

**PENGARUH PEMBERIAN HORMON GIBERELIN DAN
AUKSIN ALAMI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL
TANAMAN GAMBAS (*Luffa acutangula* L.)**

S K R I P S I

Oleh :

MUHAMMAD RIZKI

NPM : 1804290104

Program Studi : AGROTEKNOLOGI



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2024**

**PENGARUH PEMBERIAN HORMON GIBERELIN DAN
AUKSIN ALAMI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL
TANAMAN GAMBAS (*Luffa acutangula* L.)**

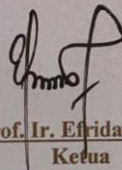
SKRIPSI

Oleh

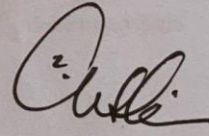
**MUHAMMAD RIZKI
1804290104
AGROTEKNOLOGI**

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memenuhi Studi (S1)
pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Komisi Pembimbing



Assoc. Prof. Ir. Efrida Lubis, M.P
Ketua



Ir. Aidi Daslin Sagala, M.S
Anggota

Disahkan Oleh:



Assoc. Prof. Dr. Datin Mawar Tarigan, S.P., M.Si.

Tanggal Lulus : 11 Desember 2023

PERNYATAAN

Dengan ini saya :

Nama : Muhammad Rizki
NPM : 1804290104

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul Pengaruh Pemberian Hormon Gibrellin dan Auksin Alami terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Gambas (*Luffa acutangula* L.) adalah berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri. Jika terdapat karya orang lain saya akan mencatumkan sumber dengan jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiarisme), maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang sudah saya peroleh. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Medan, Oktober 2023
Yang Menyatakan,



Muhammad Rizki

RINGKASAN

Muhammad Rizki, Pengaruh Pemberian Hormon Gibrellin dan Auksin Alami terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Gambas (*Luffa acutangula* L.). Di bawah bimbingan Ibu Assoc. Prof. Ir. Efrida Lubis, M.P. selaku ketua komisi pembimbing dan Bapak Ir. Aidi Daslin Sagala, M.S selaku anggota komisi pembimbing. Penelitian dilaksanakan di lahan pertanian Dusun Mangga, Kecamatan Perbaungan, Kabupaten Serdang Bedagai, Provinsi Sumatera Utara dengan ketinggian tempat 27 meter di atas permukaan laut (mdpl), dari bulan Juli sampai Agustus 2023. Tujuan penelitian mengetahui respon pertumbuhan dan produksi tanaman gambas (*Luffa acutangula* L.) terhadap perlakuan hormon giberellin alami dan hormon auksin alami. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor yang diteliti yaitu : 1. Faktor Hormon Giberellin Alami (G) dengan 4 taraf, yaitu: $G_0 = 0$ ml/l air (kontrol), $G_1 = 200$ ml/l air, $G_2 = 300$ ml/l air, $G_3 = 400$ ml/l air dan 2. Faktor Hormon Auksin Alami (A) dengan 4 taraf yaitu : $A_0 = 0$ ml/l air (kontrol), $A_1 = 300$ ml/l air, $A_2 = 400$ ml/l air dan $A_3 = 500$ ml/l air. Parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman, umur berbunga, jumlah buah, panjang buah dan berat buah. Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh signifikan perlakuan hormon giberellin alami terhadap tinggi tanaman, umur berbunga, jumlah buah, panjang buah dan berat buah dengan konsentrasi terbaik G_3 (400 ml/l air). Perlakuan hormon auksin alami berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, umur berbunga, jumlah buah, panjang buah dan berat buah dengan konsentrasi terbaik pada taraf A_3 (500 ml/l air). Terdapat interaksi yang nyata terhadap panjang buah dan berat buah.

SUMMARY

Muhammad Rizki, The Effect of Giving Gibrellin and Auxin Hormones Natural on the Growth and Yield of Gambas Crop (*Luffa acutangula* L.). Under the guidance of Mrs. Assoc. Prof. Ir. Efrida Lubis, M.P. as chairman of the supervisory commission and Mr. Ir. Aidi Daslin Sagala, M.S as member of the supervising commission. The research was carried out on agricultural land in Dusun Mangga, Kecamatan Perbaungan, Kabupaten Serdang Bedagai, North Sumatra Province with an altitude of 27 meters above sea level (masl), from July to August 2023. The aim of the research was to determine the response to growth and production of gambas (*Luffa acutangula* L.) to the treatment of natural gibberellin hormone and natural auxin hormone. This research used a factorial Randomized Block Design (RBD) with two factors, namely : 1. Gibberellin Hormone Natural factors (G) with 4 levels, namely : $G_0 = 0$ ml/l water (control), $G_1 = 200$ ml/l water , $G_2 = 300$ ml/l water, $G_3 = 400$ ml/l water and 2. Auxin Hormone Natural factors (A) with 4 levels, namely $A_0 = 0$ ml/l water (control), $A_1 = 300$ ml/l water, $A_2 = 400$ ml/l water and $A_3 = 500$ ml/l water. The parameters observed were plant height, flowering age, fruit number, fruit length and fruit weight. The results showed that there was a significant effect of natural gibberellin hormone treatment on plant height, flowering age, fruit number, fruit length and fruit weight with the best concentrate of G_3 (400 ml/l water). Auxin hormone natural treatment had a significant effect on plant height, flowering age, fruit number, fruit length and fruit weight with the best concentrate at A_3 level (500 ml/l water). There is a significant interaction for fruit length and fruit weight.

RIWAYAT HIDUP

Muhammad Rizki, di lahirkan pada tanggal 06 Juni 2000 di Perbaungan. Merupakan anak ke 4 dari 4 bersaudara dari pasangan Ayahanda Refinaldi dan Ibunda Julimawati.

