	13,40	6,70
Total	69,50	67,83	137,33	-
Rataan	4,34	4,24	-	4,29

Lampiran 9. Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman Umur 2 MST.

Perlakuan	Z1	Z2	Z3	Z4	Total K	Rataan K
K0	5,67	5,53	8,77	8,97	28,93	3,62
K1	8,30	7,00	8,37	10,10	33,77	4,22
K2	7,20	7,27	10,27	11,60	36,33	4,54
K3	6,97	9,07	8,87	13,40	38,30	4,79
Total Z	28,13	28,87	36,27	44,07	137,33	-
Rataan Z	3,52	3,61	4,53	5,51	-	4,29

Lampiran 10. Tabel Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 2 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01	
Nilai Tengah	1	589,39					
Kelompok	1	0,09	0,09	0,22	tn	4,54	8,68
Faktor Z	3	20,85	6,95	17,55	**	3,29	5,42
Faktor K	3	6,15	2,05	5,18	*	3,29	5,42
ZK	9	5,31	0,59	1,49	tn	2,59	3,89
Galat	15	5,94	0,40				
Total	32	627,73					

Lampiran 11. Tabel Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 3 MST.

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
Z1K0	4,67	3,67	8,33	4,17
Z1K1	6,00	7,00	13,00	6,50
Z1K2	6,00	4,67	10,67	5,33
Z1K3	6,00	4,67	10,67	5,33
Z2K0	5,00	4,00	9,00	4,50
Z2K1	6,33	4,67	11,00	5,50
Z2K2	6,00	5,00	11,00	5,50
Z2K3	7,67	5,67	13,33	6,67
Z3K0	6,17	7,53	13,70	6,85
Z3K1	5,70	6,10	11,80	5,90
Z3K2	7,03	7,77	14,80	7,40
Z3K3	6,53	6,83	13,37	6,68
Z4K0	6,87	6,67	13,53	6,77
Z4K1	6,70	7,00	13,70	6,85
Z4K2	7,17	7,53	14,70	7,35
Z4K3	9,03	8,00	17,03	8,52
Total	102,87	96,77	199,63	-
Rataan	6,43	6,05	-	6,24

Lampiran 12. Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman Umur 3 MST.

Perlakuan	Z1	Z2	Z3	Z4	Total K	Rataan K
K0	8,33	9,00	13,70	13,53	44,57	5,57
K1	13,00	11,00	11,80	13,70	49,50	6,19
K2	10,67	11,00	14,80	14,70	51,17	6,40
K3	10,67	13,33	13,37	17,03	54,40	6,80
Total Z	42,67	44,33	53,67	58,97	199,63	-
Rataan Z	5,33	5,54	6,71	7,37	-	6,24

Lampiran 13. Tabel Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 3 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	1245,42				
Kelompok	1	1,16	1,16	2,18	tn	4,54 8,68
Faktor Z	3	22,46	7,49	14,04	**	3,29 5,42
Faktor K	3	6,31	2,10	3,94	*	3,29 5,42
ZK	9	10,05	1,12	2,09	tn	2,59 3,89
Galat	15	8,00	0,53			
Total	32	1293,40				

Lampiran 14. Tabel Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
Z1K0	5,87	5,93	11,80	5,90
Z1K1	7,13	8,90	16,03	8,02
Z1K2	7,23	7,40	14,63	7,32
Z1K3	7,53	7,23	14,77	7,38
Z2K0	6,33	6,57	12,90	6,45
Z2K1	7,60	7,30	14,90	7,45
Z2K2	7,33	7,47	14,80	7,40
Z2K3	8,63	8,10	16,73	8,37
Z3K0	7,33	8,47	15,80	7,90
Z3K1	6,87	7,97	14,83	7,42
Z3K2	7,87	9,33	17,20	8,60
Z3K3	7,83	8,73	16,57	8,28
Z4K0	7,90	8,43	16,33	8,17
Z4K1	8,00	8,83	16,83	8,42
Z4K2	5,80	9,30	15,10	7,55
Z4K3	10,23	10,33	20,57	10,28
Total	119,50	130,30	249,80	-
Rataan	7,47	8,14	-	7,81

Lampiran 15. Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman Umur 4 MST

Perlakuan	Z1	Z2	Z3	Z4	Total K	Rataan K
K0	11,80	12,90	15,80	16,33	56,83	7,10
K1	16,03	14,90	14,83	16,83	62,60	7,83
K2	14,63	14,80	17,20	15,10	61,73	7,72
K3	14,77	16,73	16,57	20,57	68,63	8,58
Total Z	57,23	59,33	64,40	68,83	249,80	-
Rataan Z	7,15	7,42	8,05	8,60	-	7,81

Lampiran 16. Tabel Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 4 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	1950,00				
Kelompok	1	3,64	3,64	7,24 *	4,54	8,68
Faktor Z	3	10,18	3,39	6,75 **	3,29	5,42
Faktor K	3	8,79	2,93	5,82 **	3,29	5,42
ZK	9	9,55	1,06	2,11 tn	2,59	3,89
Galat	15	7,55	0,50			
Total	32	1989,72				

Lampiran 17. Tabel Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 5 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
Z1K0	8,60	9,57	18,17	9,08
Z1K1	9,37	11,80	21,17	10,58
Z1K2	9,70	10,57	20,27	10,13
Z1K3	10,23	10,30	20,53	10,27
Z2K0	8,90	9,57	18,47	9,23
Z2K1	9,97	10,23	20,20	10,10
Z2K2	10,10	10,50	20,60	10,30
Z2K3	11,30	11,40	22,70	11,35
Z3K0	10,10	12,40	22,50	11,25
Z3K1	9,27	10,93	20,20	10,10
Z3K2	10,40	12,90	23,30	11,65
Z3K3	10,53	11,27	21,80	10,90
Z4K0	10,00	11,20	21,20	10,60
Z4K1	10,67	12,13	22,80	11,40
Z4K2	11,73	13,73	25,47	12,73
Z4K3	12,83	13,50	26,33	13,17
Total	163,70	182,00	345,70	-
Rataan	10,23	11,38	-	10,80

