

**SKRIPSI**

**“PENGARUH PEMBERIAN HORMON BAP (*BENZIL AMINO PURINE*)  
TERHADAP KEBERHASILAN SAMBUNG SISIP  
BIBIT DURIAN LAI (*Durio kutejensis*)”**

***"EFFECT OF BAP (BENZYL AMINO PURINE) HORMONE TO THE  
SUCCESSFUL GRAFTING OF DURIAN LAI (*Durio kutejensis*) SAPLINGS"***



**Disusun oleh :**

**Muhammad Firdaus Rafsanjani  
(183112500150001)**

**PROGRAM KEKHUSUSAN AGROTEKNOLOGI  
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS BIOLOGI DAN PERTANIAN  
UNIVERSITAS NASIONAL  
JAKARTA  
2023**

**“PENGARUH PEMBERIAN HORMON BAP (*BENZYL AMINO PURINE*)  
TERHADAP KEBERHASILAN SAMBUNG SISIP  
BIBIT DURIAN LAI (*Durio kutejensis*)”**

***"EFFECT OF BAP (BENZYL AMINO PURINE) HORMONE TO THE  
SUCCESSFUL GRAFTING OF DURIAN LAI (Durio kutejensis) SAPLINGS"***

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana pada  
Program Studi Agroteknologi, Fakultas Biologi dan Pertanian,  
Universitas Nasional.**

**Muhammad Firdaus Rafsanjani  
(183112500150001)**

**PROGRAM KEKHUSUSAN AGROTEKNOLOGI  
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS BIOLOGI DAN PERTANIAN  
UNIVERSITAS NASIONAL  
JAKARTA  
2023**

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Pengaruh Pemberian Hormon BAP (*Benzil Amino Purine*) Terhadap Keberhasilan Sambung Sisip Bibit Durian Lai (*Durio kutejensis*)

*Effect of BAP (Benzyl Amino Purine) Hormone to the Successful Grafting of Durian Lai (Durio kutejensis) Saplings*

Nama Mahasiswa : Muhammad Firdaus Rafsanjani

No. Mahasiswa : 183112500150001

Program Studi : Agroteknologi

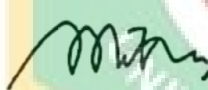
Program Kekhususan : Agroteknologi

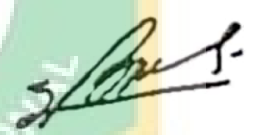
Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana pada Program Kekhususan Agroteknologi Program Studi Agroteknologi Fakultas Biologi dan Pertanian Universitas Nasional

Disetujui dan disahkan oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II

  
(Ir. Etty Hesthiati, M.Si.)

  
(Eko Binnaryo Mei Adi, M.P.)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Biologi dan Pertanian



(Dr. Tatang Mitra Setia, M.Si.)

Tanggal Lulus : 24 Februari 2023

## RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Muhammad Firdaus Rafsanjani merupakan anak dari Bapak Sugandhi dan Ibu Marsila. Penulis adalah anak ke dua dari tiga bersaudara dan lahir di Jakarta pada tanggal 7 Januari 2001.

Tahun 2006 penulis menempuh pendidikan di Sekolah Dasar Negeri (SDN) Duren Tiga 11 Pagi dan tamat pada tahun 2012. Kemudian pada tahun yang sama, penulis menempuh pendidikan Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) 247 Jakarta dan lulus pada tahun 2015. Tahun 2015, penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri (SMKN) 29 Jakarta dengan jurusan *Electrical Avionics* dan lulus pada tahun 2018. Pada tahun 2018, penulis melanjutkan pendidikan ke Perguruan Tinggi di Fakultas Pertanian yang sekarang telah menjadi Fakultas Biologi dan Pertanian Universitas Nasional dengan mengambil Program Studi Agroteknologi dan Program Kekhususan Agroteknologi.