Pendidikan yang telah ditempuh adalah sebagai berikut :

1. Tahun 2006 menyelesaikan Taman Kanak-kanak (TK) Swasta Setia Budi Abadi Perbaungan.
2. Tahun 2012 menyelesaikan Sekolah Dasar (SD) Negeri 108293 Perbaungan.
3. Tahun 2015 menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 1 Perbaungan.
4. Tahun 2018 menyelesaikan Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 2 Plus Sipirok.
5. Tahun 2018 melanjutkan pendidikan Strata 1 (S1) pada program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Kegiatan yang pernah saya ikuti selama menjadi mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara antara lain :

1. Mengikuti Pengenalan Kehidupan Kampus Mahasiswa Baru (PKKMB) di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara tahun 2018.
2. Mengikuti Masa Ta'aruf PK IMM Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara tahun 2018.
3. Mengikuti Kajian Intensif Al-Islam dan Kemuhmmadiyah (KIAM) Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara tahun 2018.

4. Melaksanakan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di **SSPL** (*Socfindo Seed Production and Laboratory*) PT. Socfin Indonesia Bangun Bandar tahun 2021.
5. Melaksanakan Kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Lubuk Cemara tahun 2021.
6. Mengikuti Uji Kompetensi Kewirausahaan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara tahun 2022.
7. Melaksanakan Ujian Test of English as a Foreign Language (TOEFL) di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara tahun 2022.
8. Melaksanakan penelitian skripsi di lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **Pengaruh Pemberian Hormon Gibrellin dan Auksin Alami terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Gambas (*Luffa acutangula* L.)**

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Assoc. Prof. Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Ibu Prof. Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P. selaku Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Bapak Akbar Habib, S.P., M.P. selaku Wakil Dekan II Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu Dr. Rini Sulistiani, S.P., M.P. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Ibu Assoc. Prof. Ir. Efrida Lubis, M.P. selaku Ketua Komisi Pembimbing Skripsi.
6. Bapak Ir. Aidi Daslin Sagala, M.S. selaku anggota komisi pembimbing skripsi.
7. Seluruh dosen Fakultas Pertanian, khususnya dosen program studi Agroteknologi dan seluruh pegawai yang telah membantu penulis.
8. Kedua Orang Tua Tercinta atas doa tiada henti serta memberikan dukungan moral maupun materi.
9. Kepala Biro dan Staff Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
10. Teman-teman Agroteknologi-3 Angkatan 2018 yang telah membantu memberikan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi penelitian ini baik moral; maupun material.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, untuk itu masukan dan saran yang bersifat positif dan konstruktif sangat diharapkan.

Medan, Agustus 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
SUMMARY	ii
RIWAYAT HIDUP	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Tujuan Penelitian	3
Kegunaan Penelitian	4
TINJAUAN PUSTAKA	5
Botani Tanaman Gambas	5
Morfologi Tanaman Gambas	6
Syarat tumbuh	7
Iklim.....	7
Tanah	7
Peranan Hormon Giberelin Alami	7
Peranan Hormon Auksin Alami.....	8
Hipotesis Penelitian	8
METODE PENELITIAN.....	9
Tempat dan Waktu	9
Bahan dan Alat.....	9
Metode Peneltian	9
Metode Analisis Data.....	10
Pelaksanaan Penelitian.....	11
Pembuatan Hormon Giberelin Alami	11
Pembuatan Hormon Auksin Alami.....	12

Persiapan Lahan	12
Pembuatan Plot	12
Penanaman Benih	13
Pemasangan Ajir	13
Aplikasi Hormon Giberelin Alami	13
Aplikasi Hormon Auksin Alami	13
Pemeliharaan	14
Penyiraman	14
Penyiangan	14
Penyisipan	14
Pengendalian Hama dan Penyakit	14
Panen	14
Parameter Pengamatan	15
Tinggi Tanaman (cm)	15
Umur Berbunga (hari)	15
Jumlah Buah (buah)	15
Panjang Buah (cm)	15
Berat buah (g)	15
HASIL DAN PEMBAHASAN	16
KESIMPULAN DAN SARAN	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN	42

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Tinggi Tanaman Gambas dengan Perlakuan Hormon Giberellin dan Hormon Auksin Alami Pada Umur 1, 2, 3 dan 4 MST	16
2.	Umur Berbunga Tanaman Gambas dengan Perlakuan Hormon Giberellin dan Hormon Auksin Alami	20
3.	Jumlah Buah Tanaman Gambas dengan Perlakuan Hormon Giberellin dan Hormon Auksin Alami umur 45, 48, 51 dan 54 HST	23
4.	Panjang Buah Tanaman Gambas dengan Perlakuan Hormon Giberellin dan Hormon Auksin Alami umur 45, 48, 51 dan 54 HST	28
5.	Berat Buah Tanaman Gambas dengan Perlakuan Hormon Giberellin dan Hormon Auksin Alami umur 45, 48, 51 dan 54 HST	33

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Hubungan Tinggi Tanaman Gambas dengan Perlakuan Hormon Giberellin Alami Pada Umur 1, 2, 3 dan 4 MST.....	17
2.	Hubungan Tinggi Tanaman Gambas dengan Perlakuan Hormon Auksin Alami Pada Umur 1 MST.....	18
3.	Hubungan Umur Berbunga Tanaman Gambas dengan Perlakuan Hormon Giberellin Alami	20
4.	Hubungan Umur Berbunga Tanaman Gambas dengan Perlakuan Hormon Auksin Alami	22
5.	Hubungan Jumlah Buah Tanaman Gambas dengan Perlakuan Hormon Giberellin Alami Pada Umur 45, 48, 51 dan 54 HST	24
6.	Hubungan Jumlah Buah Tanaman Gambas dengan Perlakuan Hormon Auksin Alami Pada Umur 45, 48 dan 51 HST.....	25
7.	Hubungan Panjang Buah Tanaman Gambas dengan Perlakuan Hormon Giberellin Alami Pada Umur 45, 48 dan 51 HST	29
8.	Hubungan Panjang Buah Tanaman Gambas dengan Perlakuan Hormon Auksin Alami Pada Umur 45, 48 dan 54 HST.....	30
9.	Grafik Interaksi Panjang Buah Tanaman Gambas dengan Perlakuan Hormon Giberellin Alami dan Hormon Auksin Alami Pada Umur 48 HST	31
10.	Hubungan Berat Buah Tanaman Gambas dengan Perlakuan Hormon Giberellin Alami Pada Umur 45, 48, 51 dan 54 HST	34
11.	Hubungan Berat Buah Tanaman Gambas dengan Perlakuan Hormon Auksin Alami Pada Umur 45, 48, 51 dan 54 HST.....	36
12.	Grafik Interaksi Berat Buah Tanaman Gambas dengan Perlakuan Hormon Giberellin Alami dan Hormon Auksin Alami Pada Umur 45 HST	37

