

**EFEKTIVITAS PERENDAMAN IBA KINETIN PADA  
BATANG ATAS DAN PEMBERIAN PUPUK PADA  
BATANG BAWAH TERHADAP KEBERHASILAN DAN  
PERTUMBUHAN PASCA SAMBUNG PUCUK  
TANAMAN JAMBU BOL  
(*Syzygium malaccense* L. Merr. & L.M. Perry)**

**Skripsi**

**Disusun untuk memenuhi salah satu syarat  
memperoleh gelar Sarjana Sains**



**Yustika Tri Asmara**

**1308617056**


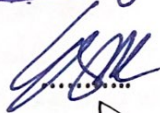
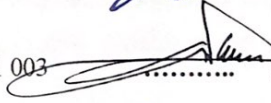

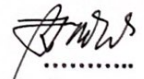
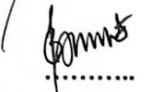

**PROGRAM STUDI BIOLOGI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA  
2022**

## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

### EFEKTIVITAS PERENDAMAN IBA KINETIN PADA BATANG ATAS DAN PEMBERIAN PUPUK PADA BATANG BAWAH TERHADAP KEBERHASILAN DAN PERTUMBUHAN PASCA SAMBUNG PUCUK TANAMAN JAMBU BOL (*Syzygium malaccense* L. Merr. & L.M. Perry)

Nama Mahasiswa : Yustika Tri Asmara

Nomor Registrasi : 1308617056

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
<b>Penanggung Jawab</b>			
Dekan	: Prof. Dr. Muktiningsih N., M.Si. NIP. 19640511 198903 2 001		31/08/2022
<b>Wakil Penanggung Jawab</b>			
Wakil Dekan I	: Dr. Esmar Budi, S.Si., MT NIP. 19720728 199903 1 002		31/08/2022
Ketua	: Dr. Adisyahputra, M.S NIP. 19601111 198703 1 003		29/8 22
Sekretaris/Penguji I	: Agung Sedayu, M.Sc NIP. 19750911 200112 1 004		24.2.22
<b>Anggota</b>			
Pembimbing I	: Dr. Reni Indrayanti, M.Si NIP. 19621023 199803 2 002		23/8 22
Pembimbing II	: Pinta Omas Pasaribu, M.Si NIP. 1990060 5201903 2 024		29/8 22
Penguji II	: Rizal Koen Asharo, S.Si, M.Si NIP. 19920608 201903 1 012		23/8 22

Dinyatakan lulus ujian skripsi pada tanggal 19 Agustus 2022

## LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul **“Efektivitas Perendaman IBA Kinetin Pada Batang Atas dan Pemberian Pupuk Pada Batang Bawah Terhadap Keberhasilan dan Pertumbuhan Pasca Sambung Pucuk Tanaman Jambu Bol (*Syzygium malaccense* L. Merr. & L.M. Perry)”** yang disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana dari Program Studi Biologi Universitas Negeri Jakarta adalah karya ilmiah saya dengan bimbingan dari pembimbing.

Sumber informasi dan hasil penelitian dari penulis lain yang telah dipublikasikan yang disebutkan dalam teks skripsi ini, telah dicantumkan dalam daftar pustaka sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah.

Jika dikemudian hari ditemukan sebagian besar skripsi ini bukan hasil karya saya sendiri dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sanding dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan perundang-undangan yang berlaku.

Jakarta, 05 Agustus 2022

  
  
Yustika Tri Asmara



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA  
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220  
Telepon/Faksimili: 021-4894221  
Laman: [lib.unj.ac.id](http://lib.unj.ac.id)

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Yustika Tri Asmara  
NIM : 1308617056  
Fakultas/Prodi : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam/Biologi  
Alamat email : [asmarayustika99@gmail.com](mailto:asmarayustika99@gmail.com)

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi  Tesis  Disertasi  lain-lain (.....)  
yang berjudul :

Efektivitas Perendaman IBA Kinetin Pada Batang Atas dan Pemberian Pupuk Pada Batang Bawah Terhadap Keberhasilan dan Pertumbuhan Pasca Sambung Pucuk Tanaman Jambu Bol (*Syzygium malaccense* L. Merr. & L.M. Perry)