Selama menjadi Mahasiswa, Penulis aktif dalam berorganisasi di Himpunan Mahasiswa Agroteknologi (HIMAGRO) selama 2 periode yaitu pada tahun 2019-2020 serta pada tahun 2021-2022 menjadi staf ahli divisi Pengabdian Masyarakat. Penulis juga menjadi Ketua Pelaksana Bina Desa pada tahun 2022 di Desa Wangunjaya, Sukabumi dalam rangka melaksanakan program kerja divisi Pengabdian Masyarakat HIMAGRO. Penulis juga pernah berpartisipasi dalam kegiatan Kewirausahaan Nasional organisasi ISMPI (Ikatan Senat Mahasiswa Pertanian Indonesia) yang diselenggarakan tahun 2019 di Jakarta. Pengalaman lainnya, penulis juga dipercaya menjadi Asisten Dosen pada mata kuliah Teknologi dan Produksi Benih pada tahun 2021-2022 semester ganjil dan mata kuliah Budidaya Tanaman Perkebunan pada tahun 2021-2022 semester genap.

Tahun 2021, penulis mengikuti Kuliah Kerja Lapangan (KKL) di Desa Tulusrejo, Kecamatan Pekalongan, Kabupten Lampung Timur, Lampung dengan mengangkat topik “Teknik Sambung Susu Pada Pembibitan Tanaman Kelengkeng Merah (*Dimocarpus longan L.*) di Desa Tulusrejo, Kecamatan Pekalongan, Kabupten Lampung Timur - Lampung”.

## RINGKASAN

### **Muhammad Firdaus Rafsanjani (183112500150001), Pengaruh Pemberian Hormon BAP (*Benzil Amino Purine*) Terhadap Keberhasilan Sambung Sisip Bibit Durian Lai (*Durio kutejensis*). Di Bawah Bimbingan ETTY Hesthiati dan Eko Binnaryo Mei Adi**

---

Indonesia merupakan negara *mega-biodiversity* karena termasuk kawasan hutan tropika basah dengan tingkat keanekaragaman hayati tinggi. Kekayaan hayati yang dimiliki salah satunya adalah durian lai (*Durio kutejensis*) yang merupakan salah satu jenis durian berpotensi untuk dikembangkan sebagai sumber pangan buah-buahan. Perbanyak vegetatif sering dipilih untuk memperbanyak bibit tanaman buah karena memiliki keunggulan lebih cepat menghasilkan bibit tanaman bila dibandingkan melalui perbanyakan dengan biji atau secara generatif. Teknik *Grafting* merupakan salah satu perbanyakan tanaman secara vegetatif yang memiliki beberapa keunggulan antara lain sifat tanaman yang dihasilkan sama dengan sifat induknya, dapat menghasilkan bibit dalam jumlah banyak dalam waktu yang relatif singkat, mempercepat umur berbuah dan dapat melakukan perbanyakan dengan menentukan varietas unggul yang diharapkan. Sitokinin merupakan zat pengatur tumbuh yang digunakan dalam pembibitan tanaman karena berperan penting dalam pembelahan sel pada jaringan dan mendorong diferensiasi jaringan dalam pembentukan tunas. Zat pengatur tumbuh sitokinin berdasarkan sumbernya memiliki beberapa macam antara lain sitokinin alami yakni kinetin dan zeatin serta sitokinin sintetik seperti yang umum digunakan misalnya *Benzil Amino Purine* (BAP) dan *Benzil Adenin* (BA). Penelitian bertujuan untuk mempelajari pengaruh pemberian sitokinin sintetik *Benzil Amino Purine* (BAP) pada perbanyakan bibit tanaman durian lai secara vegetatif menggunakan teknik sambung sisip. Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Kawasan Sains dan Teknologi Dr. (Hc) Ir. Soekarno. Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) Pusat Riset Hortikultura dan Perkebunan, Cibinong mulai dari bulan Agustus sampai November 2022. Penelitian ini menggunakan rancangan lingkungan acak kelompok dengan faktor tunggal yaitu penggunaan BAP taraf konsentrasi 0, 100, 150, 200 dan 250 ppm. Data yang diperoleh dianalisis pengaruhnya menggunakan anova dan diuji lanjut menggunakan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian BAP taraf 200 ppm memperoleh hasil terbaik terhadap persentase keberhasilan sambungan yakni 100%, panjang tunas, diameter tunas dan jumlah daun, namun tidak memberikan hasil yang berbeda nyata pada parameter umur keberhasilan dan waktu pecah tunas. Pertautan tunas sambung durian lai dengan batang bawah pada perlakuan pemberian BAP konsentrasi 200 ppm juga memperoleh hasil mendekati sempurna dibandingkan perlakuan lainnya karena hanya menyisakan lubang celah kecil.