Lampiran 18. Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman Umur 5 MST

Perlakuan	Z1	Z2	Z3	Z4	Total K	Rataan K
K0	18,17	18,47	22,50	21,20	80,33	10,04
K1	21,17	20,20	20,20	22,80	84,37	10,55
K2	20,27	20,60	23,30	25,47	89,63	11,20
K3	20,53	22,70	21,80	26,33	91,37	11,42
Total Z	80,13	81,97	87,80	95,80	345,70	-
Rataan Z	10,02	10,25	10,98	11,98	-	10,80

Lampiran 19. Tabel Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 5 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	3734,64				
Kelompok	1	10,47	10,47	30,61 **	4,54	8,68
Faktor Z	3	18,66	6,22	18,19 **	3,29	5,42
Faktor K	3	9,51	3,17	9,27 **	3,29	5,42
ZK	9	8,60	0,96	2,80 *	2,59	3,89
Galat	15	5,13	0,34			
Total	32	3787,00				



Lampiran 20. Tabel Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
Z1K0	11,73	12,13	23,87	11,93
Z1K1	11,80	13,80	25,60	12,80
Z1K2	12,70	13,10	25,80	12,90
Z1K3	13,13	13,00	26,13	13,07
Z2K0	11,83	11,83	23,67	11,83
Z2K1	13,17	13,07	26,23	13,12
Z2K2	13,13	13,43	26,57	13,28
Z2K3	14,10	13,93	28,03	14,02
Z3K0	12,40	14,97	27,37	13,68
Z3K1	11,83	13,43	25,27	12,63
Z3K2	13,13	15,53	28,67	14,33
Z3K3	13,43	13,50	26,93	13,47
Z4K0	12,57	13,60	26,17	13,08
Z4K1	14,17	14,47	28,63	14,32
Z4K2	14,50	16,90	31,40	15,70
Z4K3	15,83	16,43	32,27	16,13
Total	209,47	223,13	432,60	-
Rataan	13,09	13,95	-	13,52

Lampiran 21. Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman Umur 6 MST

Perlakuan	Z1	Z2	Z3	Z4	Total K	Rataan K
K0	23,87	23,67	27,37	26,17	101,07	12,63
K1	25,60	26,23	25,27	28,63	105,73	13,22
K2	25,80	26,57	28,67	31,40	112,43	14,05
K3	26,13	28,03	26,93	32,27	113,37	14,17
Total Z	101,40	104,50	108,23	118,47	432,60	-
Rataan Z	12,68	13,06	13,53	14,81	-	13,52

Lampiran 22. Tabel Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 6 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	5848,21				
Kelompok	1	5,84	5,84	11,69 **	4,54	8,68
Faktor Z	3	20,67	6,89	13,79 **	3,29	5,42
Faktor K	3	12,70	4,23	8,47 **	3,29	5,42
ZK	9	8,28	0,92	1,84 tn	2,59	3,89
Galat	15	7,49	0,50			
Total	32	5903,18				

Lampiran 23. Tabel Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 7 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
Z1K0	14,43	14,77	29,20	14,60
Z1K1	14,13	16,27	30,40	15,20
Z1K2	14,80	15,57	30,37	15,18
Z1K3	15,80	16,40	32,20	16,10
Z2K0	14,47	15,27	29,73	14,87
Z2K1	16,33	16,00	32,33	16,17
Z2K2	16,00	16,00	32,00	16,00
Z2K3	16,23	16,00	32,23	16,12
Z3K0	14,60	16,67	31,27	15,63
Z3K1	14,50	15,77	30,27	15,13
Z3K2	16,10	17,27	33,37	16,68
Z3K3	16,37	16,23	32,60	16,30
Z4K0	15,17	15,63	30,80	15,40
Z4K1	16,57	16,27	32,83	16,42
Z4K2	16,73	18,40	35,13	17,57
Z4K3	18,23	18,47	36,70	18,35
Total	250,47	260,97	511,43	-
Rataan	15,65	16,31	-	15,98

Lampiran 24. Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman Umur 7 MST

Perlakuan	Z1	Z2	Z3	Z4	Total K	Rataan K
K0	29,20	29,73	31,27	30,80	121,00	15,13
K1	30,40	32,33	30,27	32,83	125,83	15,73
K2	30,37	32,00	33,37	35,13	130,87	16,36
K3	32,20	32,23	32,60	36,70	133,73	16,72
Total Z	122,17	126,30	127,50	135,47	511,43	-
Rataan Z	15,27	15,79	15,94	16,93	-	15,98

Lampiran 25. Tabel Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 7 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	8173,88				
Kelompok	1	3,45	3,45	10,42 **	4,54	8,68
Faktor Z	3	11,60	3,87	11,70 **	3,29	5,42
Faktor K	3	11,84	3,95	11,93 **	3,29	5,42
ZK	9	5,66	0,63	1,90 tn	2,59	3,89
Galat	15	4,96	0,33			
Total	32	8211,38				

Lampiran 26. Tabel Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 8 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
Z1K0	16,47	16,77	33,23	16,62
Z1K1	16,23	18,20	34,43	17,22
Z1K2	16,90	17,50	34,40	17,20
Z1K3	17,83	18,73	36,57	18,28
Z2K0	16,90	17,57	34,47	17,23
Z2K1	18,53	18,10	36,63	18,32
Z2K2	18,00	18,07	36,07	18,03
Z2K3	17,90	18,30	36,20	18,10
Z3K0	16,80	18,80	35,60	17,80
Z3K1	16,63	18,10	34,73	17,37
Z3K2	18,17	19,33	37,50	18,75
Z3K3	18,10	18,30	36,40	18,20
Z4K0	17,40	17,80	35,20	17,60
Z4K1	18,33	18,23	36,57	18,28
Z4K2	19,03	20,47	39,50	19,75
Z4K3	19,97	21,33	41,30	20,65
Total	283,20	295,60	578,80	-
Rataan	17,70	18,48	-	18,09