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Bagan Plot Penelitian	42
2.	Bagan Tanaman Sampel.....	43
3.	Deskripsi Varietas Anggun Tavi F1.....	44
3.	Data Rataan Tinggi Tanaman (cm) Umur 1 MST.....	45
4.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Umur 1 MST	45
5.	Data Rataan Tinggi Tanaman (cm) Umur 2 MST.....	46
6.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Umur 2 MST	46
7.	Data Rataan Tinggi Tanaman (cm) Umur 3 MST.....	47
8.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Umur 3 MST	47
9.	Data Rataan Tinggi Tanaman (cm) Umur 4 MST.....	48
10.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Umur 4 MST	48
11.	Data Rataan Umur Berbunga (hari).....	49
12.	Daftar Sidik Ragam Umur Berbunga (hari)	49
13.	Data Rataan Jumlah Buah (buah) Umur 45 HST.....	50
14.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Buah (buah) Umur 45 HST.....	50
15.	Data Rataan Jumlah Buah (buah) Umur 48 HST.....	51
16.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Buah (buah) Umur 48 HST.....	51
17.	Data Rataan Jumlah Buah (buah) Umur 51 HST.....	52
18.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Buah (buah) Umur 51 HST.....	52
19.	Data Rataan Jumlah Buah (buah) Umur 54 HST.....	53
20.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Buah (buah) Umur 54 HST.....	53
21.	Data Rataan Panjang Buah (cm) Umur 45 HST.....	54
22.	Daftar Sidik Ragam Panjang Buah (cm) Umur 45 HST	54
23.	Data Rataan Panjang Buah (cm) Umur 48 HST.....	55
24.	Daftar Sidik Ragam Panjang Buah (cm) Umur 48 HST	55
25.	Data Rataan Panjang Buah (cm) Umur 51 HST.....	56
26.	Daftar Sidik Ragam Panjang Buah (cm) Umur 51 HST	56
27.	Data Rataan Panjang Buah (cm) Umur 54 HST.....	57
28.	Daftar Sidik Ragam Panjang Buah (cm) Umur 54 HST	57

29. Data Rataan Berat Buah (g) Umur 45 HST.....	58
30. Daftar Sidik Ragam Berat Buah (g) Umur 45 HST	58
31. Data Rataan Berat Buah (g) Umur 48 HST.....	59
32. Daftar Sidik Ragam Berat Buah (g) Umur 48 HST	59
33. Data Rataan Berat Buah (g) Umur 51 HST.....	60
34. Daftar Sidik Ragam Berat Buah (g) Umur 51 HST	60
35. Data Rataan Berat Buah (g) Umur 54 HST.....	61
36. Daftar Sidik Ragam Berat Buah (g) Umur 54 HST	61

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Gambas (*Luffa acutangula* L.) atau oyong. Tanaman cucurbitaceae ini berasal dari India tetapi telah menyebar di seluruh Asia Tenggara, termasuk Indonesia. Gambas (*Luffa acutangula* L.) adalah tanaman semusim yang tumbuh di daerah dataran rendah hingga dataran tinggi. Buah oyong adalah bagian dari tanaman yang digunakan sebagai olahan makanan. Dalam 100 gram buah oyong, terdapat 94,6 persen air, 3,86 gram karbohidrat, 0,46 gram protein kasar, 42,94 gram serat, 0,1 gram lemak, 18,18 kkal, vitamin A 0,0001 mg, vitamin B1 0,7692 mg, vitamin B2 0,261 mg, vitamin B3 3,1282 mg, dan vitamin C 0,083 mg (Wicaksana dan Sumeru, 2018).

Di Indonesia Tanaman gambas (*Luffa acutangula* L.) telah berkembang menjadi salah satu komoditas yang memiliki nilai strategis dan sering digunakan sebagai makanan pendamping. Gambas adalah jenis tanaman hortikultura yang memiliki banyak gizi. Gambas juga mengandung flavanoid, yang berfungsi sebagai antioksidan dan dapat menghentikan pertumbuhan sel kanker. Gambas memiliki banyak manfaat, seperti sebagai obat alami yang dapat menyembuhkan penyakit liver, kulit, luka, dan penyakit lainnya (Suharyanto dan Hayati, 2021).

Menurut data statistik luas panen gambas meningkat tahun 2018 yaitu 2.323, produksinya mencapai 4832,50 ton dan sekitar 2.426 ha tahun 2019, produksinya 7443,80 ton produksi. Peningkatan hasil panen yang ada belum dapat memenuhi kebutuhan masyarakat, oleh karena itu diperlukan inovasi yang dapat menyelesaikan permasalahan tersebut (Badan Pusat Statistik Kalimantan Barat, 2020). Budidaya tanaman gambas akan sangat dipengaruhi oleh

penggunaan varietas yang tepat. Tanaman gambas dapat menghasilkan 15-20 buah, atau sekitar 8-12 ton gambas per hektar, yang menunjukkan bahwa produksi gambas cukup untuk kebutuhan setiap keluarga. Kesuburan tanah semakin menurun sebagai akibat dari proses budidaya tanpa pemeliharaan kesuburan tanah, yang mengakibatkan penurunan hasil budidaya (Baidowi dan Eko, 2023).

Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi gambas adalah dengan menambah ZPT atau hormon eksogen. Hormon pertumbuhan seperti auksin, giberelin, dan sitokinin ada di tanaman gambas. Mayoritas hormon tumbuhan endogen ditemukan pada jaringan meristem, atau jaringan yang sedang tumbuh aktif seperti tuna/kanopi dan ujung akar. Namun, karena pertanian intensif dan metode pengelolaan tanah yang tidak standar Kekurangan hormon, bersama dengan kekurangan zat lain seperti unsur hara, sering ditunjukkan dengan pertumbuhan tanaman yang lambat, kerontokan bunga atau buah, dan ukuran buah yang kecil. Oleh karena itu, untuk mencapai pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman yang optimal, hormon eksogen seperti auksin dan giberelin harus ditambahkan (Baidowi, 2023).

Sebagai senyawa organik bukan nutrisi, zat pengatur pertumbuhan (ZPT) memiliki kemampuan untuk mendukung dan mengubah proses fisiologis tanaman. Saat ini, ZPT sintetis adalah yang paling umum digunakan. Namun, karena jarang tersedia di pasaran, harganya mahal dan sulit diperoleh. Karena harga ZPT sintetis mahal, petani dapat mencoba beberapa ekstrak tanaman dan bahan yang mengandung senyawa bioaktif untuk digunakan sebagai hormon alami. Salah satu contohnya adalah ekstrak rebung dan urin kambing (Tini *dkk.*, 2022).

Rebung bambu memiliki kandungan hormon giberelin dan berbagai macam vitamin seperti vitamin A, vitamin E, thiamin, riboflavin, niasin, asam folat dan asam pantotenat. Rebung juga merupakan salah satu sumber protein, yakni dalam 100 gram rebung terdapat 2-2,5 gram protein. Selain berbagai kandungan vitamin diatas, terdapat pula kandungan kalsium (Ca), magnesium (Mg), fosfor (P), kalium (K), natrium (Na) dan mineral lain.. Pembuatan zat pengatur tumbuh berbahan dasar tumbuhan seperti rebung ini dapat dilakukan melalui proses fermentasi, rebung yang dijadikan ekstrak diaplikasikan pada gambas saat sebelum bunga mekar dengan cara disiram dengan tambahan air. Pengaplikasian Hormon Giberelin (GA) alami dapat dijadikan sebagai alternatif untuk meningkatkan kualitas buah karena selain dapat menekan biaya yang tinggi juga ramah terhadap lingkungan (Isnaini, 2017).

Karena urin kambing mengandung hormon auksin, memasukkan urin kambing ke dalam tanah dapat meningkatkan kandungan hormon di dalam tanah. Hormon auksin yang terkandung di dalam urin kambing dapat meningkatkan tinggi tanaman. Jika dibandingkan dengan urin ternak lain, urin kambing mengandung hormon alami golongan IAA, giberelin, dan sitokinin yang lebih tinggi. Auksin mempercepat perpanjangan sel pada koleoptil dan ruas-ruas tanaman, terutama dalam arah vertikal. Auksin meningkatkan pembungaan, pembuahan, dan timbulnya bunga dan buah (Fahmi *dkk.*, 2018).

Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh pemberian hormon gibrellin dan auksin alami terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman gambas (*Luffa acutangula* L.)

Kegunaan Penelitian

1. Sebagai salah satu syarat menyelesaikan st^rata (S1) di Fakultas Pertanian Universitas Muhamadiyah Sumatera Utara.
2. Sebagai sumber informasi bagi para petani untuk acuan budidaya Tanaman Gambas (*luffa acutangula* L.).

TINJAUAN PUSTAKA

Botani Tanaman Gambas

Tumbuhan yang memiliki famili yang sama biasanya memiliki struktur, morfologi, dan proses fisiologi yang mirip. seperti anggota keluarga Cucurbitaceae dengan anak sulur yang sama. Ia juga mengandung cucurbitasin, bahan kimia yang sama. Gambas, juga dikenal sebagai oyong, adalah tanaman yang berasal dari wilayah tropika Asia. "Loofah" (oyong) berasal dari bahasa Arab, dan tulisan kuno dalam bahasa Sanskerta dan Hieroglif menyebut tanaman dan buahnya. Oleh karena itu, oyong bersal dari India dan memiliki nama lain seperti angled loofah, towel gourd, dishcloth gourd, ridged gourd, silk gourd, long okra, dan ribbed loofah (Schaefer dan Renner, 2010). Oyong adalah tanaman semusim yang batangnya memanjat dan menghasilkan jagur. Suku Cucurbitaceae mencakup tanaman ini.

Klasifikasi tanaman oyong antara lain :

Kingdom : Plantae

Divisi : Magnoliophyta

Kelas : Magnoliopsida

Ordo : Violales

Famili : Cucurbitaceae

Genus : Luffa

Spesies : *Luffa acutangula* L. (Jyothi dkk., 2015).

Morfologi Tanaman Gambas

Akar

Akar gambas termasuk jenis tanaman merambat. Gambas adalah anggota suku labu-labuan (Cucurbitaceae) dengan akar silinder berwarna kuning-kecoklatan, panjang 8-12 cm, tebal 0,5-0,7 cm, dan keriput yang memanjang (Dashora, 2013).

Batang

Gambas memiliki batang bersegi panjang dengan permukaan berambut halus, panjang antara 50 hingga 300 cm, dan sulur berbentuk spiral yang keluar dari sisi tangkai daun. Karena gambas merambat sepanjang hidupnya, sulur ini biasanya diberi lanjaran (Noor, 2018).

