

**EFEKTIVITAS APLIKASI EKSTRAK BAWANG MERAH (*Allium cepa*  
L.) DAN VARIETAS BATANG BAWAH TERHADAP KEBERHASILAN  
SAMBUNG PUCUK TANAMAN MANGGA  
(*Mangifera indica L.*) VAR. ARUM MANIS**

**SKRIPSI**

**OLEH  
RIZKI MAULANA  
178210006**



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

**UNIVERSITAS MEDAN AREA**

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 18/9/23

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

Access From (repository.uma.ac.id)18/9/23

**EFEKTIVITAS APLIKASI EKSTRAK BAWANG MERAH (*Allium cepa* L.) DAN BEBERAPA VARIETAS BATANG BAWAH TERHADAP KEBERHASILAN SAMBUNG PUCUK TANAMAN MANGGA (*Mangifera indica* L.) VAR. ARUM MANIS**

**SKRIPSI**

*Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk  
Menyelesaikan studi S1 di Fakultas Pertanian  
Universitas Medan Area*

**OLEH**

**RIZKI MAULANA**  
**178210006**

**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 18/9/23

Access From (repository.uma.ac.id)18/9/23

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Efektivitas Aplikasi Ekstrak Bawang Merah (*Allium cepa* L.)  
Dan Varietas Batang Bawah Terhadap Keberhasilan Sambung  
Pucuk Tanaman Mangga (*Mangifera indica* L.) Var. Arum  
Manis  
Nama : Rizki Maulana  
NPM : 178210006  
Fakultas : Pertanian

Disetujui Oleh :

Komisi Pembimbing



Ir. Azwana, MP  
Pembimbing I



Ifan Aulia Candra, S.P., M., Biotek  
Pembimbing II

Diketahui Oleh :



Dr. H. Zulheri Noer, MP  
Dekan Fakultas Pertanian



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

Tanggal Lulus : 06 Mei 2023

## 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 di tuliskan 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, 14 Agustus 2023

Yang menyatakan



Rizki Maulana

178210006

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Rizki Maulana  
NPM : 178210006  
Program Studi : Agroteknologi  
Fakultas : Pertanian  
Jenis karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area **Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non- Exclusive Royalty – Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul “Efektivitas Aplikasi Ekstrak Bawang Merah (*Allium cepa L.*) Dan Varietas Batang Bawah Terhadap Keberhasilan Sambung Pucuk Tanaman Mangga (*Mangifera indica L.*) Var. Arum Manis” 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 : 14 Agustus 2023

Yang menyatakan



(Rizki Maulana)



## ABSTRAK

Salah satu faktor menentukan dalam pengelolaan agribisnis tanaman buah-buahan adalah penggunaan bibit bermutu baik, terutama dari hasil pembiakan vegetatif. Dalam meningkatkan produksi tanaman mangga diperlukan bibit yang bermutu dan teknik cara perbanyak tanaman secara vegetatif agar cepat berproduksi. sambung pucuk merupakan teknik perbanyak vegetatif yang dilakukan sedini mungkin pada kondisi batang bawah yang masih kecil. Pertumbuhan batang bawah yang optimal dapat meningkatkan keberhasilan penyambungan dan pertumbuhan bibit hasil sambungan. Penelitian dilakukan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari 2 faktor, yaitu :Faktor I (Ekstrak Bawang Merah) terdiri dari A0+ = Auksin sintetik 100 ppm/liter air, A0- = Air, A1 = Ekstrak bawang merah 100 ml/liter air, Ekstrak bawang merah 150 ml/liter air, A3 = Ekstrak bawang merah 200 ml/liter air, A4 = Ekstrak bawang merah 250 ml/liter air, A5 = Ekstrak bawang merah 300 ml/liter air Faktor II (Batang Bawah) terdiri dari B1 =Mangga udang, B2 = Mangga kweni, B3 = Mangga tongdam. Hasil Penelitian yaitu Pemberian Ekstrak bawang merah tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, diameter batang dan jumlah daun, tetapi berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan luas daun tanaman sambung pucuk mangga varietas arum manis. Penggunaan batang bawah tanaman yang berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun. Tetapi berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan luas daun pada mangga varietas arum manis batang bawah kweni.

**Katakunci :** pembibitan, mangga arum manis, sambung pucuk

## ABSTRAC

One of the determining factors in the management of fruit tree agribusiness is the use of good quality seeds, especially from vegetative propagation. In increasing the production of mango plants, quality seeds and vegetative propagation techniques are needed so that they can produce quickly. grafting is a vegetative propagation technique that is carried out as early as possible when the rootstock is still small. Optimal rootstock growth can increase grafting success and growth of grafted seedlings. The study was conducted using a factorial Randomized Block Design (RBD) consisting of 2 factors, namely: Factor I (Shallot Extract) consisting of A0+ = Synthetic Auxin 100 ppm/liter of water, A0- = Water, A1 = Red onion extract 100 ml/liter liter of water, shallot extract 150 ml/liter water, A3 = shallot extract 200 ml/liter water, A4 = shallot extract 250 ml/liter water, A5 = shallot extract 300 ml/liter water Factor II (rootstock) consists of B1 = Mango shrimp, B2 = Mango kweni, B3 = Mango tongdam. The results of the study, namely the administration of shallot extract did not significantly affect the growth of plant height, stem diameter and number of leaves, but had a very significant effect on the growth of leaf area of the arum manis mango shoot grafting plant. The use of rootstock of different plants did not significantly affect the growth of plant height, stem diameter, number of leaves. However, it had a significant effect on the growth of leaf area on shoot grafting of the Arum Manis mango variety on kweni rootstock.

**Keywords:** *nursery Mangifera indica L, grafting*

## RIWAYAT HIDUP

Rizki maulana lahir pada tanggal 26 September 1998 di Tanjung Morawa, kabupaten Deli Serdang, merupakan anak dari sepasang ayahanda Syahfruddin dan ibunda Yusmaini penulis merupakan putra ke 3 dari tiga bersaudara.

Penulis bersekolah di Sekolah Dasar (SD) Negeri 101877 kecamatan Tanjung Morawa, kabupaten Deli Serdang provinsi Sumatera Utara 2011 melanjutkan Sekolah Menengah Pertama (SMP) swasta Nur Azizi, pada tahun 2014 melanjutkan pendidikan kesekolah menengah atas (SMK) swasta Nur Azizi, kecamatan Tanjung Morawa, kabupaten Deli Serdang provinsi Sumatera Utara, jurusan akuntansi. Pada Tahun 2017 menjadi Mahasiswa di Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Medan Area. Selama mengikuti perkuliahan, penulis masuk kedalam keanggotaan organisasi.

Penulis masuk organisasi internal pada tahun 2018 fakultas pertanian yaitu team futsal Faperta UMA, pada tahun 2018, penulis mengikuti kegiatan turnamen futsal yang diadakan oleh mahasiswa universitas Syiah Kuala, pada 2019 penulis mengikuti turnamen linmas yang bertanding di stadion Pardede, team UMA dapat meraih peringkat 4, pada tahun 2020 penulis menyelesaikan praktek kerja lapangan (PKL) di Balai Penelitian Sungai Putih, kecamatan Galang, kabupaten Deli Serdang, provinsi Sumatera Utara

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata kesempurnaan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang konstruktif guna penyempurnaan skripsi ini.

Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih dan semoga skripsi ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan.



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis sampaikan kepada Allah SWT, atas kasih dan karunia-Nya yang telah diberikan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi penelitian ini dengan judul “Efektivitas Aplikasi Ekstrak Bawang Merah (*Allium cepa L.*) Dan Varietas Batang Bawah Terhadap Keberhasilan Sambung Pucuk Tanaman Mangga (*Mangifera indica L.*) Var. Arum Manis” yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana di Fakultas Pertanian Universitas Medan Area. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Zulheri Noer, M.P selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
2. Bapak Angga Ade Sahfitra, S.P, M.Sc selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
3. Ibu Ir.Azwana, MP selaku pembimbing I dan Bapak Ifan Aulia Candra SP, M. Biotek selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis.
4. Bapak dan Ibu Dosen serta seluruh Staf dan pegawai Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
5. Kedua Orang tua Ayahanda dan Ibunda tercinta atas jerih payah dan doa Penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi penelitian ini.

Medan, Februari 2023



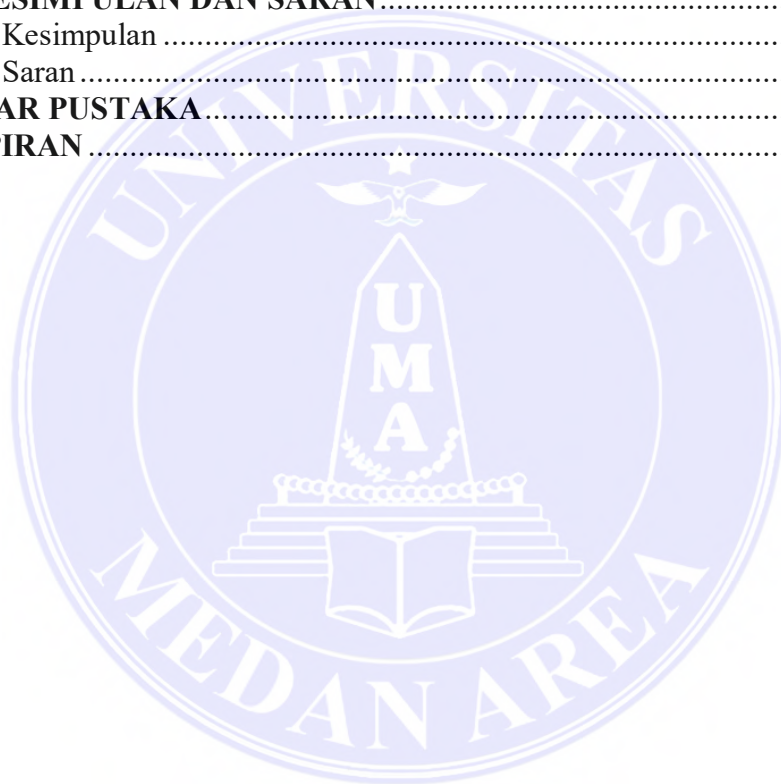
Rizki Maulana

viii

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN ORISINALITAS</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI</b> .....	iv
<b>ABSTRAK</b> .....	v
<b>ABSTRAC</b> .....	vi
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	vii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiv
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan Penelitian .....	4
1.4. Hipotesis .....	4
1.5. Manfaat Penelitian .....	4
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	1
2.1. Botani Tanaman Mangga .....	1
2.1.1. Produksi Mangga di Indonesia .....	8
2.1.2. Syarat Tumbuh .....	9
2.2. Teknik Sambung Pucuk .....	10
2.3. Batang Bawah .....	14
2.4. Zat Pengatur Tumbuh .....	15
2.4.1. Auksin .....	16
2.4.2. Giberelin .....	16
2.4.3. Sitokinin .....	17
2.4.4. Etilen .....	17
2.5. Ekstrak Bawang Merah .....	18
<b>III. BAHAN DAN METODE</b> .....	20
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian .....	20
3.2. Bahan dan Alat .....	20
3.3. Metode Penelitian .....	21
3.4. Metode Analisa .....	22
3.5. Pelaksanaan Penelitian .....	23
3.5.1. Persiapan Lahan .....	23
3.5.2. Pembuatan Hormon Ekstrak Bawang Merah .....	23
3.5.3. Persiapan Batang Bawah .....	24
3.5.4. Persiapan Batang Atas .....	24
3.5.5. Aplikasi Ekstrak Bawang Merah dan Penyambungan .....	24
3.5.6. Pembuatan Sungkup .....	25
3.5.7. Pembukaan Sungkup .....	26
3.5.8. Pemeliharaan Tanaman .....	25
3.6. Parameter Pengamatan .....	26

3.6.1. Persentase Tumbuh (%).....	26
3.6.2. Tinggi Entres (cm).....	27
3.6.3. Diameter Entres.....	27
3.6.4. Jumlah Daun.....	27
3.6.5. Luas Daun.....	27
3.6.6. Pengamatan Mikroskopis Sambungan Tanaman.....	28
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>21</b>
4.1. Persentase Tumbuh (%).....	21
4.2. Tinggi Entres (cm).....	31
4.3. Diameter Entres (cm).....	34
4.4. Jumlah Daun (helai).....	38
4.5. Luas Daun.....	41
4.6. Pengamatan Mikroskopis Sambungan Tanaman.....	44
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>30</b>
5.1. Kesimpulan.....	30
5.2. Saran.....	30
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>30</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>54</b>



## DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Rincian Standar Perlakuan Dalam Penelitian .....	21
2. Satuan Penelitian .....	22
3. Pengamatan Persentase Tumbuh Keberhasilan Sambung Pucuk Tanaman Mangga Varietas Arum Manis Dengan Pemberian Ekstrak Bawang Merah dan Varietas Batang Bawah Yang Berbeda .....	29
4. Rangkuman Sidik Ragam Pertumbuhan Tinggi Entres Sambung Pucuk Tanaman Mangga Varietas Arum Manis Dengan Pemberian Ekstrak Bawang Merah dan Varietas Batang Bawah Yang Berbeda.....	31
5. Hasil Uji Beda Rata-rata Tinggi Entres Sambung Pucuk Tanaman Mangga Varietas Arum Manis Dengan Pemberian Ekstrak Bawang Merah dan Varietas Batang Bawah Yang Berbeda .....	32
6. Rangkuman Sidik Ragam Pertumbuhan Diameter Entres Sambung Pucuk Tanaman Mangga Varietas Arum Manis Dengan Pemberian Ekstrak Bawang Merah dan Varietas Batang Bawah Yang Berbeda. ....	35
7. Hasil Uji Beda Rata-rata Diameter Entres Sambung Pucuk Tanaman Mangga Varietas Arum Manis Dengan Pemberian Ekstrak Bawang Merah dan Varietas Batang Bawah Yang Berbeda .....	36
8. Rangkuman Sidik Ragam Pertumbuhan Jumlah Daun Sambung Pucuk Tanaman Mangga Varietas Arum Manis Dengan Pemberian Ekstrak Bawang Merah dan Varietas Batang Bawah Yang Berbeda.....	38
9. Hasil Uji Beda Rata-rata Jumlah Daun Sambung Pucuk Tanaman Mangga Varietas Arum Manis Dengan Pemberian Ekstrak Bawang Merah dan Varietas Batang Bawah Yang Berbeda .....	39

10.	Rangkuman Sidik Ragam Pertumbuhan Luas Daun Sambung Pucuk Tanaman Mangga Varietas Arum Manis Dengan Pemberian Ekstrak Bawang Merah dan Varietas Batang Bawah Yang Berbeda.....	41
11.	Hasil Uji Beda Rata-rata Jumlah Daun Sambung Pucuk Tanaman Mangga Varietas Arum Manis Dengan Pemberian Ekstrak Bawang Merah dan Varietas Batang Bawah Yang Berbeda.....	42





## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Pembuatan Ekstrak Bawang Merah .....	23
2. Sambung Pucuk .....	25
3. Pembuatan Sungkup .....	25
4. Pengukuran dari Sambungan Sampai titik Tumbuh Tunas .....	27
5. Pengamatan Mikroskopis Sambungan Pucuk Tanaman Mangga Yang tidak Sempurna .....	45
6. Pengamatan Mikroskopis Sambungan Mangga Arum Manis Di Laboratorium .....	45
7. Hama dan Penyakit Tanaman Mangga .....	46



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Rincian Penelitian.....	54
2. Deskripsi Tanaman Mangga ( <i>Mangifera indica L.</i> ).....	55
3. Deskripsi Tanaman Bawang Merah Varietas Bima .....	56
4. Ilustrasi Sungkup Dalam Penelitian .....	57
5. Tabel Tinggi Entres Umur 1 MST .....	58
6. Tabel Dwikasta Tinggi Entres Umur 1 MST .....	58
7. Tabel Analisis Sidik Ragam Tinggi Entres Umur 1 MST .....	58
8. Tabel Tinggi Entres Umur 2 MST .....	59
9. Tabel Dwikasta Tinggi Entres Umur 2 MST .....	59
10. Tabel Analisis Sidik Ragam Tinggi Entres Umur 2 MST .....	59
11. Tabel Tinggi Entres Umur 3 MST .....	60
12. Tabel Dwikasta Tinggi Entres Umur 3 MST .....	60
13. Tabel Analisis Sidik Ragam Tinggi Entres Umur 3 MST .....	60
14. Tabel Tinggi Entres Umur 4 MST .....	61
15. Tabel Dwikasta Tinggi Entres Umur 4 MST .....	61
16. Tabel Analisis Sidik Ragam Tinggi Entres Umur 4 MST .....	61
17. Tabel Tinggi Entres Umur 5 MST .....	62
18. Tabel Dwikasta Tinggi Entres Umur 5 MST .....	62
19. Tabel Analisis Sidik Ragam Tinggi Entres Umur 5 MST .....	62
20. Tabel Tinggi Entres Umur 6 MST .....	63
21. Tabel Dwikasta Tinggi Entres Umur 6 MST .....	63
22. Tabel Analisis Sidik Ragam Tinggi Entres Umur 6 MST .....	63

23.	Tabel Tinggi Entres Umur 7 MST .....	64
24.	Tabel Dwikasta Tinggi Entres Umur 7 MST .....	64
25.	Tabel Analisis Sidik Ragam Tinggi Entres Umur 7 MST .....	64
26.	Tabel Tinggi Entres Umur 8 MST .....	65
27.	Tabel Dwikasta Tinggi Entres Umur 8 MST .....	65
28.	Tabel Analisis Sidik Ragam Tinggi Entres Umur 8 MST .....	65
29.	Tabel Diameter Entres Umur 1 MST .....	66
30.	Tabel Dwikasta Diameter Entres Umur 1 MST .....	66
31.	Tabel Analisis Sidik Ragam Diameter Entres Umur 1 MST .....	66
32.	Tabel Diameter Entres Umur 2 MST .....	67
33.	Tabel Dwikasta Diameter Entres Umur 2 MST .....	67
34.	Tabel Analisis Sidik Ragam Diameter Entres Umur 2 MST .....	67
35.	Tabel Diameter Entres Umur 3 MST .....	68
36.	Tabel Dwikasta Diameter Entres Umur 3 MST .....	68
37.	Tabel Analisis Sidik Ragam Diameter Entres Umur 3 MST .....	68
38.	Tabel Diameter Entres Umur 4 MST .....	69
39.	Tabel Dwikasta Diameter Entres Umur 4 MST .....	69
40.	Tabel Analisis Sidik Ragam Diameter Entres Umur 4 MST .....	69
41.	Tabel Diameter Entres Umur 5 MST .....	70
42.	Tabel Dwikasta Diameter Entres Umur 5 MST .....	70
43.	Tabel Analisis Sidik Ragam Diameter Entres Umur 5 MST .....	70
44.	Tabel Diameter Entres Umur 6 MST .....	71
45.	Tabel Dwikasta Diameter Entres Umur 6 MST .....	71
46.	Tabel Analisis Sidik Ragam Diameter Entres Umur 6 MST .....	71

47.	Tabel Diameter Entres Umur 7 MST .....	72
48.	Tabel Dwikasta Diameter Entres Umur 7 MST .....	72
49.	Tabel Analisis Sidik Ragam Diameter Entres Umur 7 MST .....	72
50.	Tabel Diameter Entres Umur 8 MST .....	73
51.	Tabel Dwikasta Diameter Entres Umur 8 MST .....	73
52.	Tabel Analisis Sidik Ragam Diameter Entres Umur 8 MST .....	73
53.	Tabel Jumlah Daun Umur 1 MST .....	74
54.	Tabel Dwikasta Jumlah Daun Umur 1 MST .....	74
55.	Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 1 MST .....	74
56.	Tabel Jumlah Daun Umur 2 MST .....	75
57.	Tabel Dwikasta Jumlah Daun Umur 2 MST .....	75
58.	Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 2 MST .....	75
59.	Tabel Jumlah Daun Umur 3 MST .....	76
60.	Tabel Dwikasta Jumlah Daun Umur 3 MST .....	76
61.	Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 3 MST .....	76
62.	Tabel Jumlah Daun Umur 4 MST .....	77
63.	Tabel Dwikasta Jumlah Daun Umur 4 MST .....	77
64.	Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 4 MST .....	77
65.	Tabel Jumlah Daun Umur 5 MST .....	78
66.	Tabel Dwikasta Jumlah Daun Umur 5 MST .....	78
67.	Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 5 MST .....	78
68.	Tabel Jumlah Daun Umur 6 MST .....	79
69.	Tabel Dwikasta Jumlah Daun Umur 6 MST .....	79
70.	Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 6 MST .....	79

71.	Tabel Jumlah Daun Umur 7 MST .....	80
72.	Tabel Dwikasta Jumlah Daun Umur 7 MST .....	80
73.	Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 7 MST .....	80
74.	Tabel Jumlah Daun Umur 8 MST .....	81
75.	Tabel Dwikasta Jumlah Daun Umur 8 MST .....	81
76.	Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 8 MST .....	81
77.	Tabel Luas Daun Umur 1 MST .....	82
78.	Tabel Dwikasta Luas Daun Umur 1 MST .....	82
79.	Tabel Analisis Sidik Ragam Luas Daun Umur 1 MST .....	82
80.	Tabel Luas Daun Umur 2 MST .....	83
81.	Tabel Dwikasta Luas Daun Umur 2 MST .....	83
82.	Tabel Analisis Sidik Ragam Luas Daun Umur 2 MST .....	83
83.	Tabel Luas Daun Umur 3 MST .....	84
84.	Tabel Dwikasta Luas Daun Umur 3 MST .....	84
85.	Tabel Analisis Sidik Ragam Luas Daun Umur 3 MST .....	84
86.	Tabel Luas Daun Umur 4 MST .....	85
87.	Tabel Dwikasta Luas Daun Umur 4 MST .....	85
88.	Tabel Analisis Sidik Ragam Luas Daun Umur 4 MST .....	85
89.	Tabel Luas Daun Umur 5 MST .....	86
90.	Tabel Dwikasta Luas Daun Umur 5 MST .....	86
91.	Tabel Analisis Sidik Ragam Luas Daun Umur 5 MST .....	86
92.	Tabel Luas Daun Umur 6 MST .....	87
93.	Tabel Dwikasta Luas Daun Umur 6 MST .....	87
94.	Tabel Analisis Sidik Ragam Luas Daun Umur 6 MST .....	87



95.	Tabel Luas Daun Umur 7 MST .....	88
96.	Tabel Dwikasta Luas Daun Umur 7 MST .....	88
97.	Tabel Analisis Sidik Ragam Luas Daun Umur 7 MST .....	88
98.	Tabel Luas Daun Umur 8 MST .....	89
99.	Tabel Dwikasta Luas Daun Umur 8 MST .....	89
100.	Tabel Analisis Sidik Ragam Luas Daun Umur 8 MST .....	89
101.	Dokumentasi Penelitian .....	90



## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Permintaan mangga di pasar terus meningkat dewasa ini, baik buah mangga segar maupun yang sudah diolah. Menurut Direktorat Jenderal Hortikultura Kementerian Pertanian tahun 2020, total produksi buah mangga pada tahun 2020 sebesar 2.898.588 ton, berada di urutan kedua dengan total produksi 11.22% dari total produksi buah di Indonesia. Banyaknya jenis ataupun varietas mangga yang dibudidayakan membuat konsumen lebih leluasa untuk memilih jenis buah mangga apa yang akan dikonsumsi, salah satunya adalah mangga Arum Manis. Mangga Arum Manis berasal dari Probolinggo, Jawa Timur. Buah ini salah satu varietas yang digemari dan banyak dicari oleh masyarakat Indonesia dikarenakan buahnya memiliki rasa yang manis dan aroma yang arum. Buah mangga arum manis ini juga mengandung berbagai macam vitamin dan mineral yang cukup banyak (Oktavianto *dkk.*, 2015).