Lampiran 27. Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman Umur 8 MST

Perlakuan	Z1	Z2	Z3	Z4	Total K	Rataan K
K0	33,23	34,47	35,60	35,20	138,50	17,31
K1	34,43	36,63	34,73	36,57	142,37	17,80
K2	34,40	36,07	37,50	39,50	147,47	18,43
K3	36,57	36,20	36,40	41,30	150,47	18,81
Total Z	138,63	143,37	144,23	152,57	578,80	-
Rataan Z	17,33	17,92	18,03	19,07	-	18,09

Lampiran 28. Tabel Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 8 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01	
Nilai Tengah	1	10469,05					
Kelompok	1	4,81	4,81	18,11	**	4,54	8,68
Faktor Z	3	12,59	4,20	15,81	**	3,29	5,42
Faktor K	3	10,60	3,53	13,32	**	3,29	5,42
ZK	9	7,20	0,80	3,02	*	2,59	3,89
Galat	15	3,98	0,27				
Total	32	10508,22					

Lampiran 29. Tabel Pengamatan Jumlah Tunas Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
Z1K0	1,00	1,00	2,00	1,00
Z1K1	1,00	1,00	2,00	1,00
Z1K2	1,67	1,33	3,00	1,50
Z1K3	1,00	1,00	2,00	1,00
Z2K0	1,33	1,00	2,33	1,17
Z2K1	1,00	1,67	2,67	1,33
Z2K2	1,00	1,33	2,33	1,17
Z2K3	1,00	1,33	2,33	1,17
Z3K0	1,00	1,33	2,33	1,17
Z3K1	1,33	1,00	2,33	1,17
Z3K2	1,33	1,67	3,00	1,50
Z3K3	1,33	1,33	2,67	1,33
Z4K0	1,67	1,00	2,67	1,33
Z4K1	1,00	1,00	2,00	1,00
Z4K2	1,00	1,00	2,00	1,00
Z4K3	1,33	1,33	2,67	1,33
Total	19,00	19,33	38,33	-
Rataan	1,19	1,21	-	1,20

Lampiran 30. Tabel Dwikasta Jumlah Tunas Umur 2 MST

Perlakuan	Z1	Z2	Z3	Z4	Total K	Rataan K
K0	2,00	2,33	2,33	2,67	9,33	1,17
K1	2,00	2,67	2,33	2,00	9,00	1,13
K2	3,00	2,33	3,00	2,00	10,33	1,29
K3	2,00	2,33	2,67	2,67	9,67	1,21
Total Z	9,00	9,67	10,33	9,33	38,33	-
Rataan Z	1,13	1,21	1,29	1,17	-	1,20

Lampiran 31. Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Tunas Umur 2 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	45,92				
Kelompok	1	0,00	0,00	0,06 tn	4,54	8,68
Faktor Z	3	0,12	0,04	0,73 tn	3,29	5,42
Faktor K	3	0,12	0,04	0,73 tn	3,29	5,42
ZK	9	0,67	0,07	1,35 tn	2,59	3,89
Galat	15	0,83	0,06			
Total	32	47,67				

Lampiran 32. Tabel Pengamatan Jumlah Tunas Umur 3 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
Z1K0	1,00	1,00	2,00	1,00
Z1K1	1,00	1,00	2,00	1,00
Z1K2	2,00	1,33	3,33	1,67
Z1K3	1,00	1,00	2,00	1,00
Z2K0	1,33	1,00	2,33	1,17
Z2K1	1,00	1,67	2,67	1,33
Z2K2	1,00	1,33	2,33	1,17
Z2K3	1,00	1,33	2,33	1,17
Z3K0	1,00	1,33	2,33	1,17
Z3K1	1,33	1,00	2,33	1,17
Z3K2	1,33	2,00	3,33	1,67
Z3K3	1,33	1,33	2,67	1,33
Z4K0	1,67	1,00	2,67	1,33
Z4K1	1,00	1,00	2,00	1,00
Z4K2	1,00	1,00	2,00	1,00
Z4K3	1,67	1,67	3,33	1,67
Total	19,67	20,00	39,67	-
Rataan	1,23	1,25	-	1,24

Lampiran 33. Tabel Dwikasta Jumlah Tunas Umur 3 MST

Perlakuan	Z1	Z2	Z3	Z4	Total K	Rataan K
K0	2,00	2,33	2,33	2,67	9,33	1,17
K1	2,00	2,67	2,33	2,00	9,00	1,13
K2	3,33	2,33	3,33	2,00	11,00	1,38
K3	2,00	2,33	2,67	3,33	10,33	1,29
Total Z	9,33	9,67	10,67	10,00	39,67	-
Rataan Z	1,17	1,21	1,33	1,25	-	1,24

Lampiran 34. Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Tunas Umur 3 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	49,17				
Kelompok	1	0,00	0,00	0,04 tn	4,54	8,68
Faktor Z	3	0,12	0,04	0,52 tn	3,29	5,42
Faktor K	3	0,32	0,11	1,36 tn	3,29	5,42
ZK	9	1,34	0,15	1,92 tn	2,59	3,89
Galat	15	1,16	0,08			
Total	32	52,11				

Lampiran 35. Tabel Pengamatan Jumlah Tunas Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
Z1K0	2,00	1,67	3,67	1,83
Z1K1	2,33	1,33	3,67	1,83
Z1K2	3,00	2,33	5,33	2,67
Z1K3	2,00	2,67	4,67	2,33
Z2K0	2,67	2,33	5,00	2,50
Z2K1	2,33	2,33	4,67	2,33
Z2K2	1,67	1,67	3,33	1,67
Z2K3	1,67	2,33	4,00	2,00
Z3K0	2,33	2,00	4,33	2,17
Z3K1	2,00	2,00	4,00	2,00
Z3K2	2,33	3,00	5,33	2,67
Z3K3	2,33	2,33	4,67	2,33
Z4K0	2,00	1,67	3,67	1,83
Z4K1	1,67	1,67	3,33	1,67
Z4K2	2,00	2,67	4,67	2,33
Z4K3	2,33	3,00	5,33	2,67
Total	34,67	35,00	69,67	-
Rataan	2,17	2,19	-	2,18