Daun

Daunnya tunggal, berwarna kehijauan dengan helaian bundar melebar, berlekuk, dan bersudut dengan jumlah 5-7 helai. Ujungnya agak runcing, dengan pangkal daun berbentuk jantung. Permukaannya kasar, berambut, dan tulang daun utama menjari di pangkal dan menonjol di bawah (Jyothi *dkk.*, 2015).

Bunga

Bunga gambas berwarna kuning kehijauan dan panjangnya 13 mm, dengan tiga benang sari dan mahkota berwarna kuning. Bunga betina tumbuh satu di ketiak daun yang sama, dan bunga jantan berkumpul di tandan dan ketiak daun (Dashora, 2013).

Buah

Setelah tua, buah gambas berwarna coklat pucat kekuningan dan berbentuk bulat, silinder, atau sudut. Panjangnya sekitar 9-12 cm dan lebarnya

sekitar 2-4 cm. Beberapa varietas memiliki cuping yang bervariasi dalam panjang dan lebar (Dashora, 2013).

Syarat Tumbuh

Iklm

Tanaman oyong adalah tanaman setahun yang dapat ditanam di sawah dan tegalan. Tumbuh dari dataran rendah hingga dataran tinggi. Oyong adalah tanaman merambat dan menyukai iklim kering dengan banyak air. Menurut Edi dan Bobihoe (2015), lingkungan yang ideal untuk budidaya oyong adalah suhu 18–24⁰C Celcius dan kelembaban 50-60%.

Tanah

Oyong tahan terhadap banyak jenis tanah, dan hampir semua jenis tanah cocok untuk ditanami. Untuk mendapatkan hasil terbaik dari tanaman ini, tanah berpasir seperti latosol, aluvial, dan podsolik merah kuning (PMK) adalah yang terbaik. Agar mendapatkan hasil yang optimal tanah ini harus subur, gembur, banyak mengandung humus, beraerasi, dan berdrainase dengan baik, dan memiliki pH antara 5,5 dan 6,8 (Setiawati *dkk.*, 2017).

Peranan Hormon Giberelin Alami

Giberelin (GA3) adalah bahan dalam ekstrak rebung bambu betung yang memiliki potensi untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman dan meningkatkan produktivitas tanaman. Menurut Santoro dan Fatimah (2004), giberelin membantu pertumbuhan tunas, perkembangan buah, dan pemanjangan ruas batang atau batang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak rebung dapat mempercepat transisi antara fase vegetatif dan generatif. Selain itu, perlu diperhatikan bahwa unsur hara diperlukan selain iklim mikro yang baik dan memadai di sekitar tanaman. Oleh karena itu, diperkirakan bahwa pasokan bahan organik akan

meningkatkan produktivitas tanaman. Hormon giberelin juga mampu mengkodekan sifat kerdil pada tanaman secara genetik (Aryaningsih *dkk.*, 2021).

Peranan Hormon Auksin Alami

Salah satu bahan pupuk organik cair yang belum banyak digunakan oleh petani adalah urin kambing. Meskipun demikian, urin kambing ini mengandung unsur N yang rendah. Hormon auksin alami yang ada dalam urine kambing dapat membantu mempercepat pertumbuhan, baik pertumbuhan vegetatif maupun pertumbuhan buah, dengan mempercepat pemasakan buah dan mengurangi jumlah biji dalam buah. Jika dibandingkan dengan kotoran kambing padat, urin ternak memiliki kandungan nitrogen 1,50%, fosfor 0,13%, kalium 1,80%, dan air 85%. Dengan nilai N 1,35% dan K 2,10%, urin kambing mengandung banyak N dan K (Ananda dan Idris, 2022).

Hipotesis Penelitian

1. Ada pengaruh hormon giberelin terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman gambas.
2. Ada pengaruh hormon auksin alami terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman gambas.
3. Ada interaksi antara hormon giberelin alami dan hormon auksin alami terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman gambas.

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di lahan pertanian Dusun Mangga, Kecamatan Perbaungan, Kabupaten Serdang Bedaagai, Provinsi Sumatera Utara dengan ketinggian tempat 27 meter di atas permukaan laut (mdpl), dari bulan Juli sampai Agustus 2023.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah benih gambas varietas Anggun Tavi F1, rebung, urine kambing, molasses, EM-4 dan air. Alat yang digunakan adalah cangkul, parang, meteran, tali plastik, gunting, plang sampel, gembor, ajir, alat tulis dan alat lain yang mendukung.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor, yaitu :

1. Faktor Konsentrasi Hormon Giberelin alami (Ekstrak Rebung) (G) terdiri dari 4 taraf, yaitu :

G₀ : 0 ml/l air (Kontrol)

G₁ : 200 ml/l air

G₂ : 300 ml/l air

G₃ : 400 ml/l air

2. Faktor Konsentrasi Hormon Auksin alami (Urine Kambing) (A) terdiri dari 4 taraf, yaitu :

A₀ : 0 ml/l air (Kontrol)

A₁ : 300 ml/l air

A₂ : 400 ml/l air

A₃ : 500 ml/l air

Jumlah kombinasi perlakuan 4 x 4 = 16 kombinasi perlakuan, yaitu :

G ₀ A ₀	G ₀ A ₁	G ₀ A ₂	G ₀ A ₃
G ₁ A ₀	G ₁ A ₁	G ₁ A ₂	G ₁ A ₃
G ₂ A ₀	G ₂ A ₁	G ₂ A ₂	G ₂ A ₃
G ₃ A ₀	G ₃ A ₁	G ₃ A ₂	G ₃ A ₃

Jumlah ulangan : 3 ulangan

Jumlah plot : 48 plot

Jumlah tanaman per plot : 4 tanaman

Jumlah tanaman seluruhnya : 192 tanaman

Jumlah tanaman sampel per plot : 4 tanaman

Jumlah tanaman sampel seluruhnya : 192 tanaman

Panjang plot penelitian : 100 cm

Lebar plot penelitian : 220 cm

Jarak antar plot : 50 cm

Jarak antar ulangan : 100 cm

Metode Analisa Penelitian

Data hasil penelitian dianalisis dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial menggunakan sidik ragam kemudian diuji lanjut dengan beda nyata jujur, dengan model linier Rancangan Acak Kelompok Faktorial adalah sebagai berikut:

$$Y_{ijk} = \mu + \gamma_i + G_j + A_k + (GA)_{jk} + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan :

Y_{ijk} : Hasil pengamatan dari faktor P pada taraf ke j dan faktor J pada taraf ke k dalam ulang ke i.