Salah satu faktor menentukan dalam pengelolaan agribisnis tanaman buah-buahan adalah penggunaan bibit bermutu baik, terutama dari hasil pembiakan vegetatif (Setiyono., 2017). Karena kesalahan pemilihan bibit pada saat menanam (awal) akan berakibat fatal untuk tahun-tahun berikutnya. Pengembangan tanaman mangga yang dilakukan oleh petani umumnya secara generatif (dari biji), sehingga menyebabkan fase vegetatif tanaman lebih panjang (sekitar 5-7 tahun lebih) baru memasuki fase generatif atau reproduksi. Dalam meningkatkan produksi tanaman mangga diperlukan bibit bermutu dan teknik cara memperbanyak tanaman secara vegetatif agar cepat berproduksi. Perbanyak tanaman dengan cara generative atau berasal dari biji akan membutuhkan waktu

berbuah yang lama dan belum tentu buah yang dihasilkan sebaik buah dari tanaman induk (Maulana *dkk.*, 2020). Keuntungan dari perbanyak vegetatif antara lain bahan heterozigot dapat dipertahankan tanpa perubahan dan perbanyak vegetatif lebih baik daripada perbanyak generatif. Dalam perbanyak vegetatif, satu tanaman induk dapat menghasilkan beberapa individu baru dalam waktu yang cukup singkat. Tumbuhan yang dikembangkan secara vegetatif adalah melestarikan sifat-sifat tanaman induknya (Kabir, 2017).

Menurut Duaja *dkk.*, (2020), sambung pucuk merupakan teknik perbanyak vegetatif yang dilakukan sedini mungkin pada kondisi batang bawah yang masih kecil. Dalam proses penyambungan yang perlu mendapat perhatian antara lain mengenai penyediaan batang bawah yang akan menjadi pangkal pohon dengan perakarannya yang kuat dan tangguh sebagai langkah pertama. Pada perbanyak tanaman dengan penyambungan, peranan batang bawah dalam meningkatkan keberhasilan sambungan dan pertumbuhan bibit sangat besar. Pertumbuhan batang bawah yang optimal akan meningkatkan keberhasilan penyambungan dan pertumbuhan bibit sambungan (Wahyudi *dkk.*, 2017). Batang bawah yang baik adalah memiliki perakaran kuat dan tangguh, tahan hama penyakit, memiliki kesesuaian batang atas. Beberapa faktor yang sangat mempengaruhi keberhasilan penyambungan dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya hormon atau zat pengatur tumbuh (Thalib 2019).

Pemberian ekstrak bawang merah sebagai ZPT terhadap keberhasilan sambung pucuk pada tanaman kakao memberikan pengaruh nyata pada munculnya tunas tetapi tidak memberikan pengaruh nyata pada munculnya pada parameter panjang tunas. Konsentrasi terbaik untuk hari munculnya tunas yaitu 300

ml/l dengan rata-rata 7,17 hari setelah tanam dan konsentrasi terbaik untuk panjang tunas yakni 300 ml/l yaitu 13,65 cm. Menurut Marfiani, (2014), bahwa hormon giberelin akan menstimulasi pertumbuhan pada daun maupun pada batang giberelin juga membantu merangsang pertumbuhan dan pemanjangan sel. Penelitian ini menyatakan bahwa efek dari giberelin yaitu merangsang pemanjangan tunas mematahkan dormansi benih hingga mempercepat pertumbuhan tunas pada tanaman (Krisantini *dkk*, 2011).

Pertumbuhan batang bawah yang optimal akan dapat meningkatkan keberhasilan dari hasil penyambungan dan pertumbuhan bibit hasil sambungan. Pertumbuhan bibit sebagai batang bawah sangat dipengaruhi oleh lingkungan tumbuhnya, yaitu media tanam, radiasi matahari, nutrisi, dan zat pengatur tumbuh. Berdasarkan uraian di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang pemberian ekstrak bawang merah dan umur batang bawah terhadap pertumbuhan sambung pucuk tanaman mangga arumanis..

## 1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh ekstrak bawang merah terhadap pertumbuhan sambung pucuk tanaman mangga Arum Manis.
2. Bagaimana pengaruh varietas batang bawah terhadap pertumbuhan sambung pucuk tanaman mangga Arum Manis.
3. Bagaimana pengaruh ekstrak bawang merah dan varietas batang bawah terhadap pertumbuhan sambung pucuk tanaman mangga Arum Manis

### 1.3. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh ekstrak bawang merah terhadap pertumbuhan sambung pucuk tanaman mangga Arum Manis.
2. Mengetahui pengaruh varietas batang bawah terhadap pertumbuhan sambung pucuk tanaman mangga Arum Manis.
3. Mengetahui ekstrak bawang merah dan varietas batang bawah yang paling baik terhadap pertumbuhan sambung pucuk tanaman mangga Arum Manis.

### 1.4. Hipotesis

1. Pemberian ekstrak bawang merah berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan sambung pucuk tanaman mangga Arum Manis
2. Penggunaan jenis batang bawah yang berbeda akan berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan sambung pucuk tanaman mangga Arum Manis
3. Kombinasi ekstrak bawang merah dan batang bawah berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan sambung pucuk tanaman mangga Arum Manis.

### 1.5. Manfaat Penelitian

1. Sebagai salah satu bahan acuan dalam penulisan skripsi, guna memenuhi persyaratan untuk gelar Sarjana Pertanian di Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
2. Sebagai bahan informasi bagi para petani dalam melakukan perbanyakan vegetatif sambung pucuk tanaman mangga.



## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Botani Tanaman Mangga

Batang atas dari bibit okulasi sebenarnya hanyalah berupa mata dari tanaman yang kita kehendaki. Agar hasil okulasi memuaskan tentu saja mata ini harus diambil dari pohon induk yang subur dan dari cabang yang tidak terserang hama penyakit. Sebab penyakit dapat ditularkan lewat mata yang ditempelkan. Bentuk mata yang baik adalah bulat dan besar-besar. Mata demikian dapat diperoleh dari cabang yang telah berumur 1 tahun. Jika cabang yang diambil matanya masih muda biasanya mata sulit dilepaskan. Tanda cabang yang memenuhi syarat adalah berwarna hijau kelabu/kecoklatan.

Entres harus segera digunakan untuk okulasi maupun untuk sambung, karena penundaan okulasi dan penyambungan lebih dari satu hari sejak pengambilan entres akan menurunkan persentase bibit jadi dan memperlambat pertumbuhan (Mahfudin, 2000).

Mata tunas yang akan digunakan sebagai batang atas sebaiknya diambil dari ranting atau cabang yang meninggi atau mengarah ke atas. Tunas seperti ini, pertumbuhannya akan lurus ke atas dan akan memiliki banyak cabang. Tunas okulasi yang diambil dari cabang atau ranting yang mengarah ke samping biasanya akan menghasilkan tanaman yang menjalar karena pertumbuhan pertamanya akan menyamping atau horizontal. Setelah itu, tanaman tumbuh secara vertikal atau mengarah ke atas (Rahardja dan Wahyu, 2004).

Pengambilan bahan entres perlu memperhatikan beberapa hal sebagai berikut:

- a) Entres diambil dari pohon induk yang sehat, sudah berbuah minimal 3–4 kali, produksinya tinggi, dan buah berkualitas baik.
- b) Entres diambil dari ujung cabang yang warna kulitnya masih hijau muda tetapi daunnya telah mengeras, bukan cabang air, dan posisinya lurus ke atas. Pucuk mengandung paling sedikit tiga mata tunas dan diameter ranting entres sesuai dengan calon batang bawah.
- c) Entres dipotong menggunakan pisau atau gunting yang bersih dan tajam. Entres yang telah dipotong segera dimasukkan ke dalam kantong plastik.
- d) Entres yang telah diambil sebaiknya segera digunakan untuk penyambungan (Supriatna dan Suparwoto, 2010).

Dalam penyambungan, terjadi penggabungan antara dua jenis tanaman yaitu batang atas dan batang bawah yang berbeda. Dari batang atas diharapkan akan berkembang pertumbuhan cabang, tunas, dan produksi buah yang tinggi dengan kualitas yang baik. Dilain pihak batang bawah diharapkan berkembang sistem perakaran yang kokoh, dapat beradaptasi pada kondisi tanah yang kurang subur dan tahan terhadap penyakit. Tanaman hasil penyambungan tersebut diharapkan akan memiliki sifat-sifat unggul yang dimiliki oleh batang atas dan batang bawah. Namun karena dalam penyambungan terjadi penggabungan dari dua sistem kehidupan maka dibutuhkan adanya pengkajian bagaimana hasil selanjutnya dari tanaman yang disambung tersebut. Keberhasilan sambungan dipengaruhi oleh kondisi entres (batang atas) dan batang bawah yang akan disambung. Kondisi batang bawah yang dipergunakan hendaknya diperhatikan kesuburannya, sifat akar, kompatibilitas dan ketahanan terhadap hama penyakit serta umur batang bawah memegang peranan penting dalam keberhasilan penyambungan. Tanaman

yang dijadikan sebagai batang bawah pada umumnya mempunyai ciri-ciri sebagai berikut:

- a) Sistem perakaran cukup kuat, serta mampu beradaptasi pada keadaan tanah yang kurang mendukung serta tahan terhadap penyakit akar dan batang.
- b) Berkecepatan tumbuh sesuai dengan batang atas yang digunakan, sehingga dapat hidup bersama secara ideal dan dalam waktu tertentu.
- c) Pertumbuhan kuat dan sehat serta dapat tumbuh serasi dengan batang atas (*compatible*).
- d) Batang dan akar cukup kuat sehingga mampu menahan batang atas terutama pada jenis tanaman berbuah lebat (Barus dan Syukri 2008).

Batang bawah yang biasa digunakan untuk penyambungan dan penempelan pada prinsipnya harus mampu menjalin persatuan yang normal dan mampu mendukung pertumbuhan batang atasnya tanpa menimbulkan gejala negatif yang tidak diinginkan. Untuk batang bawah yang perlu diperhatikan adalah sistem perakarannya/ Keberhasilan sambungan dipengaruhi oleh stadium pertumbuhan batang bawah, batang bawah yang lebih muda ternyata lebih mempercepat proses penyatuan antara batang bawah dan entres. Apabila umur batang bawah yang dipergunakan dalam menyambung tidak optimum (terlalu tua atau terlalu muda), maka akan kurang menguntungkan pada bibit sambungan. Hal ini berhubungan dengan keadaan fisik dan fisiologis tanaman yang bersangkutan. Batang seukuran pensil menjadi patokan dasar batang bawah siap diokulasi, walaupun diameter yang lebih kecil memberikan hasil yang sama, bahkan dengan cara okulasi tertentu, pertumbuhan lebih cepat. Sukarmin dan Endriyanto (2009)

menyatakan, luka sayatan pada batang bawah yang berumur relatif muda lebih cepat sembuh dan menyatu dengan entres dibanding yang isinya lebih tua.

### 2.1.1. Produksi Mangga di Indonesia

Indonesia merupakan eksportir mangga kelima terbesar di dunia sehingga berpotensi untuk menjadikan mangga (*Mangifera indica L.*) sebagai komoditas unggulan. Tidak hanya diminati oleh masyarakat, tetapi komoditas ini juga memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan petani. Pemasaran mangga ke pasar ekspor tersebut dapat menjadi peluang pasar yang sangat baik bagi petani karena petani dapat memperoleh pendapatan yang lebih tinggi dibandingkan harus menjual ke pasar tradisional atau hanya ke pedagang pengumpul/tengkulak (Elfadina *dkk.*, 2019).

Mangga merupakan komoditas unggulan terbesar kedua di Indonesia dengan tanaman menghasilkan 20.283.831 pohon. Mangga (*Mangifera indica L.*) merupakan tanaman tahunan (perennial) yang berbatang keras. Mangga merupakan tanaman yang berasal dari India kemudian menyebar ke Asia Tenggara termasuk Indonesia. Tanaman mangga tergolong kedalam family Anacardiaceae. Mangga termasuk tumbuhan tingkat tinggi, batangnya berkayu yang mempunyai tinggi batang mencapai 10 – 40 m. Buah mangga banyak dikonsumsi setelah matang karena rasanya yang manis. Buah mangga merupakan sumber serat yang sangat berguna bagi pencernaan dalam tubuh manusia. Selain dapat dikonsumsi sebagai buah segar, mangga juga dapat diolah menjadi berbagai macam makanan dan minuman seperti sirup mangga, jus mangga, puding mangga maupun buah kaleng (Prasetyowati *et al.*, 2013).

Menurut Kementerian Pertanian (2018), tanaman mangga merupakan tanaman buah-buahan yang bersifat musiman, dan memiliki sifat biannual bearing yaitu sifat berbunga dan berbuah yang tidak stabil atau berbuah banyak pada suatu tahun (*on year*) dan berbuah sedikit pada tahun berikutnya (*off year*). Sifat tersebut dapat dipengaruhi oleh faktor iklim mikro dan faktor endogen pada mangga tersebut. Tanaman mangga berbuah khas yaitu sifat musiman dan dalam waktu yang relatif singkat. Panen mangga di Indonesia sendiri berlangsung pada bulan Oktober sampai Desember. Hal ini mengakibatkan melimpahnya buah mangga saat bulan tertentu (*on season*) sementara terjadi kekosongan saat diluar musim (*off season*) sehingga hal tersebut tentunya merugikan petani pada bulan lainnya karena terjadi kekosongan produksi. Pada tahun 2019, Indonesia mampu memproduksi mangga sebesar 2,6 juta ton.

Sentra produksi mangga nasional terletak di Jawa Timur, Jawa Tengah dan Jawa Barat. Provinsi Jawa Timur menempati urutan ke satu sebagai sentra produksi mangga nasional. Kontribusi produksi mangga di Jawa Timur adalah 40,36 persen 1.059.325 ton dari total produksi nasional. Provinsi Jawa Tengah merupakan provinsi dengan kontribusi terbesar kedua sebesar 16,90 persen 443.487 ton, diikuti Provinsi Jawa Barat dengan kontribusi sebesar 15,41 persen 404.543 ton (Badan Pusat Statistik, 2019).

### **2.1.2. Syarat Tumbuh**

Pertumbuhan mangga yang baik adalah tanah berbutir-butur, gembur dan kaya unsur hara. Media juga harus porous, cukup ringan agar mudah di pindahkan serta bebas dari hama dan penyakit, komposisi bahan yang di gunakan adalah merupakan campuran dari tanah, pupuk kandang/kompos.



Temperatur untuk pertumbuhan optimum batang bawah dan batang atas tanaman mangga pada sambung pucuk 24–27°C. Pada suhu tersebut memungkinkan pertumbuhan vegetatif dengan hasil yang baik. Temperatur yang rendah akan menyebabkan kerusakan bagi tanaman tanaman mangga muda (BPP Teknologi, 2010). Curah hujan antara 750-2500 mm per tahun, di daerah dengan musim kering selama 3 bulan. Masa kering di perlukan sebelum dan sewaktu berbunga jika di tanam di daerah basah, tanaman mengalami banyak serangan hama dan penyakit dan gugur bunga/buah jika bunga muncul saat hujan (Nurjanah, 2012).

Faktor lingkungan tumbuh stek yang cocok sangat berpengaruh pada terjadinya regenerasi akar dan pucuk. Lingkungan tumbuh atau media pengakaran seharusnya kondusif untuk regenerasi akar yaitu cukup lembab, evapotranspirasi rendah, drainase dan aerasi baik, tidak terkena cahaya penuh (200-100 W/m<sup>2</sup>) dan bebas dari hama atau penyakit (Widiarsih dkk., 2008). Kelembaban di dalam media stek harus tinggi dan dipertahankan mendekati 90%, agar tidak terjadi transpirasi yang besar pada stek (Irwanto, 2003).

## 2.2. Teknik Sambung Pucuk

Sambung pucuk adalah penyatuan pucuk (sebagai calon batang atas) dengan batang bawah sehingga terbentuk tanaman baru yang mampu saling 7 menyesuaikan diri secara kompleks (Ariani dkk, 2017). Teknik sambung pucuk ditujukan untuk memperoleh tanaman yang cepat berbuah, memperbaiki bagian tanaman yang rusak, dan untuk memperbaiki sifat batang atas. Metode penyambungan yang umum dilakukan adalah sambung pucuk sedangkan teknik

yang banyak dilakukan dengan hasil baik adalah sambung samping (*cleft graft*) dan sambung baji (*wedge graft*) (Rohman *dkk.*, 2018).

Sambungan pucuk merupakan cara penyambungan batang atas pada bagian atas pucuk dari batang bawah, langkah-langkahnya yaitu:

1. Batang atas yang sudah disiapkan dipotong, sehingga panjangnya antara 7,5-10 cm. Bagian pangkal disayat pada kedua sisinya sepanjang 2-2,5 cm, sehingga bentuk irisannya seperti mata kampak. Selanjutnya batang atas dimasukkan ke dalam belahan batang bawah.
2. Pengikatan dengan tali plastik yang terbuat dari kantong plastik  $\frac{1}{2}$  kg selebar 1 cm. Kantong plastik ini ditarik pelan-pelan, sehingga panjangnya menjadi 2-3 kali panjang dari semula. Terbentuklah pita plastik yang tipis dan lemas.
3. Pada waktu memasukkan entres ke belahan batang bawah perlu di perhatikan agar kambium entres bisa bersentuhan dengan kambium batang bawah. Sambungan kemudian disungkup dengan kantong plastik bening. Agar sungkup plastik tidak lepas, bagian bawahnya perlu diikat. Tujuan penyungkupan ini untuk mengurangi penguapan dan menjaga kelembaban udara di sekitar sambungan agar tetap tinggi.
4. Tanaman sambungan kemudian ditempatkan di bawah naungan agar terlindung dari panasnya sinar matahari. Umumnya setelah 2-3 minggu kemudian sambungan yang berhasil akan tumbuh tunas. Sambungan yang gagal akan berwarna hitam dan kering.

Pada saat ini sungkup plastiknya sudah bisa dibuka. Namun, pita pengikat sambungan baru boleh dibuka 3- 4 minggu kemudian (Prastowo, 2016)

Perbanyakan tanaman dapat dilakukan dengan generatif dengan menggunakan biji sebagai bahan perbanyakan dan dapat juga dilakukan dengan vegetatif yaitu menggunakan bagian tanaman itu sendiri seperti daun, batang, pucuk dan akar. Keberhasilan dari perbanyakan dapat dipengaruhi oleh jenis tanaman yang digunakan, waktu pelaksanaan dan keterampilan (Sukarmin dan Endriyanto, 2009). Sambung pucuk merupakan salah satu perbanyakan vegetatif, dengan menyambungkan batang bawah dan batang atas yang berasal dari tanaman sejenis, sehingga didapatkan tanaman baru yang bersifat lebih unggul. Perbanyakan dengan penyambungan harus memperhatikan tanaman yang akan disambung, batang yang baik untuk batang bawah dan batang atas. Batang bawah berasal dari tanaman yang mempunyai sifat-sifat perakaran yang baik, yaitu tahan terhadap serangan hama dan penyakit, tahan terhadap sifat-sifat tanah serta keadaan air tanah tertentu yang tidak baik. Batang atas diambil dari tanaman yang mempunyai sifat-sifat yang diinginkan (Sembiring dan Yanti, 2017).

