

**UJI BEBERAPA BENTUK SAMBUNG PUCUK TERHADAP
PERTUMBUHAN STEK TANAMAN DURIAN (*Durio zibethinus* Murr.)
DENGAN PEMBERIAN HORMONIK NASA**

SKRIPSI

OLEH :
RIZKY ARISANDI SARAGIH
178210073



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2025**

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 4/9/25

Access From (repository.uma.ac.id)4/9/25

**UJI BEBERAPA BENTUK SAMBUNG PUCUK TERHADAP
PERTUMBUHAN STEK TANAMAN DURIAN (*Durio zibethinus* Murr.) DENGAN
PEMBERIAN HORMONIK NASA**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana di Program Studi Agroteknologi
Fakultas Pertanian Universitas Medan Area*

OLEH :

RIZKY ARISANDI SARAGIH

178210073

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2025**

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 4/9/25

Access From (repository.uma.ac.id)4/9/25

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Uji Beberapa Bentuk Sambung Pucuk Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Durian (*Durio zibethinus* Murr.) Dengan Pemberian Hormonik NASA

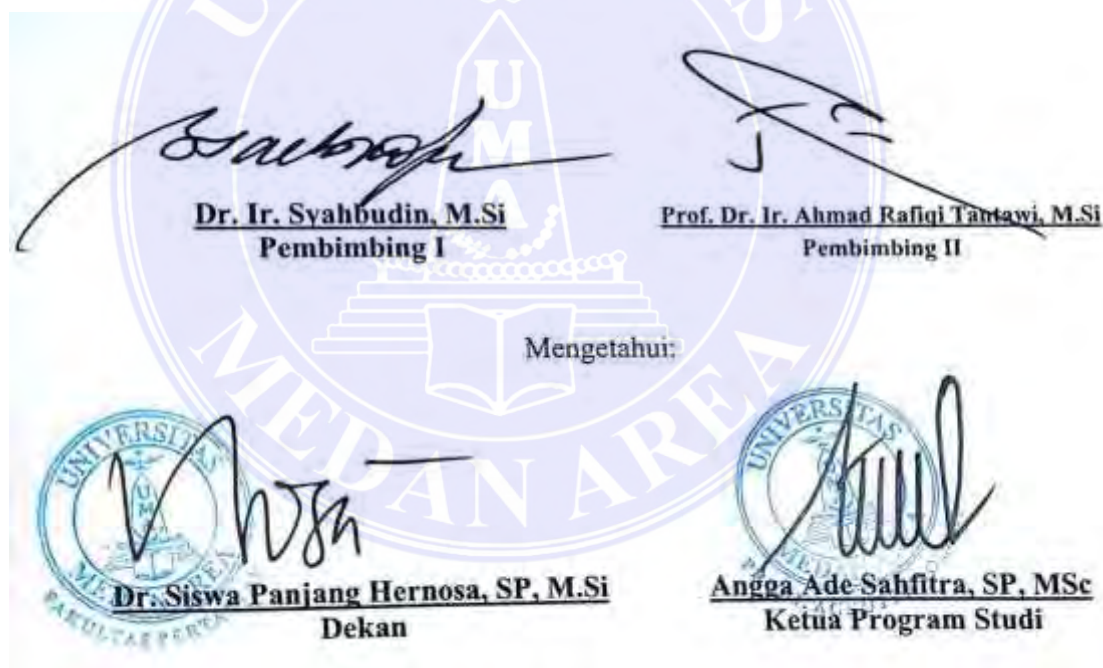
Nama : Rizky Arisandi Saragih

NPM : 17.821.0073

Program Studi : Agroteknologi

Fakultas : Pertanian

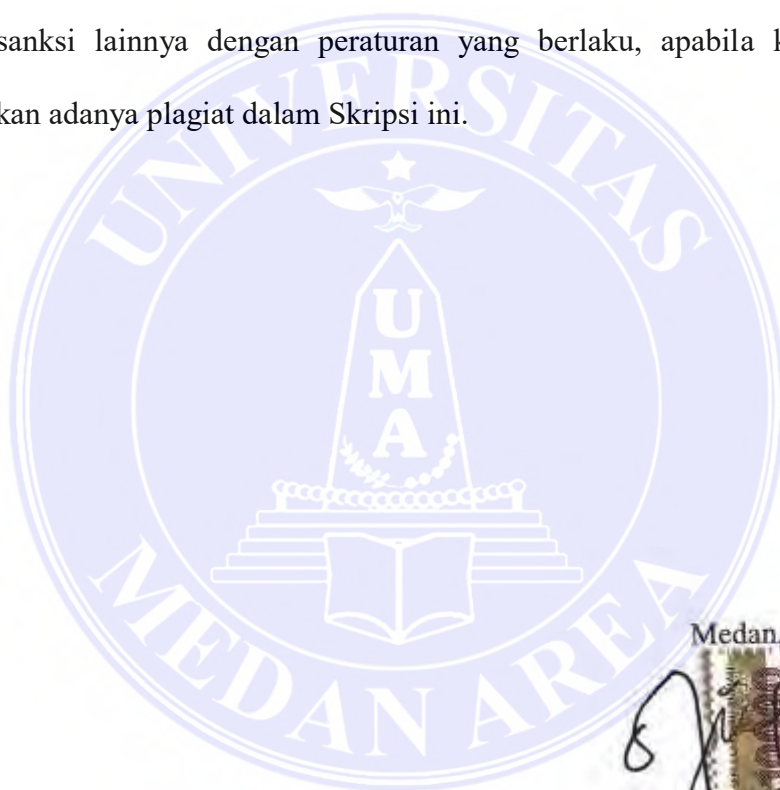
Disetujui Oleh:
Komisi Pembimbing



Tanggal Lulus: 24 Agustus 2023

HALAMAN PERNAYATAAN ORISINILITAS

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



Medan, 08 Juli 2025



Rizky Arisandi Saragih
NPM: 178210075

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Rizky Arisandi Saragih
NPM : 178210073
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul: “ Uji Beberapa Bentuk Sambung Pucuk Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Durian (*Durio zibethinus Murr.*) Dengan Pemberian Hormonik NASA”.

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Medan Area berhak menyimpan, mengalih media/formalitas, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), 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 : Medan

Pada tanggal : 08 Juli 2025

Yang menyatakan

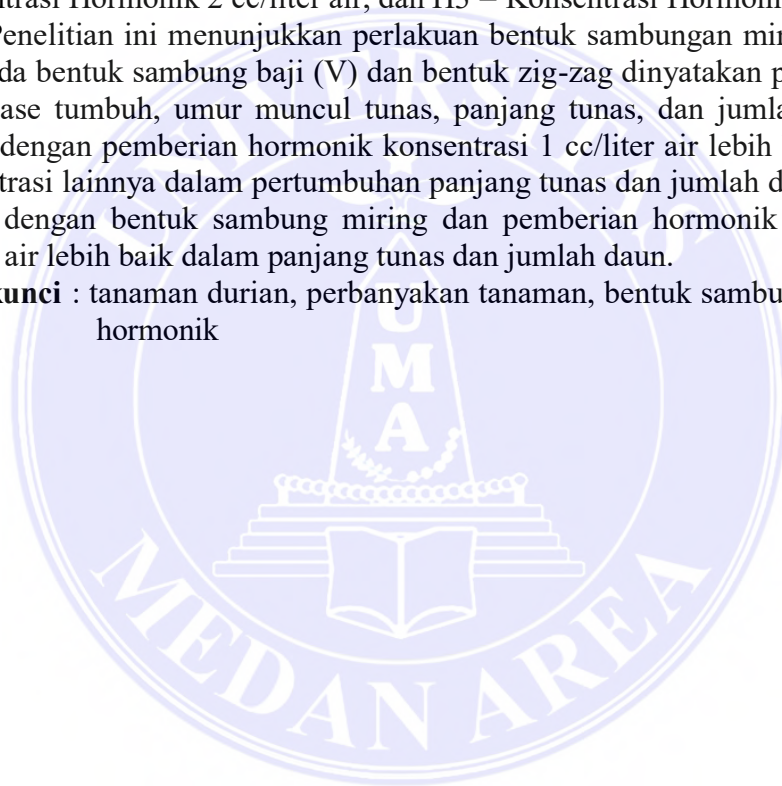


Rizky Arisandi Saragih

ABSTRAK

Tanaman durian (*Durio zibethinus Murr.*) termasuk tanaman tahunan yang digemari masyarakat Indonesia sehingga nilai ekonominya meningkat. Tanaman durian umumnya diperbanyak dengan cara sambungan. Teknik sambungan merupakan teknik perbanyakan tanaman secara vegetatif dengan cara menyambungkan antara batang atas dengan batang bawah dengan jenis tanaman berbeda untuk membentuk klon baru. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial yang terdiri dari 2 faktor perlakuan yaitu: Faktor uji beberapa bentuk sambungan yang terdiri dari 3 bentuk sambungan yaitu: G1 = bentuk sambung V, G2 = bentuk sambung zig-zag, dan G3 = bentuk sambung miring. Faktor pemberian hormonik NASA yang terdiri dari 4 konsentrasi yaitu: H0 = tanpa hormon (Kontrol), H1 = Konsentrasi Hormonik 1 cc/liter air, H2 = Konsentrasi Hormonik 2 cc/liter air, dan H3 = Konsentrasi Hormonik 3 cc/liter air. Hasil Penelitian ini menunjukkan perlakuan bentuk sambungan miring lebih baik dari pada bentuk sambung baji (V) dan bentuk zig-zag dinyatakan pada parameter persentase tumbuh, umur muncul tunas, panjang tunas, dan jumlah daun. Bibit durian dengan pemberian hormonik konsentrasi 1 cc/liter air lebih baik dari pada konsentrasi lainnya dalam pertumbuhan panjang tunas dan jumlah daun. Dan bibit durian dengan bentuk sambung miring dan pemberian hormonik konsentrasi 1 cc/liter air lebih baik dalam panjang tunas dan jumlah daun.

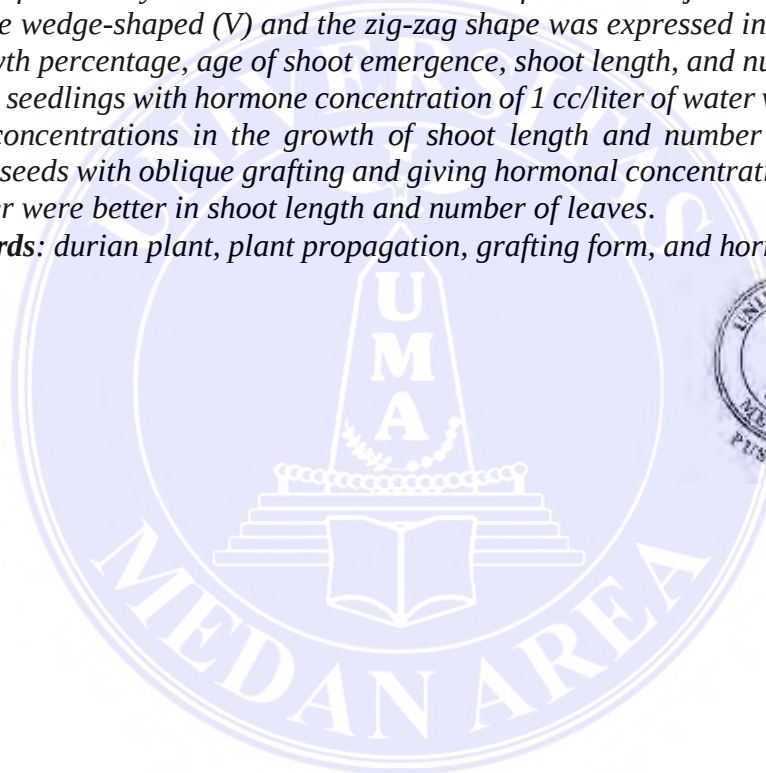
Kata kunci : tanaman durian, perbanyakan tanaman, bentuk sambung pucuk, dan hormonik



ABSTRACT

*The durian plant (*Durio zibethinus Murr.*) is an annual plant that is popular with Indonesian people so that its economic value increases. Durian plants are generally propagated by grafting. The grafting technique is a vegetative propagation technique by connecting scions and rootstock with different plant species to form new clones. This study used a factorial completely randomized design (CRD) which consisted of 2 treatment factors, namely: The test factor for several types of joints consisting of 3 forms of joints, namely: G1 = V-connection, G2 = zig-zag connection, and G3 = connection. crooked. The NASA hormone administration factor consisted of 4 concentrations, namely: H0 = without hormone (Control), H1 = Hormonic concentration of 1 cc/liter of water, H2 = Hormonic concentration of 2 cc/liter of water, and H3 = Hormonic concentration of 3 cc/liter of water. The results of this study showed that the treatment of the slanted joint shape was better than the wedge-shaped (V) and the zig-zag shape was expressed in the parameters of growth percentage, age of shoot emergence, shoot length, and number of leaves. Durian seedlings with hormone concentration of 1 cc/liter of water were better than other concentrations in the growth of shoot length and number of leaves. And durian seeds with oblique grafting and giving hormonal concentrations of 1 cc/liter of water were better in shoot length and number of leaves.*

Keywords: *durian plant, plant propagation, grafting form, and hormones*



RIWAYAT HIDUP

Rizky Arisandi Saragih lahir di Panambean, Kecamatan Tapan Dolok, Kabupaten Simalungun, Provinsi Sumatera Utara pada tanggal 17 Mei 1999. Penulis lahir dari pasangan bapak Risman Saragih dan ibu Santi. Penulis merupakan anak pertama dari 3 bersaudara yakni kedua adik laki-laki bernama Dicky Wahyuda Saragih dan Zenny Andriansyah Saragih.

Ketika tahun 2005 penulis masuk SD Negeri No.098183, kemudian lulus pada tahun 2011. Selanjutnya, menempuh pendidikan di SMP Negeri 1 Tapan Dolok dan lulus pada tahun 2014. Kemudian, masuk ke SMA Swasta Mars Pematang Siantar, lalu lulus pada tahun 2017. Ditahun 2017 penulis diterima menjadi mahasiswa di Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.