μ : Nilai tengah

γ_i : Pengaruh dari blok taraf ke i

G_j : Pengaruh dari faktor aplikasi hormon giberelin alami taraf ke j

A_k : Pengaruh dari faktor aplikasi hormon auksin alami taraf ke k

$(GA)_{jk}$: Pengaruh kombinasi aplikasi hormon giberellin alami taraf ke j dan Perlakuan hormon auksin alami taraf ke k

ϵ_{ijk} : Pengaruh eror dari faktor aplikasi hormon giberellin alami taraf ke j dan aplikasi hormon auksin alami taraf ke k serta blok ke i

Pelaksanaan Penelitian

Pembuatan Hormon Giberelin Alami

Bahan yang digunakan adalah rebung sebanyak 5 Kg, kemudian dipotong kecil – kecil lalu diblender sampai halus. Selanjutnya dimasukkan ke dalam ember, lalu ditambah 30 liter air, gula pasir yang sudah dilarutkan sebanyak 500 ml, EM4 500 ml, kemudian diaduk – aduk sampai merata. Selanjutnya wadah ditutup agar proses berjalan dengan baik dan ditempatkan pada tempat yang teduh. Adapun tujuan dari fermentasi yaitu untuk menguraikan senyawa giberelin yang terkandung di dalam rebung. Kemudian disimpan, jika sudah berubah warna coklat dan tidak berbau artinya proses fermentasi berjalan dengan baik. Selanjutnya bahan disaring dan dimasukkan ke wadah yang sudah tersedia lalu disimpan pada tempat yang teduh (Aryaningsih *dkk.*, 2021).

Pembuatan Hormon Auksin Alami

Bahan yang digunakan adalah urin kambing. Sebelum digunakan terlebih dahulu urin kambing di fermentasi, pada proses fermentasi bahan yang digunakan yaitu 45 liter urine kambing, 700 ml molasses dan 700 ml EM-4 serta alat yang digunakan yaitu derigen/tong dengan kapasitas 50 liter sebagai tempat fermentasi. Proses yang harus dilakukan pada fermentasi urine kambing yaitu campurkan urine kambing dengan molasses, dan EM-4. Fermentasi dilakukan selama 14 hari menggunakan metoda anaerob (Sulardi dan Sany, 2018).

Persiapan Lahan

Persiapan lahan pada penelitian ini dilakukan dengan cara membersihkan dari tumbuhan pengganggu (gulma) seperti meniran, teki tekian dan gulma lainnya serta sisa tanaman maupun batuan yang terdapat di sekitar areal sambil meratakan tanah dengan menggunakan cangkul supaya mudah dalam pembuatan plot, kemudian sampah dan sisa-sisa gulma dibuang keluar areal dan dibakar.

Pemberian pupuk dasar diberikan pada saat setelah sanitasi lahan atau satu minggu sebelum tanam yang bertujuan meningkatkan kandungan hara pada tanah agar tanaman dapat tumbuh optimal. Pupuk yang digunakan ialah pupuk kotoran kambing.

Pembuatan Plot

Plot pada penelitian ini dibuat dengan cara membentuk petakan tanah dan menggemburkan tanah pada bagian plot. Plot dibuat menghadap utara-selatan agar mendapatkan penyinaran matahari yang merata ukuran plot 60 x 220 cm dengan jarak antar plot 50 cm dan jarak antar ulangan 100 cm. Plot dibuat sebanyak 36

plot. Plot yang sudah selesai ditutup dengan mulsa plastik dan dibuat lubang tanam dengan jarak 60 x 60 cm.

Penanaman Benih

Penanaman benih pada penelitian ini dilakukan 1 minggu setelah pembuatan plot, buat lubang yang sudah diberi jarak tanam 60 cm x 60 cm. Masukkan 1 benih pada setiap lubang tanam lalu tutup kembali lubang tanam dengan tanah.

Pemasangan Ajir

Pemasangan ajir pada penelitian ini dilakukan setelah tanaman berumur 1 MST, ajir yang digunakan yaitu bambu yang berukuran kecil, ajir dipasang menyilang pada tanaman yang saling berhadapan kemudian ujung bambu disatukan dan diikat dengan tali plastik.

Aplikasi Hormon Giberelin Alami

Aplikasi hormon giberelin alami dilakukan dengan cara dikocor dengan interval dua minggu sekali, apabila kondisi tanaman masih cukup baik ditandai dengan ciri – ciri daun berwarna hijau gelap dan terlihat segar maka pemberian hormon dapat dijeda hingga 1 minggu kedepan. Aplikasi dilakukan pada saat tanaman berumur 2 dan 4 MST.

Aplikasi Hormon Auksin Alami

Aplikasi hormon auksin alami dilakukan dengan cara dikocor dengan interval dua minggu sekali, apabila kondisi tanaman masih cukup baik ditandai dengan ciri – ciri daun berwarna hijau gelap dan terlihat segar maka pemberian hormon dapat dijeda hingga 1 minggu kedepan. Aplikasi dilakukan pada saat tanaman berumur 3 dan 5 MST.

Pemeliharaan

Penyiraman

Penyiraman pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan gembor, penyiraman dilakukan pada pagi hari. Jika hari hujan maka tidak perlu dilakukan.

Penyiangan

Penyiangan pada penelitian ini dilakukan dengan cara mencabut gulma yang tumbuh disekitar tanaman sedangkan penyiangan pada gawangan atau jalan antar plot dan ulangan dilakukan dengan menggunakan cangkul.