Lampiran 36. Tabel Dwikasta Jumlah Tunas Umur 4 MST

Perlakuan	Z1	Z2	Z3	Z4	Total K	Rataan K
K0	3,67	5,00	4,33	3,67	16,67	2,08
K1	3,67	4,67	4,00	3,33	15,67	1,96
K2	5,33	3,33	5,33	4,67	18,67	2,33
K3	4,67	4,00	4,67	5,33	18,67	2,33
Total Z	17,33	17,00	18,33	17,00	69,67	-
Rataan Z	2,17	2,13	2,29	2,13	-	2,18

Lampiran 37. Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Tunas Umur 4 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	151,67				
Kelompok	1	0,00	0,00	0,03 tn	4,54	8,68
Faktor Z	3	0,15	0,05	0,36 tn	3,29	5,42
Faktor K	3	0,84	0,28	2,06 tn	3,29	5,42
ZK	9	2,73	0,30	2,21 tn	2,59	3,89
Galat	15	2,05	0,14			
Total	32	157,44				

Lampiran 38. Tabel Pengamatan Jumlah Tunas Umur 5 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
Z1K0	2,67	2,00	4,67	2,33
Z1K1	2,67	2,33	5,00	2,50
Z1K2	3,67	2,67	6,33	3,17
Z1K3	2,67	2,67	5,33	2,67
Z2K0	3,00	2,33	5,33	2,67
Z2K1	2,33	2,67	5,00	2,50
Z2K2	2,33	2,33	4,67	2,33
Z2K3	2,33	2,33	4,67	2,33
Z3K0	2,67	2,33	5,00	2,50
Z3K1	2,33	3,00	5,33	2,67
Z3K2	3,00	3,33	6,33	3,17
Z3K3	3,00	3,00	6,00	3,00
Z4K0	2,00	2,00	4,00	2,00
Z4K1	2,33	2,33	4,67	2,33
Z4K2	2,67	3,67	6,33	3,17
Z4K3	3,33	3,33	6,67	3,33
Total	43,00	42,33	85,33	-
Rataan	2,69	2,65	-	2,67

Lampiran 39. Tabel Dwikasta Jumlah Tunas Umur 5 MST

Perlakuan	Z1	Z2	Z3	Z4	Total K	Rataan K
K0	4,67	5,33	5,00	4,00	19,00	2,38
K1	5,00	5,00	5,33	4,67	20,00	2,50
K2	6,33	4,67	6,33	6,33	23,67	2,96
K3	5,33	4,67	6,00	6,67	22,67	2,83
Total Z	21,33	19,67	22,67	21,67	85,33	-
Rataan Z	2,67	2,46	2,83	2,71	-	2,67

Lampiran 40. Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Tunas Umur 5 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	227,56				
Kelompok	1	0,01	0,01	0,11 tn	4,54	8,68
Faktor Z	3	0,58	0,19	1,56 tn	3,29	5,42
Faktor K	3	1,81	0,60	4,81 *	3,29	5,42
ZK	9	2,17	0,24	1,93 tn	2,59	3,89
Galat	15	1,88	0,13			
Total	32	234,00				

Lampiran 41. Tabel Pengamatan Jumlah Tunas Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
Z1K0	2,67	2,00	4,67	2,33
Z1K1	2,67	2,33	5,00	2,50
Z1K2	3,67	2,67	6,33	3,17
Z1K3	2,67	2,67	5,33	2,67
Z2K0	3,00	2,33	5,33	2,67
Z2K1	2,33	2,67	5,00	2,50
Z2K2	2,33	2,33	4,67	2,33
Z2K3	2,33	2,33	4,67	2,33
Z3K0	2,67	2,33	5,00	2,50
Z3K1	2,33	3,00	5,33	2,67
Z3K2	3,00	3,33	6,33	3,17
Z3K3	3,00	3,00	6,00	3,00
Z4K0	2,00	2,00	4,00	2,00
Z4K1	2,33	2,33	4,67	2,33
Z4K2	2,67	3,67	6,33	3,17
Z4K3	3,33	3,33	6,67	3,33
Total	43,00	42,33	85,33	-
Rataan	2,69	2,65	-	2,67

Lampiran 42. Tabel Dwikasta Jumlah Tunas Umur 6 MST

Perlakuan	Z1	Z2	Z3	Z4	Total K	Rataan K
K0	4,67	5,33	5,00	4,00	19,00	2,38
K1	5,00	5,00	5,33	4,67	20,00	2,50
K2	6,33	4,67	6,33	6,33	23,67	2,96
K3	5,33	4,67	6,00	6,67	22,67	2,83
Total Z	21,33	19,67	22,67	21,67	85,33	-
Rataan Z	2,67	2,46	2,83	2,71	-	2,67

Lampiran 43. Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Tunas Umur 6 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01	
Nilai Tengah	1	227,56					
Kelompok	1	0,01	0,01	0,11	tn	4,54	8,68
Faktor Z	3	0,58	0,19	1,56	tn	3,29	5,42
Faktor K	3	1,81	0,60	4,81	*	3,29	5,42
ZK	9	2,17	0,24	1,93	tn	2,59	3,89
Galat	15	1,88	0,13				
Total	32	234,00					



