

**PENGARUH PENGGUNAAN JENIS PUPUK PADA
BATANG BAWAH DAN PERENDAMAN IAA BAP
PADA BATANG ATAS TERHADAP KEBERHASILAN
DAN PERTUMBUHAN PASCA SAMBUNG PUCUK
JAMBU BIJI (*Psidium guajava* L.)**

Skripsi

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



**Nindyra Karimah Perdani
1308617068**


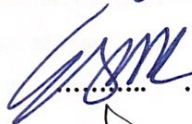

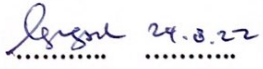
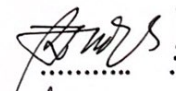
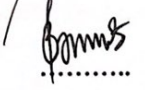
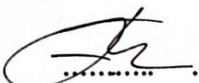
**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2022**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

PENGARUH PENGGUNAAN JENIS PUPUK PADA BATANG BAWAH DAN PERENDAMAN IAA BAP PADA BATANG ATAS TERHADAP KEBERHASILAN DAN PERTUMBUHAN PASCA SAMBUNG PUCUK JAMBU BIJI (*Psidium guajava* L.)

Nama Mahasiswa : Nindyra Karimah Perdani

Nomor Registrasi : 1308617068

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penanggung Jawab			
Dekan	: Prof. Dr. Muktiningsih N. M.Si NIP. 19640511 198903 2 001		31/08/2022
Wakil Penanggung Jawab			
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		24/8/22
Sekretaris/Penguji I	: Agung Sedayu, M.Sc NIP. 19750911 200112 1 004		24.8.22
Anggota			
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		24/8/22
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 **“Pengaruh Penggunaan Jenis Pupuk pada Batang Bawah dan Perendaman IAA BAP pada Batang Atas terhadap Keberhasilan dan Pertumbuhan Pasca Sambung Pucuk Jambu Biji (*Psidium guajava* L.)”** yang disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains dari Program Studi Biologi Universitas Negeri Jakarta adalah karya ilmiah saya dengan arahan dari dosen 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, 26 Agustus 2022



Nindyra Karimah Perdani



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: 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 : Nindyra Karimah Perdani
NIM : 1308617068
Fakultas/Prodi : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam /Biologi
Alamat email : nindyrakp@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 :

Pengaruh Penggunaan Jenis Pupuk pada Batang Bawah dan Perendaman IAA BAP pada Batang Atas terhadap Keberhasilan dan Pertumbuhan Pasca Sambung Pucuk Jambu Biji (*Psidium guajava* L.)

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

(Nindyra Karimah Perdani)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, atas limpahan rahmat dan karunia-Nya yang selalu diberikan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Penggunaan Jenis Pupuk pada Batang Bawah dan Perendaman IAA BAP pada Batang Atas terhadap Keberhasilan dan Pertumbuhan Pasca Sambung Pucuk Jambu Biji (*Psidium guajava* L.)”**. Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Sains pada Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini dapat berjalan baik dan lancar karena adanya bantuan, bimbingan dan pengarahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis menyampaikan rasa hormat dan banyak terima kasih kepada Ibu Dr. Reni Indrayanti, M.Si selaku dosen pembimbing 1 dan Ibu Pinta Omas Pasaribu, M.Si selaku dosen pembimbing 2 yang telah meluangkan waktu, tenaga, pikiran serta memberikan bimbingan yang sangat berarti dalam penyusunan skripsi. Terima kasih penulis ucapkan kepada Bapak Agung Sedayu, M.Sc selaku dosen penguji 1 dan Bapak Rizal Koen Asharo, M.Si selaku dosen penguji 2 yang telah memberikan saran dan masukan yang sangat berarti agar skripsi ini menjadi lebih baik, serta seluruh dosen Program Studi Biologi yang telah memberikan ilmu yang sangat berharga selama penulis menempuh pendidikan.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh staff Bapak/Ibu Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Barat, khususnya Bapak Abdurahman selaku kepala Kebun Percobaan Cipaku yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian dan Bapak Iwan Suwandi selaku pembimbing mahasiswa penelitian yang selalu memberikan arahan dan bantuan selama kegiatan penelitian. Selain itu penulis berterima kasih kepada orang tua penulis, Bapak Sugiyatno dan Ibu Sugiarti yang tiada henti selalu memberikan doa, kasih sayang, nasihat, dukungan dan semangat. Kepada teman-teman terdekat penulis yaitu Aulia