Penyisipan

Penyisipan dilakukan 1 minggu setelah tanam. Tanaman yang rusak dan tidak tumbuh diganti dengan tanaman sisipan yang sehat dan bagus.

Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara manual atau mekanis yaitu dengan cara mengutip hama yang ada pada tanaman gambas, namun apabila terdapat serangan yang cukup serius maka penggunaan pestisida dapat dilakukan.

Panen

Pada penelitian ini, buah gambas dipanen pada umur 45 HST, sesuai standar konsumen. Buah dipanen ketika masih muda, yaitu ketika kulit buah masih berwarna hijau segar, kulit tidak mengkilat, kulit lunak, mudah dipatahkan, dan belum berserat. Gambas dipanen setiap tiga hari sekali. Ini dilakukan dengan memotong pangkal buah dengan pisau atau gunting. Pemanenan dilakukan pada pagi hari.

Parameter Pengamatan

Tinggi Tanaman

Pengamatan panjang sulur pada penelitian diukur mulai dari patok standart 10 cm sampai dengan ujung tanaman setiap tanaman sampel. Pengukuran panjang sulur dilakukan pada umur 1 MST sampai dengan umur 4 MST, pengukuran dilakukan menggunakan meteran satuan pengukuran dinyatakan dalam satuan cm.

Umur Berbunga

Pengamatan umur berbunga dilakukan dengan mengamati bunga yang pertama kali keluar setelah tanam dari tanaman sampel yang ada.

Jumlah Buah

Pengamatan jumlah buah pertanaman pada penelitian ini dilakukan dengan cara menghitung banyaknya buah setiap tanaman sampel, dihitung dalam satuan buah. Pengamatan ini dilakukan saat pemanenan dan dilakukan pada umur 45, 48 dan 51 HST.

Panjang Buah

Pengamatan panjang buah pada penelitian ini dilakukan dengan cara diukur dari pangkal buah sampai ujung buah setiap tanaman sampel. Pengukuran panjang buah menggunakan penggaris dengan satuan cm. Pengamatan ini dilakukan saat pemanenan dan dilakukan pada umur 45, 48 dan 51 HST.

Berat buah

Pengamatan berat buah pada penelitian ini dilakukan dalam 4 kali panen dengan cara menimbang buah tanaman sampel setelah panen, satuan berat dinyatakan dalam satuan (g). Panen dilakukan pada umur 45, 48, 51 dan 54 HST.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Data pengamatan tinggi tanaman gambas setelah dilakukan pemberian hormon giberellin alami dan hormon auksin alami pada umur 1, 2, 3 dan 4 MST beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 4 sampai 11. Berdasarkan sidik ragam pemberian hormon giberellin alami berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman pada pengamatan 1, 2, 3 dan 4 MST dan pada aplikasi perlakuan hormon auksin alami di uji hanya berpengaruh nyata di umur 1 MST.

Data rata-rata tinggi tanaman gambas dapat dilihat pada Tabel 1.

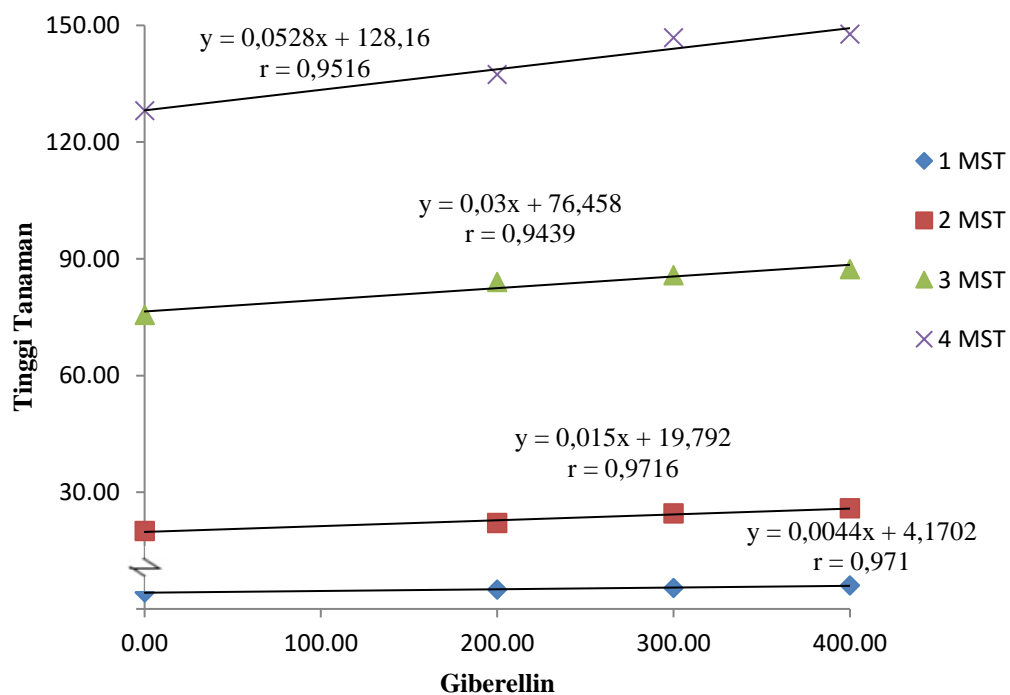
Tabel 1. Tinggi Tanaman Gambas dengan Perlakuan Hormon Giberellin dan Hormon Auksin Alami Pada Umur 1, 2, 3 dan 4 MST

Perlakuan	Minggu Setelah Tanam (MST)			
	1	2	3	4
(cm).....			
Giberellin				
G ₀	4,25 b	20,04 c	75,56 d	128,10 d
G ₁	4,96 b	22,15 b	84,08 c	137,39 c
G ₂	5,38 ab	24,58 ab	85,79 b	146,90 b
G ₃	6,08 a	25,90 a	87,40 a	147,78 a
Auksin				
A ₀	4,83 b	22,43	81,02	137,67
A ₁	5,08a b	22,86	81,92	142,35
A ₂	5,38 a	23,89	84,68	137,43
A ₃	5,38 a	23,49	85,22	142,72

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut uji DMRT 5 %.