Penyatuan batang atas dan batang bawah meliputi, pertama kambium batang atas dan batang bawah harus saling melekat, kedua kambium batang atas dan batang bawah memproduksi sel-sel parenkim, ketiga parenkim membentuk kalus antara lapisan kambium batang bawah dan batang atas sampai membentuk kambium baru, keempat sel kambium baru memproduksi jaringan vaskular baru, ke dalam membentuk xilem dan keluar membentuk floem (Naala dan Ashari, 2017). Keberhasilan penyambungan ditentukan oleh beberapa faktor yaitu : keadaan

batang bawah, keadaan batang atas, kondisi lingkungan dan keterampilan teknik penyambungan. Batang bawah yang akan digunakan harus siap disambung baik secara teknis maupun secara fisiologis. Secara teknis batang bawah yang siap disambung mempunyai diameter pangkal batang yang sama atau lebih besar dari diameter batang atas. Secara fisiologi adalah keadaan batang bawah memiliki cadangan makanan dan hormon serta mampu mendukung kehadiran batang atas yang akan disambungkan, berdasarkan pada kondisi lingkungan maka temperatur, kelembaban udara, dan cahaya matahari mempunyai peran yang cukup menentukan dalam menunjang keberhasilan penyambungan (Eko *dkk.*, 2017).

Penyambungan dilakukan dengan cara menyelipkan batang atas pada belahan batang bawah. Pangkal entres dimasukkan sepenuhnya dalam celah batang bawah sehingga tidak tersisa rongga yang dapat menghambat proses penyatuan sambungan. Pembalutan sambungan dimulai dari bagian yang disambung sampai ujung entres dengan dililit lembaran plastik lebar 3- 5 cm, kecuali bagian ujung entres. Pembalutan dimulai dari bawah ke atas, dilakukan secara hati-hati sehingga tidak ada celah yang terbuka, terutama pada bagian yang disambung. Daun yang tersisa dipotong sebagian atau dua pertiga bagian (Prasetyawati *dkk.*, 2018). Panjang entres berpengaruh terhadap jumlah tunas yang dihasilkan (Putri *dkk.*, 2016) karena panjang entres berkaitan dengan kecukupan cadangan makanan atau energi untuk pemulihan sel-sel yang rusak akibat pelukaan, semakin panjang entres diharapkan semakin banyak pula cadangan energinya (Saefudin dan Wardiana, 2016). Pelaksanaan sambung pucuk Balai Penelitian Tanaman Jeruk dan Buah Subtropika (2014) langkah pertama yang dilakukan yaitu pemilihan varietas untuk batang atas, varietas yang dipilih yang

produksi tinggi dan bernilai jual tinggi, untuk pemilihan entres, entres diambil dari BF atau BPMT dengan ciri entres dengan daun dewasa (tidak muda dan tidak tua). Setelah ditentukan batang bawah mana yang bagus dilakukan pemotongan batang bawah dengan tinggi 10-15 cm dari polybag. Penyayatan batang bawah membentuk huruf V, usahakan penyayatan dilakukan sekali dan tidak diulang-ulang. Entres batang atas dihilangkan daunnya. Ujung entres juga dipotong untuk meningkatkan keberhasilan sambung. Pangkal entres disayat membentuk huruf V, usahakan penyayatan dilakukan sekali dan tidak diulang-ulang. Entres dan batang bawah ditautkan dan diikat dengan tali plastik. Entres yang telah disambung disungkup menggunakan plastik bening.

### 2.3. Batang Bawah

Batang bawah atau *rootstock/understem* adalah tanaman yang berfungsi sebagai batang bagian bawah yang masih dilengkapi dengan sistem perakaran yang berfungsi mengambil makanan dari dalam tanah untuk batang atas atau tajuknya. Waktu dari penyemaian sampai batang bawah dapat disambung berkisar antara 4-8 minggu tergantung perawatan saat penyemaian. Batang bawah yang sudah berumur 4-8 minggu dipindahkan dari bedengan ke polybag berukuran 10x15 cm, jika saat penyemaian dilakukan di polybag maka batang bawah di susun berkelompok-kelompok kecil yang masing-masing berjumlah 50-100 bibit dan masing-masing polybag diisi mulai dari satu biji per polybag, dua biji per polybag dan tiga biji per polybag. Kriteria tanaman yang akan dijadikan batang bawah :



- a. Mampu beradaptasi atau tumbuh kompak dengan batang atasnya, sehingga batang bawah ini mampu menyatu dan menopang pertumbuhan batang atasnya.
- b. Tanaman dalam kondisi sehat.
- c. Sistem perakarannya baik dan dalam serta tahan terhadap keadaan tanah yang kurang menguntungkan, termasuk hama dan penyakit yang ada dalam tanah.
- d. Tidak mengurangi kualitas dan kuantitas buah pada tanaman yang disambungkan.

Perawatan batang bawah seperti pemupukan, pengendalian hama dan penyakit, serta penyiraman perlu diperhatikan agar batang bawah tumbuh subur dan sehat. Pertumbuhan yang subur dan sehat memudahkan pengelupasan kulit dan kayunya, karena sel-sel *kambium* berada dalam keadaan aktif membelah diri (Limbongan dan Djufry, 2013).

#### **2.4. Zat Pengatur Tumbuh**

Zat pengatur tumbuh adalah suatu senyawa organik dalam konsentrasi rendah dapat merangsang serta merubah pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan secara kualitatif maupun kuantitatif, yang didalamnya terdapat beberapa kelompok hormone antara lain sikotinin, gibberellin, auksin, dan etilen. Zat pengatur tumbuh yang pada umumnya digunakan untuk membantu mempercepat pertumbuhan akar yaitu auksin. Auksin merupakan suatu zat aktif dalam suatu sistem perakaran, yang membantu dalam proses pembiakan secara vegetatif, yang mana pada suatu sel auksin dapat mempengaruhi pembelahan sel, pemanjangan sel, dan pembentukan akar (Wiraatmaja, 2017).

Zat pengatur tumbuh adalah suatu bahan yang dibuat untuk memacu pertumbuhan tanaman guna pembentukan fitohormon (hormon tumbuhan) yang sudah ada di dalam tanaman atau menggantikan fungsi dan peran hormon. Ekstrak bawang merah memiliki kandungan zat pengatur tumbuh (ZPT) yang merangsang mata tunas dan perakaran, ekstrak bawang memiliki kandungan yang merangsang pertumbuhan yaitu umbi bawang merah yang mengandung Vitamin B1 (thiamin) untuk pertumbuhan tunas, riboflavin untuk pertumbuhan, asam nikotinat sebagai koenzim, serta mengandung zpt auksin dan rhizokalin yang dapat merangsang pertumbuhan akar (Siskawati *dkk*, 2013).

Selanjutnya Muswita (2011) menambahkan, fitohormon yang dikandung bawang merah adalah auksin. Auksin berfungsi untuk mempengaruhi pertambahan panjang batang, pembelahan sel, pertumbuhan diferensiasi, percabangan biji, perkembangan kuncup, pemanjangan batang, pertumbuhan daun, dan mempengaruhi pertumbuhan percabangan pada tanaman gaharu.

#### **2.4.1. Auksin**

Auksin berperan dalam pertumbuhan untuk memacu proses pemanjangan akar, merangsang dan mempertinggi prosentase pembentukan bunga dan buah, membantu proses partenokarpi, memecah dormansi pucuk apical, mempercepat pemasakan buah dan mengurangi jumlah biji dalam buah (Dwiati,2016).

#### **2.4.2. 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. Giberellin 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).

#### **2.4.3. Sitokinin**

Sitokinin berperan penting dalam pengaturan pembelahan sel dan morfogenesis. Sitokinin yang pertama sekali ditemukan adalah kinetin. Kinetin bersama-sama dengan auksin memberikan pengaruh interaksi terhadap diferensiasi jaringan. Pada pemberian auksin dengan konsentrasi relative tinggi, diferensiasi kalus cenderung ke arah pembentukan primordia akar, sedangkan pada pemberian kinetin yang relatif tinggi, diferensiasi kalus cenderung ke arah pembentukan primordia batang atau tunas (Harahap, 2012).

#### **2.4.4. Etilen**

Tumbuhan menghasilkan etilen sebagai respon terhadap berbagai stress seperti kekeringan, banjir, tekanan mekanis, cedera dan infeksi. Etilen juga dihasilkan selama pematangan buah dan kematian sel terprogram, serta sebagai respons terhadap auksin yang diberikan secara eksternal dalam kadar tinggi. Bahkan banyak efek yang sebelumnya dinyatakan sebagai akibat auksin, misalnya penghambatan pemanjangan akar mungkin disebabkan oleh produksi etilen yang diinduksi oleh auksin.

## 2.5. Ekstrak Bawang Merah

Bawang merah memiliki komponen flavor utama berupa metil, propil, dan (1-propenil) disulfid dan trisulfid. Trans dan cis (1-propenil) propil disulfid merupakan dari bawang merah dan berbeda dengan aroma lain terutama bawang bombai. Lebih dari 40% minyak atsiri (volatil) bawang merah segar terdapat dalam bentuk dimetil dan metil trisulfid, dan bawang merah ini memiliki senyawa yang menyebabkan mata pedih, komponen aktifnya sendiri belum diisolasi, dan bawang merah ini memiliki kandungan kimia yaitu minyak atsiri, saponin, fitohormon, zat pati, dihidroaliin, metialiin, asam nikotinat, dan juga memiliki kandungan vitamin B.

Bawang merah (*Allium cepa L*) juga dapat digunakan sebagai suatu senyawa atau zat yang dapat menumbuhkan tanaman, karena di dalam ekstrak umbi bawang merah memiliki kandungan rhizokalin dan auksin yang berperan untuk mempengaruhi perkembangan dan pertumbuhan tanaman terutama pada akar, sehingga penyerapan air dan unsur hara tanaman terpenuhi (Tarigan dkk, 2017). Zat pengatur tumbuh alami yang terdapat pada bawang merah (*Allium cepa L*) juga memiliki aktivitas yang dapat menjadikan tanaman tumbuh dengan sehat, memicu pertumbuhan buah dan juga bunga, serta memiliki manfaat yang baik bagi tanaman, dikarenakan zat ini dapat memicu atau merangsang adanya pertumbuhan akar yang selanjutnya akan meningkatkan perkembangan dan pertumbuhan tanaman. Berdasarkan hasil penelitian Hakiki (2015), menyatakan bahwa interaksi media gambut dengan konsentrasi ekstrak bawang merah 630 g/l air menghasilkan tunas terpanjang (21,52 cm). Hal ini diduga ekstrak bawang merah yang mengandung auksin, protein, karbohidrat, vitamin yang terdapat pada

pangkal dengan hara yang tersedia dalam media gambut mendorong pembelahan sel pada bagian pangkal dan pucuk tunas.





### III. BAHAN DAN METODE

#### 3.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di lahan pembibitan Kelompok Tani Jawa, Lingkungan V, Kelurahan Cengkeh Turi, Kecamatan Binjai Utara, Kota Binjai dengan ketinggian 22 meter di atas permukaan laut (mdpl). Waktu pelaksanaan penelitian dimulai bulan Juni - Oktober 2022.

#### 3.2. Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sejumlah batang bawah (mangga varietas udang, mangga varietas kweni, mangga varietas tongdam), batang atas mangga varietas Arum Manis, polybag, bambu, ekstrak bawang merah, auksin sintetik, paranet, tali plastik, plastik sungkup, *Tape Parafilm* plastik, kain penyaring, *cover glass*, alkohol, *preparat glass*, aquadest, tisu dan kawat.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah pisau, gunting, gunting stek, handsprayer, cangkul, jangka sorong, gembor, paranet, gelas ukur, higrometer, selang, pisau *grafting*, penggaris, timbangan, dan alat tulis, kamera, termometer, *Software SPSS versi 23*.

### 3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan *expental* Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari 2 faktor, yaitu :

Tabel 1. Rincian Standar Perlakuan dalam Penelitian

Faktor I (Esktrak Bawang Merah)		Faktor II (Batang Bawah)	
Notasi	Keterangan	Notasi	Keterangan
A0+ =	Auksin sintetik 100 ppm/liter air	B1 =	Mangga udang
A0- =	Air		
A1 =	Ekstrak bawang merah 100 ml/liter air	B2 =	Mangga kweni
A2 =	Ekstrak bawang merah 150 ml/liter air	B3 =	Mangga tongdam
A3 =	Ekstrak bawang merah 200 ml/liter air		
A4 =	Ekstrak bawang merah 250 ml/liter air		
A5 =	Ekstrak bawang merah 300 ml/liter air		

Dengan demikian diperoleh dengan jumlah kombinasi perlakuan sebanyak

$7 \times 3 = 21$  kombinasi perlakuan, yaitu :

A0+B1	A0+B2	A0+B3
A0-B1	A0-B2	A0-B3
A1B1	A1B2	A1B3
A2B1	A2B2	A2B3
A3B1	A3B2	A3B3
A4B1	A4B2	A4B3
A5B1	A5B2	A5B3

Maka ulangan yang digunakan dalam percobaan ini menurut perhitungan ulangan minimum pada Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial sebagai berikut:

$$\begin{aligned} (tc-1) (r-1) &\geq 15 \\ (21-1) (r-1) &\geq 15 \\ 20r &\geq 15 + 20 \\ 20r &\geq 35 \\ r &\geq 35/20 = 1,75 \\ r &= 3 \text{ ulangan} \end{aligned}$$

Tabel 2. Satuan Penelitian

Satuan Penelitian	
Jumlah ulangan	3 ulangan
Jumlah plot percobaan	63 plot
Ukuran plot percobaan	100 cm x 100 cm
Jumlah tanaman per polybag	1 tanaman
Jumlah tanaman per plot	4 tanaman
Jumlah tanaman sampel	2 tanaman
Jumlah tanaman keseluruhan	252 tanaman
Jumlah tanaman sampel keseluruhan	126 tanaman
Jarak antar plot	50 cm
Jarak antar ulangan	100 cm

### 3.4. Metode Analisa

Setelah data hasil penelitian di peroleh maka akan dilakukan analisis data dengan menggunakan rumus : Metode linier yang diasumsikan untuk Rancangan Acak Kelompok adalah sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + \gamma_{ik} + (\alpha\beta)_{ij} + \epsilon_{ijk}, \text{ dimana}$$

Keterangan :

$Y_{ijk}$	: Pengamatan pada satuan percobaan ke-k yang memperoleh kombinasi perlakuan taraf ke-i dari faktor A dan taraf ke-j dari faktor B
$\mu$	: Nilai rata-rata populasi
$\alpha_i$	: Pengaruh aditif taraf ke-i dari faktor A
$\beta_j$	: Pengaruh aditif taraf ke-j dari faktor B
$\gamma_{ik}$	: Pengaruh acak dari petak utama, yang muncul pada taraf ke-i dari faktor P dalam ulangan ke-k
$(\alpha\beta)_{ij}$	: pengaruh aditif taraf ke-i dari faktor A dan taraf ke-j dari faktor B
$\epsilon_{ijk}$	: Pengaruh acak dari satuan percobaan ke-k yang memperoleh kombinasi perlakuan.

Apabila hasil perlakuan pada penelitian ini berpengaruh nyata, maka akan dilakukan pengujian lebih lanjut dengan Uji Jarak Duncan Multiple Range Test (DMRT) (Montgomery, 2009).

### 3.5. Pelaksanaan Penelitian

#### 3.5.1. Persiapan Lahan

Lahan tempat penelitian diolah dengan cara membersihkan gulma kemudian plot dibuat dengan ukuran 1 x 1 m dengan tinggi 25 cm sebanyak 27 plot, dan jarak antar plot 50 cm, serta jarak antar ulangan 100 cm.

#### 3.5.2. Pembuatan Hormon Ekstrak Bawang Merah

Sumber hormon/ZPT alami diperoleh dari bawang merah varietas Bima Brebes (deskripsi varietas ada pada lampiran 3). Umbi bawang merah 1 kg varietas Bima Brebes yang telah dikupas kemudian dihaluskan dengan menggunakan blender. Kemudian disaring dengan menggunakan kain penyaring untuk memisahkan cairan dengan ampasnya. Kemudian ekstrak bawang merah dicampur dengan air aquades sesuai dengan perlakuan A1= 100 ml ekstrak bawang merah/liter air, A2= 150 ml ekstrak bawang merah/liter air, A3= 200 ml ekstrak bawang merah/liter air dan A4= 250 ml ekstrak bawang merah/liter air, A4= 300 ml ekstrak bawang merah/liter air.



Gambar 1. Pembuatan Ekstrak Bawang Merah



### 3.5.3. Persiapan Batang Bawah

Batang bawah yang dipakai berumur sekitar 6 bulan yang ditanam dalam baby polybag. Kriteria batang bawah varietas mangga udang, mangga kweni dan mangga tongdam yaitu dengan diameter 4,00 – 5,00 mm. Tanaman dalam kondisi sehat, dengan sistem perakaran yang baik.

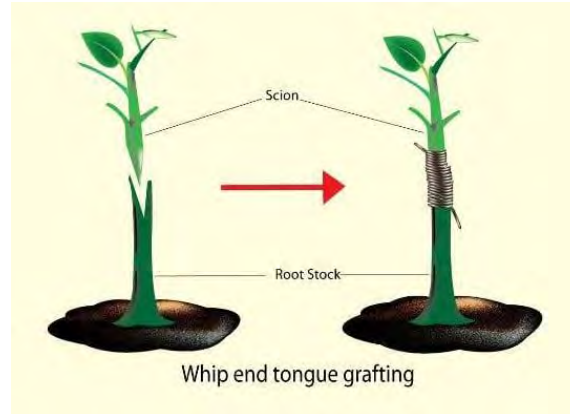
### 3.5.4. Persiapan Batang Atas

Jenis batang atas yang digunakan yaitu varietas mangga arum manis dengan kriteria batang atas yang dipakai untuk penyambungan adalah daun tidak terlalu tua yang memiliki warna hijau, memiliki mata tunas, sehat (tidak terserang hama dan penyakit) dan jumlah daun 4 helai yang sebagian daun atas dibuang untuk mengurangi penguapan yang berlebihan. Entres diambil dengan cara memotong ujung cabang utama dari pohon induk sepanjang 15 cm dengan diameter batang atas yaitu 1 cm. Pohon induk batang atas memiliki umur 10 tahun yang sudah berproduksi sebanyak 4 kali.

### 3.5.5. Aplikasi Ekstrak Bawang Merah dan Penyambungan

Masing-masing entres dibersihkan terlebih dahulu dengan cara membersihkan lumut atau kotoran yang melekat pada entres. Selanjutnya direndam dengan ekstrak bawang merah sesuai dengan perlakuan selama 1 jam (Muswita, 2011). Selanjutnya entres disambungkan ke batang bawang pada saat pagi hari, batang bawah dipotong 15 cm dari permukaan tanah dan kemudian dibelah menjadi dua bagian membentuk celah huruf V sepanjang 2 cm. Kemudian batang atas dimasukkan ke dalam batang bawah, setelah itu sambungan dan keseluruhan entres dibalut dengan menggunakan *Tape Parafilm* plastik dan diletakkan ke dalam sungkup.





Gambar 2. Sambung pucuk (Sumber : Wijaya dan Budiana, 2014)

### 3.5.6. Pembuatan Sungkup

Penyungkupan dilakukan setelah tanaman disambung dan diberikan perlakuan, dilakukan sebagai salah satu cara untuk mengurangi penguapan. Suhu rata-rata dalam sungkup atau naungan yang digunakan dalam penyetakan ini adalah sebagai berikut, pada pagi hari  $22^{\circ}\text{C}$  , siang hari  $27^{\circ}\text{C}$  , dan malam hari  $20^{\circ}\text{C}$  dengan meletakkan termometer di dalam sungkup dan di luar sungkup sebagai perbandingan suhu yang ada di dalam dan di luar sungkup. Dalam penelitian ini suhu dalam sungkup diamati selama seminggu sekali yaitu pagi hari pada pukul 07.00 WIB, siang hari pada pukul 14.00 WIB dan sore hari pada pukul 17.00 WIB.



Gambar 3. Pembuatan Sungkup

### **3.5.7. Pembukaan Sungkup**

Pembukaan dilakukan 3 minggu setelah penyambungan. Sungkup dibuka bagian sisinya seperempat bagian dahulu kemudian setelah seminggu dibuka secara menyeluruh pada bagian ujungnya hal ini untuk mengurangi stress akibat peralihan suhu udara bagian dalam sungkup dan lingkungan luar (Ilustrasi gambar dapat dilihat pada Lampiran 4).

### **3.5.8. Pemeliharaan Tanaman**

Penyiraman dilakukan dengan menggunakan gembor, disiram ke seluruh bagian tanaman. Waktu penyiraman pada pagi hari jam 07.00 s/d 09.00 WIB dan pada sore hari jam 16.00 s/d 18.00 WIB. Jika turun hujan, maka tidak perlu dilakukan penyiraman. Penyiangan dilakukan secara manual menggunakan tangan dengan mencabut gulma yang tumbuh pada sekitar tanaman. Penyiangan dilakukan dengan tujuan mengurangi kompetisi seperti: unsur hara, air dan sinar matahari yang dibutuhkan tanaman mangga dengan gulma. Pembersihan gulma dilakukan setiap sore hari.

## **3.6. Parameter Pengamatan**

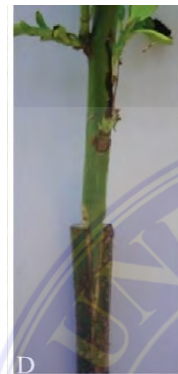
### **3.6.1. Persentase Tumbuh (%)**

Persentase keberhasilan sambungan dihitung dengan cara membandingkan jumlah sambungan yang hidup dengan jumlah seluruh tanaman yang ada pada tiap plot percobaan. Kriteria sambungan yang berhasil adalah terlihat segar, berwarna hijau, dan mengeluarkan tunas, sedangkan sambungan yang gagal terlihat layu dan berwarna coklat pada bagian daun. Pengamatan mulai dilakukan setelah pembukaannya sungkup yaitu pada hari ke-28. Persentase keberhasilan sambungan dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Persentase hidup} = \frac{\text{Jumlah sambungan hidup}}{\text{jumlah seluruh tanaman}} \times 100\%.$$

### 3.6.2. Tinggi Entres (cm)

Panjang entres diukur dari pangkal penyambungan sampai pada titik tumbuh dengan menggunakan penggaris. Pengamatan dilakukan setelah 28 hari setelah penyambungan (HSP) sampai 90 HSP.



pengukuran dari sambungan  
sampai titik tumbuh tunas

Gambar 4. Pengukuran dari sambungan sampai titik tumbuh tunas

### 3.6.3. Diameter Entres

Diameter entres diukur pada 2 cm diatas mata entres tempat sambungan dengan menggunakan jangka sorong. Pengamatan dilakukan setelah 21 HSP.