**“PENGARUH PEMBERIAN HORMON BAP (*BENZIL AMINO PURINE*)  
TERHADAP KEBERHASILAN SAMBUNG SISIP  
BIBIT DURIAN LAI (*Durio kutejensis*)”**

Muhammad Firdaus Rafsanjani

Program Kekhususan Agroteknologi, Program Studi Agroteknologi  
Fakultas Biologi dan Pertanian, Universitas Nasional.

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh pemberian sitokinin sintetik *Benzil Amino Purine* (BAP) beberapa taraf konsentrasi perlakuan pada perbanyakan bibit durian lai (*Durio kutejensis*) secara vegetatif menggunakan teknik sambung sisip, dilaksanakan di Kebun Percobaan Kawasan Sains dan Teknologi Dr. (Hc) Ir. Soekarno. Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) Pusat Riset Hortikultura dan Perkebunan, Cibinong mulai dari bulan Agustus sampai November 2022. Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok faktor tunggal yaitu pemberian BAP dengan konsentrasi 0, 100, 150, 200 dan 250 ppm. Data yang diperoleh dianalisis pengaruhnya menggunakan anova dan diuji lanjut menggunakan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian BAP taraf 200 ppm memperoleh hasil terbaik terhadap persentase keberhasilan sambungan yakni 100%, panjang tunas, diameter tunas dan jumlah daun, namun tidak memberikan hasil yang berbeda nyata pada parameter umur keberhasilan dan waktu pecah tunas. Pertautan sambung durian lai dengan batang bawah pada perlakuan pemberian BAP konsentrasi 200 ppm juga memperoleh hasil mendekati sempurna dibandingkan perlakuan lainnya karena hanya menyisakan lubang celah kecil.

Kata kunci : BAP, Durian Lai, Sambung Sisip, Perbanyakan Vegetatif

**"EFFECT OF BAP (BENZYL AMINO PURINE) HORMONE TO THE SUCCESSFUL GRAFTING OF DURIAN LAI (*Durio kutejensis*) SAPLINGS"**

Muhammad Firdaus Rafsanjani

*Agrotechnology Specificity Program, Department of Agrotechnology  
Faculty of Biology and Agriculture, Universitas Nasional.*

**ABSTRACT**

*The aim of this research is to study the effect of cytokinin Benzyl Amino Purine (BAP) on several concentration level to the propagation of the durian lai (*Durio kutejensis*) sapling vegetatively using the insert connecting technique, carried out at the Experimental Garden of Dr. (Hc) Ir. Soekarno Science and Technology Area. Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) Horticulture and Plantation Research Center, Cibinong from August to November 2022. The study used a randomized block design of a single factor group, BAP with concentrations of 0, 100, 150, 200 and 250 ppm. The data obtained were analyzed for effect using anova and further tested using the Least Significant Different (LSD) test of 5%. The results showed that the treatment of BAP level of 200 ppm obtained the best results for the percentage of successful grafting of 100%, the length of the shoots, the diameter of the shoots and the number of leaves, but did not significantly different results on the parameters of the age of success and the time of bud rupture. The linkage of durian lai connecting buds with rootstocks in the 200 ppm concentration BAP treatment also obtained near-perfect results compared to other treatments because it left only a small gap hole.*

*Keyword : BAP, *Durio kutejensis*, Grafting, Vegetative propagation*



## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum wr. wb.