Selama kuliah, penulis juga aktif mengikuti berbagai organisasi yang ada di dalam kampus. Yakni menjabat sebagai Ketua Umum UKM Cikal Nursery Fakultas Pertanian UMA Periode 2019-2020, kemudian menjabat sebagai Kepala Bidang Dana dan Usaha BEM Fakultas Pertanian Periode 2021-2022, lalu juga menjabat sebagai Sekertaris Umum KAMMI Komisariat UMA Periode 2021-2023. Penulis juga pernah mengikuti Praktek Kerja Lapangan di Pusat Penelitian Kelapa Sawit Marihat (PPKS) pada tahun 2020.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“UJI BEBERAPA BENTUK SAMBUNG PUCUK TERHADAP PERTUMBUHAN STEK TANAMAN DURIAN (*Durio zibethinus* Murr.) DENGAN PEMBERIAN HORMONIK NASA”**. Skripsi ini tentunya tidak lepas dari kekurangan, baik dalam penulisan maupun isi dari skripsi ini. Semua ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Siswa Panjang Hernosa, M.Si selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area
2. Angga Ade Sahfitra, SP. M.Sc selaku ketua program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Medan Area
3. Dr. Ir. Syahbudin M.Si., selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis.
4. Prof. Dr. Ir. Ahmad Rafiqi Tantawi M.Si., selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis.
5. Bapak dan Ibu Dosen serta seluruh Staf dan pegawai Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
6. Ayahanda Risman Saragih dan Ibunda Santi tercinta yang telah banyak memberikan dorongan moril maupun material serta motivasi kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Teman-teman saya Ilham Hidayat, SP., Rizky Kurnia Putra, SP., M. Agung Syahputa Marpaung, SP., Fauzar Roy Hernando Abiu Halawa., Andrian, SP., Syamsudin, SP., dan lainnya, yang telah membantu dan memberikan

dukungannya kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini.

Penulis berharap semoga penelitian ini dapat bermanfaat baik untuk kalangan pendidikan maupun masyarakat. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih.



Medan, 08 Juli 2025

Penulis

Rizky Arisandi Saragih
Rizky Arisandi Saragih

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN	ii
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Hipotesis	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Tanaman Durian (<i>Durio zibethinus</i> Murr.).....	6
2.1.1 Morfologi Tanaman Durian	6
2.1.2 Syarat Tumbuh.....	6
2.1.3 Varietas Tanaman Durian Bintana.....	8
2.2 Penyambungan.....	9
2.3 Sambung Pucuk (<i>Grafting</i>).....	10
2.3.1 Sambung Baji (Bentuk V).....	11
2.3.2 Sambung Celah Lidah (Bentuk Zig-Zag).....	11
2.3.3 Sambung Miring	12
2.4 Zat Pengatur Tumbuh	12
2.4.1 Hormonik NASA	14
III. METODE PENELITIAN	16
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	16
3.2 Alat dan Bahan	16
3.3 Metode Penelitian	16
3.3.1 Rancangan Penelitian.....	16
3.3.2 Metode Analisa	18
3.4 Pelaksanaan Penelitian.....	18
3.4.1 Pembersihan Lahan dan Pembuatan Naungan	18
3.4.2 Persiapan Bahan Tanam.....	19

3.4.4 Pelaksanaan Penyambungan	20
3.4.5 Penyukupan.....	20
3.4.5 Aplikasi Hormonik.....	21
3.5 Pemeliharaan Tanaman.....	21
3.5.1 Penyiraman	21
3.5.2 Penyiangan	22
3.5.3 Pengendalian Hama dan Penyakit.....	22
3.6 Parameter Pengamatan.....	22
3.6.1 Persentase Hidup.....	22
3.6.2 Umur Muncul Tunas	23
3.6.3 Panjang Tunas	23
3.6.4 Jumlah Daun	23
3.6.5 Diameter Entres	23
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	24
4.1 Persentase Hidup (%)	24
4.2 Umur Muncul Tunas.....	28
4.3 Panjang Tunas.....	30
4.4 Jumlah Daun	37
4.5 Diameter Entres	42
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	46
5.1 Kesimpulan	46
5.2 Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	47
DAFTAR LAMPIRAN	50

DAFTAR GAMBAR

No.	Keterangan	Halaman
1.	Buah tanaman durian variates bintanga	8
2.	Hormonik NASA	15
3.	Bentuk-Bentuk Sambung Pucuk	20
4.	Grafik Hubungan Panjang Tunas (Cm) Tanaman Durian (<i>Durio zibethinus</i> Murr.) Pada Perlakuan Bentuk Sambungan.....	33
5.	Grafik Hubungan Panjang Tunas (Cm) Tanaman Durian (<i>Durio zibethinus</i> Murr.) Pada Pemberian Hormonik NASA.....	34
6.	Grafik Hubungan Panjang Tunas (Cm) Tanaman Durian (<i>Durio zibethinus</i> Murr.) Pada kombinasi perlakuan.....	35
7.	Grafik Hubungan Jumlah Daun (helai) Tanaman Durian (<i>Durio zibethinus</i> Murr.) Pada Perlakuan Bentuk Sambungan.....	39
8.	Grafik Hubungan Jumlah Daun (helai) Tanaman Durian (<i>Durio zibethinus</i> Murr.) Pada Pemberian Hormonik NASA.....	40
9.	Grafik Hubungan Jumlah Daun (helai) Tanaman Durian (<i>Durio zibethinus</i> Murr.) Pada Kombinasi Perlakuan	41

DAFTAR TABEL

No.	Keterangan	Halaman
1.	Rangkuman Data Hasil Sidik Ragam Persentase Hidup (%) pada perlakuan bentuk sambung pucuk tanaman durian (<i>Durio zibethinus</i> Murr.) dengan pemberian hormonik NASA	24
2.	Persentase Keberhasilan (%) Sambung Pucuk Tanaman Durian (<i>Durio zibethinus</i> Murr.) Dengan Perlakuan beberapa bentuk sambungan (<i>grafting</i>) dan pemberian hormonik	25
3.	Rangkuman Data Hasil Sidik Ragam Umur Muncul Tunas (hari) pada perlakuan bentuk sambung pucuk tanaman durian (<i>Durio zibethinus</i> Murr.) dengan pemberian hormonik NASA	28
4.	Pengamatan Umur Muncul Tunas (Hari) dengan perlakuan bentuk sambungan (<i>grafting</i>) tanaman durian (<i>Durio zibethinus</i> Murr.) dan pemberian hormonik.....	29
5.	Rangkuman Data Hasil Analisis Sidik Ragam Panjang Tunas (cm) pada perlakuan bentuk sambungan (<i>grafting</i>) tanaman durian (<i>Durio zibethinus</i> Murr.) dan pemberian hormonik	31
6.	Rangkuman Hasil Uji Beda Rataan Panjang Tunas (cm) Perlakuan Bentuk Sambungan (<i>grafting</i>) Tanaman Durian (<i>Durio zibethinus</i> Murr.) dengan Pemberian Hormonik.....	32
7.	Rangkuman Data Hasil Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) Perlakuan Bentuk Sambungan (<i>grafting</i>) Tanaman Durian (<i>Durio zibethinus</i> Murr.) dengan Pemberian Hormonik.....	37
8.	Rangkuman Hasil Uji Beda Rataan Jumlah Daun (helai) Perlakuan Bentuk Sambungan (<i>grafting</i>) Tanaman Durian (<i>Durio zibethinus</i> Murr.) dengan Pemberian Hormonik.....	38

9. Rangkuman Data Hasil Sidik Ragam Diameter Entres (cm) Perlakuan Bentuk Sambungan (<i>grafting</i>) Tanaman Durian (<i>Durio zibethinus</i> Murr.) dengan Pemberian Hormonik	42
10. Rangkuman Data Pertumbuhan Tanaman Durian (<i>Durio zibethinus</i> Murr.) Pada Perlakuan Bentuk Sambung Pucuk Dengan Pemberian Hormonik NASA.....	45



DAFTAR LAMPIRAN

No.	Keterangan	Halaman
1.	Deskripsi Varietas	50
2.	Waktu Kegiatan Penelitian	51
3.	Bentuk Sungkup	52
4.	Denah Lahan Penelitian.....	53
5.	Data Pengamatan Persentase hidup 4 MSS.....	54
6.	Tabel Dwikasta Persentase hidup 4 MSS	54
7.	Tabel Analisis Sidik Ragam persentase hidup 4 MSS	54
8.	Data pengamatan Persentase Tumbuh 5 MSS.....	55
9.	Tabel Dwikasta Persentase hidup 5 MSS	55
10.	Tabel Analisis Sidik Ragam persentase hidup 5 MSS	55
11.	Data Pengamatan Persentase Tumbuh 6 MSS	56
12.	Tabel Dwikasta Persentase hidup 6 MSS.....	56
13.	Tabel Analisis Sidik Ragam persentase hidup 6 MSS	56
14.	Data Pengamatan Persentase Tumbuh 7 MSS	57
15.	Tabel Dwikasta Persentase hidup 7 MSS.....	57
16.	Tabel Analisis Sidik Ragam persentase hidup 7 MSS	57
17.	Data Pengamatan Persentase Tumbuh 8 MSS	58
18.	Tabel Dwikasta Persentase hidup 8 MSS	58
19.	Tabel Analisis Sidik Ragam persentase hidup 8 MSS	58
20.	Tabel Dwikasta Umur Muncul Tunas.....	59
21.	Tabel Analisis Sidik Ragam Umur Muncul Tunas.....	59
22.	Data Pengamatan Panjang Tunas 5 MSS.....	59
23.	Tabel Dwikasta Panjang Tunas 5 MSS.....	60
24.	Tabel Sidik Ragam Panjang Tunas 5 MSS	60

25. Data Pengamatan Panjang Tunas 6 MSS.....	60
26. Tabel Dwikasta Panjang Tunas 6 MSS.....	61
27. Tabel Analisis Sidik Ragam Panjang Tunas 6 MSS.....	61
28. Data Pengamatan Panjang Tunas 7 MSS.....	61
29. Tabel Dwikasta Panjang Tunas 7 MSS	62
30. Tabel Analisis Sidik Ragam Panjang Tunas 7 MSS	62
31. Data Pengamatan Panjang Tunas 8 MSS.....	62
32. Tabel Dwikasta Panjang Tunas 8 MSS.....	63
33. Tabel Analisis Sidik Ragam Panjang Tunas 8 MSS.....	63
34. Data Pengamatan Jumlah Daun 5 MSS	63
35. Tabel Dwikasta Jumlah Daun 5 MSS.....	64
36. Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun 5 MSS.....	64
37. Data Pengamatan Jumlah Daun 6 MSS	64
38. Tabel Dwikasta Jumlah Daun 6 MSS	65
39. Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun 6 MSS	65
40. Data Pengamatan Jumlah Daun 7 MSS	65
41. Tabel Dwikasta Jumlah Daun 7 MSS	66
42. Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun 7 MSS.....	66
43. Data Pengamatan Jumlah Daun 8 MSS	66
44. Tabel Dwikasta Jumlah Daun 8 MSS	67
45. Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun 8 MSS.....	67
46. Data Pengamatan Diameter Entres 5 MSS.....	67
47. Tabel Dwikasta Diameter Entres 5 MSS	68
48. Tabel Analisis Sidik Ragam Diameter Entres 5 MSS.....	68
49. Data Pengamatan Diameter Entres 6 MSS.....	68
50. Tabel Dwikasta Diameter Entres 6 MSS	69
51. Tabel Analisis Sidik Ragam Diameter Entres 6 MSS.....	69

52. Data Pengamatan Diameter Entres 7 MSS.....	69
53. Tabel Dwikasta Diameter Entres 7 MSS	70
54. Tabel Analisis Sidik Ragam Diameter Entres 7 MSS	70
55. Data Pengamatan Diameter Entres 8 MSS.....	70
56. Tabel Dwikasta Diameter Entres 8 MSS	71
57. Tabel Analisis Sidik Ragam Diameter Entres 8 MSS.....	71
58. Dokumentasi Penelitian.....	71



I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman durian (*Durio zibethinus Murr.*) termasuk tanaman tahunan yang digemari masyarakat Indonesia, sehingga nilai ekonomisnya meningkat. Buah tropika ini berasal dari Asia Tenggara, buahnya memiliki duri banyak, rasa yang enak, serta aroma khas menjadi daya tarik untuk dikembangkan atau dibudidayakan dalam meningkatkan nilai ekonomi. (Sudjijo, 2009).

Badan Pusat Statistik (BPS), 2021 mencatat bahwa produksi buah durian secara nasional mencapai 1,13 juta ton pada tahun 2020. Jumlah ini turun 3,13 % dibandingkan pada tahun 2019 yang mencapai 1,17 juta ton. Sementara data produksi buah durian di Sumatera Utara mencapai 74.675 ton pada tahun 2020 dan untuk tahun sebelumnya di tahun 2019 mencapai 90.105 ton. Sehingga dari data dua tahun ini menunjukkan bahwa tanaman durian mengalami penurunan produktivitasnya.

Perbanyakan tanaman durian dapat dihasilkan dari generatif dan vegetatif. Kedua cara perbanyakan tersebut mempunyai kelebihan dan kekurangan masing-masing. Perbanyakan tanaman secara generatif (dengan biji), lebih mudah dan cepat dilaksanakan, namun sifat tanaman yang dihasilkan belum tentu sama dengan induknya, karena biji yang dihasilkan diperoleh melalui proses penyerbukan silang, dan mulai berproduksi lebih lama. Sedangkan perbanyakan secara vegetatif dapat dipastikan menghasilkan tanaman yang mempunyai sifat samadengan induknya dan mulai berproduksi lebih cepat, namun memerlukan sedikit keahlian dan relatif lebih lama dalam pelaksanaannya. Perbanyakan vegetatif dapat dilakukan

dengan beberapa cara antara lain dengan stek, kultur jaringan, penyambungan (*grafting*) dan cangkok (*marcutting*) (Balitbang Pertanian ,2015).