### 3.6.4. Jumlah Daun

Penghitungan jumlah daun dilakukan pada 21 HSP, penghitungan dilakukan dengan cara menghitung jumlah daun yang telah membuka sempurna pada mata entris tanaman sampel.

### 3.6.5. Luas Daun

Penghitungan luas daun dilakukan pada 21 HSP, penghitungan dilakukan dengan cara mengukur daun yang berada posisi tengah dari jumlah daun yang ada pada mata entris tanaman sampel. Pengamatan hanya dilakukan dengan cara mengukur panjang daun mulai dari pangkal daun hingga ujung daun, kemudian

lebar daun diukur mulai pada bagian tengah dari tepi daun hingga tepi daun sisi  
sebelahnya, berikut rumus menghitung luas daun :

Luas daun = panjang x lebar x konstanta

Keterangan :

Konstanta = 0,651 (Susilo, 2015).

### 3.6.6. Pengamatan Mikroskopis Sambungan Tanaman

Pengamatan pertautan sambungan tanaman dilakukan di Laboratorium Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian Universitas Medan Area. Pengamatan pertautan tanaman setelah 90 HSP dilakukan dengan mengamati jaringan tanaman hasil sambungan dengan menggunakan mikroskop pada masing-masing perlakuan dengan cara membuat sayatan melintang tepat pada bidang sambungan menggunakan *sliding microtome*. Kemudian menyiapkan kaca preparat benda datar dan kaca penutupnya yang bersih. Diambil dan diletakkan preparat sampel yang diiris dengan posisi melintang. Preparat sampel diberi pewarna safranin 1% kemudian dibilas dengan akuades lalu tutup dengan gelas penutupnya. Air berlebih yang berada di luar kaca penutup diserap dengan tisu kemudian dibuat preparat dan diamati dengan mikroskop dengan perbesaran 40 kali. Setelah terlihat jaringan dengan jelas, hasil didokumentasi dengan kamera *Handphone* (Handayani *dkk.*, 2013).



## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Kesimpulan

1. Pemberian Ekstrak bawang merah tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, diameter batang dan jumlah daun, tetapi berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan luas daun tanaman sambung pucuk mangga varietas arum manis.
2. Penggunaan batang bawah tanaman yang berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, Diameter Batang, jumlah daun. Tetapi berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan luas daun pada sambung pucuk tanaman mangga varietas arum manis.
3. Kombinasi antara pemberian ekstrak bawang merah dan penggunaan batang bawah yang berbeda menunjukkan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan luas daun. Tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan Diameter batan dan jumlah daun pada sambung pucuk tanaman mangga varietas arum manis.

### 5.2. Saran

Perlu adanya penelitian lebih lanjut terkait konsentrasi yang diperlukan dalam melakukan sambung pucuk pada mangga varietas arum manis sehingga memiliki perbedaan yang signifikan terhadap pertumbuhan dan parameter yang akan diamati.



## DAFTAR PUSTAKA

- Andika I. K. A., Y. Setiyo & Sanjaya. 2019. Analisis Iklim Makro Di Dalam Sungkup Plastik Pada Budidaya Tanaman Selada. *Jurnal BETA*. 7 (1). 177- 183.
- Ariani, S.B.,D.S.P.S. Sembiring, dan N.Kitti. 2017. Keberhasilan Pertautan Sambung Pucuk Pada Kakao (*Theobroma cacao L.*) Dengan Waktu Penyambungan Dan Panjang Entres Berbeda. *Jurnal Agroteknosains*. Vol. 1(2): 87-99.
- Ashoka, S. 1995. Hortikultura Aspek Budidaya. Jakarta: Penerbit UI Press.
- Badan Pusat Statistik. 2019. Produksi Tanaman Hortikultura. [www.bps.go.id](http://www.bps.go.id) (Diakses 10 Februari 2022).
- Balai Penelitian Tanaman Jeruk dan Buah Subtropika. 2014. Panduan Budidaya Tanaman Jeruk. <http://balitjestro.litbang.pertanian.go.id/panduan-budidaya-tanaman-jeruk/>. Diakses 23 Desember 2021.
- Barus, A., Syukri, (2008), Agroteknologi Tanaman Buah-buahan, USU Press, Medan.
- Direktorat Jenderal Hortikultura Kemetrian Pertanian. 2020. Produksi Tanaman Buah-Buahan Tahun 2020. <https://hortikultura.pertanian.go.id/> (Diakses 12 November 2021).
- Duaja, Made D., Elis Kartika dan Gusniwati. 2020. Pembiakan Tanaman Secara Vegetatif. Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jambi
- Djarwatiningsih, P. S. Pengaruh Sistim Pengolahan Tanah Terhadap Perakaran Dan Pertumbuhan Bibit Sepuluh Varietas Mangga. Skripsi. Unieversitas jember
- Dwiati, Murni. 2016. Peranan zat pengatur Tumbuh Auksin Dan Sitokinin Terhadap Pertumbuhan Anggrek Phalaenopsis. Makalah Pelatihan Budidaya Anggrek di PKH Banteran.
- Eko W., I. Permanasari dan E. Aryanti. 2017. Perbedaan Batang Bawah dan Masa Penyimpanan Entres Terhadap Pertumbuhan Okulasi Bibit Jeruk Siam Madu (*Citrus Nobilis*). *Jurnal Agroteknologi*. Vol. 8 (1) : 35 – 40
- Elfadina, Ellisa Agri, Elly Rasmikayati, dan Bobby Rachmat Saefudin. 2019. Analisis Luas dan Status Penguasaan Lahan Petani Mangga Diakitkan Dengan Perilaku Agribisnisnya di Kecamatan Cikedung Kabupaten Indramayu. *Agroinfo Galuh*. Vol. 6(1):69-79

- Hakiki, A.N. 2015. Kajian Aplikasi Sitokinin terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*) pada Beberapa Komposisi Media Tanam Berbahan Organik. (Skripsi). Universitas Jember. Jember
- Hanafi et al. (2011). Pengelolaan Usaha Pembibitan Tanaman Buah. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Handayani, R. S., Poerwanto, R., Sobir, Purwito, A., dan Ermayanti, T. M. 2013. Pengaruh batang bawah dan jenis tunas pada mikrografting manggis (*Garcinia mangostana*) secara In Vitro. *Jurnal Agronomi Indonesia (Indonesian Journal of Agronomy)*. 41(1), Article 1
- Handayani, R. S., Poerwanto, R., Sobir, Purwito, A., & Ermayanti, T. M. (2013). Pengaruh batang bawah dan jenis tunas pada mikrografting manggis (*Garcinia mangostana*) secara In Vitro. *Jurnal Agronomi Indonesia (Indonesian Journal of Agronomy)*, 41(1),
- Harahap, Fauziyah. 2012. Fisiologi Tumbuhan, Suatu Pengantar. Medan: UNIMED Press
- Hartmann, H.T. and D.E. Kester. 2017. Plant Propagation Principles and Practice. Prentice Hall of India Private Ltd. New Delhi. 662 p.
- Irawan, Ujang Susep, Arbainsyah, Abrar Ramlam, Henry P., dan Sulton Afifudin. 2020. Manual Pembuatan Persemaian dan Pembobitan Tanaman Hutan. Oprasi Wallacea Terpadu. Bogor.
- Jufran, Syamsuddin Laude, dan Muhardi. 2019. Tingkat Keberhasilan Sambung Pucuk Mangga (*Mangifera indica L.*) Pada Berbagai Panjang dan Posisi Penyisipan Entris. *J. Agrotekbis*. Vol. 7(3):313-321.
- Kabir, K. 2017. Analisis morfologi dan anatomi aksesi mangga dodor (*Mangifera sp*) di Kecamatan Sindue Kabupaten donggala, Jurnal. Fakultas Pertanian UNTAD, Palu.
- Kementerian Pertanian. 2018. SK Menteri Pertanian No. 121/Kpts/SR.120/D.2.7/12/2016 tanggal 8 Desember 2016, tentang Pemberian Tanda Daftar Varietas mangga Gadung 21
- Krisantini, Benny O dan Tija. 2011. Panduan Penggunaan dan Aplikasi Zat Pengatur Tumbuh Pada Tanaman Hias. Departemen Agronomi dan Hortikultura Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Kurniawati, D., M, Santoso dan E, Widaryanto. 2018. Pertumbuhan Jenis Mata Tunas Pada Okulasi Beberapa Klon Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg). *Jurnal Produksi Tanaman*, 6 (1) : 532- 539.

- Lakitan, B. 2020. Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman. PT RajaGrafindo Persada. Jakarta.
- Limbongan, J. dan Djufry, F. 2013. Pengembangan Teknologi Sambung Pucuk Sebagai Alternatif Pilihan Perbanyak Bibit Kakao. Laporan Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Selatan. Makassar. 167 hal.
- Marfirani, M., Yuni, S. R., dan Evie, R. 2019. Pengaruh Berbagai Konsentrasi Filtrat Umbi Bawang Merah dan Rootone F terhadap Pertumbuhan Stek Melati “Rato Ebu. Universitas Negeri Surabaya. Lentera Bio Volume 3 (1)
- Marfirani, M., Y. S. Rahayu, E. Ratnasari. 2014. Pengaruh pemberian berbagai konsentrasi filtrat umbi bawang merah dan Rootone-F terhadap pertumbuhan stek melati rato ebu. *Jurnal LenteraBio* 3(1): 73–76.
- Maulana, Oreza, Rosmiati dan M. Syahril. 2020. Keberhasilan Pertautan Sambung Pucuk Beberapa Varietas Mangga (*Mangifera indica*) Dengan Panjang Entres Yang Berbeda. *Agrotekma*. Vol. 5(1): 12-22
- Montgomery. Douglas C. (2009). *Statistical Quality Control: A Modern Introduction* (6<sup>th</sup> ed). Asia: John Wiley & Sons, Inc.
- Muswita. 2011. Pengaruh Konsentrasi Bawang Merah (*Allium cepa* L.) Terhadap Pertumbuhan Stek Gaharu (*Aquilaria malaccensis* OKEN). Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Jambi. Jambi.
- Naala F., D. Saptadi dan S. Ashari. 2017. Pengaruh Ketinggian Batang Bawah Terhadap Keberhasilan Tumbuh Durian Kleting Kuning Dalam Sistem Top Working. *Jurnal Produksi Tanaman*. Vol. 5(3): 404-409.
- Nurjanah P. 2012. Perbanyak Tanaman Mangga (*Mangifera Indica*) Dengan Cangkok. Surakarta.
- Oktavianto, Y. Sunaryo. Suriyanto, A.. 2015. Karakterisasi Tanaman Mangga (*Mangifera Indica* L.) Cantek Ireng, Empok, Jempol di Desa Tiron, Kecamatan Banyakan Kabupaten Kediri. *Jurnal Produksi Tanaman*, 3(2): 91-97
- Pramudito, P., Fuskhah, E., & Sumarsono, S. (2018). Efektivitas penambahan hormon auksin (IBA) dan sitokinin (BAP) terhadap sambung pucuk Alpukat (*Persea americana* mill.). *Journal of Agro Complex*, 2(3), 248-253.
- Prasetyawati Y. E., C. Wibowo dan S.W. Budi. 2018. Pengaruh Keberadaan Akar Adventif dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Stek Cabang Bambu Betung (*Dendrocalamus asper* Schult Backer ex Heyne). *Jurnal Silvikultur Tropika*. Vol. 9 (2) : 109-115

- Putri, D.M.S., dan I. N. Sudianta. 2016. Penggunaan ZPT pada Perbanyakan *Rhododendron javanicum* Benn secara Vegetatif (Stek Pucuk). *Jurnal Biologi*. 13(1): 17-20.
- Rohman, Hanif F., Roedy S. dan Edy Suminarti. 2018. Pengaruh Umur Batang Bawah dan naungan Terhadap Keberhasilan Grafting Pada Tanaman Durian (*Durio zibethinus* Murr.) Lokal. *Buana Sains*. Vol. 18(1):21-28.
- Saefudin, S, dan E. Wardiana. 2016. Pengaruh Penyimpanan Dan Pengemasan Batang Entres Terhadap Keberhasilan Okulasi Hijau Tanaman Karet. *Jurnal Tanaman Industri dan Penyegar*. Vol. 3 (2): 95
- Sari E, Indriyanto, A. Bintoro . 2016. Respon setek cabang bambu betung (*Dendrocalamus asper*) akibat pemberian asam indol butirrat (AIB). *Jurnal Sylva Lestari*. Vol. 4(2):61-69.
- Sembiring D.S.P.S dan L. Yanti. 2017. Pengaruh Pemilihan Mata Entres Yang Berbeda dan Teknis Pengirisan Mata Entres Terhadap Keberhasilan Sambung Pucuk Kakao (*Theobroma cacao* L). *Jurnal Agroteknosains*. Vol. 1(1): 12-22
- Setiyono, A. E., & Munir, M. (2017). Respon Pertumbuhan Bibit secara Grafting terhadap Posisi Entres dan Beberapa Varietas Mangga Garifta (*Mangifera indica* L.). *Agrotechbiz: Jurnal Ilmiah Pertanian*, 4(1).
- Siskawati, E., R. Linda., dan Mukarlina. 2013. Pertumbuhan stek batang jarak pagar (*Jatrophacurcas* L.) dengan perendaman larutan bawang merah (*Allium cepa* L.) dan IBA (Indole Butyric Acid). *Jurnal Protobiont2* (3): 167 – 170.
- Siswanto, U. 2020. Penggunaan Auksin dan Sitokinin Alami Pada Pertumbuhan Bibit Lada. Vol. 3 No. 2. Diakses 19 Oktober 2018.
- Siregar. D.A., 2018. Pemanfaatan Ekstrak Bawang Merah (*Allium cepa*L.) Terhadap Viabilitas Benih Kakao (*Theobroma kakao*L.) *Jurnal Education and development*Institut Pendidikan Tapanuli Selatan. Vol.3 No.2
- Sukarmin, F. Ihsan, dan Endriyanto. 2009. Teknik perbanyakan FI mangga dengan menggunakan batang bawah dewasa melalui sambung pucuk. *Buletin Teknik Pertanian* 14(2): 58-61.
- Supriatna, A., dan Suparwoto. 2010. Teknologi Pembibitan Duku dan Prospek Pengembangannya. *Jurnal Litbang Pertanian*. 29 (1): 19 – 24.
- Susilo, Djoko Eko Hadi. 2015. Identifikasi Nilai Konstanta Bentuk Daun Untuk Pengukuran Luas Daun Metode Panjang Kali Lebar Pada Tanaman Hortikultura di Tanah Gambut. *Anterior Jurnal*. Vol.14(2):139-146.



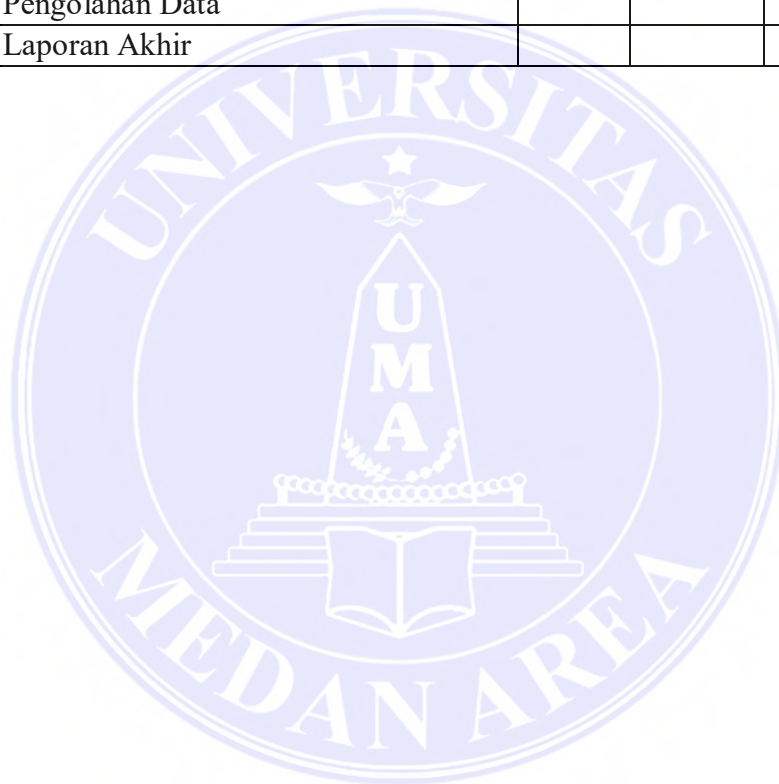
- Tarigan, P.L., Nurbaiti, dan S. Yoseva. 2017. Pemberian ekstrak bawang merah sebagai zat pengatur tumbuh alami pada pertumbuhan setek lada (*Piper nigrum L.*). *J. Faperta*, 4 (1) : 1 – 11.
- Thalib, S. 2019. Pengaruh Sumber dan Lama Simpan Batang Atas Terhadap Pertumbuhan Hasil Grafting Tanaman Durian. *Jurnal Agro*. Vol. 6(2):196-205
- Thamrin, N. T., Hairuddin, R., & Hasrianti, A. (2019). Uji Beberapa Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah Sebagai Zat Pengatur Tumbuh Terhadap Keberhasilan Sambung Pucuk Tanaman Kakao (*Theobroma Cacao L.*). *Perbal: Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 7(3), 219-224.
- Tjitrosoepomo. 2003. Tanaman Mangga dan Teknik Budidayanya. Yogyakarta : Pustaka Baru Press.
- Wahyudi E., I. Permanasari dan E. Aryanti. 2017. Perbedaan Batang Bawah dan Masa Penyimpanan Entres Terhadap Pertumbuhan Okulasi Bibit Jeruk Siam Madu (*Citrus nobilis*). *Jurnal Agroteknologi*. Vol. 8 (1) : 35 – 40
- Wijaya dan N. S Budiana. 2014. Membuat Setek, Cangkok, Sambung, dan Okulasi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Wiratmaja. 2017. Zat Pengatur Tumbuh Giberelin dan Sitokinin. Universitas Udayana. Denpasar



## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Rincian Kegiatan Penelitian

No	Uraian Kegiatan	Bulan			
		Juni	Juli	Agus	Sept
1	Penentuan lokasi penelitian				
2	Persiapan alat dan bahan				
3	Persiapan batang bawah dan atas				
4	Pembuatan naungan				
5	Penyambungan tanaman mangga				
6	Pemeliharaan tanaman				
7	Pengamatan Variable				
8	Pengolahan Data				
9	Laporan Akhir				



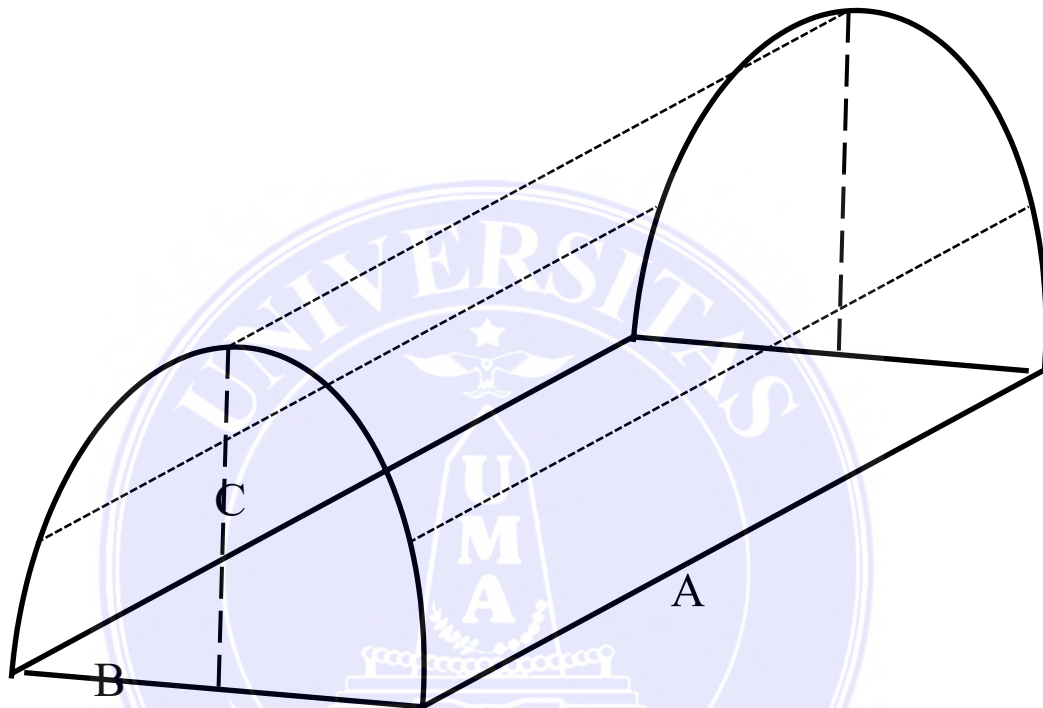
Lampiran 2. Deskripsi tanaman Mangga (*Mangifera indica L*)