Lampiran 44. Tabel Pengamatan Jumlah Tunas Umur 7 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
Z1K0	3,00	2,00	5,00	2,50
Z1K1	2,67	2,33	5,00	2,50
Z1K2	3,67	3,00	6,67	3,33
Z1K3	3,33	3,00	6,33	3,17
Z2K0	3,00	2,67	5,67	2,83
Z2K1	3,00	3,33	6,33	3,17
Z2K2	2,33	3,00	5,33	2,67
Z2K3	3,00	2,33	5,33	2,67
Z3K0	2,67	2,67	5,33	2,67
Z3K1	2,67	3,00	5,67	2,83
Z3K2	3,33	3,33	6,67	3,33
Z3K3	3,33	3,00	6,33	3,17
Z4K0	2,33	2,33	4,67	2,33
Z4K1	2,67	3,00	5,67	2,83
Z4K2	3,00	3,67	6,67	3,33
Z4K3	3,33	3,33	6,67	3,33
Total	47,33	46,00	93,33	-
Rataan	2,96	2,88	-	2,92

Lampiran 45. Tabel Dwikasta Jumlah Tunas Umur 7 MST

Perlakuan	Z1	Z2	Z3	Z4	Total K	Rataan K
K0	5,00	5,67	5,33	4,67	20,67	2,58
K1	5,00	6,33	5,67	5,67	22,67	2,83
K2	6,67	5,33	6,67	6,67	25,33	3,17
K3	6,33	5,33	6,33	6,67	24,67	3,08
Total Z	23,00	22,67	24,00	23,67	93,33	-
Rataan Z	2,88	2,83	3,00	2,96	-	2,92

Lampiran 46. Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Tunas Umur 7 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	272,22				
Kelompok	1	0,06	0,06	0,48 tn	4,54	8,68
Faktor Z	3	0,14	0,05	0,40 tn	3,29	5,42
Faktor K	3	1,67	0,56	4,84 *	3,29	5,42
ZK	9	1,75	0,19	1,69 tn	2,59	3,89
Galat	15	1,72	0,11			
Total	32	277,56				

Lampiran 47. Tabel Pengamatan Jumlah Tunas Umur 8 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
Z1K0	3,00	2,00	5,00	2,50
Z1K1	2,67	2,33	5,00	2,50
Z1K2	3,67	3,00	6,67	3,33
Z1K3	3,33	3,00	6,33	3,17
Z2K0	3,00	2,67	5,67	2,83
Z2K1	3,00	3,33	6,33	3,17
Z2K2	2,33	3,00	5,33	2,67
Z2K3	3,00	2,33	5,33	2,67
Z3K0	2,67	2,67	5,33	2,67
Z3K1	2,67	3,00	5,67	2,83
Z3K2	3,33	3,33	6,67	3,33
Z3K3	3,33	3,00	6,33	3,17
Z4K0	2,33	2,33	4,67	2,33
Z4K1	2,67	3,00	5,67	2,83
Z4K2	3,00	3,67	6,67	3,33
Z4K3	3,33	3,33	6,67	3,33
Total	47,33	46,00	93,33	-
Rataan	2,96	2,88	-	2,92

Lampiran 48. Tabel Dwikasta Jumlah Tunas Umur 8 MST

Perlakuan	Z1	Z2	Z3	Z4	Total K	Rataan K
K0	5,00	5,67	5,33	4,67	20,67	2,58
K1	5,00	6,33	5,67	5,67	22,67	2,83
K2	6,67	5,33	6,67	6,67	25,33	3,17
K3	6,33	5,33	6,33	6,67	24,67	3,08
Total Z	23,00	22,67	24,00	23,67	93,33	-
Rataan Z	2,88	2,83	3,00	2,96	-	2,92

Lampiran 49. Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Tunas Umur 8 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	272,22				
Kelompok	1	0,06	0,06	0,48 tn	4,54	8,68
Faktor Z	3	0,14	0,05	0,40 tn	3,29	5,42
Faktor K	3	1,67	0,56	4,84 *	3,29	5,42
ZK	9	1,75	0,19	1,69 tn	2,59	3,89
Galat	15	1,72	0,11			
Total	32	277,56				

Lampiran 50. Tabel Pengamatan Jumlah Daun Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
Z1K0	3,00	2,67	5,67	2,83
Z1K1	2,33	3,33	5,67	2,83
Z1K2	2,33	3,33	5,67	2,83
Z1K3	2,67	3,00	5,67	2,83
Z2K0	2,33	2,33	4,67	2,33
Z2K1	2,67	2,67	5,33	2,67
Z2K2	2,67	2,33	5,00	2,50
Z2K3	2,33	3,00	5,33	2,67
Z3K0	2,00	2,67	4,67	2,33
Z3K1	2,00	2,33	4,33	2,17
Z3K2	3,00	3,33	6,33	3,17
Z3K3	2,00	2,67	4,67	2,33
Z4K0	2,67	2,67	5,33	2,67
Z4K1	2,67	2,67	5,33	2,67
Z4K2	2,33	2,67	5,00	2,50
Z4K3	3,33	3,00	6,33	3,17
Total	40,33	44,67	85,00	-
Rataan	2,52	2,79	-	2,66

Lampiran 51. Tabel Dwikasta Jumlah Daun Umur 2 MST

Perlakuan	Z1	Z2	Z3	Z4	Total K	Rataan K
K0	5,67	4,67	4,67	5,33	20,33	2,54
K1	5,67	5,33	4,33	5,33	20,67	2,58
K2	5,67	5,00	6,33	5,00	22,00	2,75
K3	5,67	5,33	4,67	6,33	22,00	2,75
Total Z	22,67	20,33	20,00	22,00	85,00	-
Rataan Z	2,83	2,54	2,50	2,75	-	2,66

Lampiran 52. Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 2 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	225,78				
Kelompok	1	0,59	0,59	5,99 *	4,54	8,68
Faktor Z	3	0,62	0,21	2,12 tn	3,29	5,42
Faktor K	3	0,29	0,10	0,98 tn	3,29	5,42
ZK	9	1,59	0,18	1,80 tn	2,59	3,89
Galat	15	1,47	0,10			
Total	32	230,33				