Tanaman durian umumnya diperbanyak dengan cara sambungan. Bibit sambungan yang baik adalah kompatibel antara batang bawah dengan batang atas. Tingkat keberhasilan penyambungan ditandai dengan terbentuknya pertautan yang sempurna antara batang bawah dan batang atas serta laju pertumbuhan bibit tersebut (Sudjijo, 2009).

Sambung pucuk merupakan teknik perbanyakan tanaman secara vegetatif dengan cara menyambungkan antara bagian tanaman bawah dan bagian tanaman atas dengan keunggulan untuk membentuk klon tanaman baru. Tingkat keberhasilan *grafting* dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain daya gabung antara kedua tanaman, hubungan kekerabatan antara batang atas dengan batang bawah, spesies tanaman, cara penyambungan, suhu lingkungan, waktu penyambungan, aktivitas pertumbuhan batang bawah, dan batang atas serta keterampilan pelaksanaanya. (Balitbang, Pertanian, 2015).

Bentuk penyambungan juga sebagai salah satu faktor dalam tingkat keberhasilan dalam pertumbuhan tanaman durian. Menurut Bambang & Arya (2013) Cara penyambungan ini banyak macamnya, yaitu teknik sambung celah bentuk V, Bentuk zig-zag (Z), dan Bentuk miring.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Akbar *dkk* (2021) peresentase hidup yang paling tinggi dari sambung yang diuji terdapat pada bentuk sambung baji (V) berkisar 100 %, bentuk sambung canggap persentase hidup berkisar 88,89 % dan bentuk sambung sisip persentase hidup berkisar 88,89 %.

Selain bentuk sambungan, Zat Pengatur Tumbuh juga mempengaruhi pada pertumbuhan sambungan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Zulfa Rahmadita (2020) pemberian ZPT memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah tunas sambung pucuk tanaman durian terbanyak, yaitu sebesar 2,711 dan 2,822. Perlakuan jumlah daun entres dua helai memberikan pengaruh nyata terhadap waktu pecah tunas, jumlah tunas, dan pertambahan jumlah daun sambung pucuk tanaman durian terbanyak, yaitu sebesar 2,3 helai.

Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) merupakan senyawa yang diberikan ke tanaman sebagai suplemen tambahan untuk meningkatkan proses pembelahan sel agar lebih aktif lagi (mempercepat pertumbuhan tanaman). Namun pada jumlah yang besar pula ZPT justru menghambat pertumbuhan tanaman. (Heddy, 1996 *dalam* Enny dan Seprita, 2018).

Hormonik merupakan hormon pertumbuhan yang dapat menstimulasi pertumbuhan dan produksi suatu tanaman, karena mengandung Zat Pengatur Tumbuh berupa Auksin, Giberelin, dan Sitokinin. Hormonik juga dapat berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman baik dari tinggi tanaman, lebar daun, jumlah daun, dan lain – lain. (Eny & Seprita, 2018)

Usaha untuk merebut peluang pasar pada tanaman durian dengan penyediaan bibit unggul yang berkualitas agar dapat menyediakan permintaan dan persediaan bibit tanaman durian yang mencukupi. Berdasarkan pernyataan tersebut maka perlu dilakukan penelitian mengenai “UJI BEBERAPA BENTUK SAMBUNG PUCUK TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN DURIAN (*Durio zibethinus Murr.*) DENGAN PEMBERIAN HORMONIK NASA”.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah bentuk sambung pucuk dapat mempengaruhi pertumbuhan stek tanaman durian (*D. zibethinus Murr.*) ?
2. Apakah Hormonik dapat mempengaruhi pertumbuhan stek tanaman durian (*D. zibethinus Murr.*) ?
3. Apakah kombinasi perlakuan bentuk sambung pucuk dan pemberian hormonik NASA dapat mempengaruhi pertumbuhan stek tanaman durian (*D. zibethinus Murr.*) ?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh bentuk sambung pucuk terhadap pertumbuhan stek tanaman durian (*D. zibethinus Murr.*)
2. Untuk mengetahui pengaruh pemberian konsentrasi hormonik NASA terhadap pertumbuhan stek tanaman durian (*D. zibethinus Murr.*)
3. Untuk mengetahui pengaruh kombinasi perlakuan bentuk sambung pucuk dan pemberian hormonik NASA terhadap pertumbuhan stek tanaman durian (*D. zibethinus Murr.*)

1.4 Hipotesis

1. Perlakuan dengan bentuk sambung pucuk nyata mempengaruhi pertumbuhan stek sambung pucuk tanaman durian (*D. zibethinus Murr.*)
2. Pemberian Konsentrasi Hormonik yang berbeda nyata pengaruh pertumbuhan stek sambung pucuk tanaman durian (*D. zibethinus Murr.*)
3. Kombinasi perlakuan bentuk sambung pucuk dengan pemberian hormonik dapat mempengaruhi terhadap pertumbuhan stek sambung pucuk tanaman durian (*D. zibethinus Murr.*)

1.5 Manfaat Penelitian

1. Sebagai bahan informasi bagi pihak-pihak yang membutuhkan tentang Uji Beberapa Bentuk Sambungan Terhadap Tanaman Durian (*D. zibethinus Murr.*) dengan Pemberian Hormonik
2. Dapat memberikan landasan empiris pada pengembangan penelitian selanjutnya.



II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Durian (*Durio zibethinus Murr.*)

2.1.1 Morfologi Tanaman Durian

Tanaman durian adalah tanaman tropis yang berasal dari wilayah Asia Tenggara. Nama durian sendiri diambil dari ciri khasnya kulit yang memiliki duri – duri tajam dan keras. Tanaman durian juga dijuluki sebagai “raja dari segala buah” (*King of Fruit*), karena banyak orang yang menyukainya namun ada juga yang tidak suka dengan aromanya (DISPERTANI Semarang).

Menurut Nursida 2008 tanaman durian (*D. zibethinus Murr.*) diklasifikasikan sebagai berikut : Kingdom: *Plantae*, Devisi: *Spermatophyta*, Subdivisi: *Angiospermae*, Kelas: *Dicotylidoneae*, Ordo: *Bambacales*, Famili: *Bombacaceae*, Genus: *Durio*, dan Spesies: *D. zibethinus Murr.*

Tanaman durian dapat diperbanyak secara generatif (biji) atau secara vegetatif (misalnya okulasi, sambung dan susuan). Tanaman yang berasal dari biji sering kali mengalami perubahan sifat dari pohon induknya. Karena itu, cara yang terbaik untuk memperbanyak tanaman durian adalah dengan okulasi, sambung, atau susuan. Dengan cara ini sifat tanaman akan tetap sama dengan tanaman induknya (Eni & Sumarno, 2013).

2.1.2 Syarat Tumbuh

1. Tanah

Tanaman durian menghendaki keadaan tanah yang subur, yakni tanah yang kaya akan kandungan bahan organik. Jenis tanah seperti ini yang cocok untuk tanaman durian, dan sesuai dengan fraksi tanah yang ada, tanah ini disebut dengan tanah gromosol dan andosol. Tanah tersebut memiliki ciri-ciri warna hitam

keabu-abuan kelam, struktur tanah lapisan atas berbutir-butir, sedangkan dibagian bawah bergumpal-gumpal, dan kemampuan mengikat air tinggi (Sakhidin & Slamet, 2011).

2. Iklim

Iklim sebagai syarat tumbuh tanaman sangat berpengaruh terhadap kehidupan tanaman. Unsur-unsur iklim yang berpengaruh terhadap budidaya tanaman durian, antara lain ialah ketinggian tempat, suhu, dan curah hujan (Sukoco & Fatmawati, 2010).

3. Ketinggian dan Suhu

Tanaman durian paling cocok pada ketinggian tempat 200-600 mdpl dan suhu rata-rata 20°C-30°C. Meskipun demikian, ada juga varietas durian yang cocok ditanam pada berbagai ketinggian. Misalnya durian kani dan otong bisa tumbuh baik didaerah yang memiliki 50-600 mdpl, bahkan kadang-kadang juga dijumpai durian yang tumbuh baik di dataran tinggi 800 mdpl atau didataran rendah dengan ketinggian 10 mdpl (Waluyo *et al.*, 2006).

4. Curah Hujan

Prabowo 2009 mengatakan berdasarkan volume curah hujan setiap tahunnya, ada beberapa kriteria yang cocok untuk proses pertumbuhan vegetatif tanaman dan berlangsungnya proses pembuahan yaitu Daerah yang cukup basah, atau a-2, jika memiliki 12 bulan basah dan 1 bulan kering, misalnya daerah Kalimantan Tengah dan Barat, Daerah setengah basah, atau B-1, jika memiliki 9-10 bulan basah dan 1-2 bulan kering, misalnya daerah Kalimantan Timur, Jawa Barat, dan sebagian besar Sumatra, Daerah setenga kering, atau c, jika daerah itu memiliki 5-6 bulan basah dan 2- 4 bulan kering, misalnya Daerah Jawa Barat,

Jawah Tengah, Dan Jawah Timur, Kecuali Madura. Curah hujan yang dikehendaki tanaman durian maksimum 3000-3500 mm/thn, minimal 1500-3000 mm/thn.

2.1.1 Variates Tanaman Durian Bintana

Durian Bintana adalah varietas Durian unggul yang berasal dari Medan, Sumatera Utara. Di gerai-gerai durian, Durian Bintana adalah produk unggulan yang sangat disukai masyarakat Medan. Seperti Durian unggul lainnya, ciri khas dari Durian yang satu ini adalah dagingnya yang tebal dan biji yang kecil. Sama seperti durian varietas unggul lainnya. Kulit durian bintana tergolong tipis dan sukar dibuka.



Gambar 1. Buah tanaman durian varietas bintana
Sumber : www.kartani.co.id

Di daerah Binjai, Sumatera Utara Durian ini dihargai sekitar 25 rb – 40 rb perkilo. Ukuran Durian Bintana tergolong besar mencapai 6 kg. Bintana berasal dari persilangan Durian lokal Aceh dan Thailand. Kemudian, Durian ini dilepas dan dibudidayakan oleh mantan Gubernur Sumatera Utara, Raja Inal. Untuk itu, Durian yang satu ini juga dikenal dengan sebutan Durian Raja Inal.

Soal kualitas, Durian lokal satu ini dapat bersaing dengan Durian unggul lain. Adapun keunggulan dari Durian Bintana antara lain: Mampu berbuah pada usia 4 – 5 tahun, Rasa manis, pahit dan Kering, Aroma keras khas durian, Daging buah tebal, warna kuning, Biji Kempes, Ukuran buah mencapai 6 kg.

Dengan spesifikasi demikian, maka durian unggul Medan ini mulai bersaing dengan durian montong, yang mana sudah terlebih dahulu terkenal di Indonesia. Untuk pohonnya sendiri durian lokal Medan ini sangat cocok tumbuh di sebagian besar dataran pulau Sumatera.

Bibit Durian Bintana yang kami sediakan berasal dari pembiakan vegetatif yakni sambung pucuk (*top grafting*). pembiakan secara vegetatif dapat mempertahankan sifat genetik asli dan mempercepat masa produktif. Pada usia 3 – 4 tahun terhitung sejak penanaman, bibit durian sudah mulai belajar berbuah.

2.2 Penyambungan (*Grafting*)

Grafting atau *Ent*, Istilah asing yang sering kita dengar itu, pengertiannya ialah menggabungkan batang bawah dan batang atas dari tanaman yang berbeda sedemikian rupa, sehingga tercapai persenyawaan sehingga tanaman akan terus tumbuh membentuk tanaman baru. *Grafting* ini bukanlah sekedar pekerjaan menggabungkan suatu bagian tanaman, tapi sudah merupakan suatu seni yang sudah lama dikenal dan sangat banyak variasinya. (Rini, 2004)

Dalam melakukan penyambungan ini kita mutlak memerlukan batang atas dan batang bawah. Batang bawah sering juga disebut *stock* atau *root stock* (*onderstam*). Ciri dari batang ini adalah batang masih dilengkapi dengan akar. Sedangkan batang atas yang disambungkan sering disebut *entris* atau *scion*. Batang atas dapat berupa potongan batang atau bisa juga batang yang masih berada pada pohon induknya. Kadang-kadang untuk penyambungan ini kita memerlukan batang perantara (*interstock*). (Rini, 2004)

Antar batang atas dan batang bawah bisa terus melekat secara kekal, maka sebaiknya kita pilih batang atas dan batang bawah yang masih mempunyai

hubungan botani yang dekat. Hal demikian tidak selamanya benar. Klasifikasi botani biasanya hanya berdasarkan sifat-sifat vegetative tanaman. Selama ini yang digunakan sebagai patokan untuk melakukan penyambungan adalah berdasarkan sifat botaninya, maka tidak jarang suatu penyambungan mengalami kegagalan. Penyambungan tanaman antar varietas (masih dalam satu spesies) tidak pernah mengalami kesulitan. Demikian juga bila kita melakukan penyambungan dua tanaman yang jenis atau spesiesnya lain tapi masih dalam satu marga, tingkat keberhasilannya cukup tinggi, walaupun terkadang juga ditemui kegagalan (Rini,2004)

Keberhasilan penyambungan, selain dipengaruhi oleh kompatibilitas di antara tanaman sebagai batang bawah dengan tanaman sebagai batang atas, agar dapat membentuk bidang sambungan yang sempurna dan mendapatkan bibit sambungan yang bermutu atau berkualitas. Keberhasilan juga dipengaruhi oleh teknik sambung yang diterapkan maupun pelaksanaannya. Terdapat beberapa teknik sambungan pada tanaman umumnya yang digunakan adalah teknik sambung pucuk atau *Apical Grafting* (Bambang & Arya, 2018).