Tinggi tanaman	: Dapat mencapai 10 m
Tajuk tanaman	: Melebar, mencapai 20 m
Bentuk tanaman	: Piramida tumpul
Bentuk batang	: Bulat
Warna batang	: Kecoklatan
Keadaan batang	: Agak kasar
Percabangan	: Sedang, berdaun rapat (rimbun)
Bentuk daun	: Jorong, ujung meruncing
Letak daun	: Tegak
Permukaan daun	: Berombak
Lipatan daun	: Datar
Ukuran daun	: 27 cm x 9 cm
Panjang tangkai daun	: 4,5 cm
Warna daun	: Hijau tua
Bentuk bunga	: Piramida lancip
Warna bunga	: Kuning muda kemerahan
Warna tangkai bunga	: Hijau kemerahan
Panjang malai bunga	: Mencapai 20 cm
Bentuk buah	: Jorong berparuh sedikit dan pucuk runcing
Warna buah matang	: Pangkal merah kekuningan
Aroma buah	: Segar arum
Rasa buah	: Manis dan segar
Ukuran buah	: (12,5 x 7 x 5) cm
Berat buah	: 220 g/buah
Bentuk biji	: Kecil, lonjong, pipih
Ukuran biji masak	: 10,2 x 3,5 x 1,2 cm
Kadar gula	: 13,95%
Kadar asam	: 0,088%
Kadar vitamin C	: 5,331 mg/100 g bahan
Kadar air	: 77%
Produksi rata-rata	: 60 kg/pohon (Sarwono dan Imah, 1995)

### Lampiran 3. Deskripsi Tanaman Bawang Merah Varietas Bima

Asal	: lokal Brebes
Umur	: mulai berbunga 50 hari, panen (60% batang melemas) 60 hari
Tinggi tanaman	: 34,5 cm (25 - 44 cm)
Kemampuan berbunga (alami)	: agak sukar
Banyak anakan	: 7-12 umbi per rumpun
Bentuk daun	: silindris, berlubang
Warna daun	: hijau
Banyak daun	: 15-50 helai
Bentuk bunga	: seperti payung
Warna bunga	: putih
Banyak buah / tangkai	: 60 - 100 (83)
Banyak bunga / tangkai	: 100 -160 (143)
Banyak tangkai bunga / rumpun	: 2-4
Bentuk biji	: bulat, gepeng, berkeriput
Warna biji	: hitam
Bentuk umbi	: lonjong, bercincin kecil pada leher cakram
Warna umbi	: merah muda
Produk siumbi	: 9,9 ton per hektar umbi kering
Susut bobot umbi (basah-kering)	: 21,4%
Ketahanan terhadap penyakit	: cukup tahan terhadap penyakit busuk umbi ( <i>Botrytis allii</i> )
Kepekaan terhadap penyakit	: peka terhadap busuk ujung daun ( <i>Phytophthora porri</i> )
Keterangan	: baik untuk dataran rendah
Peneliti	: Hendro Sunarjono, Prasodjo, Darliah dan Nasran Horizon Arbain

#### Lampiran 4. Ilustrasi Sungkup Dalam Penelitian



Keterangan:

A=Panjang (d disesuaikan)

B=Lebar 1,2 m

C= Tinggi 1,0 m

Lampiran 5. Tabel Tinggi Entres Umur 1 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
A0+B1	13,50	10,75	8,00	32,25	10,75
A0+B2	10,00	10,75	10,75	31,50	10,50
A0+B3	12,75	19,50	13,50	45,75	15,25
A0-B1	7,65	15,00	13,25	35,90	11,97
A0-B2	14,55	12,50	12,00	39,05	13,02
A0-B3	9,25	8,75	9,50	27,50	9,17
A1B1	13,15	11,50	10,00	34,65	11,55
A1B2	8,50	9,25	10,90	28,65	9,55
A1B3	14,00	14,25	19,75	48,00	16,00
A2B1	11,75	12,00	12,00	35,75	11,92
A2B2	20,25	11,75	9,50	41,50	13,83
A2B3	9,80	12,25	15,75	37,80	12,60
A3B1	16,90	17,00	11,75	45,65	15,22
A3B2	12,75	12,25	12,25	37,25	12,42
A3B3	11,80	10,45	8,25	30,50	10,17
A4B1	10,00	13,65	11,75	35,40	11,80
A4B2	16,40	13,25	9,50	39,15	13,05
A4B3	13,25	19,00	22,00	54,25	18,08
A5B1	14,75	8,00	11,75	34,50	11,50
A5B2	13,00	9,50	7,50	30,00	10,00
A5B3	11,65	12,00	9,75	33,40	11,13
Total	265,65	263,35	249,40	778,40	-
Rataan	12,65	12,54	11,88	-	12,36

Lampiran 6. Tabel Dwikasta Tinggi Entres Umur 1 MST

Perlakuan	A0+	A0-	A1	A2	A3	A4	A5	Total B	Rataan B
B1	32,25	35,90	34,65	35,75	45,65	35,40	34,50	254,10	12,10
B2	31,50	39,05	28,65	41,50	37,25	39,15	30,00	247,10	11,77
B3	45,75	27,50	48,00	37,80	30,50	54,25	33,40	277,20	13,20
Total A	109,50	102,45	111,30	115,05	113,40	128,80	97,90	778,40	-
Rataan A	12,17	11,38	12,37	12,78	12,60	14,31	10,88	-	12,36

Lampiran 7. Tabel Analisis Sidik Ragam Tinggi Entres Umur 1 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01	
Nilai Tengah	1	9617,56					
Kelompok	2	7,36	3,68	0,47	tn	3,23	5,18
Faktor A	6	65,09	10,85	1,37	tn	2,34	3,29
Faktor B	2	23,63	11,81	1,49	tn	3,23	5,18
AB	12	222,53	18,54	2,35	*	2,00	2,66
Galat	40	316,26	7,91				
Total	63	10252,43					22,76



Lampiran 8. Tabel Tinggi Entres Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
A0+B1	13,50	10,83	8,00	32,33	10,78
A0+B2	10,50	10,55	11,00	32,05	10,68
A0+B3	12,75	19,50	13,55	45,80	15,27
A0-B1	8,15	15,00	13,25	36,40	12,13
A0-B2	14,65	8,75	12,05	35,45	11,82
A0-B3	9,35	9,25	9,50	28,10	9,37
A1B1	13,25	11,50	10,00	34,75	11,58
A1B2	8,33	9,30	11,00	28,63	9,54
A1B3	14,00	14,30	19,60	47,90	15,97
A2B1	11,55	12,05	12,25	35,85	11,95
A2B2	20,50	11,75	10,00	42,25	14,08
A2B3	9,80	12,55	15,75	38,10	12,70
A3B1	17,05	12,55	11,75	41,35	13,78
A3B2	13,75	15,05	12,25	41,05	13,68
A3B3	11,80	7,30	8,25	27,35	9,12
A4B1	10,00	16,30	11,55	37,85	12,62
A4B2	16,05	12,00	9,50	37,55	12,52
A4B3	13,25	5,25	22,25	40,75	13,58
A5B1	14,75	9,00	11,75	35,50	11,83
A5B2	13,25	9,75	7,50	30,50	10,17
A5B3	12,35	8,00	9,75	30,10	10,03
Total	268,58	240,53	250,50	759,60	-
Rataan	12,79	11,45	11,93	-	12,06

Lampiran 9. Tabel Dwikasta Tinggi Entres Umur 2 MST

Perlakuan	A0+	A0-	A1	A2	A3	A4	A5	Total B	Rataan B
B1	32,33	36,40	34,75	35,85	41,35	37,85	35,50	254,03	12,10
B2	32,05	35,45	28,63	42,25	41,05	37,55	30,50	247,48	11,78
B3	45,80	28,10	47,90	38,10	27,35	40,75	30,10	258,10	12,29
Total A	110,18	99,95	111,28	116,20	109,75	116,15	96,10	759,60	-
Rataan A	12,24	11,11	12,36	12,91	12,19	12,91	10,68	-	12,06

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

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01	
Nilai Tengah	1	9158,61					
Kelompok	2	19,25	9,63	0,88	tn	3,23	5,18
Faktor A	6	39,64	6,61	0,60	tn	2,34	3,29
Faktor B	2	2,74	1,37	0,12	tn	3,23	5,18
AB	12	174,66	14,56	1,33	tn	2,00	2,66
Galat	40	438,66	10,97				
Total	63	9833,55					27,47

Lampiran 11. Tabel Tinggi Entres Umur 3 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
A0+B1	13,50	10,85	8,00	32,35	10,78
A0+B2	10,50	10,58	11,00	32,08	10,69
A0+B3	10,00	19,50	13,55	43,05	14,35
A0-B1	13,25	15,00	13,25	41,50	13,83
A0-B2	14,65	8,75	12,08	35,48	11,83
A0-B3	9,45	9,15	9,50	28,10	9,37
A1B1	13,35	11,50	10,00	34,85	11,62
A1B2	8,35	9,30	11,00	28,65	9,55
A1B3	14,00	14,10	19,60	47,70	15,90
A2B1	11,75	12,13	12,25	36,13	12,04
A2B2	20,30	12,25	10,00	42,55	14,18
A2B3	9,80	12,55	15,65	38,00	12,67
A3B1	17,05	12,55	11,75	41,35	13,78
A3B2	13,75	15,05	12,25	41,05	13,68
A3B3	11,80	7,30	8,05	27,15	9,05
A4B1	9,80	16,30	11,55	37,65	12,55
A4B2	16,10	12,00	9,50	37,60	12,53
A4B3	13,00	16,50	22,25	51,75	17,25
A5B1	14,75	9,00	11,75	35,50	11,83
A5B2	13,25	9,75	7,50	30,50	10,17
A5B3	12,05	12,00	9,75	33,80	11,27
Total	270,45	256,10	250,23	776,78	-
Rataan	12,88	12,20	11,92	-	12,33

Lampiran 12. Tabel Dwikasta Tinggi Entres Umur 3 MST

Perlakuan	A0+	A0-	A1	A2	A3	A4	A5	Total B	Rataan B
B1	32,35	41,50	34,85	36,13	41,35	37,65	35,50	259,33	12,35
B2	32,08	35,48	28,65	42,55	41,05	37,60	30,50	247,90	11,80
B3	43,05	28,10	47,70	38,00	27,15	51,75	33,80	269,55	12,84
Total A	107,48	105,08	111,20	116,68	109,55	127,00	99,80	776,78	-
Rataan A	11,94	11,68	12,36	12,96	12,17	14,11	11,09	-	12,33

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

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01	
Nilai Tengah	1	9577,45					
Kelompok	2	10,31	5,15	0,62	tn	3,23	5,18
Faktor A	6	51,48	8,58	1,03	tn	2,34	3,29
Faktor B	2	11,17	5,59	0,67	tn	3,23	5,18
AB	12	207,72	17,31	2,08	*	2,00	2,66
Galat	40	333,48	8,34				
Total	63	10191,61					23,42

Lampiran 14. Tabel Tinggi Entres Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
A0+B1	13,53	11,63	8,08	33,23	11,08
A0+B2	11,05	11,13	11,10	33,28	11,09
A0+B3	10,03	19,53	14,05	43,60	14,53
A0-B1	13,55	15,05	13,58	42,18	14,06
A0-B2	14,58	13,60	13,10	41,28	13,76
A0-B3	9,55	9,55	10,08	29,18	9,73
A1B1	13,60	11,55	10,58	35,73	11,91
A1B2	8,60	9,10	10,80	28,50	9,50
A1B3	14,05	14,20	19,60	47,85	15,95
A2B1	12,10	13,13	12,05	37,28	12,43
A2B2	20,63	12,03	9,55	42,20	14,07
A2B3	10,03	12,55	15,60	38,18	12,73
A3B1	17,18	12,58	11,60	41,35	13,78
A3B2	14,03	15,63	12,08	41,73	13,91
A3B3	11,53	7,08	8,05	26,66	8,89
A4B1	9,60	16,08	11,58	37,25	12,42
A4B2	16,55	12,05	9,55	38,15	12,72
A4B3	14,03	17,10	22,60	53,73	17,91
A5B1	15,08	9,10	12,08	36,25	12,08
A5B2	13,05	9,60	12,05	34,70	11,57
A5B3	12,08	12,03	10,58	34,68	11,56
Total	274,39	264,26	258,30	796,94	-
Rataan	13,07	12,58	12,30	-	12,65

Lampiran 15. Tabel Dwikasta Tinggi Entres Umur 4 MST

Perlakuan	A0+	A0-	A1	A2	A3	A4	A5	Total B	Rataan B
B1	33,23	42,18	35,73	37,28	41,35	37,25	36,25	263,25	12,54
B2	33,28	41,28	28,50	42,20	41,73	38,15	34,70	259,83	12,37
B3	43,60	29,18	47,85	38,18	26,66	53,73	34,68	273,87	13,04
Total A	110,10	112,63	112,08	117,66	109,74	129,13	105,63	796,94	-
Rataan A	12,23	12,51	12,45	13,07	12,19	14,35	11,74	-	12,65

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

SK	dB	JK	KT	F.Hit		0,05	0,01
Nilai Tengah	1	10081,16					
Kelompok	2	6,30	3,15	0,40	tn	3,23	5,18
Faktor A	6	39,01	6,50	0,83	tn	2,34	3,29
Faktor B	2	5,10	2,55	0,32	tn	3,23	5,18
AB	12	229,11	19,09	2,43	*	2,00	2,66
Galat	40	314,11	7,85				
Total	63	10674,80					22,15

Lampiran 17. Tabel Tinggi Entres Umur 5 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
A0+B1	14,05	12,55	9,08	35,68	11,89
A0+B2	12,15	12,15	12,10	36,40	12,13
A0+B3	11,08	20,60	15,13	46,80	15,60
A0-B1	10,58	16,08	14,60	41,25	13,75
A0-B2	15,65	9,55	14,15	39,35	13,12
A0-B3	10,10	10,60	11,10	31,80	10,60
A1B1	14,60	12,60	11,15	38,35	12,78
A1B2	9,65	10,15	11,60	31,40	10,47
A1B3	15,15	15,23	20,60	50,98	16,99
A2B1	13,08	14,05	13,15	40,28	13,43
A2B2	21,60	13,10	10,60	45,30	15,10
A2B3	7,60	13,65	16,58	37,83	12,61
A3B1	18,08	13,65	12,15	43,88	14,63
A3B2	14,60	16,60	13,21	44,41	14,80
A3B3	12,61	8,10	9,13	29,84	9,95
A4B1	15,03	17,08	12,63	44,73	14,91
A4B2	17,60	13,08	10,58	41,25	13,75
A4B3	14,58	18,15	23,65	56,38	18,79
A5B1	15,10	10,10	13,10	38,30	12,77
A5B2	14,10	10,58	12,60	37,28	12,43
A5B3	12,13	12,58	11,80	36,50	12,17
Total	289,09	280,20	278,66	847,94	-
Rataan	13,77	13,34	13,27	-	13,46

Lampiran 18. Tabel Dwikasta Tinggi Entres Umur 5 MST

Perlakuan	A0+	A0-	A1	A2	A3	A4	A5	Total B	Rataan B
B1	35,68	41,25	38,35	40,28	43,88	44,73	38,30	282,45	13,45
B2	36,40	39,35	31,40	45,30	44,41	41,25	37,28	275,38	13,11
B3	46,80	31,80	50,98	37,83	29,84	56,38	36,50	290,11	13,81
Total A	118,88	112,40	120,73	123,40	118,12	142,35	112,08	847,94	-
Rataan A	13,21	12,49	13,41	13,71	13,12	15,82	12,45	-	13,46

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

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01	
Nilai Tengah	1	11412,73					
Kelompok	2	3,02	1,51	0,17	tn	3,23	5,18
Faktor A	6	69,78	11,63	1,29	tn	2,34	3,29
Faktor B	2	5,17	2,58	0,29	tn	3,23	5,18
AB	12	200,55	16,71	1,85	tn	2,00	2,66
Galat	40	361,49	9,04				
Total	63	12052,74					22,34



Lampiran 20. Tabel Tinggi Entres Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
A0+B1	15,13	13,65	10,15	38,93	12,98
A0+B2	13,15	13,10	13,18	39,43	13,14
A0+B3	12,15	21,15	16,05	49,35	16,45
A0-B1	12,08	17,15	15,58	44,80	14,93
A0-B2	16,60	10,60	15,18	42,38	14,13
A0-B3	11,08	11,80	12,13	35,01	11,67
A1B1	15,08	13,65	12,15	40,88	13,63
A1B2	10,65	11,15	12,60	34,40	11,47
A1B3	16,13	16,15	21,65	53,93	17,98
A2B1	14,60	15,15	14,23	43,98	14,66
A2B2	22,60	14,20	11,63	48,43	16,14
A2B3	12,15	14,65	6,18	32,98	10,99
A3B1	19,10	14,70	13,15	46,95	15,65
A3B2	15,65	12,60	14,23	42,48	14,16
A3B3	13,10	9,20	10,15	32,45	10,82
A4B1	11,65	20,10	13,73	45,48	15,16
A4B2	18,70	14,08	11,65	44,43	14,81
A4B3	20,60	19,15	24,75	64,50	21,50
A5B1	16,10	11,20	14,10	41,40	13,80
A5B2	15,20	11,60	14,08	40,88	13,63
A5B3	13,10	13,58	12,58	39,25	13,08
Total	314,58	298,60	289,08	902,26	-
Rataan	14,98	14,22	13,77	-	14,32

Lampiran 21. Tabel Dwikasta Tinggi Entres Umur 6 MST

Perlakuan	A0+	A0-	A1	A2	A3	A4	A5	Total B	Rataan B
B1	38,93	44,80	40,88	43,98	46,95	45,48	41,40	302,40	14,40
B2	39,43	42,38	34,40	48,43	42,48	44,43	40,88	292,40	13,92
B3	49,35	35,01	53,93	32,98	32,45	64,50	39,25	307,46	14,64
Total A	127,70	122,18	129,20	125,38	121,88	154,40	121,53	902,26	-
Rataan A	14,19	13,58	14,36	13,93	13,54	17,16	13,50	-	14,32

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

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01		
Nilai Tengah		1	12921,65					
Kelompok		2	15,81	7,90	0,94	tn	3,23	5,18
Faktor A		6	90,34	15,06	1,80	tn	2,34	3,29
Faktor B		2	5,59	2,80	0,33	tn	3,23	5,18
AB		12	265,62	22,14	2,64	*	2,00	2,66
Galat		40	335,30	8,38				
Total		63	13634,32					20,22



Lampiran 23. Tabel Tinggi Entres Umur 7 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
A0+B1	16,20	14,75	11,18	42,13	14,04
A0+B2	14,20	14,18	14,10	42,48	14,16
A0+B3	13,10	22,18	17,15	52,43	17,48
A0-B1	13,20	18,18	16,65	48,03	16,01
A0-B2	17,65	11,75	16,18	45,58	15,19
A0-B3	12,20	12,68	13,13	38,00	12,67
A1B1	16,25	14,75	12,73	43,73	14,58
A1B2	11,60	12,10	13,65	37,35	12,45
A1B3	17,20	17,18	17,70	52,08	17,36
A2B1	15,30	16,18	20,15	51,63	17,21
A2B2	23,60	15,25	12,68	51,53	17,18
A2B3	13,25	20,28	18,70	52,23	17,41
A3B1	20,20	18,25	14,18	52,63	17,54
A3B2	16,75	18,68	15,28	50,70	16,90
A3B3	12,15	10,23	11,15	33,53	11,18
A4B1	12,78	19,08	14,75	46,60	15,53
A4B2	19,68	7,65	12,70	40,03	13,34
A4B3	16,75	20,18	25,75	62,68	20,89
A5B1	17,23	11,75	15,15	44,13	14,71
A5B2	16,20	12,65	15,08	43,93	14,64
A5B3	14,08	14,65	13,10	41,83	13,94
Total	329,55	322,53	321,10	973,18	-
Rataan	15,69	15,36	15,29	-	15,45

Lampiran 24. Tabel Dwikasta Tinggi Entres Umur 7 MST

Perlakuan	A0+	A0-	A1	A2	A3	A4	A5	Total B	Rataan B
B1	42,13	48,03	43,73	51,63	52,63	46,60	44,13	328,85	15,66
B2	42,48	45,58	37,35	51,53	50,70	40,03	43,93	311,58	14,84
B3	52,43	38,00	52,08	52,23	33,53	62,68	41,83	332,75	15,85
Total A	137,03	131,60	133,15	155,38	136,85	149,30	129,88	973,18	-
Rataan A	15,23	14,62	14,79	17,26	15,21	16,59	14,43	-	15,45

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

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01	
Nilai Tengah	1	15032,85					
Kelompok	2	1,95	0,97	0,10	tn	3,23	5,18
Faktor A	6	61,67	10,28	1,07	tn	2,34	3,29
Faktor B	2	12,10	6,05	0,63	tn	3,23	5,18
AB	12	230,69	19,22	2,00	tn	2,00	2,66
Galat	40	384,16	9,60				
Total	63	15723,41					20,06

Lampiran 26. Tabel Tinggi Entres Umur 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
A0+B1	17,23	15,73	12,15	45,10	15,03
A0+B2	15,25	15,20	14,68	45,13	15,04
A0+B3	14,23	23,15	18,18	55,55	18,52
A0-B1	14,70	18,60	17,68	50,98	16,99
A0-B2	18,68	12,73	17,18	48,58	16,19
A0-B3	17,75	13,70	14,23	45,68	15,23
A1B1	17,25	15,63	13,75	46,63	15,54
A1B2	20,10	13,23	15,18	48,50	16,17
A1B3	13,25	18,25	23,75	55,25	18,42
A2B1	16,30	17,25	21,23	54,78	18,26
A2B2	24,73	16,25	13,73	54,70	18,23
A2B3	14,28	21,25	20,23	55,75	18,58
A3B1	21,23	16,75	15,70	53,68	17,89
A3B2	17,73	19,73	16,28	53,73	17,91
A3B3	13,25	11,23	12,15	36,63	12,21
A4B1	13,78	20,18	15,70	49,65	16,55
A4B2	20,73	16,15	13,70	50,58	16,86
A4B3	17,30	21,23	26,75	65,28	21,76
A5B1	18,25	12,75	16,15	47,15	15,72
A5B2	17,28	13,65	17,15	48,08	16,03
A5B3	15,23	15,70	14,10	45,03	15,01
Total	358,48	348,30	349,60	1056,38	-
Rataan	17,07	16,59	16,65	-	16,77