Septavia, Nathania, Nazhilfa Zahara dan khususnya kepada Yustika Tri Asmara kerabat dekat sekaligus teman satu tim yang selalu membantu dan menemani dalam melewati semua kegiatan penelitian ini. Kepada teman-teman Biologi 2017, kerabat, dan saudara lainnya yang tidak bisa penulis tuliskan satu persatu, penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya atas dukungan dan bantuan selama ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada diri sendiri yang sudah berjuang sekuat tenaga dan mampu bangkit dari kegagalan melewati berbagai tahapan hingga akhir. Semoga kebaikan yang diberikan kepada penulis mendapat balasan kebaikan yang lebih oleh Allah Subhanahu Wa Ta'ala. Aamiin.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini, kritik dan saran yang membangun sangat dibutuhkan oleh penulis demi perbaikan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis, dan rekan-rekan yang membacanya.

Jakarta, 26 Agustus 2022

Nindyra Karimah Perdani

ABSTRAK

NINDYRA KARIMAH PERDANI. Pengaruh Penggunaan Jenis Pupuk pada Batang Bawah dan Perendaman IAA BAP pada Batang Atas terhadap Keberhasilan dan Pertumbuhan Pasca Sambung Pucuk Jambu Biji (*Psidium guajava* L.). Dibawah bimbingan dan arahan RENI INDRAYANTI, PINTA OMAS PASARIBU.

Jambu biji (*Psidium guajava* L.) merupakan salah satu komoditas unggulan hortikultura dengan tingkat produksi yang tergolong rendah sehingga perlu dilakukan perbanyakan secara vegetatif dengan teknik sambung pucuk. Pemberian pupuk dan zat pengatur tumbuh dapat mempengaruhi tingkat keberhasilan sambung pucuk. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh jenis pupuk yang efektif, konsentrasi IAA BAP yang optimum, serta interaksi kedua perlakuan terhadap keberhasilan sambung pucuk jambu biji. Metode yang digunakan adalah eksperimental dan deskriptif dengan Rancangan Acak Kelompok pola Faktorial. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan penggunaan jenis pupuk berpengaruh nyata terhadap penambahan diameter batang bawah, peningkatan jumlah daun, jumlah tunas, panjang tunas, dan keberhasilan sambungan hidup jambu biji. Perlakuan perendaman zat pengatur tumbuh berpengaruh nyata terhadap peningkatan jumlah daun, jumlah tunas dan panjang tunas pada sambung pucuk jambu biji. Terdapat interaksi antara penggunaan jenis pupuk dengan perendaman zat pengatur tumbuh pada parameter jumlah daun 6 dan 9 MSS, panjang tunas, dan keberhasilan sambungan hidup jambu biji.

Kata kunci: *Jambu biji, sambung pucuk, NPK, biourin, auksin, sitokinin.*

ABSTRACT

NINDYRA KARIMAH PERDANI. The Effect of Using Fertilizer on Rootstock and IAA BAP Immersion on Scion to the Success and Growth of the Guava Post Grafting (*Psidium guajava* L.). Under supervision of RENI INDRAYANTI, PINTA OMAS PASARIBU.

Guava (*Psidium guajava* L.) is one of the leading horticultural commodities with a relatively low production level, so it is necessary to propagate vegetatively using shoot grafting techniques. The application of fertilizers and plant growth regulators can affect the success rate of shoot grafting. This study aims to obtain an effective type of fertilizer, optimal concentration of plant growth regulators IAA BAP, and the interaction of the two treatments on the success of guava shoot grafting. The method used is experimental and descriptive with Randomized Factorial Pattern Group. The results of the analysis of variance showed that the use of fertilizers had a significant effect on the increase in rootstock diameter, increase in the number of leaves, number of shoots, length of shoots, and the success rate grafting of guava. The immersion treatment of plant growth regulators had a significant effect on increasing the number of leaves, the number of shoots, and the length of shoots on the grafting of guava. There was an interaction between the use of the type of fertilizer and the immersion treatment of plant growth regulators on the parameters of the number of leaves at 6 and 9 MSS, length of shoots, and the success rate grafting of guava.