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 26 Agustus 2022

Penulis

(Yustika Tri Asmara)

## KATA PENGANTAR

Perbanyak tanaman jambu bol dengan teknik sambung pucuk ialah cara perbanyak tanaman secara vegetatif yang dapat memproduksi bibit unggul. Teknik ini juga dinilai lebih efisien dibandingkan dengan perbanyak tanaman secara vegetatif yang lain karena dapat menghasilkan keberhasilan bibit jadi yang lebih tinggi. Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) dapat meningkatkan tingkat keberhasilan dari sambung pucuk begitu pula Pupuk Biourin dan NPK dapat memenuhi kebutuhan hara mineral pada batang bawah jambu bol.

Puja dan Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat melaksanakan dan menyelesaikan kegiatan Penelitian Skripsi di Kebun Percobaan Cipaku milik Badan Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Barat yang dimulai pada bulan Januari – Mei 2022.

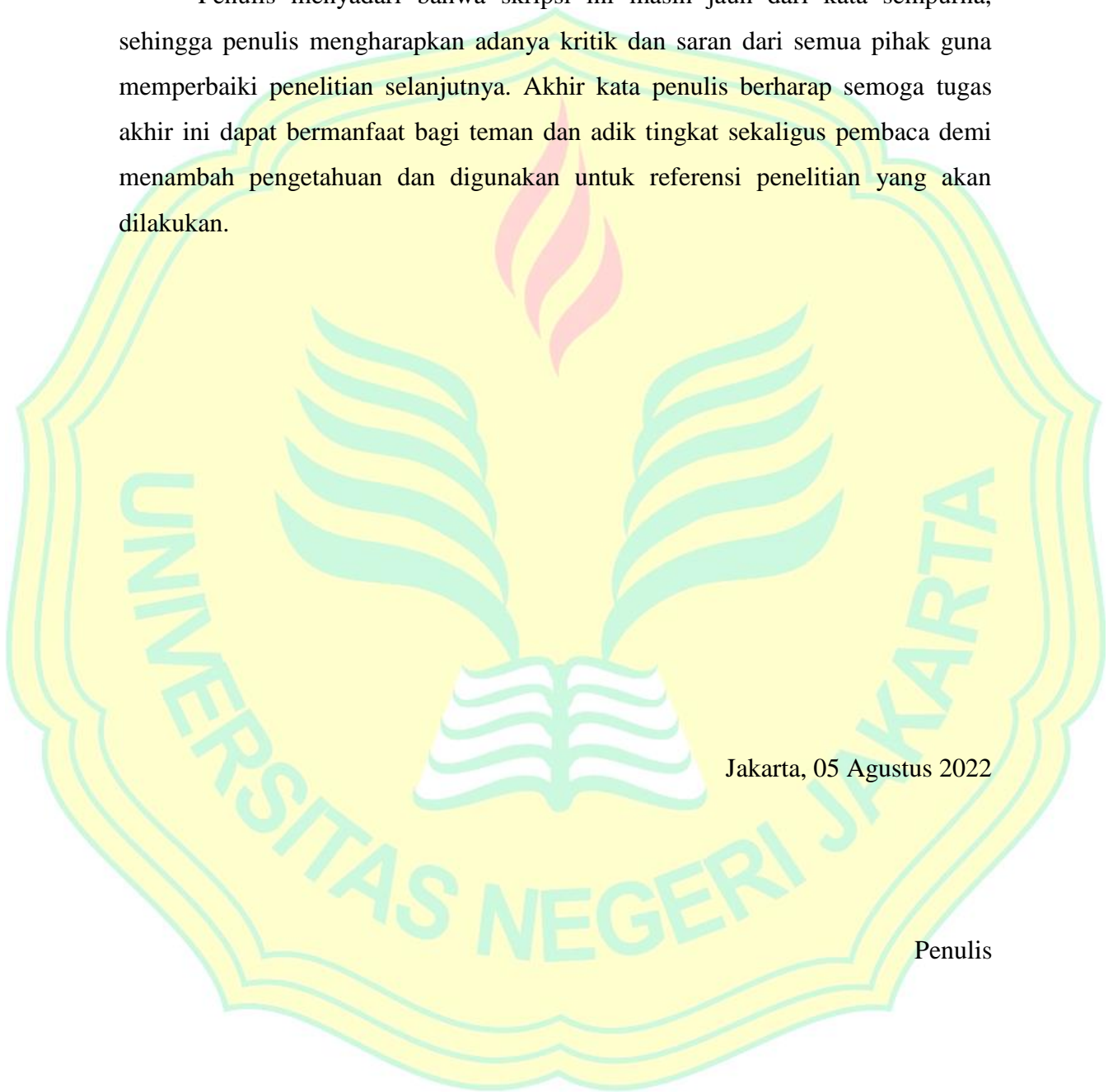
Dalam kegiatan dan penulisan tugas akhir ini penulis mendapat banyak masukan dan bantuan dari berbagai pihak, melalui kesempatan yang baik ini penulis mengucapkan terima kasih kepada banyak pihak, yakni kepada :