2.3 Sambung Pucuk (*Apical Grafting*)

Menurut Bambang & Arya 2018 bahwa Sambung pucuk merupakan teknik penyambungan batang atas dengan batang bawah sehingga terbentuk tanaman baru yang mampu bersesuaian satu sama lainnya. Teknik penyambungan ini telah merakyat dan umum diterapkan yaitu sambung bentuk V, sambung bentuk zig – zag (Z), dan sambung bentuk miring.

2.3.1 Sambung baji (Bentuk V)

Pada ketinggian 10-20 Cm dari akar batang bawah dipotong atau lebih kurang 2-3 Cm diatas warna hijau dan cokelat. Permukaan batang yang telah dipotong ini lalu dibelah menjadi dua bagian yang sama besar. Panjang belahan ini 2-5 Cm. Calon batang atas ini lalu dipotong sepanjang 2-3 ruas (panjangnya 7,5 – 10 Cm), kemudian pangkalnya diiris menyerong pada kedua sisinya. Pengirisan harus sampai ke bagian kayunya. Bentuk irisan ini bila diperhatikan akan berbentuk pancir, mata kampak, atau seperti bentuk V. Calon batang atas yang telah diiris tadi lalu dimasukkan ke celah batang yang telah dibelah tadi.

2.3.2 Sambung Celah Lidah (Bentuk Zig-zag)

Metode sambung ini belum digunakan secara luas, tetapi sebenarnya hasilnya lebih bagus, karena banyak kambium dari dua bagian batang yang disambung bisa bertemu. (Rini, 2004).

Kita pilih batang untuk batang atas berfigur sehat dan gemuk serta sedang dorman. Penyambungan dilakukan pada awal musim hujan. Calon batang bawah, diiris diagonal $\pm$ 15-25 Cm diatas permukaan tanah. Kurang lebih 1/3 dari diagonal bagian atas dibuat irisan kebawah lalu ke atas lagi, sehingga ditengah irisan diagonal itu terdapat celah. Pangkal calon batang atas juga dibuat irisan diagonal, lalu dibuat celah selebar 1/3 dari Panjang diagonal, dari irisan diagonal bagian bawah. Bentuk irisan batang atas, juga ukurannya, harus sama dengan batang bawah. Bila tidak, dua permukaan potongan ini tidak bisa bertemu dengan tepat. Sebelum melakukan penyambungan sebaiknya sering berlatih. Batang atas ini sebaiknya mempunyai 3 mata tunas yang kuat.

Irisan yang berbentuk zigzag (Z) pada penyambungan ini sangat membantu kedua batang itu untuk saling berpegangan. Dan semakin luas permukaan potongan, tentu kambiumnya juga semakin banyak. Permukaan potongan harus benar-benar bertemu agar kambium dari dua bagian batang yang disambung itu juga bisa bertemu, sehingga dua bagian batang itu bisa menyatu. (Rini, 2004)

2.3.3 Sambung Miring

Cara pembuatan sambungan ini sangat mudah. Irisan yang kita buat untuk sambungan ini berbentuk diagonal atau miring. Oleh sebab itu banyak orang yang meragukan kekuatan dari sambungan ini, bila sambungan ini telah menjadi pohon yang besar dikhawatirkan lepas. Kekhawatiran ini semestinya tidak perlu terjadi karena dengan bersatunya kambium dari kedua batang yang disambung telah dapat menjamin kekuatan sambungan.

2.4 Zat Pengatur Tumbuh

Menurut Harahap (2012) Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) adalah senyawa organik bukan hara, yang dalam jumlah sedikit dapat merangsang, menghambat dan mempengaruhi pada pertumbuhan serta perkembangan tanaman. Zat pengatur tumbuh ada yang berasal dari tumbuhan itu sendiri (zat pengatur tumbuh endogen), bersifat alami, ada juga yang berasal dari luar tumbuhan tersebut, dan berasal dari sintetis (buatan). Zat pengatur tumbuh sangat diperlukan sebagai komponen medium bagi pertumbuhan dan diferensiasi sel. Tanpa zat pengatur tumbuh, pertumbuhan eksplan akan terhambat bahkan mungkin tidak tumbuh sama sekali.

Fitohormon dibagi menjadi 5 golongan yaitu: Auksin, Giberlin, Sitokinin, Asam Absisik, dan Etilen. Fitohormon ini terdapat di dalam tanaman dalam berbagai bentuk, sehingga sulit untuk mengerti cara kerja fitohormon itu dengan

baik. Asam abisisik merupakan senyawa yang bersifat inhibitor (penghambat) yang berlawanan dengan hormone auksin dan giberlin. Selain itu tanaman juga mengandung senyawa – senyawa lain yang turut aktif dalam berbagai proses pertumbuhan dan perkembangan. Senyawa – senyawa itu, antara lain adalah asam polifenolik, vitamin, siklitol dan berbagai senyawa lainnya (Harahap, 2012).

1. Auksin

Hormon auksin adalah hormon pertumbuhan pada semua jenis tanaman. Fungsi dari hormon ini adalah membantu dalam proses mempercepat pertumbuhan, baik itu pertumbuhan akar maupun pertumbuhan batang, mempercepat pemasakan buah, mengurangi jumlah biji dalam buah. Kerja hormon auksin ini sinergi dengan hormon sitokinin dan hormon giberellin.

Auksin sebagai salah satu hormon tumbuh bagi tanaman mempunyai peranan terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Secara umum dilihat dari fisiologi, hormon tumbuh ini berpengaruh terhadap pengembangan sel, Phototropisme, Geotropisme, Apical dominansi, Pertumbuhan akar (*root initiation*) Parthenocarp, Abission, Pembentukan kalus (*callus formation*), dan Respirasi. (Wiraatmaja, 2017).

2. Sitokinin

Sitokinin merupakan ZPT yang mendorong pembelahan (sitokinesis). Beberapa macam sitokinin yaitu sitokinin alami misalnya, kinetin dan zeatin serta beberapa lainnya merupakan sitokinin sintetik. Sitokinin alami dihasilkan pada jaringan yang tumbuh aktif terutama pada akar, embrio, dan buah. Sitokinin yang diproduksi di akar selanjutnya diangkut menuju sel-sel target keseluruhan tanaman.

Peranan fisiologis yang dihasilkan oleh hormon sitokinin berupa, pembelahan sel (*cell division*). Pemberian sitokinin eksogen menginduksi pembelahan sel dalam kultur jaringan bersama - sama dengan adanya auksin. Secara endogen juga terjadi pada tanaman yang mengalami tumor *Crown Gall*. Dalam kultur jaringan, hormon sitokinin berperan dalam morfogenesis untuk menginduksi terbentuknya organ pucuk. Pemberian sitokinin juga dapat berpengaruh dalam pertumbuhan tunas lateral (*Growth Of Lateral Buds*). Pemberian sitokinin menyebabkan terbebasnya pucuk lateral dari pengaruh “Apical dominance”. Sitokinin juga dapat mendorong terbukanya stomata pada beberapa spesies, misalnya pada solanaceae. Dalam menginduksi pembelahan sel juga dapat mendorong perluasan daun (*leaf expansion*). Aplikasi sitokinin eksogen juga berperan mendorong perkembangan kloroplast, menyebabkan terakumulasinya klorofil dan mendorong konversi etioplast menjadi kloroplast (Wiraatmaja, 2017).

3. Giberellin

Giberellin sebagai hormon tumbuh pada tanaman sangat berpengaruh pada sifat genetik (*genetic dwarfism*), pembungaan, penyinaran, partohenocarpy, mobilisasi karbohidrat selama perkecambahan (*germination*) dan aspek fisiologi lainnya. Gibberellin mempunyai peranan dalam mendukung perpanjangan sel (*cell elongation*), aktivitas kambium dan mendukung pembentukan RNA baru dan sintesa protein.

2.4.1 Hormonik NASA

Hormonik merupakan hormon yang bersifat organik yang berasal dari bahan-bahan alami. Hormon yang terkandung di dalam hormonik adalah senyawa alami Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) yang terdapat mengatur dan mempercepat

pertumbuhan tanaman yang terdiri dari hormon Auksin, Giberellin, dan Sitokinin. Hormonik berguna bagi tanaman yaitu untuk mempercepat pertumbuhan akar tanaman, memperbanyak dan memperbesar umbi, mengurangi kerontokan bunga dan buah serta memperbanyak dan memperbesar buah. (PT. Natural Nusantara, 2006).

Hormonik memiliki keunggulan lebih yaitu mengandung paling banyak jenis hormon organik yaitu Auksin, Giberellin, Sitokinin yang diformulasikan hanya dari bahan alami yang dibutuhkan oleh semua jenis tanaman sehingga tidak membahayakan (aman) bagi kesehatan manusia maupun binatang dan berdaya guna mempercepat proses pertumbuhan akar dan meningkatkan keawetan hasil panen (Anonymous, 2015).



Gambar 2. Hormonik

Sumber : PT. NASA

III. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Lahan pembibitan Amrizal Nasution, Jalan Madura Kelurahan Kebun Lada, Kecamatan Binjai Utara, Kota Binjai, dengan ketinggian 22 meter diatas permukaan laut (mdpl). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni hingga september 2022. Pelaksanaan dapat dilihat pada lampiran 2.

3.2 Alat dan Bahan

Alat – alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah pisau *grafting*, gunting *grafting*, plastik transparan (sungkup), penggaris, jangka sorong, gembor, tali plastik, meteran, parang, cangkul, polibag, cangkul, label, penggaris, kawat, alat tulis dan kamera.

Bahan – bahan yang digunakan adalah bahan tanaman batang bawah tanaman durian, bahan tanam batang atas jenis durian bintang, Hormonik merek dagang NASA dan media tanam (Tanah)

3.3 Metode Penelitian

3.3.1 Rancangan Penelitian

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial yang terdiri dari 2 faktor perlakuan yaitu :

Faktor I adalah bentuk sambungan sayatan pada tanaman durian (*Durio zibethinus murr.*) terdiri dari 3 taraf, yaitu:

G1 : Bentuk sayatan V

G2 : Bentuk Sayatan Z

G3 : Bentuk sayatan miring

Faktor II adalah konsentrasi Hormonik dengan notasi (H) yang terdiri dari 4 taraf, yaitu :

H0 : Tanpa hormon (Kontrol)

H1 : Konsentrasi Hormonik 1 cc/ liter air

H2 : Konsentrasi Hormonik 2 cc/ liter air

H3 : Konsentrasi Hormonik 3 cc/ liter air

Dengan demikian terdapat 12 kombinasi perlakuan masing-masing terdiri Dari :

G1H0	G1H1	G1H2	G1H3
G2H0	G2H1	G2H2	G2H3
G3H0	G3H1	G3H2	G3H3

Berdasarkan kombinasi perlakuan yang didapat, yaitu 12 kombinasi perlakuan, maka ulangan yang digunakan dalam percobaan ini menurut perhitungan ulangan minimum pada Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 t(n-1) &\geq 15 \\
 12n - 12 &\geq 15 \\
 12n &\geq 15 + 12 \\
 12n &\geq 27 \\
 n &\geq 27/12 \\
 n &\geq 2.25 \\
 n &\geq 3 \text{ ulangan}
 \end{aligned}$$

Dengan demikian diperoleh satuan penelitian adalah sebagai berikut :

Jumlah Ulangan	= 3 ulangan
Jumlah tanaman per polybag	= 1 tanaman
Jumlah tanaman sampel	= 2 Tanaman
Jumlah seluruh tanaman sampel	= 72 tanaman
Jumlah tanaman keseluruhan	= 144 tanaman

3.3.2 Metode Analisa

Metode analisa data yang di pakai untuk Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial adalah sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \sum ij$$

Keterangan :

Y_{ijk} = Nilai pengamatan dari perlakuan ke-i dalam kelompok ke-j

μ = Nilai tengah/rata-rata umum

α_i = Pengaruh perlakuan ke-i (1,2,3,4,5)

$\sum ij$ = Galat percobaan dari perlakuan ke-i pada pengamatan ke-j

Apabila hasil perlakuan pada penelitian ini berpengaruh nyata, maka akan dilakukan pengujian lebih lanjut dengan uji jarak Duncan.

3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.4.1 Pembersihan Lahan dan Pembuatan Naungan

Area lahan dibersihkan dari gulma dan sampah lainnya, kemudian areal lahan di datarkan agar tanah tidak bergelombang. Kemudian lahan diukur sesuai kebutuhan. Setelah areal lahan sudah bersih, pembuatan naungan dilakukan menggunakan bambu sebagai tiang dan paranet hitam 70% sebagai atap untuk mengurangi paparan cahaya matahari yang masuk ke dalam sungkup sekaligus menjaga kelembaban diareal tersebut. Ukuran naungan yang akan digunakan yaitu panjang 4 x 4 meter dengan tinggi 2,5 meter.

3.4.2 Persiapan Bahan Tanam

Adapun persiapan bahan tanam yang dilakukan antara lain yaitu:

1. Persiapan Batang Atas

Batang atas yang akan disambungkan pada batang bawah diambil dari pohon induk varietas bintana yang sehat dan tidak terserang hama dan penyakit. Pengambilan batang atas ini dilakukan dengan menggunakan gunting stek atau silet yang tajam (agar diperoleh potongan yang halus dan tidak mengalami kerusakan) dan bersih (agar batang atas tidak terkontaminasi penyakit). Batang atas yang akan diambil sebaiknya dalam keadaan dorman (istirahat) pucuknya serta tidak terlalu muda (setengah berkayu). Panjangnya kurang 10 cm dari ujung pucuk, dengan diameter sedikit lebih kecil atau sama besar dengan diameter batang bawahnya. Bila pada waktu pengambilan batang atas dalam keadaan pucuknya sedang tumbuh tunas baru (trubus). Usahakan mendapat batang atas yang tegak lurus agar tumbuh tegal dan simetris.

2. Persiapan Batang Bawah

Batang bawah bersumber dari biji sembarangan, sehingga tidak dapat diketahui varietasnya. Kreteria batang bawah yang baik adalah bersumber dari persemaian dari biji, memiliki daya adaptasi yang baik, sistem perakaran yang kuat, memiliki daya topan dan tanaman dalam kondisi baik.