Lampiran 53. Tabel Pengamatan Jumlah Daun Umur 3 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
Z1K0	3,67	4,33	8,00	4,00
Z1K1	3,00	5,33	8,33	4,17
Z1K2	4,00	5,00	9,00	4,50
Z1K3	3,67	5,00	8,67	4,33
Z2K0	2,67	3,67	6,33	3,17
Z2K1	4,33	3,67	8,00	4,00
Z2K2	5,67	3,33	9,00	4,50
Z2K3	4,00	5,67	9,67	4,83
Z3K0	2,33	4,00	6,33	3,17
Z3K1	3,00	3,67	6,67	3,33
Z3K2	3,67	5,33	9,00	4,50
Z3K3	2,33	3,33	5,67	2,83
Z4K0	4,00	4,67	8,67	4,33
Z4K1	4,00	3,67	7,67	3,83
Z4K2	4,00	4,33	8,33	4,17
Z4K3	5,33	4,67	10,00	5,00
Total	59,67	69,67	129,33	-
Rataan	3,73	4,35	-	4,04

Lampiran 54. Tabel Dwikasta Jumlah Daun Umur 3 MST

Perlakuan	Z1	Z2	Z3	Z4	Total K	Rataan K
K0	8,00	6,33	6,33	8,67	29,33	3,67
K1	8,33	8,00	6,67	7,67	30,67	3,83
K2	9,00	9,00	9,00	8,33	35,33	4,42
K3	8,67	9,67	5,67	10,00	34,00	4,25
Total Z	34,00	33,00	27,67	34,67	129,33	-
Rataan Z	4,25	4,13	3,46	4,33	-	4,04

Lampiran 55. Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 3 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	522,72				
Kelompok	1	3,13	3,13	4,64 *	4,54	8,68
Faktor Z	3	3,81	1,27	1,88 tn	3,29	5,42
Faktor K	3	2,94	0,98	1,46 tn	3,29	5,42
ZK	9	5,08	0,56	0,84 tn	2,59	3,89
Galat	15	10,10	0,67			
Total	32	547,78				

Lampiran 56. Tabel Pengamatan Jumlah Daun Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
Z1K0	6,00	6,67	12,67	6,33
Z1K1	5,33	7,33	12,67	6,33
Z1K2	6,33	7,67	14,00	7,00
Z1K3	6,33	7,00	13,33	6,67
Z2K0	5,33	6,67	12,00	6,00
Z2K1	7,00	6,00	13,00	6,50
Z2K2	7,67	6,33	14,00	7,00
Z2K3	6,33	7,00	13,33	6,67
Z3K0	5,00	6,67	11,67	5,83
Z3K1	5,67	7,33	13,00	6,50
Z3K2	6,00	7,67	13,67	6,83
Z3K3	5,33	6,33	11,67	5,83
Z4K0	6,33	7,00	13,33	6,67
Z4K1	6,33	6,00	12,33	6,17
Z4K2	6,67	7,33	14,00	7,00
Z4K3	7,67	7,67	15,33	7,67
Total	99,33	110,67	210,00	-
Rataan	6,21	6,92	-	6,56

Lampiran 57. Tabel Dwikasta Jumlah Daun Umur 4 MST

Perlakuan	Z1	Z2	Z3	Z4	Total K	Rataan K
K0	12,67	12,00	11,67	13,33	49,67	6,21
K1	12,67	13,00	13,00	12,33	51,00	6,38
K2	14,00	14,00	13,67	14,00	55,67	6,96
K3	13,33	13,33	11,67	15,33	53,67	6,71
Total Z	52,67	52,33	50,00	55,00	210,00	-
Rataan Z	6,58	6,54	6,25	6,88	-	6,56

Lampiran 58. Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 4 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	1378,13				
Kelompok	1	4,01	4,01	8,62 *	4,54	8,68
Faktor Z	3	1,57	0,52	1,12 tn	3,29	5,42
Faktor K	3	2,71	0,90	1,94 tn	3,29	5,42
ZK	9	2,82	0,31	0,67 tn	2,59	3,89
Galat	15	6,99	0,47			
Total	32	1396,22				

Lampiran 59. Tabel Pengamatan Jumlah Daun Umur 5 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
Z1K0	8,67	9,00	17,67	8,83
Z1K1	7,33	9,67	17,00	8,50
Z1K2	8,67	10,00	18,67	9,33
Z1K3	9,00	10,00	19,00	9,50
Z2K0	8,33	9,67	18,00	9,00
Z2K1	9,00	8,67	17,67	8,83
Z2K2	9,67	9,33	19,00	9,50
Z2K3	8,33	9,00	17,33	8,67
Z3K0	7,33	8,67	16,00	8,00
Z3K1	8,00	9,33	17,33	8,67
Z3K2	8,33	10,00	18,33	9,17
Z3K3	7,67	8,67	16,33	8,17
Z4K0	8,67	9,00	17,67	8,83
Z4K1	8,67	8,00	16,67	8,33
Z4K2	9,00	9,33	18,33	9,17
Z4K3	10,00	10,00	20,00	10,00
Total	136,67	148,33	285,00	-
Rataan	8,54	9,27	-	8,91

Lampiran 60. Tabel Dwikasta Jumlah Daun Umur 5 MST

Perlakuan	Z1	Z2	Z3	Z4	Total K	Rataan K
K0	17,67	18,00	16,00	17,67	69,33	8,67
K1	17,00	17,67	17,33	16,67	68,67	8,58
K2	18,67	19,00	18,33	18,33	74,33	9,29
K3	19,00	17,33	16,33	20,00	72,67	9,08
Total Z	72,33	72,00	68,00	72,67	285,00	-
Rataan Z	9,04	9,00	8,50	9,08	-	8,91