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan nikmat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi penelitian yang berjudul “Pengaruh Pemberian Hormon BAP (*Benzil Amino Purine*) Terhadap Keberhasilan Sambung Sisip Bibit Durian Lai (*Durio kutejensis*)”

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa terwujudnya penulisan skripsi penelitian ini tidak lepas dari keterlibatan dan bantuan dari banyak pihak, oleh karena itu dengan segala kerendahan hati dan perasaan yang tulus penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Tatang Mitra Setia, M.Si. selaku Dekan Fakultas Biologi dan Pertanian Universitas Nasional Jakarta.
2. Ibu Dr. Sri Endarti Rahayu, M.Si. selaku Wakil Dekan Fakultas Biologi dan Pertanian Universitas Nasional Jakarta.
3. Ibu Ir. Ety Hesthiati, M.Si. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi sekaligus pembimbing I dalam penelitian ini yang telah memberi banyak saran dan masukan kepada penulis.
4. Bapak Eko Binnaryo Mei Adi, M.P selaku pembimbing II dalam penelitian ini dari Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) yang telah memberikan fasilitas penelitian dan pengarahan kepada penulis.
5. Ibu Ir. Wayan Rawiniwati, M.Si. selaku pembimbing akademik yang banyak memberi pengarahan semasa kuliah kepada penulis.
6. Dosen-dosen Prodi Agroteknologi, atas semua ilmu pengetahuan dan pengalaman yang telah diberikan kepada penulis.
7. Kepala Tata Usaha dan Staf Fakultas Biologi dan Pertanian Universitas Nasional Jakarta yang telah banyak membantu administrasi penulis.
8. Kedua orang tua dan keluarga serta kerabat terdekat yang selalu memberikan dukungan kepada penulis.



9. Rekan-rekan mahasiswa Agroteknologi 2018 serta rekan-rekan sesama mahasiswa pertanian yang selalu memberikan bantuan saran dan masukan pemikiran kepada penulis.

Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan budi yang telah diberikan kepada penulis dan semoga karya sederhana ini dapat bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya dan menjadi amal ibadah bagi penulis Aamiin. Pada akhirnya penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi penelitian ini masih banyak kekurangan baik isi maupun penulisan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna lebih sempurnanya penulisan skripsi ini.

Wassalammualaikum wr. wb.



Jakarta, Maret 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
I. PENDAHULUAN .....	1
1. 1 Latar Belakang .....	1
1. 2 Tujuan Penelitian.....	3
1. 3 Hipotesis Penelitian.....	3
1. 4 Kegunaan Penelitian.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2. 1 Botani Tanaman Durian Lai .....	4
2. 2 Klasifikasi Tanaman Durian Lai .....	4
2. 3 Morfologi Tanaman Durian Lai.....	5
2.3.1 Daun .....	5
2.3.2 Bunga.....	5
2.3.3 Buah dan Biji.....	6
2. 4 Teknik Sambung Sisip Tanaman Durian.....	6
2. 5 Zat Pengatur Tumbuh BAP ( <i>Benzil Amino Purine</i> ).....	7
III. BAHAN DAN METODE.....	11
3. 1 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	11
3. 2 Bahan dan Alat .....	11
3. 3 Metode Penelitian.....	11
3. 4 Tahapan Pelaksanaan Penelitian .....	12
3. 5 Variabel Pengamatan.....	15
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	17
4. 1 Gambaran Umum Tempat Penelitian .....	17
4. 2 Hasil dan Analisis.....	18
4.2.1 Persentase Keberhasilan Sambungan .....	18
4.2.2 Umur Keberhasilan dan Pecah Tunas.....	19

4.2.3 Panjang Tunas .....	21
4.2.4 Diameter Tunas.....	23
4.2.5 Jumlah Daun.....	25
4.3 Pengamatan Visual Sambungan .....	26
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	30
5.1 Kesimpulan.....	30
5.2 Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA .....	31
LAMPIRAN.....	36