Ibu Dr. Reni Indrayanti, M.Si., selaku pembimbing 1 dan Koordinator Prodi Biologi yang telah membantu penulis dalam penyusunan tugas akhir ini juga kepada Ibu Pinta Omas Pasaribu, S.Si., M. Si. Selaku pembimbing 2. Penulis mengucapkan terimakasih kepada Bapak Iwan Suwandi dari Kebun Percobaan Cipaku selaku pembimbing selama di lapangan yang telah banyak membantu dan memberikan pengarahan dalam kegiatan maupun penulisan skripsi ini. Kemudian kepada Bapak Abdurahman dari Kebun Percobaan Cipaku selaku Ketua Kebun yang telah memberikan fasilitas dan memberikan masukan terkait penelitian yang dilakukan. Kepada para staff di Kebun Percobaan Cipaku Pak Pudun, Pak Yoyo, Pak Jaka, Pak Adin, Pak Agus, Pak Ade, Pak Dirman, Bu Yanti dan Bu Aam yang banyak membantu penulis dalam melakukan penelitian.

Terimakasih juga kepada keluarga yakni Alm. Bapak, Mba Yunda, Mba Nita, Yuan, mama, ibu, Mas Said dan Mas Indra yang selalu mendukung saya secara moril maupun materil serta doa yang selalu mengalir. Terimakasih kepada Nindy

teman seperjuangan saya selama penelitian berlangsung dan teman-teman Xabiru (Aulia, Nathania, Nazhilfa) yang saya sayangi juga kepada teman-teman Biologi B 2017 atas dukungan dan semangatnya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, sehingga penulis mengharapkan adanya kritik dan saran dari semua pihak guna memperbaiki penelitian selanjutnya. Akhir kata penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi teman dan adik tingkat sekaligus pembaca demi menambah pengetahuan dan digunakan untuk referensi penelitian yang akan dilakukan.



Jakarta, 05 Agustus 2022

Penulis

## ABSTRAK

**YUSTIKA TRI ASMARA.** Efektivitas Perendaman IBA Kinetin pada Batang Atas dan Pemberian Pupuk Pada Batang Bawah terhadap Pertumbuhan Sambung Pucuk Tanaman Jambu Bol (*Syzygium malaccense* L. Merr. & L.M. Perry). Dibawah bimbingan dan arahan RENI INDRAYANTI, PINTA OMAS PASARIBU.