3.4.3 Pelaksanaan Penyambungan



Sumber : Pribadi

Gambar 3. Bentuk – bentuk sambungan

Potong entres secara rapi, dengan mata tunas 2 atau 3 mata tunas dengan panjang 5 sampai 7 Cm, kemudian sayat miring pangkal entres dengan bentuk yang telah ditetapkan yaitu bentuk V, bentuk Z, dan Bentuk miring sesuai dengan gambar 3. Usahakan penyayatan jangan sampai berulang – ulang. Kemudian untuk bahan batang bawah, potong pada tempat yang sesuai dengan batang atas sambungan dengan panjang 15 Cm agar nantinya dapat berjalan dengan baik Setelah itu, ikatlah sambungan dengan tali rafia, pita *grafting* plastik, atau para film, sehingga kambium dapat melekat. Setelah itu sambungan diletakkan pada sungkup selama mata tunas muncul seluruhnya.

3.4.4 Penyungkupan

Pembuatan sungkup dilakukan dengan cara menancapkan batang bambu yang sudah dibelah kemudian kedua ujungnya ditancapkan dengan berbentuk “U” terbalik dengan jarak kurang lebih 2 meter saling berhadapan lurus seperti terowongan, dibuat sampai tiga kemudian untuk diposisikan di depan, tengah, dan

belakang. Kemudian bambu panjang yang sudah tersedia di ikat diatas bagian bambu yang berbentuk U terbalik untuk kerangka dan penyangga plastik sungkup nantinya. Setelah kerangka selesai, kemudian plastik dibentang di atas kerangka tersebut sampai tidak ada celah atau udara masuk didalam sungkup nantinya.

Hasil sambungan tanaman durian nantinya dimasukkan kedalam sungkup secara keseluruhan pada setiap ulangan dengan menggunakan plastik bening untuk menjaga kelembaban media tanam dan mengurangi terjadinya transpirasi secara berlebihan.

Penyungkupan ini dilakukan sampai 21 hari atau 3 MSS (Minggu Setelah Sambungan). Sedangkan saat proses pengamatan berlangsung seperti umur muncul tunas, diameter batang bawah, diameter batang atas, dan jumlah daun dapat dibuka sungkup selama 1 jam dalam interval 1 minggu sekali. Hal ini dikarenakan proses adaptasi tanaman yang memerlukan suhu dan kelembaban yang konstan.

3.4.5 Aplikasi Hormonik

Penelitian ini menggunakan Hormonik dengan merek dagang NASA. Konsentrasi yang diterapkan pada penelitian ini yaitu 0 cc (tanpa perlakuan), 1 cc/liter air, 2 cc/liter air, dan 4 cc/liter air. Setelah pembuatan konsentrasi hormonik sudah selesai, kemudian masukkan kedalam sprayer untuk dilakukan penyemprotan. Penyemprotan dilakukan pada tanaman yang sudah tumbuh tunas atau setelah pembukaan sungkup selama 4 minggu atau lebih.

3.5 Pemeliharaan Tanaman

3.5.1 Penyiraman

Untuk menjaga kelembaban media dan bahan *grafting* didalam polybag, proses pertumbuhan dan menyediakan kebutuhan air dalam proses pertumbuhan,

daya rekat sambungan dan tunas, maka penyiraman saat tanah pada polybag bibit hasil sambungan mulai kering. Penyiraman diperlakukan saat bibit hasil sambung sudah buka sungkup. Penyiraman dilakukan dengan air bersih menggunakan *hand sprayer*, apabila ada polybag masih dalam keadaan lembab, maka tidak dilakukan penyiraman. Waktu penyiraman dilakukan pada pukul 17.00 WIB – Selesai.

3.5.2 Penyiangan

Penyiangan dilakukan secara manual dengan mencabut gulma yang berada dalam polybag secara manual dengan menggunakan tangan dan menjaga kebersihan areal lahan menggunakan alat mekanis seperti cangkul untuk gulma yang berada pada sekitar gawangan antar ulangan atau areal lahan penelitian.

3.5.3 Pengendalian Hama dan Penyakit

Hama yang ditemui pada penelitian tanaman durian ini yaitu ulat bulu daun. Ulat bulu daun menyerang bagian tanaman dengan mengoyak daun sehingga luas daun berkurang. Luas daun yang berkurang mengakibatkan fotosintesis pada daun untuk menghasilkan makanan pula berkurang juga. Pengendalian hama ulat bulu daun ini, dikendalikan dengan mekanik dengan membunuhnya secara langsung karena serangan hama ini belum terlalu banyak. Dapat dilihat pada lampiran 58 gambar 9.

3.6 Parameter Pengamatan

3.6.1 Persentase Hidup (%)

Dilakukan dengan cara menghitung jumlah tanaman yang hidup dari hasil penyambungan dibagi jumlah seluruh populasi tanaman yang di sambung kali 100%, pada masing-masing satuan percobaan. Penghitungan persentase tumbuh dilakukan di akhir pengamatan.

3.6.2 Umur muncul Tunas (hari)

Pengamatan umur muncul tunas diamati setiap hari, yaitu dengan cara mengamati entres yang menumbuhkan tunas. Hari muncul tunas terhitung dari saat sambungan dan penyungkupan dilakukan.

3.6.3 Panjang Tunas (cm)

Diukur dari titik awal tumbuh tunas (sekitaran ketiak daun) sambungan sampai titik tumbuh tunas. Pengamatan dilakukan setiap minggu pada tanaman sampel, yang dimulai sejak umur 4 Minggu Setelah Sambung (MSS), dengan interval 1 minggu sekali selama 8 minggu pengamatan.

3.6.4 Jumlah Daun (helai)

Pengamatan jumlah daun dengan menghitung daun yang telah membuka dengan sempurna mulai 4 MSS sampai akhir pengamatan yaitu umur 8 MSS dengan interval 1 minggu sekali. Jumlah daun dari *grafting* dihitung kemudian dirata-ratakan untuk setiap sampel. Pengamatan ini dilaksanakan pada pukul 15.00 – selesai.

3.6.5 Diameter Tunas (cm)

Pengukuran tanaman sampel dimulai sejak umur 4 minggu setelah sambung dengan interval 1 minggu sekali selama 8 minggu pengamatan. Pengamatan pada tanaman bibit durian dilakukan dengan mengukur sisi kanan dan kiri pada tanaman sampel menggunakan jangka sorong lalu hasil kedua sisi tersebut di bagi 2.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Bibit durian dengan bentuk sambungan miring lebih baik dari pada bentuk sambungan baji (V) dan bentuk sambungan zig-zag dalam persentase tumbuh, umur muncul tunas, panjang tunas, dan jumlah daun.
2. Bibit durian dengan pemberian hormonik konsentrasi 1 cc/liter air lebih baik dari pada konsentrasi kontrol, 2 cc/ liter air, dan 3 cc/liter air dalam pertumbuhan panjang tunas dan jumlah daun akan tetapi tidak nyata pada diameter batang
3. Bibit durian (*Durio zibethinus* Murr.) dengan bentuk sambungan dan pemberian hormonik 1 cc/liter air lebih baik dalam panjang tunas dan jumlah daun namun tidak berpengaruh nyata terhadap diameter entres.

5.2 Saran

Dalam melakukan penulisan skripsi ada terdapat beberapa kesalahan dan teori yang kurang tepat sesuai penelitian, sehingga diperlukannya perbaikan untuk menyempurnakan skripsi ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Acquaah, G. 2017. *Plant Breeding, Principles, Encyclopedia of Applied Plant Science*, 2(1): 236-242. <http://dx.xoi.org/10.1016/B978-0-12-394807-6-00196-9>.
- Akbar, D., Rosmaiti, dan Mardiah, A. 2021. Keberhasilan Sambung Pucuk Durian (*Durio zibethinus* L.) dengan Berbagai Tipe Sambungan dan Konsentrasi Air Kelapa sebagai Zat Pengatur Tumbuh (ZPT). Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Samudra: Langsa.
- Agus. L. S, Reni. L dan Winda. U. P. 2014. Tingkat Hidup dan Pertumbuhan Avokad Hasil Sambung Pucuk Entres Yang Disimpan Dalam Pelepah Batang Pisang. Pusat Penelitian Biologi. LIPI. Pusat Konservasi Tumbuhan Raya Bogor.
- Anonimous, 2015. *Zat Pengatur Tumbuh Hormonik*. Natural Nusantara: Jakarta.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2015. *Perbanyak Vegetatif Tananam Cengkeh Secara Grafting dan Cangkok*. litbang.pertanian.go.id. Diakses pada tanggal 03 bulan 03 tahun 2021.
- Bambang B.S & IGM Arya Parwata. 2018. *Grafting Teknik Memperbaiki Produksi Tanaman Jarak Pagar (*Jatropha curcas* L.)*. Universitas Mataram : Nusa Tenggara Barat.
- Badan Pusat Statistik. 2021. *Produktivitas Tanaman Durian di Indonesia*. <https://www.bps.go.id/indicator/55/62/1/produksi-tanaman-buah-buahan.html>. Diakses pada tanggal 21 Desember 2021.
- CV. Karya Tani Mandiri. *Bibit Tanaman Durian Varietas Bintana*. <https://www.kartani.co.id/produk/bibit-durian-bintana/>. Diakses pada tanggal 07 bulan 02 tahun 2022.
- Eni, dan Sumarno. 2001. Kandungan Asam Lemak Dalam Biji Durian. *Majah Farmasi Indonesia* 2: 65-71.
- Enny, Mutryarny & Seprita, Lidar. 2018. Respon Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L) Akibat Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Hormonik. Universitas Lancang Kuning. *Jurnal Ilmiah Pertanian*: Vol. 14 No. 2 (2018).
- Handayani, K, P., Safruddin, S., dan Hasibuan, S. 2020. Pengaruh Pemberian Pupuk Cair (POC) Nasa dan Hormonik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Phaseolus radiates* L.). *Bernas*, 15 (1), 165-173.
- Lukman, W. 2004. *Teknik Sambung Pucuk Menggunakan Stadium Batang Atas Yang Didefoliasi pada Jambu Mete*. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. Cikampek. *Buletin Teknik Pertanian* 9 (1): 13-15

Nursida. 2008. Kajian Persediaan Bahan Baku Industri Lempok Durian di Kota Samarinda. *Jurnal Epp* 5: 8-11.

Petroganik. 2015. *Rahasia Keunggulan Petroganik*. Diakses 11 Desember 2022. Dari <https://Petroganik.com/2015/11/23rahasia-keunggulan-petroganik/html>.

Prabowo, R. 2009. Pemanfaatan limbah kulit durian sebagai produk briket di wilayah Kecamatan Gunung Pati Kabupaten Semarang. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*. 5 (1): 52-57

PT. Natural Nusantara. 2006. *Informasi Produk*. Yogyakarta.

Ramadani, F., T. Kurniastuti, dan P. Puspitorini. 2019. Pengaruh Perendaman Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) pada Berbagai Macam Media. *Jurnal Viabel Pertanian* Vol. 13 No. 1 Mei 2019.

Rini Wudianto. 2004. Membuat Setek, Cangkok dan Okulasi. PT. Penebar Swadaya : Ciamis, Depok. Hal: 90-92

Rohman, Hanif Fatur, Roedy Soelistyo dan Nur 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.

Ruhnayat, A., dan Syakir, M. 2015. *Pengaruh Umur Batang Bawah dan Kondisi Batang Atas Terhadap Tingkat Keberhasilan dan Pertumbuhan Grafting Jambu Mete*. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Jalan Tentara Pelajar No. 3 Bogor 16111.

Sakhidin., dan Slamet, R. 2011. Produksi Duriaan karakterisasi Diluar Musim Melalui Pemberian Paklobutrazol Dan Etepon. *Jurnal Agronomika* 11: 1-8

Sholikhah. A dan Ashari. S. 2017. Pengaruh Saat Defoliasi Batang Atas Terhadap Pertumbuhan dan Keberhasilan *Grafting* (*Durio zibethinus* Murr.). Jurusan Budidaya Pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Brawijaya: Jawa Timur. *Jurnal Produksi Tanaman*, Vol. 5. No. 3 : 441-450.

Sofiandi. 2016. Perbaikan Teknik *Grafting* Manggis (*Garcinia mangostana* L.). Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor.