Lampiran 27. Tabel Dwikasta Tinggi Entres Umur 8 MST

Perlakuan	A0+	A0-	A1	A2	A3	A4	A5	Total B	Rataan B
B1	45,10	50,98	46,63	54,78	53,68	49,65	47,15	347,95	16,57
B2	45,13	48,58	48,50	54,70	53,73	50,58	48,08	349,28	16,63
B3	55,55	45,68	55,25	55,75	36,63	65,28	45,03	359,15	17,10
Total A	145,78	145,23	150,38	165,23	144,03	165,50	140,25	1056,38	-
Rataan A	16,20	16,14	16,71	18,36	16,00	18,39	15,58	-	16,77

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

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	17713,15				
Kelompok	2	2,92	1,46	0,14 tn	3,23	5,18
Faktor A	6	70,87	11,81	1,11 tn	2,34	3,29
Faktor B	2	3,57	1,78	0,17 tn	3,23	5,18
AB	12	156,94	13,08	1,23 tn	2,00	2,66
Galat	40	425,44	10,64			
Total	63	18372,88				19,45

Lampiran 29. Tabel Diameter Entres Umur 1 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
A0+B1	0,90	0,65	0,60	2,15	0,72
A0+B2	0,55	0,65	0,50	1,70	0,57
A0+B3	0,70	0,45	0,65	1,80	0,60
A0-B1	0,60	0,53	0,40	1,53	0,51
A0-B2	0,70	0,70	0,50	1,90	0,63
A0-B3	0,60	0,50	0,60	1,70	0,57
A1B1	0,75	0,60	0,50	1,85	0,62
A1B2	0,55	0,50	0,55	1,60	0,53
A1B3	0,65	0,55	0,35	1,55	0,52
A2B1	0,60	0,55	0,60	1,75	0,58
A2B2	0,65	0,70	0,40	1,75	0,58
A2B3	0,60	0,45	0,55	1,60	0,53
A3B1	0,50	0,80	0,60	1,90	0,63
A3B2	0,65	0,50	0,50	1,65	0,55
A3B3	0,80	0,55	0,65	2,00	0,67
A4B1	0,75	0,70	0,50	1,95	0,65
A4B2	0,55	0,70	0,50	1,75	0,58
A4B3	0,50	0,80	0,50	1,80	0,60
A5B1	0,75	0,60	0,50	1,85	0,62
A5B2	0,70	0,70	0,70	2,10	0,70
A5B3	0,50	0,70	0,70	1,90	0,63
Total	13,55	12,88	11,35	37,78	-
Rataan	0,65	0,61	0,54	-	0,60

Lampiran 30. Tabel Dwikasta Diameter Entres Umur 1 MST

Perlakuan	A0+	A0-	A1	A2	A3	A4	A5	Total B	Rataan B
B1	2,15	1,53	1,85	1,75	1,90	1,95	1,85	12,98	0,62
B2	1,70	1,90	1,60	1,75	1,65	1,75	2,10	12,45	0,59
B3	1,80	1,70	1,55	1,60	2,00	1,80	1,90	12,35	0,59
Total A	5,65	5,13	5,00	5,10	5,55	5,50	5,85	37,78	-
Rataan A	0,63	0,57	0,56	0,57	0,62	0,61	0,65	-	0,60

Lampiran 31. Tabel Analisis Sidik Ragam Diameter Entres Umur 1 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah		1	22,66			
Kelompok	2,00	0,12	0,06	5,45 *	3,23	5,18
Faktor A	6,00	0,07	0,01	1,03 tn	2,34	3,29
Faktor B	2,00	0,01	0,01	0,49 tn	3,23	5,18
AB	18,00	0,11	0,01	0,56 tn	2,00	2,66
Galat	40,00	0,44	0,01			
Total	62,00	0,76	0,01			17,35

Lampiran 32. Tabel Diameter Entres Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
A0+B1	1,00	0,67	0,63	2,30	0,77
A0+B2	0,65	0,75	0,60	2,00	0,67
A0+B3	0,85	0,55	0,67	2,07	0,69
A0-B1	0,70	0,65	0,45	1,80	0,60
A0-B2	0,75	0,72	0,55	2,02	0,67
A0-B3	0,65	0,53	0,70	1,88	0,63
A1B1	0,80	0,70	0,55	2,05	0,68
A1B2	0,67	0,57	0,55	1,79	0,60
A1B3	0,75	0,57	0,55	1,87	0,62
A2B1	0,65	0,65	0,65	1,95	0,65
A2B2	0,70	0,75	0,60	2,05	0,68
A2B3	0,70	0,50	0,60	1,80	0,60
A3B1	0,68	0,85	0,65	2,18	0,73
A3B2	0,68	0,57	0,53	1,78	0,59
A3B3	0,85	0,60	0,70	2,15	0,72
A4B1	0,80	0,75	0,60	2,15	0,72
A4B2	0,67	0,80	0,55	2,02	0,67
A4B3	0,64	0,85	0,65	2,14	0,71
A5B1	0,77	0,71	0,72	2,20	0,73
A5B2	0,77	0,73	0,75	2,25	0,75
A5B3	0,55	0,57	0,75	1,87	0,62
Total	15,28	14,04	13,00	42,32	-
Rataan	0,73	0,67	0,62	-	0,67

Lampiran 33. Tabel Dwikasta Diameter Entres Umur 2 MST

Perlakuan	A0+	A0-	A1	A2	A3	A4	A5	Total B	Rataan B
B1	2,30	1,80	2,05	1,95	2,18	2,15	2,20	14,63	2,09
B2	2,00	2,02	1,79	2,05	1,78	2,02	2,25	13,91	1,99
B3	2,07	1,88	1,87	1,80	2,15	2,14	1,87	13,78	1,97
Total A	6,37	5,70	5,71	5,80	6,11	6,31	6,32	42,32	-
Rataan A	2,12	1,90	1,90	1,93	2,04	2,10	2,11	-	2,02

Lampiran 34. Tabel Analisis Sidik Ragam Diameter Entres Umur 2 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah		1	28,43			
Kelompok	2,00	0,12	0,06	6,89 tn	3,23	5,18
Faktor A	6,00	0,06	0,01	1,12 tn	2,34	3,29
Faktor B	2,00	0,02	0,01	1,11 tn	3,23	5,18
AB	18,00	0,09	0,01	0,57 tn	2,00	2,66
Galat	40,00	0,36	0,01			
Total	62,00	0,66	0,01			14,95



Lampiran 35. Tabel Diameter Entres Umur 3 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
A0+B1	1,10	0,67	0,65	2,42	0,81
A0+B2	0,70	0,75	0,63	2,08	0,69
A0+B3	0,85	0,55	0,61	2,01	0,67
A0-B1	0,72	0,65	0,50	1,87	0,62
A0-B2	0,75	0,73	0,55	2,03	0,68
A0-B3	0,66	0,54	0,70	1,90	0,63
A1B1	0,80	0,72	0,56	2,08	0,69
A1B2	0,66	0,55	0,60	1,81	0,60
A1B3	0,76	0,58	0,60	1,94	0,65
A2B1	0,70	0,65	0,66	2,01	0,67
A2B2	0,75	0,75	0,60	2,10	0,70
A2B3	0,71	0,57	0,61	1,89	0,63
A3B1	0,69	0,85	0,66	2,20	0,73
A3B2	0,70	0,55	0,57	1,82	0,61
A3B3	0,85	0,67	0,72	2,24	0,75
A4B1	0,81	0,75	0,63	2,19	0,73
A4B2	0,72	0,80	0,57	2,09	0,70
A4B3	0,67	0,85	0,66	2,18	0,73
A5B1	0,80	0,72	0,71	2,23	0,74
A5B2	0,72	0,74	0,75	2,21	0,74
A5B3	0,68	0,57	0,77	2,02	0,67
Total	15,80	14,21	13,31	43,32	-
Rataan	0,75	0,68	0,63	-	0,69

Lampiran 36. Tabel Dwikasta Diameter Entres Umur 3 MST

Perlakuan	A0+	A0-	A1	A2	A3	A4	A5	Total B	Rataan B
B1	2,42	1,87	2,08	2,01	2,20	2,19	2,23	15,00	2,14
B2	2,08	2,03	1,81	2,10	1,82	2,09	2,21	14,14	2,02
B3	2,01	1,90	1,94	1,89	2,24	2,18	2,02	14,18	2,03
Total A	6,51	5,80	5,83	6,00	6,26	6,46	6,46	43,32	-
Rataan A	2,17	1,93	1,94	2,00	2,09	2,15	2,15	-	2,06

Lampiran 37. Tabel Analisis Sidik Ragam Diameter Entres Umur 3 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah		1	29,79			
Kelompok	2,00	0,15	0,08	9,32 tn	3,23	5,18
Faktor A	6,00	0,06	0,01	1,30 tn	2,34	3,29
Faktor B	2,00	0,02	0,01	1,38 tn	3,23	5,18
AB	18,00	0,08	0,00	0,55 tn	2,00	2,66
Galat	40,00	0,32	0,01			
Total	62,00	0,64	0,01			16,41



Lampiran 38. Tabel Diameter Entres Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
A0+B1	1,10	0,80	0,78	2,68	0,89
A0+B2	0,85	0,85	0,80	2,50	0,83
A0+B3	0,86	0,75	0,85	2,46	0,82
A0-B1	0,80	0,85	0,90	2,55	0,85
A0-B2	0,85	0,79	0,60	2,24	0,75
A0-B3	0,72	0,60	0,75	2,07	0,69
A1B1	0,72	0,66	0,65	2,03	0,68
A1B2	0,80	0,65	0,80	2,25	0,75
A1B3	0,80	0,65	0,85	2,30	0,77
A2B1	0,80	0,75	0,65	2,20	0,73
A2B2	0,90	0,85	0,70	2,45	0,82
A2B3	0,75	0,60	0,70	2,05	0,68
A3B1	0,70	0,95	0,75	2,40	0,80
A3B2	0,80	0,75	0,70	2,25	0,75
A3B3	0,85	0,60	0,65	2,10	0,70
A4B1	0,85	0,80	0,75	2,40	0,80
A4B2	0,80	0,90	0,73	2,43	0,81
A4B3	0,70	0,95	0,74	2,39	0,80
A5B1	0,70	0,85	0,73	2,28	0,76
A5B2	0,75	0,76	0,77	2,28	0,76
A5B3	0,64	0,85	0,78	2,27	0,76
Total	16,74	16,21	15,63	48,58	-
Rataan	0,80	0,77	0,74	-	0,77

Lampiran 39. Tabel Dwikasta Diameter Entres Umur 4 MST

Perlakuan	A0+	A0-	A1	A2	A3	A4	A5	Total B	Rataan B
B1	2,68	2,55	2,03	2,20	2,40	2,40	2,28	16,54	2,36
B2	2,50	2,24	2,25	2,45	2,25	2,43	2,28	16,40	2,34
B3	2,46	2,07	2,30	2,05	2,10	2,39	2,27	15,64	2,23
Total A	7,64	6,86	6,58	6,70	6,75	7,22	6,83	48,58	-
Rataan A	2,55	2,29	2,19	2,23	2,25	2,41	2,28	-	2,31

Lampiran 40 Tabel Analisis Sidik Ragam Diameter Entres Umur 4 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah		1	37,46			
Kelompok	2,00	0,03	0,01	1,69 tn	3,23	5,18
Faktor A	6,00	0,09	0,02	1,73 tn	2,34	3,29
Faktor B	2,00	0,02	0,01	1,29 tn	3,23	5,18
AB	18,00	0,08	0,00	0,53 tn	2,00	2,66
Galat	40,00	0,35	0,01			
Total	62,00	0,57	0,01			14,17

Lampiran 41. Tabel Diameter Entres Umur 5 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
A0+B1	1,15	0,96	1,02	3,12	1,04
A0+B2	0,98	1,02	1,01	3,00	1,00
A0+B3	0,96	0,96	1,02	2,93	0,98
A0-B1	0,95	1,02	0,90	2,87	0,96
A0-B2	1,01	0,97	0,85	2,82	0,94
A0-B3	1,00	0,88	1,01	2,89	0,96
A1B1	0,91	0,96	0,96	2,82	0,94
A1B2	0,91	0,90	0,96	2,77	0,92
A1B3	1,00	0,90	0,95	2,85	0,95
A2B1	1,01	0,90	0,90	2,81	0,94
A2B2	1,01	0,97	1,01	2,98	0,99
A2B3	0,95	0,90	0,90	2,75	0,92
A3B1	0,81	1,11	0,90	2,82	0,94
A3B2	1,05	0,95	1,01	3,01	1,00
A3B3	0,98	0,85	0,90	2,73	0,91
A4B1	0,96	0,96	1,01	2,92	0,97
A4B2	1,15	1,01	0,95	3,11	1,04
A4B3	1,15	1,05	0,89	3,09	1,03
A5B1	1,02	0,96	0,90	2,88	0,96
A5B2	1,01	0,90	0,95	2,86	0,95
A5B3	0,90	1,01	0,98	2,89	0,96
Total	20,83	20,10	19,95	60,87	-
Rataan	0,99	0,96	0,95	-	0,97

Lampiran 42. Tabel Dwikasta Diameter Entres Umur 5 MST

Perlakuan	A0+	A0-	A1	A2	A3	A4	A5	Total B	Rataan B
B1	3,12	2,87	2,82	2,81	2,82	2,92	2,88	20,22	0,96
B2	3,00	2,82	2,77	2,98	3,01	3,11	2,86	20,53	0,98
B3	2,93	2,89	2,85	2,75	2,73	3,09	2,89	20,12	0,96
Total A	9,04	8,58	8,44	8,53	8,55	9,12	8,63	60,87	-
Rataan A	1,00	0,95	0,94	0,95	0,95	1,01	0,96	-	0,97

Lampiran 43. Tabel Analisis Sidik Ragam Diameter Entres Umur 5 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah		1	58,81			
Kelompok	2,00	0,02	0,01	2,25 tn	3,23	5,18
Faktor A	6,00	0,05	0,01	1,73 tn	2,34	3,29
Faktor B	2,00	0,00	0,00	0,47 tn	3,23	5,18
AB	18,00	0,03	0,00	0,41 tn	2,00	2,66
Galat	40,00	0,19	0,00			
Total	62,00	0,29	0,00			6,51

Lampiran 44. Tabel Diameter Entres Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
A0+B1	1,80	1,30	1,40	4,50	1,50
A0+B2	1,50	1,35	1,40	4,25	1,42
A0+B3	1,40	1,30	1,50	4,20	1,40
A0-B1	1,40	1,50	1,10	4,00	1,33
A0-B2	1,45	1,30	1,40	4,15	1,38
A0-B3	1,40	1,20	1,40	4,00	1,33
A1B1	1,35	1,20	1,30	3,85	1,28
A1B2	1,30	1,25	1,40	3,95	1,32
A1B3	1,20	1,20	1,25	3,65	1,22
A2B1	1,35	1,20	1,25	3,80	1,27
A2B2	1,50	1,45	1,35	4,30	1,43
A2B3	1,30	1,20	1,10	3,60	1,20
A3B1	1,25	1,60	1,35	4,20	1,40
A3B2	1,70	1,35	1,35	4,40	1,47
A3B3	1,50	1,10	1,30	3,90	1,30
A4B1	1,30	1,40	1,45	4,15	1,38
A4B2	1,50	1,55	1,35	4,40	1,47
A4B3	1,40	1,60	1,10	4,10	1,37
A5B1	1,50	1,35	1,25	4,10	1,37
A5B2	1,40	1,15	1,20	3,75	1,25
A5B3	1,30	1,55	1,15	4,00	1,33
Total	29,80	28,10	27,35	85,25	-
Rataan	1,42	1,34	1,30	-	1,35

Lampiran 45. Tabel Dwikasta Diameter Entres Umur 6 MST

Perlakuan	A0+	A0-	A1	A2	A3	A4	A5	Total B	Rataan B
B1	4,50	4,00	3,85	3,80	4,20	4,15	4,10	28,60	1,36
B2	4,25	4,15	3,95	4,30	4,40	4,40	3,75	29,20	1,39
B3	4,20	4,00	3,65	3,60	3,90	4,10	4,00	27,45	1,31
Total A	12,95	12,15	11,45	11,70	12,50	12,65	11,85	85,25	-
Rataan A	1,44	1,35	1,27	1,30	1,39	1,41	1,32	-	1,35

Lampiran 46. Tabel Analisis Sidik Ragam Diameter Entres Umur 6 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah		1	115,36			
Kelompok	2,00	0,15	0,08	4,00 *	3,23	5,18
Faktor A	6,00	0,20	0,03	1,77 tn	2,34	3,29
Faktor B	2,00	0,08	0,04	2,01 tn	3,23	5,18
AB	18,00	0,13	0,01	0,39 tn	2,00	2,66
Galat	40,00	0,75	0,02			
Total	62,00	1,30	0,02			10,12

Lampiran 47. Tabel Diameter Entres Umur 7 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
A0+B1	1,98	1,60	1,85	5,43	1,81
A0+B2	1,82	1,75	1,85	5,42	1,81
A0+B3	1,75	1,60	1,85	5,20	1,73
A0-B1	1,75	1,80	1,55	5,10	1,70
A0-B2	1,70	1,65	1,55	4,90	1,63
A0-B3	1,60	1,50	1,75	4,85	1,62
A1B1	1,65	1,70	1,70	5,05	1,68
A1B2	1,55	1,55	1,80	4,90	1,63
A1B3	1,45	1,55	1,65	4,65	1,55
A2B1	1,65	1,55	1,75	4,95	1,65
A2B2	1,75	1,75	1,70	5,20	1,73
A2B3	1,55	1,60	1,55	4,70	1,57
A3B1	1,55	1,90	1,85	5,30	1,77
A3B2	1,93	1,65	1,80	5,38	1,79
A3B3	1,76	1,60	1,80	5,16	1,72
A4B1	1,60	1,80	1,70	5,10	1,70
A4B2	1,80	1,80	1,75	5,35	1,78
A4B3	1,75	1,90	1,45	5,10	1,70
A5B1	1,80	1,75	1,60	5,15	1,72
A5B2	1,75	1,50	1,80	5,05	1,68
A5B3	1,45	1,85	1,65	4,95	1,65
Total	35,58	35,35	35,95	106,88	-
Rataan	1,69	1,68	1,71	-	1,70

Lampiran 48. Tabel Dwikasta Diameter Entres Umur 7 MST

Perlakuan	A0+	A0-	A1	A2	A3	A4	A5	Total B	Rataan B
B1	5,43	5,10	5,05	4,95	5,30	5,10	5,15	36,08	1,72
B2	5,42	4,90	4,90	5,20	5,38	5,35	5,05	36,19	1,72
B3	5,20	4,85	4,65	4,70	5,16	5,10	4,95	34,61	1,65
Total A	16,04	14,85	14,60	14,85	15,84	15,55	15,15	106,88	-
Rataan A	1,78	1,65	1,62	1,65	1,76	1,73	1,68	-	1,70

Lampiran 49. Tabel Analisis Sidik Ragam Diameter Entres Umur 7 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	181,31				
Kelompok	2,00	0,01	0,00	0,26 tn	3,23	5,18
Faktor A	6,00	0,20	0,03	1,97 tn	2,34	3,29
Faktor B	2,00	0,07	0,04	2,18 tn	3,23	5,18
AB	18,00	0,05	0,00	0,15 tn	2,00	2,66
Galat	40,00	0,68	0,02			
Total	62,00	1,01	0,02			7,67



Lampiran 50. Tabel Diameter Entres Umur 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
A0+B1	2,00	1,67	1,87	5,54	1,85
A0+B2	1,90	1,83	1,92	5,65	1,88
A0+B3	1,80	1,63	1,89	5,32	1,77
A0-B1	1,92	1,82	1,57	5,31	1,77
A0-B2	1,81	1,68	1,56	5,05	1,68
A0-B3	1,68	1,55	1,78	5,01	1,67
A1B1	1,66	1,72	1,73	5,11	1,70
A1B2	1,57	1,57	1,82	4,96	1,65
A1B3	1,53	1,55	1,66	4,74	1,58
A2B1	1,69	1,59	1,80	5,08	1,69
A2B2	1,82	1,75	1,73	5,30	1,77
A2B3	1,56	1,67	1,56	4,79	1,60
A3B1	1,57	2,00	1,89	5,46	1,82
A3B2	2,00	1,73	1,83	5,56	1,85
A3B3	1,82	1,62	1,82	5,26	1,75
A4B1	1,67	1,92	1,73	5,32	1,77
A4B2	1,89	1,83	2,02	5,74	1,91
A4B3	1,81	2,00	1,50	5,31	1,77
A5B1	1,84	1,77	1,65	5,26	1,75
A5B2	1,86	1,61	1,84	5,31	1,77
A5B3	1,52	1,86	1,67	5,05	1,68
Total	36,92	36,37	36,84	110,13	-
Rataan	1,76	1,73	1,75	-	1,75

Lampiran 51. Tabel Dwikasta Diameter Entres Umur 8 MST

Perlakuan	A0+	A0-	A1	A2	A3	A4	A5	Total B	Rataan B
B1	5,54	5,31	5,11	5,08	5,46	5,32	5,26	37,08	1,77
B2	5,65	5,05	4,96	5,30	5,56	5,74	5,31	37,57	1,79
B3	5,32	5,01	4,74	4,79	5,26	5,31	5,05	35,48	1,69
Total A	16,51	15,37	14,81	15,17	16,28	16,37	15,62	110,13	-
Rataan A	1,83	1,71	1,65	1,69	1,81	1,82	1,74	-	1,75