Jambu bol (*Syzygium malaccense* L. Merr. & L.M. Perry) merupakan tanaman buah termasuk kedalam famili Myrtaceae yang berasal dari Asia Tenggara tepatnya di Semenanjung Malaysia. Jambu bol sendiri masih tidak banyak ditemukan di Indonesia bahkan masih ada masyarakat yang tidak mengetahui jambu bol. Untuk memperbanyak dan meningkatkan bibit juga kualitas tanaman jambu bol, maka diperlukan teknik perbanyakan bibit tanaman jambu bol secara vegetatif. Teknik perbanyakan tanaman secara vegetatif diantaranya adalah sambung pucuk atau grafting. Keberhasilan perbanyakan tanaman secara vegetatif dapat ditingkatkan dengan penambahan Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) auksin dan sitokinin. Kombinasi pemupukan bahan organik dengan anorganik terbukti merupakan perlakuan yang efektif untuk mendapatkan hasil yang optimal dalam pertumbuhan sambung pucuk. Metode penelitian ini adalah eksperimental dan deskriptif, rancangan yang digunakan ialah Rancangan Acak Kelompok pola Faktorial dengan dua faktor. Faktor pertama yaitu Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) (0, 100 ppm IBA dan 250 ppm KIN, 200 ppm IBA dan 500 ppm KIN), sedangkan faktor kedua adalah pupuk (Kontrol, NPK, Biourin, NPK dan Biourin). Hasil penelitian membuktikan bahwa dengan pemberian kombinasi ZPT IBA dengan kinetin dapat mempengaruhi pertumbuhan sambungan tanaman jambu bol khususnya pada jumlah daun, jumlah tunas, panjang tunas, keberhasilan sambung dan waktu pecah tunas. Pemberian pupuk dengan kombinasi perlakuan pupuk dengan ZPT berpengaruh nyata pada parameter waktu pecah tunas.

Kata kunci : Jambu bol, *grafting*, auksin, sitokinin, biourin, NPK.

## ABSTRACT

**YUSTIKA TRI ASMARA.** The Effectiveness of IBA Kinetin Immersion on Upper Stem and Fertilizer Application on Rootstock on Transplant Growth of Malay Apple Plants (*Syzygium malaccense* L. Merr. & L.M. Perry). Under supervision of RENI INDRAYANTI, PINTA OMAS PASARIBU.

Malay apple (*Syzygium malaccense* L. Merr. & L.M. Perry) is a fruit plant belonging to the Myrtaceae family originating from Southeast Asia, precisely in Peninsular Malaysia. Malay apple itself is still not widely found in Indonesia and there are even people who do not know Malay apple. To reproduce and improve the seeds and quality of Malay apple plants, a technique for vegetative propagation of Malay apple seeds is needed. Vegetative propagation techniques include shoot grafting or grafting. The success of plant propagation can be increased by the addition of auxin and cytokinin growth regulators. The combination of organic and inorganic fertilizers is proven to be an effective treatment to obtain optimal results in shoot grafting. The research method was experimental and descriptive, the design used was a factorial randomized block design with two factors. The first factor is Growth Regulatory Substances (PGR) (0, 100 ppm IBA and 250 ppm KIN, 200 ppm IBA and 500 ppm KIN), while the second factor is fertilizer (Control, NPK, Biourine, NPK and Biourine). The results of the study were to prove that by presenting a combination of IBA IBA with kinetin it could affect the growth of Malay apple connections, especially on the number of leaves, number of shoots, length of shoots, success of grafting and time of bud breaking. The application of fertilizer with a combination of fertilizer treatment with PGR had a significant effect on the bud break time parameter.

Key : Malay apple, grafting, auxin, cytokinin, biourine, NPK.