Lampiran 61. Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 5 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	2538,28				
Kelompok	1	4,25	4,25	12,42 **	4,54	8,68
Faktor Z	3	1,79	0,60	1,74 tn	3,29	5,42
Faktor K	3	2,73	0,91	2,66 tn	3,29	5,42
ZK	9	3,92	0,44	1,27 tn	2,59	3,89
Galat	15	5,14	0,34			
Total	32	2556,11				

Lampiran 62. Tabel Pengamatan Jumlah Daun Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
Z1K0	10,67	12,00	22,67	11,33
Z1K1	10,33	12,67	23,00	11,50
Z1K2	11,33	14,00	25,33	12,67
Z1K3	11,33	13,67	25,00	12,50
Z2K0	11,00	12,67	23,67	11,83
Z2K1	11,67	12,33	24,00	12,00
Z2K2	11,67	12,33	24,00	12,00
Z2K3	10,33	12,00	22,33	11,17
Z3K0	10,00	11,67	21,67	10,83
Z3K1	9,67	12,67	22,33	11,17
Z3K2	11,33	13,33	24,67	12,33
Z3K3	10,67	12,33	23,00	11,50
Z4K0	10,67	12,33	23,00	11,50
Z4K1	11,33	11,00	22,33	11,17
Z4K2	11,33	13,00	24,33	12,17
Z4K3	12,67	13,67	26,33	13,17
Total	176,00	201,67	377,67	-
Rataan	11,00	12,60	-	11,80

Lampiran 63. Tabel Dwikasta Jumlah Daun Umur 6 MST

Perlakuan	Z1	Z2	Z3	Z4	Total K	Rataan K
K0	22,67	23,67	21,67	23,00	91,00	11,38
K1	23,00	24,00	22,33	22,33	91,67	11,46
K2	25,33	24,00	24,67	24,33	98,33	12,29
K3	25,00	22,33	23,00	26,33	96,67	12,08
Total Z	96,00	94,00	91,67	96,00	377,67	-
Rataan Z	12,00	11,75	11,46	12,00	-	11,80

Lampiran 64. Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 6 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit		0,05	0,01
Nilai Tengah	1	4457,25					
Kelompok	1	20,59	20,59	60,13	**	4,54	8,68
Faktor Z	3	1,59	0,53	1,55	tn	3,29	5,42
Faktor K	3	4,95	1,65	4,82	*	3,29	5,42
ZK	9	5,92	0,66	1,92	tn	2,59	3,89
Galat	15	5,14	0,34				
Total	32	4495,44					

Lampiran 65. Tabel Pengamatan Jumlah Daun Umur 7 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
Z1K0	13,67	15,00	28,67	14,33
Z1K1	14,00	15,33	29,33	14,67
Z1K2	15,00	17,33	32,33	16,17
Z1K3	14,67	17,00	31,67	15,83
Z2K0	14,67	16,00	30,67	15,33
Z2K1	15,67	15,00	30,67	15,33
Z2K2	15,33	15,33	30,67	15,33
Z2K3	14,00	15,00	29,00	14,50
Z3K0	14,33	15,00	29,33	14,67
Z3K1	13,67	15,33	29,00	14,50
Z3K2	15,67	16,00	31,67	15,83
Z3K3	14,33	15,33	29,67	14,83
Z4K0	14,00	16,00	30,00	15,00
Z4K1	15,00	14,67	29,67	14,83
Z4K2	15,33	16,67	32,00	16,00
Z4K3	16,67	17,33	34,00	17,00
Total	236,00	252,33	488,33	-
Rataan	14,75	15,77	-	15,26

Lampiran 66. Tabel Dwikasta Jumlah Daun Umur 7 MST

Perlakuan	Z1	Z2	Z3	Z4	Total K	Rataan K
K0	28,67	30,67	29,33	30,00	118,67	14,83
K1	29,33	30,67	29,00	29,67	118,67	14,83
K2	32,33	30,67	31,67	32,00	126,67	15,83
K3	31,67	29,00	29,67	34,00	124,33	15,54
Total Z	122,00	121,00	119,67	125,67	488,33	-
Rataan Z	15,25	15,13	14,96	15,71	-	15,26

Lampiran 67. Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 7 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	7452,17				
Kelompok	1	8,34	8,34	21,45 **	4,54	8,68
Faktor Z	3	2,48	0,83	2,13 tn	3,29	5,42
Faktor K	3	6,18	2,06	5,30 *	3,29	5,42
ZK	9	7,78	0,86	2,22 tn	2,59	3,89
Galat	15	5,83	0,39			
Total	32	7482,78				



Lampiran 68. Tabel Pengamatan Jumlah Daun Umur 8 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
Z1K0	15,67	17,67	33,33	16,67
Z1K1	16,33	18,00	34,33	17,17
Z1K2	17,33	19,67	37,00	18,50
Z1K3	17,33	19,33	36,67	18,33
Z2K0	16,67	18,33	35,00	17,50
Z2K1	18,00	17,33	35,33	17,67
Z2K2	18,00	18,00	36,00	18,00
Z2K3	16,67	17,67	34,33	17,17
Z3K0	16,33	17,00	33,33	16,67
Z3K1	16,67	17,67	34,33	17,17
Z3K2	17,67	18,67	36,33	18,17
Z3K3	17,67	17,67	35,33	17,67
Z4K0	16,33	18,67	35,00	17,50
Z4K1	17,00	17,67	34,67	17,33
Z4K2	18,00	19,33	37,33	18,67
Z4K3	19,33	20,00	39,33	19,67
Total	275,00	292,67	567,67	-
Rataan	17,19	18,29	-	17,74

Lampiran 69. Tabel Dwikasta Jumlah Daun Umur 8 MST

Perlakuan	Z1	Z2	Z3	Z4	Total K	Rataan K
K0	33,33	35,00	33,33	35,00	136,67	17,08
K1	34,33	35,33	34,33	34,67	138,67	17,33
K2	37,00	36,00	36,33	37,33	146,67	18,33
K3	36,67	34,33	35,33	39,33	145,67	18,21
Total Z	141,33	140,67	139,33	146,33	567,67	-
Rataan Z	17,67	17,58	17,42	18,29	-	17,74