Keywords: *Guava, grafting, NPK, biourine, auxin, cytokinin.*

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	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	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	5
A. Jambu Biji (<i>Psidium guajava</i> L.).....	5
B. Morfologi dan Karakteristik Jambu Biji.....	5
C. Syarat Tumbuh Jambu Biji	7
D. Teknik Sambung Pucuk.....	9
E. Pemupukan	13
F. Zat Pengatur Tumbuh (ZPT)	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	19
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	19
B. Metode Penelitian	19

1. Alat dan Bahan	20
2. Prosedur Penelitian	21
C. Teknik Pengumpulan dan Analisis Data.....	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	30
A. Pengaruh Usia Batang Bawah	30
B. Waktu Pecah Tunas	32
C. Jumlah Tunas	33
D. Jumlah Daun	36
E. Panjang Tunas.....	40
F. Pertambahan Diameter Batang Bawah	42
G. Pertambahan Tinggi Tanaman	44
H. Keberhasilan Sambungan Hidup	46
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	50
A. Kesimpulan	50
B. Saran	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN.....	63
RIWAYAT HIDUP	85

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Kombinasi Perlakuan ZPT dan Jenis Pupuk pada Sambung Pucuk	20
2. Rerata waktu pecah tunas sambung pucuk jambu biji pada usia hari setelah sambung (HSS).	32
3. Rerata jumlah tunas sambung pucuk jambu biji pada usia 5, 9 dan 13 minggu setelah sambung (MSS).	34
4. Rerata jumlah daun (helai) sambung pucuk jambu biji pada usia 6, 9 dan 13 minggu setelah sambung (MSS)	37
5. Rerata panjang tunas (cm) sambung pucuk jambu biji pada usia 7, 9, 11 dan 13 minggu setelah sambung (MSS).	40
6. Rerata pertambahan diameter batang bawah (mm) sambung pucuk jambu biji pada usia 13 minggu setelah sambung (MSS).	43
7. Rerata pertambahan tinggi tanaman (cm) sambung pucuk jambu biji pada usia 13 minggu setelah sambung (MSS).	45
8. Rerata keberhasilan sambungan hidup jambu biji pada akhir penelitian 13 minggu setelah sambung (MSS).	47

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Alur Penelitian	20
2. Batang bawah jambu biji kultivar getas merah	22
3. Batang atas jambu biji kultivar kristal	23
4. Tahapan sambung pucuk jambu biji	25
5. Pengaruh usia batang bawah terhadap keberhasilan sambungan hidup pada 9 minggu setelah sambung (MSS)..	30
6. Sambungan hidup jambu biji pada (a) usia 8 bulan dan (b) usia 4-5 bulan.....	31
7. Munculnya tunas pertama pada tanaman sambung pucuk jambu biji....	33
8. Pengaruh jenis pupuk terhadap jumlah tunas pada usia 13 MSS.....	35
9. Pengaruh ZPT terhadap jumlah tunas pada usia 13 MSS.....	36
10. Tunas yang layu dan mengalami kematian.....	36
11. Pertumbuhan daun sambung pucuk jambu biji pada 13 MSS.....	38
12. Pengaruh interaksi pemupukan dan perendaman ZPT terhadap jumlah daun pada usia 6 MSS dan 9 MSS.....	39
13. Pertumbuhan panjang tunas sambung pucuk jambu biji pada 13 MSS.....	41
14. Pengaruh interaksi pemupukan dan perendaman ZPT terhadap panjang tunas pada usia 7 MSS dan 13 MSS.....	42
15. Pengaruh jenis pupuk terhadap penambahan diameter batang bawah pada usia 13 MSS.....	44
16. Pertumbuhan tinggi tanaman sambung pucuk jambu biji pada 13 MSS.....	46
17. Pengaruh interaksi pemupukan dan perendaman ZPT terhadap persentase keberhasilan pada usia 13 MSS.....	48
18. Tanaman hasil sambung pucuk (a) sambungan berhasil kompatibel dan (b) sambungan gagal inkompatibel.....	49

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Denah Penelitian	63
2. Faktor Lingkungan.....	64
3. Perhitungan Usia Batang Bawah	64
4. Perhitungan Waktu Pecah Tunas	65
5. Perhitungan Jumlah Tunas	66
6. Perhitungan Jumlah Daun	69
7. Perhitungan Panjang Tunas.....	72
8. Perhitungan Pertambahan Diameter Batang Bawah	76
9. Perhitungan Pertambahan Tinggi Tanaman.....	77
10. Perhitungan Keberhasilan Sambungan Hidup	78
11. Perhitungan Uji T pada Diameter dan Tinggi Tanaman	79
12. Dokumentasi Penelitian	80
13. Perhitungan IAA dan BAP.....	84