## DAFTAR TABEL

1. Pengaruh Pemberian BAP Terhadap Persentase Keberhasilan Sambungan ....	18
2. Umur Keberhasilan dan Pecah Tunas .....	20
3. Jumlah Daun .....	25



## DAFTAR GAMBAR

1. Bunga Durian Lai.....	5
2. Buah dan Biji Durian Lai.....	6
3. Struktur Molekul BAP.....	9
4. Semaian Biji Durian Batang Bawah .....	13
5. Entres Durian Lai .....	14
6. Tunas Entres Durian Lai .....	14
7. Lahan Terbuka yang Digunakan untuk Penelitian.....	17
8. (a) Mata tunas sambung berhasil, (b) Tunas sambung menghitam, dan (c) Mata tunas berjamur .....	19
9. Diagram Panjang Tunas.....	22
10. Diagram Diameter Tunas.....	24
11. Pengamatan mikroskop skala perbesaran 50 kali (a) Pertautan kontrol, (b) Pertautan BAP 100 ppm, (c) Pertautan BAP 150 ppm, (d) Pertautan BAP 200 ppm, (e) Pertautan BAP 250 ppm.....	28



## DAFTAR LAMPIRAN

1. Persiapan Penyambungan.....	36
2. Pengamatan Penelitian.....	37
3. Bibit Sambungan Durian Lai Berhasil.....	38
4. Data Keberhasilan Sambung Sisip Durian Lai.....	39
5. Analisis Ragam Keberhasilan Sambung Sisip Durian Lai.....	39
6. Data Umur Keberhasilan Sambung Sisip Durian Lai.....	39
7. Analisis Ragam Umur Keberhasilan Sambung Sisip Durian Lai.....	39
8. Data Pecah Tunas Sambung Sisip Durian Lai.....	40
9. Analisis Ragam Pecah Tunas Sambung Sisip Durian Lai.....	40
10. Data Panjang Tunas Minggu-1.....	40
11. Analisis Ragam Panjang Tunas Minggu-1.....	40
12. Data Panjang Tunas Minggu-2.....	41
13. Analisis Ragam Panjang Tunas Minggu-2.....	41
14. Data Panjang Tunas Minggu-3.....	41
15. Analisis Ragam Panjang Tunas Minggu-3.....	41
16. Data Panjang Tunas Minggu-4.....	42
17. Analisis Ragam Panjang Tunas Minggu-4.....	42
18. Data Panjang Tunas Minggu-5.....	42
19. Analisis Ragam Panjang Tunas Minggu-5.....	42
20. Data Panjang Tunas Minggu-6.....	43
21. Analisis Ragam Panjang Tunas Minggu-6.....	43
22. Data Panjang Tunas Minggu-7.....	43
23. Analisis Ragam Panjang Tunas Minggu-7.....	43
24. Data Panjang Tunas Minggu-8.....	44
25. Analisis Ragam Panjang Tunas Minggu-8.....	44
26. Data Diameter Tunas Minggu-1.....	44
27. Analisis Ragam Diameter Tunas Minggu-1.....	44
28. Data Diameter Tunas Minggu-2.....	45
29. Analisis Ragam Diameter Tunas Minggu-2.....	45
30. Data Diameter Tunas Minggu-3.....	45

31. Analisis Ragam Diameter Tunas Minggu-3.....	45
32. Data Diameter Tunas Minggu-4.....	46
33. Analisis Ragam Diameter Tunas Minggu-4.....	46
34. Data Diameter Tunas Minggu-5.....	46
35. Analisis Ragam Diameter Tunas Minggu-5.....	46
36. Data Diameter Tunas Minggu-6.....	47
37. Analisis Ragam Diameter Tunas Minggu-6.....	47
38. Data Diameter Tunas Minggu-7.....	47
39. Analisis Ragam Diameter Tunas Minggu-7.....	47
40. Data Diameter Tunas Minggu-8.....	48
41. Analisis Ragam Diameter Tunas Minggu-8.....	48
42. Data Jumlah Daun.....	48
43. Analisis Ragam Jumlah Daun.....	48
44. Denah Penelitian RAK.....	49