Lampiran 70. Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 8 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	10070,17				
Kelompok	1	9,75	9,75	25,46 **	4,54	8,68
Faktor Z	3	3,51	1,17	3,05 tn	3,29	5,42
Faktor K	3	9,34	3,11	8,13 **	3,29	5,42
ZK	9	5,81	0,65	1,68 tn	2,59	3,89
Galat	15	5,75	0,38			
Total	32	10104,33				

Lampiran 71. Tabel Pengamatan Panjang Akar

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
Z1K0	22,17	23,00	45,17	22,58
Z1K1	20,50	22,03	42,53	21,27
Z1K2	16,73	21,63	38,37	19,18
Z1K3	21,83	23,40	45,23	22,62
Z2K0	23,43	25,13	48,57	24,28
Z2K1	21,73	25,13	46,87	23,43
Z2K2	25,40	24,13	49,53	24,77
Z2K3	27,13	24,40	51,53	25,77
Z3K0	22,20	25,90	48,10	24,05
Z3K1	25,17	23,87	49,03	24,52
Z3K2	24,40	28,47	52,87	26,43
Z3K3	24,20	25,70	49,90	24,95
Z4K0	23,80	24,93	48,73	24,37
Z4K1	22,93	21,93	44,87	22,43
Z4K2	26,63	22,63	49,27	24,63
Z4K3	28,00	24,77	52,77	26,38
Total	376,27	387,07	763,33	-
Rataan	23,52	24,19	-	23,85

Lampiran 72. Tabel Dwikasta Panjang Akar

Perlakuan	Z1	Z2	Z3	Z4	Total K	Rataan K
K0	45,17	48,57	48,10	48,73	190,57	23,82
K1	42,53	46,87	49,03	44,87	183,30	22,91
K2	38,37	49,53	52,87	49,27	190,03	23,75
K3	45,23	51,53	49,90	52,77	199,43	24,93
Total Z	171,30	196,50	199,90	195,63	763,33	-
Rataan Z	21,41	24,56	24,99	24,45	-	23,85

Lampiran 73. Tabel Analisis Sidik Ragam Panjang Akar

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	18208,68				
Kelompok	1	3,64	3,64	1,01 tn	4,54	8,68
Faktor Z	3	64,86	21,62	5,97 **	3,29	5,42
Faktor K	3	16,43	5,48	1,51 tn	3,29	5,42
ZK	9	26,96	3,00	0,83 tn	2,59	3,89
Galat	15	54,33	3,62			
Total	32	18374,90				

Lampiran 74. Tabel Pengamatan Jumlah Akar

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
Z1K0	11,00	12,00	23,00	11,50
Z1K1	11,33	11,00	22,33	11,17
Z1K2	13,33	12,00	25,33	12,67
Z1K3	13,67	12,67	26,33	13,17
Z2K0	10,33	12,67	23,00	11,50
Z2K1	12,33	12,67	25,00	12,50
Z2K2	12,00	12,00	24,00	12,00
Z2K3	10,67	11,67	22,33	11,17
Z3K0	8,67	10,33	19,00	9,50
Z3K1	13,00	12,33	25,33	12,67
Z3K2	15,00	11,00	26,00	13,00
Z3K3	13,33	13,67	27,00	13,50
Z4K0	10,33	12,33	22,67	11,33
Z4K1	10,67	13,00	23,67	11,83
Z4K2	12,00	12,00	24,00	12,00
Z4K3	11,33	12,00	23,33	11,67
Total	189,00	193,33	382,33	-
Rataan	11,81	12,08	-	11,95

Lampiran 75. Tabel Dwikasta Jumlah Akar

Perlakuan	Z1	Z2	Z3	Z4	Total K	Rataan K
K0	23,00	23,00	19,00	22,67	87,67	10,96
K1	22,33	25,00	25,33	23,67	96,33	12,04
K2	25,33	24,00	26,00	24,00	99,33	12,42
K3	26,33	22,33	27,00	23,33	99,00	12,38
Total Z	97,00	94,33	97,33	93,67	382,33	-
Rataan Z	12,13	11,79	12,17	11,71	-	11,95

Lampiran 76. Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Akar

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	4568,09				
Kelompok	1	0,59	0,59	0,46 tn	4,54	8,68
Faktor Z	3	1,29	0,43	0,33 tn	3,29	5,42
Faktor K	3	11,12	3,71	2,89 tn	3,29	5,42
ZK	9	16,45	1,83	1,42 tn	2,59	3,89
Galat	15	19,25	1,28			
Total	32	4616,78				

Lampiran 77. Dokumentasi Penelitian



Gambar 1. Persiapan Ekstrak Bawang Merah



Gambar 2. Persiapan ZPT Rebung



Gambar 3. Persiapan ZPT Air Kelapa



Gambar 4. Persiapan ZPT Keong Mas



Gambar 5. Persiapan Alat dan Bahan Untuk Fermentasi ZPT



Gambar 6. Hasil Fermentasi ZPT



Gambar 7. Menggukur ZPT sesuai dengan dosisnya



Gambar 8. Perendaman ZPT pada pucuk jambu



Gambar 9. Menanam stek Pucuk yang telah diberi perlakuan



Gambar 10. Penyungkupan Stek jambu



Gambar 11. Pengadukan Tanah



Gambar 12. Pemandahan Stek jambu Ke polibag besar



Gambar 13. Pemindahan Stek dari sungkup Ke lapangan



Gambar 14. Pengamatan Jumlah Daun



Gambar 15. Pengamatan Tinggi Tanaman





Gambar16. Pengamatan Panjang Akar



Gambar 17. Hama Ulat Daun Pada Stek Jambu



Gambar 18. Supervisi Doping 1



Gambar 19. Supervisi Doping 2