- Sudjijo. 2009. Pengaruh Ukuran Batang Bawah dan Batang Atas terhadap Pertumbuhan Durian Montong, Hepe, dan DCK-01. Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika. Solok. *Jurnal Hortikultura* : 19(1) : 89-94.
- Sukoco. Siti, F. Dan Fitmawati. 2010. Karakteristik durian (*Durio zibethinus Murr*) tahan simpan asal pulau bengkalis. Riau . *jurnal agricultural* 2: 12- 16
- Susanto, A. 2017. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Stroberi (*Fragaria SP*) Terhadap Pemberian POC NASA dan Hormonik. Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Jember.
- Sutedjo, M.M. 2010. Pupuk dan cara pemupukan. Jakarta: Rineka Cipta
- Tekno & Sains. 2022. Fungsi Kambium beserta jenis-jenisnya dan strukturnya dari: <https://m.kumparan.com/fungsi-kambium> diakses pada 09 januari 2023
- Waluyo,S., Hadi K, dan I. W. Budiastira. 2006. *Pengukuran Sifat-Sifat Fisik Dan Akustik Buah Durian Selama Pematangan*. Buletin Agricultural Engineering Bearing 2: 1-10
- Wiraatmaja, I Wayan. 2017. *Zat Pengatur Tumbuh Auksin Dan Cara Penggunaannya Dalam Bidang Pertanian*. Bahan Ajar. Prodi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Udayana: Bali
- Zulfa Rahmadita N. A., Etik W.T., & Joko Maryanto. 2020. Aplikasi Zat Pengatur Tumbuh Dengan Jumlah Daun Entres yang Berbeda terhadap Keberhasilan Sambung Pucuk Durian. Program Studi Agroteknologi. Fakultas pertanian Universitas Jenderal Sudirman. Jawa Tengah

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Deskripsi Varietas

DESKRIPSI DURIAN VARIETAS BINTANA

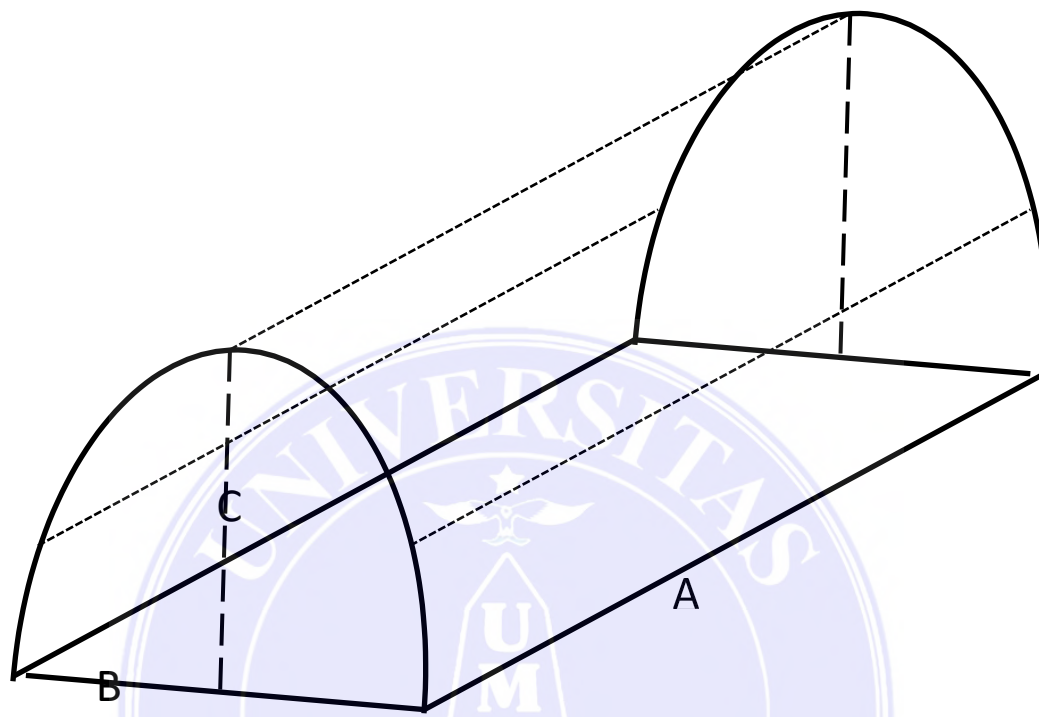
Asal	: Desa Tandem Hulu, Kecamatan Hamparan Perak, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara
Silsilah	: seleksi pohon induk
Golongan varietas	: klon
Tinggi tanaman	: 10 m
Bentuk tajuk tanaman	: mengerucut
Percabangan	: mendatar sampai miring 15o
Percabangan pertama	: 40 Cm dari permukaan tanah
Bentuk penampang batang	: bulat Diameter batang : 31,8 Cm
Tekstur kulit batang	: kasar
Warna kulit batang	: coklat kemerahan
Bentuk daun	: jorong
Ukuran daun	: panjang 15,0 – 18,0 Cm, lebar 5,5 – 6,5 Cm
Warna daun	: hijau tua
Tepi daun	: rata
Bentuk ujung daun	: meruncing
Permukaan daun	: licin
Tulang daun	: menyirip
Kedudukan daun	: berseling
Panjang tangkai daun	: 1,5 – 2,0 Cm
Bentuk bunga	: seperti mangkok
Warna kelopak bunga	: kuning muda
Warna mahkota bunga	: putih
Warna kepala putik	: putih
Warna benangsari	: putih kekuningan
Jumlah bunga per tandan	: 5 – 20 kuntum
Bentuk buah	: bulat – bulat lonjong
Ukuran buah	: tinggi 20 – 25 Cm, diameter 15 – 20 Cm
Warna kulit buah muda	: hijau
Warna kulit buah masak	: hijau
Ketebalan kulit buah	: 1,0 – 1,5 Cm
Duri buah	: kerucut besar
Kekerasan buah	: keras
Ketebalan daging buah	: 2,0 – 3,0 Cm
Aroma buah	: harum menyengat
Warna daging buah	: kuning keemasan
Rasa daging buah	: manis
Keadaan daging buah	: kering berlemak
Kandungan gula	: 24,15 o brix
Kandungan lemak	: 4,91 %
Kandungan protein	: 3,11 %
Kandungan alkohol	: 0,16 %
Kadar abu	: 2,25 %
Kadar air	: 66,15 %

Jumlah juring per buah	: 3 – 5 juring
Jumlah pongge per juring	: 1 – 4 pongge
Berat per buah	: 4,5 – 7,0 kg
Panjang tangkai buah	: 4 – 5 Cm
Jumlah buah per tandan	: 1 – 5 buah
Waktu berbunga	: Maret – April, Juli – Agustus
Waktu panen	: Juli – Agustus, Desember – Januari
Bagian buah yang dikonsumsi	: 68 – 70 %
Daya simpan buah	: 3 – 5 hari setelah panen
Hasil buah	: 160 – 420 kg/pohon/tahun
Bentuk biji	: lonjong
Warna biji	: kuning kecoklatan
Biji sempurna per buah	: 6 – 10 biji
Jumlah biji kempes per buah	: 4 – 5 biji
Identitas pohon induk	: tanaman milik Raja Inal Siregar, Desa Tandem Hulu, Kecamatan Hamparan Perak, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara
Nomor pohon induk	: PI/Dr.a/IV/2007/01 Perkiraan umur pohon induk tunggal : 10 tahun
Keterangan	: beradaptasi dengan baik di dataran rendah dengan altitude 50 – 500 m dpl
Pengusul	: BPSBTPH Provinsi Sumatera Utara, Pemerintah Daerah Kabupaten Deli Serdang
Peneliti	: Arnold Simatupang, Rumontam, Sabar Sinaga, Sangkot Situmorang, Zaini Hafiz, Murni Batubara, Wadisman Saragih, Hotman Silalahi, Sugeng Prasetyo, Daeng Hermansyah, Mulyono (BPSBTPH Provinsi Sumatera Utara), Amri Tambunan, Rezeki Sembiring, Riswan Simarmata, Abdi Rahmadsyah.

Lampiran 2. Waktu Pelaksanaan Penelitian

Kegiatan	Waktu															
	Juni				Juli				Agustus				September			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Persiapan Lahan & Naungan																
Penyediaan Bahan Tanam																
Proses Penyambungan (<i>Grafting</i>)																
Penyungkupan																
Pemeliharaan																
Pengamatan Parameter																
Pengaplikasian Hormonik NASA																
Dokumentasi																

Lampiran 3. Bentuk Sungkup



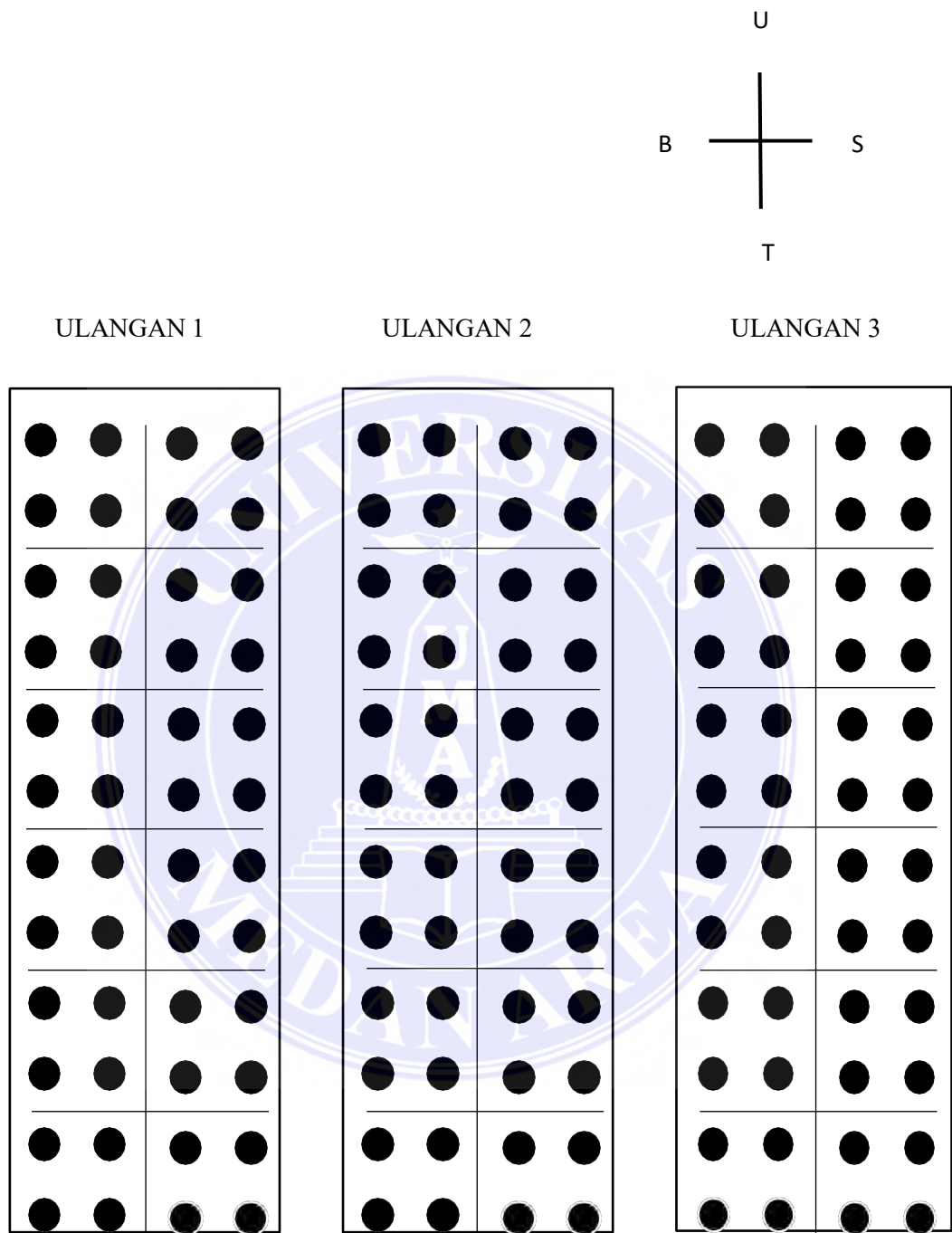
Keterangan:

A=Panjang (d disesuaikan)

B=Lebar 120 Cm

C= Tinggi 100

Lampiran 4. Denah Lahan Penelitian



Lampiran 5. Data persentase hidup 4 MSS

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
G1H0	100	100	100	300	100
G1H1	50	100	100	250	83,33
G1H2	50	75	75	200	66,67
G1H3	50	75	100	225	75
G2H0	50	75	100	225	75
G2H1	50	75	75	200	66,67
G2H2	50	50	75	175	58,33
G2H3	50	75	75	200	66,67
G3H0	100	100	100	300	100
G3H1	100	100	100	300	100
G3H2	100	100	100	300	100
G3H3	100	100	100	300	100
Total	850	1025	1100	2975	
Rataan	70,833	85,42	91,67		82,64

Lampiran 6. Tabel Dwikasta persentase hidup 4 MSS

Perlakuan	H0	H1	H2	H3	Total	Rataan
G1	300	250	200	225	975	81,25
G2	225	200	175	200	800	66,67
G3	300	300	300	300	1200	100
Total	825	750	675	725	2975	
Rataan	91,67	83,33	75,00	80,56		82,64

Lampiran 7. Tabel analisis sidik ragam persentase hidup 4 MSS

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01	Notasi
NT	2	245850,69					
Kelompok	2	2743,0556	1371,528	9,764045	3,443	5,72	**
Perlakuan							
G	2	6701,3889	3350,694	23,85393	3,443	5,72	**
H	3	1302,0833	434,0278	3,089888	3,049	4,82	*
G X H	6	937,5	156,25	1,11236	2,661	3,76	tn
Galat	22	3090,2778	140,4672				
Total	36	14774,306					

Lampiran 8. Data pengamatan persentase hidup 5 MSS

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
G1H0	75	100	100	275	91,67
G1H1	50	100	100	250	83,33
G1H2	50	75	75	200	66,67
G1H3	50	75	50	175	58,33
G2H0	50	75	100	225	75
G2H1	50	75	75	200	66,67
G2H2	50	50	75	175	58,33
G2H3	25	75	25	125	41,67
G3H0	100	100	100	300	100
G3H1	100	100	100	300	100
G3H2	100	100	100	300	100
G3H3	100	100	100	300	100
Total	800	1025	1000	2825	
Rataan	66,667	85,42	83,33		78,47

Lampiran 9. Tabel dwikasta persentase hidup 5 MSS

Perlakuan	H0	H1	H2	H3	Total	Rataan
G1	275	250	200	175	900	75
G2	225	200	175	125	725	60,42
G3	300	300	300	300	1200	100
Total	800	750	675	600	2825	
Rataan	88,89	83,33	75,00	66,67		78,47

Lampiran 10. Tabel analisis sidik ragam persentase hidup 5 MSS

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01	Notasi
NT	2	245850,69					
Kelompok Perlakuan	2	2534,7222	1267,361	6,747899	3,443	5,72	**
G	2	9618,0556	4809,028	25,60504	3,443	5,72	**
H	3	2552,0833	850,6944	4,529412	3,049	4,82	*
G X H	6	1354,1667	225,6945	1,201681	2,661	3,76	tn
Galat	22	4131,9444	187,8157				
Total	36	20190,972					