## DAFTAR ISI

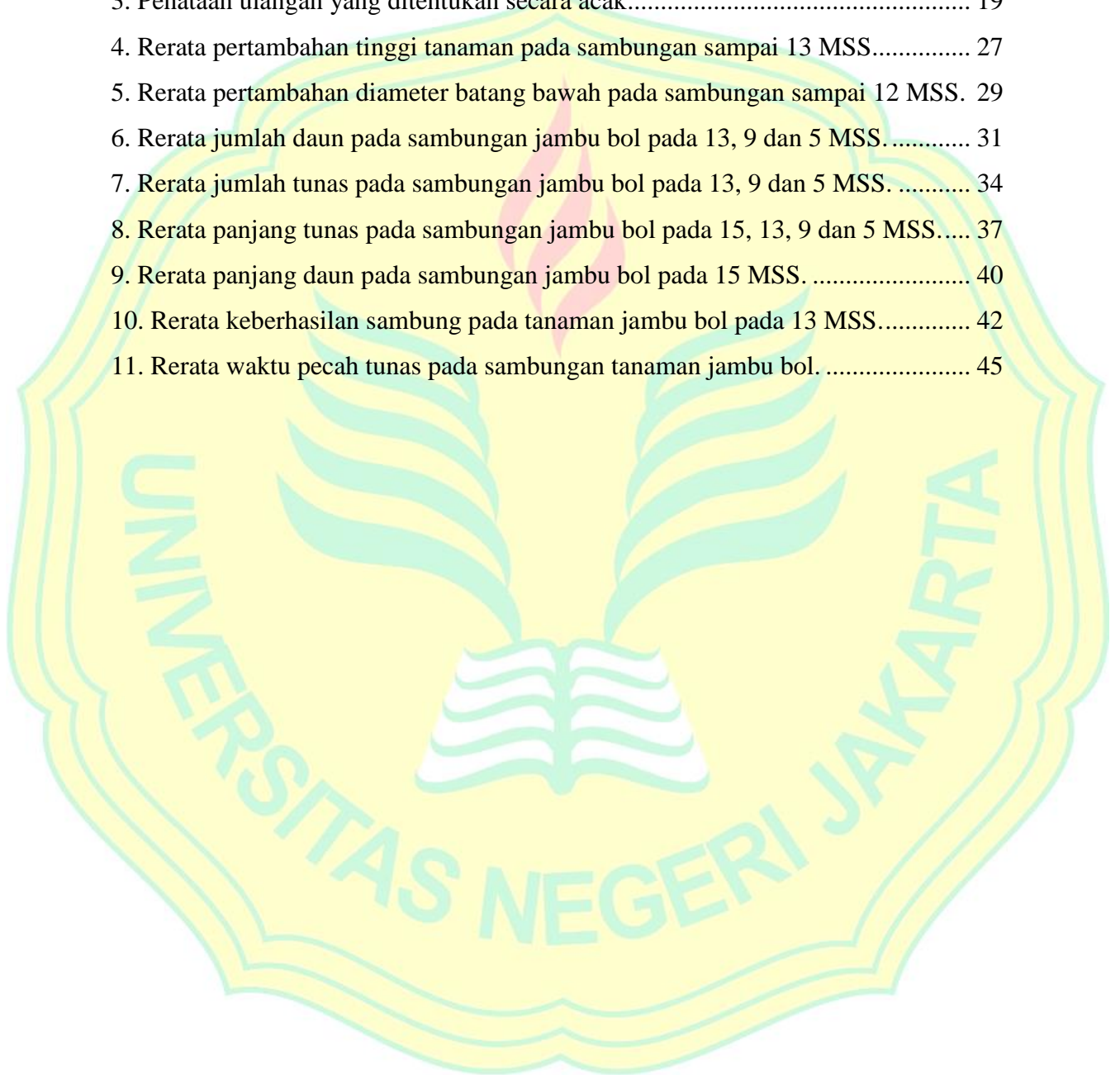
	Hal
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI .....	i
LEMBAR PERNYATAAN .....	ii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Perumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	6
A. Jambu bol ( <i>Syzygium malaccense</i> L. Merr. & L.M. Perry).....	6
B. Sambung Pucuk ( <i>Grafting</i> ) .....	9
C. Peranan Zat Pengatur Tumbuh Terhadap Batang Atas Bibit Tanaman Jambu Bol dengan Perbanyakkan Secara Sambung Pucuk .....	13
D. Peranan Pupuk Terhadap Batang Bawah Bibit Tanaman Jambu Bol .....	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....	18
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	18
B. Metode Penelitian.....	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	27
A. Tinggi Tanaman .....	27

B. Diameter Batang Bawah .....	28
C. Jumlah Daun.....	30
D. Jumlah Tunas .....	33
E. Panjang Tunas .....	37
F. Panjang Daun .....	40
G. Keberhasilan Sambung.....	42
H. Waktu Pecah Tunas.....	45
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	48
A. Kesimpulan .....	48
B. Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA .....	49
LAMPIRAN.....	57
RIWAYAT HIDUP .....	78