Lampiran 52. Tabel Analisis Sidik Ragam Diameter Entres Umur 8 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	241,69				
Kelompok	2,00	0,01	0,00	0,22 tn	3,23	5,18
Faktor A	6,00	0,29	0,05	2,56 *	2,34	3,29
Faktor B	2,00	0,11	0,06	3,00 tn	3,23	5,18
AB	18,00	0,06	0,00	0,17 tn	2,00	2,66
Galat	40,00	0,76	0,02			
Total	62,00	1,23	0,02			4,29



Lampiran 53. Tabel Jumlah Daun Umur 1 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
A0+B1	5,50	9,50	9,00	24,00	8,00
A0+B2	3,00	7,00	9,00	19,00	6,33
A0+B3	7,50	7,50	4,50	19,50	6,50
A0-B1	4,00	9,50	4,00	17,50	5,83
A0-B2	5,50	7,50	7,00	20,00	6,67
A0-B3	7,00	10,00	5,50	22,50	7,50
A1B1	9,00	6,00	3,50	18,50	6,17
A1B2	8,00	8,50	4,50	21,00	7,00
A1B3	4,00	8,00	4,50	16,50	5,50
A2B1	7,00	5,00	8,00	20,00	6,67
A2B2	6,50	6,00	3,00	15,50	5,17
A2B3	5,50	6,50	5,50	17,50	5,83
A3B1	5,00	8,50	4,50	18,00	6,00
A3B2	9,50	7,50	7,00	24,00	8,00
A3B3	5,00	5,50	5,50	16,00	5,33
A4B1	6,50	5,00	6,50	18,00	6,00
A4B2	4,50	11,00	4,00	19,50	6,50
A4B3	7,50	10,00	6,50	24,00	8,00
A5B1	4,00	7,50	8,50	20,00	6,67
A5B2	6,50	7,00	7,00	20,50	6,83
A5B3	4,50	8,50	4,50	17,50	5,83
Total	125,50	161,50	122,00	409,00	-
Rataan	5,98	7,69	5,81	-	6,49

Lampiran 54. Tabel Dwikasta Jumlah Daun Umur 1 MST

Perlakuan	A0+	A0-	A1	A2	A3	A4	A5	Total B	Rataan B
B1	24,00	17,50	18,50	20,00	18,00	18,00	20,00	136,00	6,48
B2	19,00	20,00	21,00	15,50	24,00	19,50	20,50	139,50	6,64
B3	19,50	22,50	16,50	17,50	16,00	24,00	17,50	133,50	6,36
Total A	62,50	60,00	56,00	53,00	58,00	61,50	58,00	409,00	-
Rataan A	6,94	6,67	6,22	5,89	6,44	6,83	6,44	-	6,49

Lampiran 55. Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 1 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit		0,05	0,01
Nilai Tengah	1	2655,25					
Kelompok	2	45,53	22,77	6,42	**	3,23	5,18
Faktor A	6	7,13	1,19	0,34	tn	2,34	3,29
Faktor B	2	0,87	0,43	0,12	tn	3,23	5,18
AB	12	34,91	2,91	0,82	tn	2,00	2,66
Galat	40	141,80	3,55				
Total	63	2885,50					29,00

Lampiran 56. Tabel Jumlah Daun Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
A0+B1	5,50	9,50	8,00	23,00	7,67
A0+B2	3,00	7,00	8,50	18,50	6,17
A0+B3	7,50	7,50	4,50	19,50	6,50
A0-B1	4,00	9,00	4,00	17,00	5,67
A0-B2	5,50	7,50	6,50	19,50	6,50
A0-B3	7,00	9,00	5,50	21,50	7,17
A1B1	8,50	6,00	3,50	18,00	6,00
A1B2	8,00	7,00	5,50	20,50	6,83
A1B3	4,00	8,00	4,50	16,50	5,50
A2B1	7,00	5,00	7,50	19,50	6,50
A2B2	6,50	6,00	3,00	15,50	5,17
A2B3	5,50	6,50	5,50	17,50	5,83
A3B1	5,00	8,00	4,50	17,50	5,83
A3B2	9,50	7,50	6,50	23,50	7,83
A3B3	5,00	6,50	5,50	17,00	5,67
A4B1	6,50	4,50	4,50	15,50	5,17
A4B2	4,50	10,50	5,00	20,00	6,67
A4B3	7,50	10,00	6,50	24,00	8,00
A5B1	4,00	7,50	7,00	18,50	6,17
A5B2	6,50	7,00	7,00	20,50	6,83
A5B3	4,50	8,50	4,50	17,50	5,83
Total	125,00	158,00	117,50	400,50	-
Rataan	5,95	7,52	5,60	-	6,36

Lampiran 57. Tabel Dwikasta Jumlah Daun Umur 2 MST

Perlakuan	A0+	A0-	A1	A2	A3	A4	A5	Total B	Rataan B
B1	23,00	17,00	18,00	19,50	17,50	15,50	18,50	129,00	6,14
B2	18,50	19,50	20,50	15,50	23,50	20,00	20,50	138,00	6,57
B3	19,50	21,50	16,50	17,50	17,00	24,00	17,50	133,50	6,36
Total A	61,00	58,00	55,00	52,50	58,00	59,50	56,50	400,50	-
Rataan A	6,78	6,44	6,11	5,83	6,44	6,61	6,28	-	6,36

Lampiran 58. Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 2 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit		0,05	0,01
Nilai Tengah	1	2546,04					
Kelompok	2	44,21	22,11	8,05	**	3,23	5,18
Faktor A	6	5,38	0,90	0,33	tn	2,34	3,29
Faktor B	2	1,93	0,96	0,35	tn	3,23	5,18
AB	12	32,90	2,74	1,00	tn	2,00	2,66
Galat	40	109,79	2,74				
Total	63	2740,25					26,06

Lampiran 59. Tabel Jumlah Daun Umur 3 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
A0+B1	5,50	9,50	8,00	23,00	7,67
A0+B2	3,50	7,00	8,50	19,00	6,33
A0+B3	7,50	7,50	4,50	19,50	6,50
A0-B1	4,00	9,00	4,00	17,00	5,67
A0-B2	5,50	7,50	6,50	19,50	6,50
A0-B3	7,00	9,00	5,50	21,50	7,17
A1B1	8,50	6,00	4,00	18,50	6,17
A1B2	8,00	7,00	4,50	19,50	6,50
A1B3	4,50	8,00	4,50	17,00	5,67
A2B1	7,00	5,50	7,50	20,00	6,67
A2B2	6,50	6,00	3,50	16,00	5,33
A2B3	5,50	6,50	5,50	17,50	5,83
A3B1	5,50	8,00	4,50	18,00	6,00
A3B2	9,50	7,50	6,50	23,50	7,83
A3B3	5,00	7,50	5,50	18,00	6,00
A4B1	6,50	5,00	4,50	16,00	5,33
A4B2	4,50	10,50	5,00	20,00	6,67
A4B3	7,50	10,00	6,50	24,00	8,00
A5B1	4,00	7,50	7,00	18,50	6,17
A5B2	6,50	7,00	7,00	20,50	6,83
A5B3	4,50	8,50	4,50	17,50	5,83
Total	126,50	160,00	117,50	404,00	-
Rataan	6,02	7,62	5,60	-	6,41

Lampiran 60. Tabel Dwikasta Jumlah Daun Umur 3 MST

Perlakuan	A0+	A0-	A1	A2	A3	A4	A5	Total B	Rataan B
B1	23,00	17,00	18,50	20,00	18,00	16,00	18,50	131,00	6,24
B2	19,00	19,50	19,50	16,00	23,50	20,00	20,50	138,00	6,57
B3	19,50	21,50	17,00	17,50	18,00	24,00	17,50	135,00	6,43
Total A	61,50	58,00	55,00	53,50	59,50	60,00	56,50	404,00	-
Rataan A	6,83	6,44	6,11	5,94	6,61	6,67	6,28	-	6,41

Lampiran 61. Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 3 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit		0,05	0,01
Nilai Tengah	1	2590,73					
Kelompok	2	47,77	23,88	9,48	**	3,23	5,18
Faktor A	6	5,49	0,92	0,36	tn	2,34	3,29
Faktor B	2	1,17	0,59	0,23	tn	3,23	5,18
AB	12	28,10	2,34	0,93	tn	2,00	2,66
Galat	40	100,73	2,52				
Total	63	2774,00					24,75

Lampiran 62. Tabel Jumlah Daun Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
A0+B1	7,00	10,00	8,00	25,00	8,33
A0+B2	5,50	7,00	8,50	21,00	7,00
A0+B3	7,50	7,50	4,50	19,50	6,50
A0-B1	4,00	9,50	8,00	21,50	7,17
A0-B2	5,50	10,50	6,50	22,50	7,50
A0-B3	7,00	11,00	5,00	23,00	7,67
A1B1	8,50	6,00	4,00	18,50	6,17
A1B2	9,00	8,00	4,50	21,50	7,17
A1B3	4,00	8,50	4,50	17,00	5,67
A2B1	7,00	6,50	7,50	21,00	7,00
A2B2	6,50	8,00	3,50	18,00	6,00
A2B3	7,50	6,00	6,00	19,50	6,50
A3B1	5,50	8,00	5,00	18,50	6,17
A3B2	9,50	5,50	7,50	22,50	7,50
A3B3	5,00	7,50	6,00	18,50	6,17
A4B1	6,50	4,00	4,50	15,00	5,00
A4B2	4,50	7,00	5,00	16,50	5,50
A4B3	7,50	10,00	6,50	24,00	8,00
A5B1	4,00	8,00	7,50	19,50	6,50
A5B2	6,50	7,00	7,00	20,50	6,83
A5B3	4,50	8,00	5,00	17,50	5,83
Total	132,50	163,50	124,50	420,50	-
Rataan	6,31	7,79	5,93	-	6,67

Lampiran 63. Tabel Dwikasta Jumlah Daun Umur 4 MST

Perlakuan	A0+	A0-	A1	A2	A3	A4	A5	Total B	Rataan B
B1	25,00	21,50	18,50	21,00	18,50	15,00	19,50	139,00	6,62
B2	21,00	22,50	21,50	18,00	22,50	16,50	20,50	142,50	6,79
B3	19,50	23,00	17,00	19,50	18,50	24,00	17,50	139,00	6,62
Total A	65,50	67,00	57,00	58,50	59,50	55,50	57,50	420,50	-
Rataan A	7,28	7,44	6,33	6,50	6,61	6,17	6,39	-	6,67

Lampiran 64. Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 4 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit		0,05	0,01
Nilai Tengah	1	2806,67					
Kelompok	2	40,41	20,21	6,95	**	3,23	5,18
Faktor A	6	13,02	2,17	0,75	tn	2,34	3,29
Faktor B	2	0,39	0,19	0,07	tn	3,23	5,18
AB	12	31,00	2,58	0,89	tn	2,00	2,66
Galat	40	116,25	2,91				
Total	63	3007,75					25,54



Lampiran 65. Tabel Jumlah Daun Umur 5 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
A0+B1	10,00	14,00	11,50	35,50	11,83
A0+B2	9,00	11,00	12,00	32,00	10,67
A0+B3	11,50	11,50	8,50	31,50	10,50
A0-B1	8,00	13,50	11,50	33,00	11,00
A0-B2	9,50	16,00	9,00	34,50	11,50
A0-B3	11,00	10,00	8,50	29,50	9,83
A1B1	11,50	11,00	8,00	30,50	10,17
A1B2	13,00	13,50	8,00	34,50	11,50
A1B3	7,50	11,00	8,50	27,00	9,00
A2B1	11,00	11,00	11,00	33,00	11,00
A2B2	9,50	10,50	7,50	27,50	9,17
A2B3	11,50	10,00	10,00	31,50	10,50
A3B1	9,00	11,00	8,50	28,50	9,50
A3B2	13,50	9,50	11,00	34,00	11,33
A3B3	8,50	10,00	10,00	28,50	9,50
A4B1	10,50	11,00	8,50	30,00	10,00
A4B2	9,00	12,00	9,00	30,00	10,00
A4B3	10,50	12,00	10,00	32,50	10,83
A5B1	8,00	10,50	11,00	29,50	9,83
A5B2	10,50	11,50	11,00	33,00	11,00
A5B3	8,00	11,50	8,50	28,00	9,33
Total	210,50	242,00	201,50	654,00	-
Rataan	10,02	11,52	9,60	-	10,38

Lampiran 66. Tabel Dwikasta Jumlah Daun Umur 5 MST

Perlakuan	A0+	A0-	A1	A2	A3	A4	A5	Total B	Rataan B
B1	35,50	33,00	30,50	33,00	28,50	30,00	29,50	220,00	10,48
B2	32,00	34,50	34,50	27,50	34,00	30,00	33,00	225,50	10,74
B3	31,50	29,50	27,00	31,50	28,50	32,50	28,00	208,50	9,93
Total A	99,00	97,00	92,00	92,00	91,00	92,50	90,50	654,00	-
Rataan A	11,00	10,78	10,22	10,22	10,11	10,28	10,06	-	10,38

Lampiran 67. Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 5 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit		0,05	0,01
Nilai Tengah	1	6789,14					
Kelompok	2	43,07	21,54	8,54	**	3,23	5,18
Faktor A	6	7,02	1,17	0,46	tn	2,34	3,29
Faktor B	2	7,17	3,58	1,42	tn	3,23	5,18
AB	12	27,67	2,31	0,91	tn	2,00	2,66
Galat	40	100,93	2,52				
Total	63	6975,00					15,30



Lampiran 68. Tabel Jumlah Daun Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
A0+B1	13,00	13,00	13,50	39,50	13,17
A0+B2	11,00	13,00	14,00	38,00	12,67
A0+B3	13,50	12,50	10,50	36,50	12,17
A0-B1	11,00	15,50	13,50	40,00	13,33
A0-B2	12,00	16,50	11,00	39,50	13,17
A0-B3	13,00	15,50	10,50	39,00	13,00
A1B1	13,50	11,50	10,00	35,00	11,67
A1B2	12,50	15,00	10,00	37,50	12,50
A1B3	9,50	14,00	10,50	34,00	11,33
A2B1	13,00	12,50	13,00	38,50	12,83
A2B2	11,50	14,00	9,50	35,00	11,67
A2B3	13,50	12,50	12,00	38,00	12,67
A3B1	11,00	14,50	10,50	36,00	12,00
A3B2	16,50	11,00	13,00	40,50	13,50
A3B3	10,50	14,00	12,00	36,50	12,17
A4B1	12,50	10,50	10,50	33,50	11,17
A4B2	12,00	14,00	11,00	37,00	12,33
A4B3	12,50	15,50	12,00	40,00	13,33
A5B1	10,00	14,50	12,00	36,50	12,17
A5B2	13,00	13,00	13,00	39,00	13,00
A5B3	10,50	14,00	10,00	34,50	11,50
Total	255,50	286,50	242,00	784,00	-
Rataan	12,17	13,64	11,52	-	12,44

Lampiran 69. Tabel Dwikasta Jumlah Daun Umur 6 MST

Perlakuan	A0+	A0-	A1	A2	A3	A4	A5	Total B	Rataan B
B1	39,50	40,00	35,00	38,50	36,00	33,50	36,50	259,00	12,33
B2	38,00	39,50	37,50	35,00	40,50	37,00	39,00	266,50	12,69
B3	36,50	39,00	34,00	38,00	36,50	40,00	34,50	258,50	12,31
Total A	114,00	118,50	106,50	111,50	113,00	110,50	110,00	784,00	-
Rataan A	12,67	13,17	11,83	12,39	12,56	12,28	12,22	-	12,44

Lampiran 70. Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 6 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit		0,05	0,01
Nilai Tengah	1	9756,44					
Kelompok	2	49,58	24,79	9,32	**	3,23	5,18
Faktor A	6	9,33	1,56	0,58	tn	2,34	3,29
Faktor B	2	1,91	0,96	0,36	tn	3,23	5,18
AB	12	18,81	1,57	0,59	tn	2,00	2,66
Galat	40	106,42	2,66				
Total	63	9942,50					13,11

Lampiran 71. Tabel Jumlah Daun Umur 7 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
A0+B1	15,00	14,50	15,00	44,50	14,83
A0+B2	13,00	14,00	14,50	41,50	13,83
A0+B3	15,50	13,00	11,50	40,00	13,33
A0-B1	13,00	16,00	15,00	44,00	14,67
A0-B2	14,00	17,50	12,50	44,00	14,67
A0-B3	15,00	17,00	12,00	44,00	14,67
A1B1	15,50	13,00	11,50	40,00	13,33
A1B2	17,00	16,50	12,50	46,00	15,33
A1B3	10,00	16,00	12,50	38,50	12,83
A2B1	14,50	13,50	14,50	42,50	14,17
A2B2	13,50	14,00	12,50	40,00	13,33
A2B3	15,50	12,50	14,00	42,00	14,00
A3B1	13,50	15,00	12,50	41,00	13,67
A3B2	18,00	11,50	14,50	44,00	14,67
A3B3	12,00	15,00	13,50	40,50	13,50
A4B1	14,00	11,50	12,00	37,50	12,50
A4B2	13,00	16,00	13,00	42,00	14,00
A4B3	13,50	16,50	13,50	43,50	14,50
A5B1	12,00	15,50	14,50	42,00	14,00
A5B2	14,50	13,50	14,50	42,50	14,17
A5B3	12,50	15,50	11,00	39,00	13,00
Total	294,50	307,50	277,00	879,00	-
Rataan	14,02	14,64	13,19	-	13,95

Lampiran 72. Tabel Dwikasta Jumlah Daun Umur 7 MST

Perlakuan	A0+	A0-	A1	A2	A3	A4	A5	Total B	Rataan B
B1	44,50	44,00	40,00	42,50	41,00	37,50	42,00	291,50	13,88
B2	41,50	44,00	46,00	40,00	44,00	42,00	42,50	300,00	14,29
B3	40,00	44,00	38,50	42,00	40,50	43,50	39,00	287,50	13,69
Total A	126,00	132,00	124,50	124,50	125,50	123,00	123,50	879,00	-
Rataan A	14,00	14,67	13,83	13,83	13,94	13,67	13,72	-	13,95

Lampiran 73. Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 7 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit		0,05	0,01
Nilai Tengah	1	12264,14					
Kelompok	2	22,31	11,15	3,58	*	3,23	5,18
Faktor A	6	6,08	1,01	0,33	tn	2,34	3,29
Faktor B	2	3,88	1,94	0,62	tn	3,23	5,18
AB	12	22,56	1,88	0,60	tn	2,00	2,66
Galat	40	124,52	3,11				
Total	63	12443,50					12,65

Lampiran 74. Tabel Jumlah Daun Umur 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
A0+B1	16,50	15,50	16,00	48,00	16,00
A0+B2	13,00	15,00	15,50	43,50	14,50
A0+B3	17,50	15,00	13,00	45,50	15,17
A0-B1	14,50	17,00	16,50	48,00	16,00
A0-B2	15,00	18,50	13,00	46,50	15,50
A0-B3	15,50	18,50	13,00	47,00	15,67
A1B1	16,50	14,00	12,50	43,00	14,33
A1B2	18,50	17,50	13,50	49,50	16,50
A1B3	12,00	17,00	14,00	43,00	14,33
A2B1	15,00	14,50	16,00	45,50	15,17
A2B2	13,50	14,50	13,00	41,00	13,67
A2B3	16,50	13,50	15,50	45,50	15,17
A3B1	15,50	16,00	14,00	45,50	15,17
A3B2	19,50	13,50	16,00	49,00	16,33
A3B3	13,50	17,00	15,00	45,50	15,17
A4B1	15,50	12,50	12,00	40,00	13,33
A4B2	15,50	17,50	13,00	46,00	15,33
A4B3	15,00	17,50	15,00	47,50	15,83
A5B1	13,50	16,50	16,50	46,50	15,50
A5B2	15,50	15,00	15,00	45,50	15,17
A5B3	14,00	17,00	12,00	43,00	14,33
Total	321,50	333,00	300,00	954,50	-
Rataan	15,31	15,86	14,29	-	15,15

Lampiran 75. Tabel Dwikasta Jumlah Daun Umur 8 MST

Perlakuan	A0+	A0-	A1	A2	A3	A4	A5	Total B	Rataan B
B1	48,00	48,00	43,00	45,50	45,50	40,00	46,50	316,50	15,07
B2	43,50	46,50	49,50	41,00	49,00	46,00	45,50	321,00	15,29
B3	45,50	47,00	43,00	45,50	45,50	47,50	43,00	317,00	15,10
Total A	137,00	141,50	135,50	132,00	140,00	133,50	135,00	954,50	-
Rataan A	15,22	15,72	15,06	14,67	15,56	14,83	15,00	-	15,15

Lampiran 76. Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 8 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit		0,05	0,01
Nilai Tengah	1	14461,43					
Kelompok	2	26,72	13,36	4,10	*	3,23	5,18
Faktor A	6	7,76	1,29	0,40	tn	2,34	3,29
Faktor B	2	0,58	0,29	0,09	tn	3,23	5,18
AB	12	32,48	2,71	0,83	tn	2,00	2,66
Galat	40	130,28	3,26				
Total	63	14659,25					11,91