Lampiran 11. Data pengamatan persentase hidup 6 MSS

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
G1H0	75	100	100	275	91,67
G1H1	50	100	100	250	83,33
G1H2	50	75	75	200	66,67
G1H3	50	75	50	175	58,33
G2H0	50	75	50	175	58,33
G2H1	50	50	50	150	50,00
G2H2	25	50	50	125	41,67
G2H3	25	75	25	125	41,67
G3H0	100	75	100	275	91,67
G3H1	100	100	100	300	100
G3H2	75	100	100	275	91,67
G3H3	50	100	100	250	83,33
Total	700	975	900	2575	
Rataan	58,333	81,25	75,00		71,53

Lampiran 12. Tabel dwikasta persentase hidup 6 MSS

Perlakuan	H0	H1	H2	H3	Total	Rataan
G1	275	250	200	175	900	75
G2	175	150	125	125	575	47,92
G3	275	300	275	250	1100	91,67
Total	725	700	600	550	2575	
Rataan	80,56	77,78	66,67	61,11		71,53

Lampiran 13. Tabel analisis sidik ragam persentase hidup 6 MSS

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01	Notasi
NT	2	184184					
Kelompok	2	3368,056	1684,028	8,145039	3,443	5,72	**
Perlakuan							
G	2	11701,39	5850,695	28,29771	3,443	5,72	**
H	3	2274,306	758,102	3,666667	3,049	4,82	*
G X H	6	798,611	133,1018	0,643766	2,661	3,76	tn
Galat	22	4548,611	206,755				
Total	36	22690,97					

Lampiran 14. Data pengamatan persentase hidup 7 MSS

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
G1H0	75	100	100	275	91,67
G1H1	50	100	100	250	83,33
G1H2	50	75	75	200	66,67
G1H3	50	75	50	175	58,33
G2H0	50	75	50	175	58,33
G2H1	50	50	50	150	50,00
G2H2	25	50	50	125	41,67
G2H3	25	75	25	125	41,67
G3H0	100	75	100	275	91,67
G3H1	100	100	100	300	100
G3H2	75	100	100	275	91,67
G3H3	50	100	100	250	83,33
Total	700	975	900	2575	
Rataan	58,333	81,25	75,00		71,53

Lampiran 15. Tabel dwikasta persentase hidup 7 MSS

Perlakuan	H0	H1	H2	H3	Total	Rataan
G1	275	250	200	175	900	75
G2	175	150	125	125	575	47,92
G3	275	300	275	250	1100	91,67
Total	725	700	600	550	2575	
Rataan	80,56	77,78	66,67	61,11		71,53

Lampiran 16. Tabel analisis sidik ragam persentase hidup 7 MSS

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01	Notasi
NT	2	184184					
Kelompok	2	3368,0556	1684,028	8,145038	3,443	5,72	**
Perlakuan							
G	2	11701,389	5850,695	28,29771	3,443	5,72	**
H	3	2274,306	758,102	3,666667	3,049	4,82	tn
G X H	6	798,6111	133,1019	0,643766	2,661	3,76	tn
Galat	22	4548,611	206,755				
Total	36	22690,97					

Lampiran 17. Data pengamatan persentase hidup 8 MSS

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
G1H0	75	100	100	275	91,67
G1H1	50	100	100	250	83,33
G1H2	50	75	75	200	66,67
G1H3	50	75	50	175	58,33
G2H0	50	75	50	175	58,33
G2H1	50	50	50	150	50,00
G2H2	25	50	50	125	41,67
G2H3	25	75	25	125	41,67
G3H0	100	75	100	275	91,67
G3H1	100	100	100	300	100
G3H2	75	100	100	275	91,67
G3H3	50	100	100	250	83,33
Total	700	975	900	2575	
Rataan	58,333	81,25	75,00		71,53

Lampiran 18. Tabel dwikasta persentase hidup 8 MSS

Perlakuan	H0	H1	H2	H3	Total	Rataan
G1	275	250	200	175	900	75
G2	175	150	125	125	575	47,92
G3	275	300	275	250	1100	91,67
Total	725	700	600	550	2575	
Rataan	80,56	77,78	66,67	61,11		71,53

Lampiran 19. Tabel analisis sidik ragam persentase hidup 8 MSS

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01	Notasi
NT	2	184184					
Kelompok	2	3368,0556	1684,028	8,145038	3,443	5,72	**
Perlakuan							
G	2	11701,389	5850,695	28,29771	3,443	5,72	**
H	3	2274,306	758,102	3,666667	3,049	4,82	tn
G X H	6	798,6111	133,1019	0,643766	2,661	3,76	tn
Galat	22	4548,611	206,755				
Total	36	22690,97					

Lampiran 20. Tabel dwikasta umur muncul tunas

Perlakuan	H0	H1	H2	H3	Total	Rataan
G1	60,42	61,75	61,83	61,17	245,17	20,43
G2	70	59,17	60,17	63,67	253	21,08
G3	62,25	58	62,25	65,75	248,25	20,69
Total	192,67	178,92	184,25	190,58	746,42	
Rataan	21,41	19,88	20,47	21,18		20,73

Lampiran 21. Tabel analisis sidik ragam umur muncul tunas

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01	Notasi
NT	2						
Kelompok	2	14,88	7,44	1,25	3,443	5,72	tn
Perlakuan							
G	2	2,60	1,30	0,22	3,443	5,72	tn
H	3	13,03	4,34	0,73	3,049	4,82	tn
G X H	6	21,43	3,57	0,601	2,55	3,76	tn
Galat	22	130,73	5,94				
Total	35	182,66					

Lampiran 22. Data pengamatan panjang tunas 5 MSS

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
G1H0	1,18	1,55	2	4,73	1,58
G1H1	0,8	1,55	2	4,35	1,45
G1H2	0,83	1,2	1,28	3,31	1,10
G1H3	0,6	1,1	0,85	2,55	0,85
G2H0	0,63	1,05	0,55	2,23	0,74
G2H1	1,15	1,3	0,95	3,4	1,13
G2H2	0,33	1,2	0,63	2,16	0,72
G2H3	0,43	0,28	0,28	0,99	0,33
G3H0	2,28	1,78	1,33	5,39	1,80
G3H1	1,65	2,23	1,8	5,68	1,89
G3H2	1,58	1,78	1,6	4,96	1,65
G3H3	1,55	1,98	1,33	4,86	1,62
Total	13,01	17	14,6	44,61	
Rataan	1,08	1,42	1,22		1,24

Lampiran 23. Tabel dwikasta panjang tunas 5 MSS

Perlakuan	H0	H1	H2	H3	Total	Rataan
G1	4,73	4,35	3,31	2,55	14,94	1,25
G2	2,23	3,4	2,16	0,99	8,78	0,73
G3	5,39	5,68	4,96	4,86	20,89	1,74
Total	12,35	13,43	10,43	8,4	44,61	
Rataan	1,37	1,49	1,16	0,93		1,24

Lampiran 24. Tabel analisis sidik ragam panjang tunas 5 MSS

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01	Notasi
NT	2	55,27923					
Kelompok	2	0,67245	0,336225	3,476963	3,443	5,72	*
Perlakuan							
G	2	6,111117	3,055558	31,5981	3,443	5,72	**
H	3	1,635475	0,545158	5,637581	3,049	4,82	**
G X H	6	0,463617	0,077269	0,799057	2,661	3,76	tn
Galat	22	2,127417	0,096701				
Total	35	11,01008					

Lampiran 25. Data pengamatan panjang tunas 6 MSS

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
G1H0	1,58	2,45	2,53	6,56	2,19
G1H1	1,36	2,15	1,78	5,29	1,76
G1H2	1,18	1,75	1,6	4,53	1,51
G1H3	1,18	1,63	1,28	4,09	1,36
G2H0	0,85	1,4	0,93	3,18	1,06
G2H1	1,55	1,53	1,13	4,21	1,40
G2H2	0,53	1,53	0,93	2,99	1,00
G2H3	0,53	0,4	0,58	1,51	0,50
G3H0	2,48	1,9	1,93	6,31	2,10
G3H1	2,38	2,88	2,43	7,69	2,56
G3H2	2,23	2,63	2,1	6,96	2,32
G3H3	2,05	2,48	2	6,53	2,18
Total	17,9	22,73	19,22	59,85	
Rataan	1,49	1,89	1,60		1,66

Lampiran 26. Tabel dwikasta panjang tunas 6 MSS

Perlakuan	H0	H1	H2	H3	Total	Rataan
G1	6,56	5,29	4,53	4,09	20,47	1,71
G2	3,18	4,21	2,99	1,51	11,89	0,99
G3	6,31	7,69	6,96	6,53	27,49	2,29
Total	16,05	17,19	14,48	12,13	59,85	
Rataan	1,78	1,91	1,61	1,35		1,66

Lampiran 27. Tabel analisis sidik ragam panjang tunas 6 MSS

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01	Notasi
NT	2	99,50063					
Kelompok	2	1,03865	0,519325	7,208524	3,443	5,72	**
Perlakuan							
G	2	10,1738	5,0869	70,60904	3,443	5,72	**
H	3	1,600031	0,533344	7,403109	3,049	4,82	**
G X H	6	1,178244	0,196374	2,725783	2,661	3,76	*
Galat	22	1,58495	0,072043				
Total	36	15,576					

Lampiran 28. Data pengamatan panjang tunas 7 MSS

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
G1H0	2	3,08	3,08	8,16	2,72
G1H1	1,63	2,7	2,28	6,61	2,20
G1H2	1,5	2,25	2,08	5,83	1,94
G1H3	1,53	2,15	1,6	5,28	1,76
G2H0	1,2	1,95	1,28	4,43	1,48
G2H1	1,9	2,05	1,43	5,38	1,79
G2H2	0,7	2,15	1,23	4,08	1,36
G2H3	0,7	0,58	0,75	2,03	0,68
G3H0	3,08	2,33	2,6	8,01	2,67
G3H1	3,05	3,43	3,1	9,58	3,19
G3H2	2,88	3,53	3	9,41	3,14
G3H3	2,63	3,13	2,7	8,46	2,82
Total	22,8	29,33	25,13	77,26	
Rataan	1,90	2,44	2,09		2,15

Lampiran 29. Tabel dwikasta panjang tunas 7 MSS

Perlakuan	H0	H1	H2	H3	Total	Rataan
G1	8,16	6,61	5,83	5,28	25,88	2,16
G2	4,43	5,38	4,08	2,03	15,92	1,33
G3	8,01	9,58	9,41	8,46	35,46	2,96
Total	20,6	21,57	19,32	15,77	77,26	
Rataan	2,29	2,40	2,15	1,75		2,15

Lampiran 30. Tabel analisis sidik ragam panjang tunas 7 MSS

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01	Notasi
NT	2	165,8085					
Kelompok	2	1,825272	0,912636	8,116931	3,443	5,72	**
Perlakuan							
G	2	15,91082	7,955411	70,75495	3,443	5,72	**
H	3	2,144811	0,714937	6,358607	3,049	4,82	**
G X H	6	1,981756	0,330293	2,937602	2,661	3,76	*
Galat	22	2,473594	0,112436				
Total	36	24,34					

Lampiran 31. Data pengamatan panjang tunas 8 MSS

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
G1H0	2,5	3,7	3,7	9,9	3,30
G1H1	1,93	2,7	2,28	6,91	2,30
G1H2	1,5	2,25	2,08	5,83	1,94
G1H3	1,85	2,63	1,9	6,38	2,13
G2H0	1,55	2,4	1,63	5,58	1,86
G2H1	2,15	2,73	1,8	6,68	2,23
G2H2	1	2,73	1,68	5,41	1,80
G2H3	0,98	0,83	1,03	2,84	0,95
G3H0	3,63	2,8	3,38	9,81	3,27
G3H1	3,58	4,03	3,9	11,51	3,84
G3H2	3,5	4,08	3,9	11,48	3,83
G3H3	3,3	3,83	3,4	10,53	3,51
Total	27,47	34,71	30,68	92,86	
Rataan	2,29	2,89	2,56		2,58

Lampiran 32. Tabel dwikasta panjang tunas 8 MSS

Perlakuan	H0	H1	H2	H3	Total	Rataan
G1	9,9	6,91	5,83	6,38	29,02	2,42
G2	5,58	6,68	5,41	2,84	20,51	1,71
G3	9,81	11,51	11,48	10,53	43,33	3,61
Total	25,29	25,1	22,72	19,75	92,86	
Rataan	2,81	2,79	2,52	2,19		2,58

Lampiran 33. Tabel analisis sidik ragam panjang tunas 8 MSS

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01	Notasi
NT	2	239,5272					
Kelompok	2	2,193406	1,096703	8,091229	3,443	5,72	**
Perlakuan							
G	2	22,16524	11,08262	81,7651	3,443	5,72	**
H	3	2,234456	0,744819	5,495105	3,049	4,82	**
G X H	6	4,383561	0,730594	5,390157	2,661	3,76	**
Galat	22	2,981928	0,135542				
Total	36	33,95859					

Lampiran 34. Data pengamatan jumlah daun 5 MSS

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
G1H0	1,25	2	2,5	5,75	1,92
G1H1	1	1,75	1,75	4,5	1,50
G1H2	1	1,5	1,5	4	1,33
G1H3	1	1,5	1,5	4	1,33
G2H0	0,75	1,25	0,5	2,5	0,83
G2H1	1,75	1	0,5	3,25	1,08
G2H2	1,75	1	1	3,75	1,25
G2H3	0,75	1,75	0,5	3	1,00
G3H0	2,5	2,25	1,25	6	2,00
G3H1	2	3,25	2,5	7,75	2,58
G3H2	2	2,5	1,75	6,25	2,08
G3H3	1,75	2,25	1,75	5,75	1,92
Total	17,5	22	17	56,5	
Rataan	1,46	1,83	1,42		1,57

Lampiran 35. Tabel dwikasta jumlah daun 5 MSS

Perlakuan	H0	H1	H2	H3	Total	Rataan
G1	5,75	4,5	4	4	18,25	1,52
G2	2,5	3,25	3,75	3	12,5	1,04
G3	6	7,75	6,25	5,75	25,75	2,15
Total	14,25	15,5	14	12,75	56,5	
Rataan	1,58	1,72	1,56	1,42		1,57