## DAFTAR TABEL

1. Analisis nutrisi pada setiap 100g buah jambu bol (Morton, (1987)). .....	9
2. Kombinasi perlakuan penelitian.....	18
3. Penataan ulangan yang ditentukan secara acak.....	19
4. Rerata pertambahan tinggi tanaman pada sambungan sampai 13 MSS.....	27
5. Rerata pertambahan diameter batang bawah pada sambungan sampai 12 MSS. ....	29
6. Rerata jumlah daun pada sambungan jambu bol pada 13, 9 dan 5 MSS. ....	31
7. Rerata jumlah tunas pada sambungan jambu bol pada 13, 9 dan 5 MSS. ....	34
8. Rerata panjang tunas pada sambungan jambu bol pada 15, 13, 9 dan 5 MSS.....	37
9. Rerata panjang daun pada sambungan jambu bol pada 15 MSS. ....	40
10. Rerata keberhasilan sambung pada tanaman jambu bol pada 13 MSS.....	42
11. Rerata waktu pecah tunas pada sambungan tanaman jambu bol. ....	45



## DAFTAR GAMBAR

1. Buah jambu bol kultivar Jamaika yang sudah masak .....	6
2. Bagan alir penelitian .....	19
3. Bibit batang bawah tanaman buah jambu bol .....	20
4. Batang atas tanaman buah jambu bol kultivar Jamaika .....	21
5. Proses sambung pucuk pada tanaman jambu bol.....	23
6. Tinggi sambungan tanaman jambu bol umur 13 MSS.....	28
7. Pengaruh pemberian ZPT terhadap jumlah daun umur 5, 9 dan 13 MSS.....	32
8. Lebatnya jumlah daun sambungan tanaman jambu bol pada 13 MSS. ....	33
9. Pengaruh pemberian ZPT terhadap jumlah tunas umur 5, 9 dan 13 MSS.....	35
10. Jumlah tunas yang tumbuh pada sambungan tanaman jambu bol pada.....	36
11. Pengaruh pemberian ZPT terhadap panjang tunas umur 5, 9, 13 dan 15 MSS. ....	38
12. Panjangnya tunas tumbuh pada sambungan tanaman jambu bol umur .....	39
13. Pengaruh perlakuan interaksi terhadap panjang daun umur 15 MSS .....	42
14. Pengaruh perlakuan ZPT pada keberhasilan sambung pucuk jambu bol.....	44
15. a) Sambungan yang masih hidup; .....	45
16. Pengaruh perlakuan pemberian pupuk terhadap waktu pecah tunas.....	47
17. Sambungan tanaman yang telah mengalami pecah tunas pada 18 HSS .....	47

## DAFTAR LAMPIRAN

1. Denah Penelitian Menurut Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial.....	57
2. Bagan sampel penelitian.....	58
3. Dokumentasi Kegiatan.....	59
4. Perhitungan ANOVA Tinggi Tanaman (cm).....	61
5. Perhitungan ANOVA Diameter Batang Bawah (mm).....	62
6. Perhitungan ANOVA Jumlah Daun Umur 13 MSS (helai).....	63
7. Perhitungan ANOVA Jumlah Daun Umur 9 MSS (helai).....	64
8. Perhitungan ANOVA Jumlah Daun Umur 5 MSS (helai).....	65
9. Perhitungan ANOVA Jumlah Tunas Umur 13 MSS (tunas).....	66
10. Perhitungan ANOVA Jumlah Tunas Umur 9 MSS (tunas).....	67
11. Perhitungan ANOVA Jumlah Tunas Umur 5 MSS (tunas).....	68
12. Perhitungan ANOVA Panjang Tunas Umur 15 MSS (cm).....	69
13. Perhitungan ANOVA Panjang Tunas Umur 13 MSS (cm).....	70
14. Perhitungan ANOVA Panjang Tunas Umur 9 MSS (cm).....	71
15. Perhitungan ANOVA Panjang Tunas Umur 5 MSS (cm).....	72
16. Perhitungan ANOVA Panjang Daun (cm).....	73
17. Perhitungan ANOVA Keberhasilan Sambung.....	74
18. Perhitungan ANOVA Waktu Pecah Tunas Umur 13 MSS.....	75
19. Perhitungan Uji T Tinggi Tanaman Menggunakan SPSS.....	76
20. Perhitungan Uji T Diameter Batang Bawah Menggunakan SPSS.....	77