Lampiran 77. Tabel Luas Daun Umur 1 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
A0+B1	26,25	39,86	40,31	106,42	35,47
A0+B2	48,75	50,10	50,25	149,10	49,70
A0+B3	38,06	37,00	40,05	115,11	38,37
A0-B1	31,69	30,55	30,30	92,54	30,85
A0-B2	56,25	53,69	44,38	154,32	51,44
A0-B3	41,63	37,75	35,88	115,25	38,42
A1B1	65,63	65,15	65,65	196,43	65,48
A1B2	71,25	69,10	45,11	185,46	61,82
A1B3	55,69	62,69	50,00	168,37	56,12
A2B1	66,75	65,75	45,11	177,61	59,20
A2B2	48,38	45,20	45,75	139,33	46,44
A2B3	42,94	45,13	46,85	134,91	44,97
A3B1	39,38	47,10	35,25	121,73	40,58
A3B2	58,13	60,70	62,25	181,08	60,36
A3B3	57,88	81,00	80,50	219,38	73,13
A4B1	44,55	30,62	31,62	106,79	35,60
A4B2	53,06	70,63	70,83	194,51	64,84
A4B3	44,36	44,12	42,00	130,48	43,49
A5B1	60,94	70,65	75,08	206,66	68,89
A5B2	86,34	80,33	80,50	247,17	82,39
A5B3	62,15	81,23	81,10	224,47	74,82
Total	1100,01	1168,33	1098,75	3367,08	-
Rataan	52,38	55,63	52,32	-	53,45

Lampiran 78. Tabel Dwikasta Luas Daun Umur 1 MST

Perlakuan	A0+	A0-	A1	A2	A3	A4	A5	Total B	Rataan B
B1	106,42	92,54	196,43	177,61	121,73	106,79	206,66	1008,17	48,01
B2	149,10	154,32	185,46	139,33	181,08	194,51	247,17	1250,95	59,57
B3	115,11	115,25	168,37	134,91	219,38	130,48	224,47	1107,97	52,76
Total A	370,63	362,10	550,26	451,85	522,18	431,78	678,30	3367,08	-
Rataan A	41,18	40,23	61,14	50,21	58,02	47,98	75,37	-	53,45

Lampiran 79. Tabel Analisis Sidik Ragam Luas Daun Umur 1 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit		0,05	0,01
Nilai Tengah	1	179956,00					
Kelompok	2	150,95	75,48	1,49	tn	3,23	5,18
Faktor A	6	8334,26	1389,04	27,44	**	2,34	3,29
Faktor B	2	1418,24	709,12	14,01	**	3,23	5,18
AB	12	3334,28	277,86	5,49	**	2,00	2,66
Galat	40	2024,64	50,62				
Total	63	195218,37					13,31



Lampiran 80. Tabel Luas Daun Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
A0+B1	42,99	43,60	42,21	128,79	42,93
A0+B2	47,71	42,27	52,86	142,84	47,61
A0+B3	40,60	39,61	40,61	120,82	40,27
A0-B1	33,50	33,60	28,85	95,95	31,98
A0-B2	58,14	48,15	45,65	151,94	50,65
A0-B3	43,30	42,26	37,82	123,38	41,13
A1B1	67,85	69,65	67,22	204,72	68,24
A1B2	73,50	71,11	45,72	190,33	63,44
A1B3	56,19	56,55	52,20	164,94	54,98
A2B1	68,00	70,72	47,45	186,17	62,06
A2B2	49,05	48,27	48,60	145,92	48,64
A2B3	44,80	40,27	49,75	134,82	44,94
A3B1	39,75	34,56	37,51	111,82	37,27
A3B2	58,89	58,38	64,73	182,00	60,67
A3B3	58,36	57,65	82,25	198,26	66,09
A4B1	46,24	45,05	32,20	123,49	41,16
A4B2	54,63	55,17	74,70	184,49	61,50
A4B3	36,50	46,05	43,41	125,96	41,99
A5B1	63,30	53,21	77,90	194,41	64,80
A5B2	89,60	89,61	82,26	261,47	87,16
A5B3	64,37	83,75	82,65	230,77	76,92
Total	1137,24	1129,45	1136,53	3403,22	-
Rataan	54,15	53,78	54,12	-	54,02

Lampiran 81. Tabel Dwikasta Luas Daun Umur 2 MST

Perlakuan	A0+	A0-	A1	A2	A3	A4	A5	Total B	Rataan B
B1	128,79	95,95	204,72	186,17	111,82	123,49	194,41	1045,34	49,78
B2	142,84	151,94	190,33	145,92	182,00	184,49	261,47	1258,97	59,95
B3	120,82	123,38	164,94	134,82	198,26	125,96	230,77	1098,92	52,33
Total A	392,44	371,27	559,98	466,90	492,07	433,94	686,64	3403,22	-
Rataan A	43,60	41,25	62,22	51,88	54,67	48,22	76,29	-	54,02

Lampiran 82. Tabel Analisis Sidik Ragam Luas Daun Umur 2 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit		0,05	0,01
Nilai Tengah	1	183839,78					
Kelompok	2	1,77	0,88	0,01	tn	3,23	5,18
Faktor A	6	7861,91	1310,32	21,16	**	2,34	3,29
Faktor B	2	1176,56	588,28	9,50	**	3,23	5,18
AB	12	3138,92	261,58	4,23	**	2,00	2,66
Galat	40	2476,47	61,91				
Total	63	198495,42					14,57



Lampiran 83. Tabel Luas Daun Umur 3 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
A0+B1	41,75	34,50	42,71	118,96	39,65
A0+B2	47,98	52,80	53,36	154,14	51,38
A0+B3	41,00	39,61	41,66	122,27	40,76
A0-B1	33,55	33,75	31,85	99,15	33,05
A0-B2	58,25	48,25	46,80	153,30	51,10
A0-B3	43,41	52,98	38,83	135,21	45,07
A1B1	67,65	70,50	67,22	205,37	68,46
A1B2	73,50	71,63	46,02	191,14	63,71
A1B3	56,19	67,25	47,45	170,89	56,96
A2B1	68,00	70,83	43,85	182,68	60,89
A2B2	44,05	63,78	46,45	154,28	51,43
A2B3	44,10	50,28	63,78	158,15	52,72
A3B1	39,95	46,16	60,38	146,48	48,83
A3B2	58,89	59,39	46,71	164,99	55,00
A3B3	58,10	58,15	79,55	195,80	65,27
A4B1	35,74	45,08	32,20	113,02	37,67
A4B2	54,88	55,69	74,95	185,51	61,84
A4B3	36,50	46,05	45,42	127,97	42,66
A5B1	63,35	64,71	78,55	206,61	68,87
A5B2	89,75	90,13	82,26	262,14	87,38
A5B3	64,43	83,90	82,65	230,98	76,99
Total	1121,00	1205,37	1152,62	3478,99	-
Rataan	53,38	57,40	54,89	-	55,22

Lampiran 84. Tabel Dwikasta Luas Daun Umur 3 MST

Perlakuan	A0+	A0-	A1	A2	A3	A4	A5	Total B	Rataan B
B1	118,96	99,15	205,37	182,68	146,48	113,02	206,61	1072,25	51,06
B2	154,14	153,30	191,14	154,28	164,99	185,51	262,14	1265,48	60,26
B3	122,27	135,21	170,89	158,15	195,80	127,97	230,98	1141,26	54,35
Total A	395,36	387,66	567,40	495,10	507,27	426,50	699,72	3478,99	-
Rataan A	43,93	43,07	63,04	55,01	56,36	47,39	77,75	-	55,22

Lampiran 85. Tabel Analisis Sidik Ragam Luas Daun Umur 3 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit		0,05	0,01
Nilai Tengah	1	192116,45					
Kelompok	2	173,03	86,52	1,13	tn	3,23	5,18
Faktor A	6	8157,30	1359,55	17,71	**	2,34	3,29
Faktor B	2	913,20	456,60	5,95	**	3,23	5,18
AB	12	2110,36	175,86	2,29	*	2,00	2,66
Galat	40	3070,65	76,77				
Total	63	206540,99					15,87

Lampiran 86. Tabel Luas Daun Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
A0+B1	41,80	45,58	43,83	131,20	43,73
A0+B2	48,80	43,80	29,15	121,75	40,58
A0+B3	40,60	40,13	62,66	143,38	47,79
A0-B1	34,60	34,55	32,65	101,80	33,93
A0-B2	59,30	59,05	47,60	165,95	55,32
A0-B3	44,30	42,80	39,68	126,78	42,26
A1B1	68,10	70,60	67,85	206,55	68,85
A1B2	79,20	71,65	46,60	197,45	65,82
A1B3	52,20	67,55	48,28	168,03	56,01
A2B1	59,70	72,60	44,15	176,45	58,82
A2B2	50,58	64,25	47,09	161,92	53,97
A2B3	46,60	51,35	62,68	160,63	53,54
A3B1	40,60	46,15	60,78	147,53	49,18
A3B2	60,00	59,98	47,26	167,24	55,75
A3B3	58,80	58,65	59,60	177,05	59,02
A4B1	47,55	35,65	73,15	156,35	52,12
A4B2	55,80	55,75	75,14	186,69	62,23
A4B3	38,50	46,60	45,68	130,78	43,59
A5B1	64,30	64,85	78,60	207,75	69,25
A5B2	90,30	90,30	82,81	263,41	87,80
A5B3	64,30	84,60	65,65	214,55	71,52
Total	1145,93	1206,43	1160,85	3513,20	-
Rataan	54,57	57,45	55,28	-	55,77

Lampiran 87. Tabel Dwikasta Luas Daun Umur 4 MST

Perlakuan	A0+	A0-	A1	A2	A3	A4	A5	Total B	Rataan B
B1	131,20	101,80	206,55	176,45	147,53	156,35	207,75	1127,63	53,70
B2	121,75	165,95	197,45	161,92	167,24	186,69	263,41	1264,40	60,21
B3	143,38	126,78	168,03	160,63	177,05	130,78	214,55	1121,18	53,39
Total A	396,33	394,53	572,03	498,99	491,81	473,82	685,71	3513,20	-
Rataan A	44,04	43,84	63,56	55,44	54,65	52,65	76,19	-	55,77

Lampiran 88. Tabel Analisis Sidik Ragam Luas Daun Umur 4 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit		0,05	0,01
Nilai Tengah	1	195913,88					
Kelompok	2	94,60	47,30	0,49	tn	3,23	5,18
Faktor A	6	6919,47	1153,25	12,04	**	2,34	3,29
Faktor B	2	623,14	311,57	3,25	*	3,23	5,18
AB	12	1761,69	146,81	1,53	tn	2,00	2,66
Galat	40	3832,76	95,82				
Total	63	209145,55					17,55

Lampiran 90. Tabel Luas Daun Umur 5 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
A0+B1	42,60	46,63	44,85	134,08	44,69
A0+B2	65,33	59,85	55,30	180,48	60,16
A0+B3	41,33	41,15	42,85	125,33	41,78
A0-B1	35,63	35,28	33,25	104,15	34,72
A0-B2	60,83	59,85	48,68	169,35	56,45
A0-B3	45,85	43,80	40,70	130,35	43,45
A1B1	68,50	71,33	71,90	211,73	70,58
A1B2	79,78	72,05	47,75	199,58	66,53
A1B3	53,10	68,35	49,35	170,80	56,93
A2B1	60,73	75,16	45,40	181,28	60,43
A2B2	51,65	65,80	47,95	165,40	55,13
A2B3	47,63	52,40	65,33	165,35	55,12
A3B1	41,63	47,35	61,85	150,83	50,28
A3B2	60,83	28,80	36,83	126,45	42,15
A3B3	59,70	59,20	60,80	179,70	59,90
A4B1	48,33	46,25	55,90	150,48	50,16
A4B2	56,80	57,00	76,25	190,05	63,35
A4B3	39,75	47,15	46,68	133,58	44,53
A5B1	65,13	65,50	79,00	209,63	69,88
A5B2	91,13	90,80	83,60	265,53	88,51
A5B3	65,33	85,35	83,75	234,43	78,14
Total	1181,53	1219,03	1177,95	3578,51	-
Rataan	56,26	58,05	56,09	-	56,80

Lampiran 91. Tabel Dwikasta Luas Daun Umur 5 MST

Perlakuan	A0+	A0-	A1	A2	A3	A4	A5	Total B	Rataan B
B1	134,08	104,15	211,73	181,28	150,83	150,48	209,63	1142,16	54,39
B2	180,48	169,35	199,58	165,40	126,45	190,05	265,53	1296,83	61,75
B3	125,33	130,35	170,80	165,35	179,70	133,58	234,43	1139,53	54,26
Total A	439,88	403,85	582,10	512,03	456,98	474,10	709,58	3578,51	-
Rataan A	48,88	44,87	64,68	56,89	50,78	52,68	78,84	-	56,80

Lampiran 92. Tabel Analisis Sidik Ragam Luas Daun Umur 5 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit		0,05	0,01
Nilai Tengah	1	203265,05					
Kelompok	2	49,32	24,66	0,31	tn	3,23	5,18
Faktor A	6	7256,46	1209,41	15,15	**	2,34	3,29
Faktor B	2	772,59	386,29	4,84	*	3,23	5,18
AB	12	2438,27	203,19	2,55	*	2,00	2,66
Galat	40	3193,07	79,83				
Total	63	216974,75					15,73

Lampiran 93. Tabel Luas Daun Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
A0+B1	42,15	31,10	45,65	118,90	39,63
A0+B2	66,20	55,90	56,20	178,30	59,43
A0+B3	42,38	42,20	43,70	128,28	42,76
A0-B1	36,70	36,30	34,30	107,30	35,77
A0-B2	61,90	60,65	49,65	172,20	57,40
A0-B3	46,85	44,75	41,70	133,30	44,43
A1B1	69,10	57,35	69,90	196,35	65,45
A1B2	80,50	72,90	48,75	202,15	67,38
A1B3	54,15	69,40	50,55	174,10	58,03
A2B1	61,68	75,20	46,35	183,23	61,08
A2B2	52,65	67,25	48,80	168,70	56,23
A2B3	48,65	53,45	66,35	168,45	56,15
A3B1	42,85	48,35	62,95	154,15	51,38
A3B2	59,65	62,40	48,85	170,90	56,97
A3B3	60,70	60,35	61,60	182,65	60,88
A4B1	49,15	47,15	56,90	153,20	51,07
A4B2	57,65	57,90	77,40	192,95	64,32
A4B3	40,70	58,20	47,70	146,60	48,87
A5B1	46,13	66,35	79,50	191,98	63,99
A5B2	91,35	91,65	84,35	267,35	89,12
A5B3	65,85	86,25	84,70	236,80	78,93
Total	1176,93	1245,05	1205,85	3627,83	-
Rataan	56,04	59,29	57,42	-	57,58

Lampiran 94. Tabel Dwikasta Luas Daun Umur 6 MST

Perlakuan	A0+	A0-	A1	A2	A3	A4	A5	Total B	Rataan B
B1	118,90	107,30	196,35	183,23	154,15	153,20	191,98	1105,10	52,62
B2	178,30	172,20	202,15	168,70	170,90	192,95	267,35	1352,55	64,41
B3	128,28	133,30	174,10	168,45	182,65	146,60	236,80	1170,18	55,72
Total A	425,48	412,80	572,60	520,38	507,70	492,75	696,13	3627,83	-
Rataan A	47,28	45,87	63,62	57,82	56,41	54,75	77,35	-	57,58

Lampiran 95. Tabel Analisis Sidik Ragam Luas Daun Umur 6 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit		0,05	0,01
Nilai Tengah	1	208906,58					
Kelompok	2	111,34	55,67	0,65	tn	3,23	5,18
Faktor A	6	6120,71	1020,12	11,84	**	2,34	3,29
Faktor B	2	1567,09	783,55	9,10	**	3,23	5,18
AB	12	1531,97	127,66	1,48	tn	2,00	2,66
Galat	40	3445,74	86,14				
Total	63	221683,43					16,12



Lampiran 96. Tabel Luas Daun Umur 7 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
A0+B1	44,75	48,75	46,75	140,25	46,75
A0+B2	67,25	57,00	57,30	181,55	60,52
A0+B3	43,35	43,20	44,80	131,35	43,78
A0-B1	37,75	37,30	35,30	110,35	36,78
A0-B2	63,00	61,75	70,25	195,00	65,00
A0-B3	47,95	45,80	42,30	136,05	45,35
A1B1	70,25	73,90	70,95	215,10	71,70
A1B2	81,60	73,95	49,90	205,45	68,48
A1B3	55,25	70,20	51,60	177,05	59,02
A2B1	62,78	76,25	47,45	186,48	62,16
A2B2	49,25	67,90	49,85	167,00	55,67
A2B3	49,25	54,50	67,45	171,20	57,07
A3B1	43,90	49,20	64,00	157,10	52,37
A3B2	60,25	63,30	49,50	173,05	57,68
A3B3	61,80	61,30	62,85	185,95	61,98
A4B1	50,20	73,30	57,85	181,35	60,45
A4B2	43,85	58,80	78,45	181,10	60,37
A4B3	41,75	59,40	48,80	149,95	49,98
A5B1	47,30	67,40	80,40	195,10	65,03
A5B2	92,25	92,45	85,40	270,10	90,03
A5B3	66,90	87,35	85,90	240,15	80,05
Total	1180,63	1323,00	1247,05	3750,68	-
Rataan	56,22	63,00	59,38	-	59,53

Lampiran 97. Tabel Dwikasta Luas Daun Umur 7 MST

Perlakuan	A0+	A0-	A1	A2	A3	A4	A5	Total B	Rataan B
B1	140,25	110,35	215,10	186,48	157,10	181,35	195,10	1185,73	56,46
B2	181,55	195,00	205,45	167,00	173,05	181,10	270,10	1373,25	65,39
B3	131,35	136,05	177,05	171,20	185,95	149,95	240,15	1191,70	56,75
Total A	453,15	441,40	597,60	524,68	516,10	512,40	705,35	3750,68	-
Rataan A	50,35	49,04	66,40	58,30	57,34	56,93	78,37	-	59,53

Lampiran 98. Tabel Analisis Sidik Ragam Luas Daun Umur 7 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit		0,05	0,01
Nilai Tengah	1	223294,65					
Kelompok	2	483,35	241,68	2,82	tn	3,23	5,18
Faktor A	6	5485,36	914,23	10,66	**	2,34	3,29
Faktor B	2	1081,93	540,97	6,31	**	3,23	5,18
AB	12	2289,72	190,81	2,23	*	2,00	2,66
Galat	40	3429,87	85,75				
Total	63	236064,89					15,55



Lampiran 99. Tabel Luas Daun Umur 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
A0+B1	44,75	49,90	47,95	142,60	47,53
A0+B2	68,25	58,05	57,85	184,15	61,38
A0+B3	44,40	44,30	46,25	134,95	44,98
A0-B1	38,90	38,40	36,50	113,80	37,93
A0-B2	64,05	62,75	52,25	179,05	59,68
A0-B3	49,05	46,80	43,35	139,20	46,40
A1B1	71,25	74,90	71,90	218,05	72,68
A1B2	82,55	73,45	29,45	185,45	61,82
A1B3	56,40	70,80	52,60	179,80	59,93
A2B1	63,90	77,30	48,50	189,70	63,23
A2B2	54,90	69,00	50,90	174,80	58,27
A2B3	50,35	55,00	68,30	173,65	57,88
A3B1	44,90	50,30	65,00	160,20	53,40
A3B2	61,75	64,35	50,40	176,50	58,83
A3B3	62,75	62,25	63,85	188,85	62,95
A4B1	51,70	74,35	58,85	184,90	61,63
A4B2	59,85	59,40	80,00	199,25	66,42
A4B3	42,85	60,40	50,35	153,60	51,20
A5B1	48,40	68,55	81,40	198,35	66,12
A5B2	93,30	93,50	86,45	273,25	91,08
A5B3	67,93	89,00	86,90	243,83	81,28
Total	1222,18	1342,75	1229,00	3793,93	-
Rataan	58,20	63,94	58,52	-	60,22

Lampiran 100. Tabel Dwikasta Luas Daun Umur 8 MST

Perlakuan	A0+	A0-	A1	A2	A3	A4	A5	Total B	Rataan B
B1	142,60	113,80	218,05	189,70	160,20	184,90	198,35	1207,60	57,50
B2	184,15	179,05	185,45	174,80	176,50	199,25	273,25	1372,45	65,35
B3	134,95	139,20	179,80	173,65	188,85	153,60	243,83	1213,88	57,80
Total A	461,70	432,05	583,30	538,15	525,55	537,75	715,43	3793,93	-
Rataan A	51,30	48,01	64,81	59,79	58,39	59,75	79,49	-	60,22

Lampiran 101. Tabel Analisis Sidik Ragam Luas Daun Umur 8 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01	
Nilai Tengah	1	228474,68					
Kelompok	2	436,87	218,43	2,08	tn	3,23	5,18
Faktor A	6	5624,91	937,49	8,91	**	2,34	3,29
Faktor B	2	831,10	415,55	3,95	*	3,23	5,18
AB	12	2145,29	178,77	1,70	tn	2,00	2,66
Galat	40	4210,64	105,27				
Total	63	241723,49					17,04

## Lampuran 102. Dokumentasi Penelitian



Gambar 1. Pembuatan Ekstrak Bawang Merah



Gambar 2. Ekstrak Bawang Merah



Gambar 3. Persiapan Sungkup



Gambar 4. Perendaman entres perlakuan A+



Gambar 5. Perendamana Entres Perlakuan A-



Gambar 6. Perendamana entres Perlakuan A1





Gambar 7. Perendaman Entres perlakuan A2



Gambar 8. Perendaman Entres Perlakuan A3



Gambar 9. Perendaman Entres Perlakuan A4



Gambar 10. Perendaman Entres Perlakuan A5



Gambar 11. Proses Sambung Pucuk



Gambar 12. Persiapan Pindah Tanam





Gambar 13. Persiapan Media Tanam



Gambar 14. Proses Pindah Tanam



Gambar 15. Pengamatan Pertumbuhan Tanaman



Gambar 16. Perawatan Tanaman



Gambar 17. Supervisi Dosen Pembimbing 1



Gambar 18 Supervisi Dosen Pembimbing 2