Lampiran 36. Tabel analisis sidik ragam jumlah daun 5 MSS

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01	Notasi
NT	2						
Kelompok	2	1,26389	0,63194	2,96154	3,443	5,72	tn
Perlakuan							
G	2	7,35764	3,67882	17,2404	3,443	5,72	**
H	3	0,42361	0,14120	0,66174	3,049	4,82	tn
G X H	6	1,33681	0,22280	1,04413	2,55	3,76	tn
Galat	22	4,69444	0,21338				
Total	35	15,0764					

Lampiran 37. Data pengamatan jumlah daun 6 MSS

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
G1H0	2,25	3,75	3,75	9,75	3,25
G1H1	1,75	2,5	2,75	7	2,33
G1H2	1,75	2,25	2,25	6,25	2,08
G1H3	1,75	2,25	2,25	6,25	2,08
G2H0	1,25	2	1,25	4,5	1,50
G2H1	2,75	2,25	1,5	6,5	2,17
G2H2	0,75	2,25	1,25	4,25	1,42
G2H3	0,75	0,5	0,75	2	0,67
G3H0	3,25	2,5	2	7,75	2,58
G3H1	3,25	4,5	3	10,75	3,58
G3H2	3,25	3,5	2,75	9,5	3,17
G3H3	2,75	3,5	2,75	9	3,00
Total	25,5	31,75	26,25	83,5	
Rataan	2,13	2,65	2,19		2,32

Lampiran 38. Tabel dwikasta jumlah daun 6 MSS

Perlakuan	H0	H1	H2	H3	Total	Rataan
G1	9,75	7	6,25	6,25	29,25	2,44
G2	4,5	6,5	4,25	2	17,25	1,44
G3	7,75	10,75	9,5	9	37	3,08
Total	22	24,25	20	17,25	83,5	
Rataan	2,44	2,69	2,22	1,92		2,32

Lampiran 39. Tabel analisis sidik ragam jumlah daun 6 MSS

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01	Notasi
NT	2						
Kelompok	2	1,9410	0,97049	3,84072	3,443	5,72	*
Perlakuan							
G	2	16,5035	8,25174	32,656	3,443	5,72	**
H	3	2,95139	0,98380	3,893	3,049	4,82	*
G X H	6	4,74653	0,79109	3,13075	2,55	3,76	*
Galat	22	5,55903	0,25268				
Total	35	31,7014					

Lampiran 40. Data pengamatan jumlah daun 7 MSS

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
G1H0	3	5,25	5	13,25	4,42
G1H1	2,5	4,25	3,5	10,25	3,42
G1H2	2,25	3,25	3	8,5	2,83
G1H3	2,5	3,25	2,5	8,25	2,75
G2H0	2	3	1,75	6,75	2,25
G2H1	3	3,25	2,25	8,5	2,83
G2H2	1,25	3,25	2	6,5	2,17
G2H3	1,25	0,75	1,25	3,25	1,08
G3H0	4	3,5	3,25	10,75	3,58
G3H1	3,25	5,5	4,75	13,5	4,50
G3H2	3,5	5,25	4	12,75	4,25
G3H3	3	4,75	4,25	12	4,00
Total	31,5	45,25	37,5	114,25	
Rataan	2,63	3,77	3,13		3,17

Lampiran 41. Tabel dwikasta jumlah daun 7 MSS

Perlakuan	H0	H1	H2	H3	Total	Rataan
G1	13,25	10,25	8,5	8,25	40,25	3,35
G2	6,75	8,5	6,5	3,25	25	2,08
G3	10,75	13,5	12,75	12	49	4,08
Total	30,75	32,25	27,75	23,5	114,25	
Rataan	3,42	3,58	3,08	2,61		3,17

Lampiran 42. Tabel analisis sidik ragam jumlah daun 7 MSS

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01	Notasi
NT	2						
Kelompok	2	7,92014	3,96007	11,819	3,443	5,72	**
Perlakuan							
G	2	24,5868	12,2934	36,6891	3,443	5,72	**
H	3	4,96354	1,65451	4,9378	3,049	4,82	**
G X H	6	6,51042	1,08507	3,2383	2,55	3,76	*
Galat	22	7,37153	0,33507				
Total	35	51,3524					

Lampiran 43. Data pengamatan jumlah daun 8 MSS

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
G1H0	4	6,25	6	16,25	5,42
G1H1	3,25	5,5	4,5	13,25	4,42
G1H2	3,25	4,5	4,25	12	4,00
G1H3	3,25	4,25	3,25	10,75	3,58
G2H0	2,75	4	2,5	9,25	3,08
G2H1	3,5	4,5	3	11	3,67
G2H2	1,75	4,75	2,75	9,25	3,08
G2H3	1,75	1,25	1,75	4,75	1,58
G3H0	5,5	4,75	5	15,25	5,08
G3H1	5	6,25	6	17,25	5,75
G3H2	5,5	6,25	5,5	17,25	5,75
G3H3	5,25	6,25	6	17,5	5,83
Total	44,75	58,5	50,5	153,75	
Rataan	3,73	4,88	4,21		4,27

Lampiran 44. Tabel dwiksata jumlah daun 8 MSS

Perlakuan	H0	H1	H2	H3	Total	Rataan
G1	16,25	13,25	12	10,75	52,25	4,35
G2	9,25	11	9,25	4,75	34,25	2,85
G3	15,25	17,25	17,25	17,5	67,25	5,60
Total	40,75	41,5	38,5	33	153,75	
Rataan	4,53	4,61	4,28	3,67		4,27

Lampiran 45. Tabel analisis sidik ragam jumlah daun 8 MSS

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01	Notasi
NT	2						
Kelompok	2	7,94792	3,97396	10,223	3,443	5,72	**
Perlakuan							
G	2	45,5	22,75	58,524	3,443	5,72	**
H	3	4,92188	1,64063	4,2205	3,049	4,82	**
G X H	6	8,875	1,47917	3,80512	2,55	3,76	**
Galat	22	8,55208	0,38873				
Total	35	75,7969					

Lampiran 46. Data pengamatan diameter batang 5 MSS

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
G1H0	0,28	0,45	0,375	1,1	0,37
G1H1	0,20	0,375	0,40	0,975	0,33
G1H2	0,20	0,275	0,33	0,8	0,27
G1H3	0,20	0,275	0,225	0,7	0,23
G2H0	0,20	0,33	0,18	0,7	0,23
G2H1	0,225	0,375	0,20	0,8	0,27
G2H2	0,10	0,28	0,20	0,575	0,19
G2H3	0,10	0,10	0,13	0,325	0,11
G3H0	0,43	0,40	0,33	1,15	0,38
G3H1	0,35	0,43	0,38	1,15	0,38
G3H2	0,33	0,43	0,33	1,075	0,36
G3H3	0,30	0,43	0,30	1,025	0,34
Total	2,9	4,125	3,35	10,375	
Rataan	0,24	0,34	0,28		0,29

Lampiran 47. Tabel dwikasta diameter batang 5 MSS

Perlakuan	H0	H1	H2	H3	Total	Rataan
G1	1,1	0,975	0,8	0,7	3,575	0,89
G2	0,7	0,8	0,575	0,325	2,4	0,60
G3	1,15	1,15	1,075	1,025	4,4	1,10
Total	2,95	2,925	2,45	2,05	10,375	
Rataan	0,98	0,98	0,82	0,68		0,86

Lampiran 48. Tabel analisis sidik ragam diameter batang 5 MSS

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01	Notasi
NT	2						
Kelompok	2	0,06399	0,031997	0,079	3,443	5,72	tn
Perlakuan							
G	2	0,168	0,084	0,207	3,443	5,72	tn
H	3	0,061	0,020	0,050	3,049	4,82	tn
G X H	6	0,016	0,003	0,007	2,55	3,76	tn
Galat	22	8,961	0,407328				
Total	35	9,271					

Lampiran 49. Data pengamatan diameter batang 6 MSS

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
G1H0	0,30	0,45	0,425	1,175	0,39
G1H1	0,20	0,375	0,48	1,05	0,35
G1H2	0,20	0,275	0,33	0,8	0,27
G1H3	0,20	0,275	0,25	0,725	0,24
G2H0	0,20	0,33	0,28	0,8	0,27
G2H1	0,25	0,375	0,20	0,825	0,28
G2H2	0,10	0,28	0,20	0,575	0,19
G2H3	0,10	0,10	0,13	0,325	0,11
G3H0	0,45	0,45	0,43	1,325	0,44
G3H1	0,35	0,45	0,40	1,2	0,40
G3H2	0,33	0,43	0,35	1,1	0,37
G3H3	0,33	0,43	0,30	1,05	0,35
Total	3	4,2	3,75	10,95	
Rataan	0,25	0,35	0,31		0,30

Lampiran 50. Tabel dwikasta diameter batang 6 MSS

Perlakuan	H0	H1	H2	H3	Total	Rataan
G1	1,175	1,05	0,8	0,725	3,75	0,94
G2	0,8	0,825	0,575	0,325	2,525	0,63
G3	1,325	1,2	1,1	1,05	4,675	1,17
Total	3,3	3,075	2,475	2,1	10,95	
Rataan	1,10	1,03	0,83	0,70		0,91

Lampiran 51. Tabel analisis sidik ragam diameter batang 6 MSS

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01	Notasi
NT	2						
Kelompok	2	0,0612	0,031	0,067	3,443	5,72	tn
Perlakuan							
G	2	0,19385	0,097	0,2110	3,443	5,72	tn
H	3	0,101	0,034	0,07302	3,049	4,82	tn
G X H	6	0,013	0,002	0,005	2,55	3,76	tn
Galat	22	10,11	0,459				
Total	35	10,47					

Lampiran 52. Data pengamatan diameter batang 7 MSS

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
G1H0	0,35	0,53	0,5	1,375	0,46
G1H1	0,23	0,475	0,55	1,25	0,42
G1H2	0,25	0,35	0,38	0,975	0,33
G1H3	0,25	0,35	0,275	0,875	0,29
G2H0	0,25	0,40	0,30	0,95	0,32
G2H1	0,275	0,475	0,23	0,975	0,33
G2H2	0,13	0,35	0,25	0,725	0,24
G2H3	0,13	0,13	0,15	0,4	0,13
G3H0	0,55	0,55	0,53	1,625	0,54
G3H1	0,45	0,50	0,48	1,425	0,48
G3H2	0,43	0,48	0,45	1,35	0,45
G3H3	0,43	0,53	0,40	1,35	0,45
Total	3,7	5,1	4,475	13,275	
Rataan	0,31	0,43	0,37		0,37

Lampiran 53. Tabel dwikasta diameter batang 7 MSS

Perlakuan	H0	H1	H2	H3	Total	Rataan
G1	1,375	1,25	0,975	0,875	4,475	1,12
G2	0,95	0,975	0,725	0,4	3,05	0,76
G3	1,625	1,425	1,35	1,35	5,75	1,44
Total	3,95	3,65	3,05	2,625	13,275	
Rataan	1,32	1,22	1,02	0,88		1,11

Lampiran 54. Tabel analisis sidik ragam diameter batang 7 MSS

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01	Notasi
NT	2						
Kelompok	2	0,0820	0,0410	0,061	3,443	5,72	tn
Perlakuan							
G	2	0,30406	0,15203	0,2263	3,443	5,72	tn
H	3	0,11797	0,03932	0,05852	3,049	4,82	tn
G X H	6	0,02427	0,00405	0,0060	2,55	3,76	tn
Galat	22	14,7828	0,67195				
Total	35	15,3111					

Lampiran 55. Data pengamatan diameter batang 8 MSS

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
G1H0	0,43	0,63	0,625	1,675	0,56
G1H1	0,28	0,575	0,65	1,5	0,50
G1H2	0,30	0,425	0,45	1,175	0,39
G1H3	0,30	0,425	0,325	1,05	0,35
G2H0	0,33	0,50	0,35	1,175	0,39
G2H1	0,325	0,625	0,33	1,275	0,43
G2H2	0,18	0,45	0,30	0,925	0,31
G2H3	0,18	0,18	0,18	0,525	0,18
G3H0	0,68	0,68	0,65	2	0,67
G3H1	0,63	0,63	0,63	1,875	0,63
G3H2	0,58	0,63	0,63	1,825	0,61
G3H3	0,60	0,68	0,58	1,85	0,62
Total	4,775	6,4	5,675	16,85	
Rataan	0,40	0,53	0,47		0,47

Lampiran 56. Tabel dwikasta diameter batang 8 MSS

Perlakuan	H0	H1	H2	H3	Total	Rataan
G1	1,675	1,5	1,175	1,05	5,4	1,35
G2	1,175	1,275	0,925	0,525	3,9	0,98
G3	2	1,875	1,825	1,85	7,55	1,89
Total	4,85	4,65	3,925	3,425	16,85	
Rataan	1,62	1,55	1,31	1,14		1,40

Lampiran 57. Tabel analisis sidik ragam diameter batang 8 MSS

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01	Notasi
NT	2						
Kelompok	2	0,11045	0,0552	0,05096	3,443	5,72	tn
Perlakuan							
G	2	0,56097	0,28049	0,2588	3,443	5,72	tn
H	3	0,14451	0,04817	0,04445	3,049	4,82	tn
G X H	6	0,05611	0,00935	0,00863	2,55	3,76	tn
Galat	22	23,8393	1,08361				
Total	35	24,71139					

Lampiran 58 . Dokumentasi Penelitian



Gambar 1. Pemeilihan batang bawah (Scion)



Gambar 2. Pengambilan Pucuk Durian Bintang



Gambar 3 Peyambungan



Gambar 4. Pengikatan Sambungan



Gambar 5. Sambungan Dimasukkan ke Sungkup



Gambar 6. Pengukuran suhu dan kelembaban udara



Gambar 7. Sambungan saat didalam sungkup berumur 2 MSS



Gambar 8. Sambungan saat Tumbuh Tunas berumur 4 MSS



Gambar 9. Hama Ulat Bulu Daun



Gambar 10. Pengamatan Parameter



Gambar 11. Pemberian Label Sampel dan Perlakuan