Berdasarkan Tabel 1. menunjukkan bahwa pemberian hormon giberellin alami pada tanaman gambas memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 1, 2, 3 dan 4 MST dengan rata-rata tertinggi pada pengamatan umur 4 MST G₃ yaitu 147,78 cm yang berbeda nyata dengan perlakuan G₀ (128,10 cm),

G_1 (137,39 cm) dan G_2 (146,90 cm). Pada pemberian hormon auksin alami umur 1 MST menunjukkan adanya pengaruh nyata dengan rata-rata tertinggi A_3 (5,38 cm) yang tidak berbeda nyata dengan A_2 (5,38 cm) dan berbeda nyata dengan A_0 (4,83 cm) yang tidak berbeda nyata dengan A_1 (5,08 cm). Hubungan tinggi tanaman gembas terhadap pemberian hormon giberellin alami dapat dilihat pada Gambar 1.

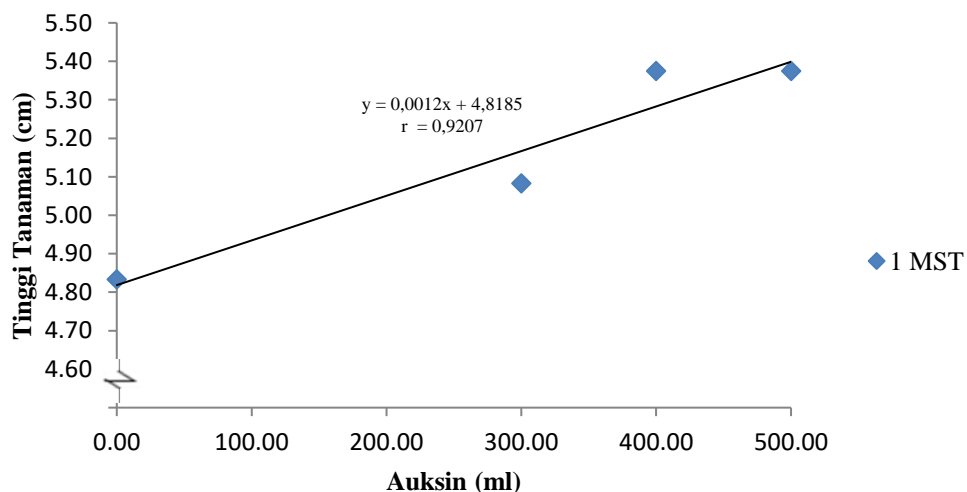


Gambar 1. Hubungan Tinggi Tanaman Gembas dengan Perlakuan Hormon Giberellin Alami Pada Umur 1, 2, 3 dan 4 MST

Berdasarkan Gambar 1 ditemukan bahwasannya tinggi tanaman gembas dengan pemberian hormon giberellin alami sebanyak 400ml/l (G_3) dapat meningkatkan tinggi tanaman secara signifikan. Pemberian hormon giberellin alami terhadap tinggi tanaman gembas menunjukkan hubungan linear positif dengan persamaan 1 MST $y = 0,0044x + 4,1702$ dengan nilai $R^2 = 0,971$, 2 MST $y = 0,015x + 19,792$ dengan nilai $R^2 = 0,9716$, 3 MST $y = 0,03x + 76,458$ dengan

nilai $R^2 = 0,9439$, 4 MST $y = 0,0528x + 128,16$ dengan nilai $R^2 = 0,9516$. Menurut grafik diatas besarnya data rata-rata tinggi tanaman di pengaruhi oleh pemberian hormon giberelin alami yang dibutuhkan pada tanaman, sehingga tinggi tanaman di setiap pengamatannya menunjukkan respon yang signifikan.

Hal ini dikarenakan pada fase pertumbuhan vegetatif, iklim juga sangat mendukung baik atau buruknya pertumbuhannya, curah hujan yang optimum serta intensitas radiasi sinar matahari sangat mempengaruhi laju pertumbuhan tanaman gambas. Hal ini sesuai dengan Advinda (2018) Giberelin aktif menunjukkan efek fisiologis, masing-masing tergantung pada tipe giberelin dan juga spesies tanaman. Beberapa proses fisiologis yang dipengaruhi oleh giberelin adalah merangsang pemanjangan batang dengan merangsang pembelahan sel dan pemanjangan, merangsang pembungaan, memecah dormansi pada beberapa tanaman yang menghendaki cahaya untuk merangsang perkecambahan. Hubungan tinggi tanaman gambas terhadap pemberian hormon auksin alami dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Hubungan Tinggi Tanaman Gambas dengan Perlakuan Hormon Auksin Alami Pada Umur 1 MST

Berdasarkan Gambar 2 ditemukan bahwasannya tinggi tanaman gambas dengan pemberian hormon auksin alami sebanyak 500ml/l (A_3) dapat meningkatkan tinggi tanaman secara signifikan. Pemberian hormon giberelin alami terhadap tinggi tanaman gambas menunjukkan hubungan linear positif dengan persamaan $y = 0,0012x + 4,8185$ dengan nilai $R^2 = 0,9207$. Pada pengamatan tinggi tanaman umur 1 MST ditemukan pengaruh yang nyata. Sedangkan pada parameter tinggi tanaman umur 2,3 dan 4 MST berpengaruh tidak nyata, meskipun secara statistik belum memberikan respon, namun dapat dilihat adanya peningkatan dalam setiap pengamatannya. Hormon auksin berperan penting untuk merangsang pemanjangan sel di bagian belakang meristem selama pertumbuhan primer. Pada prosesnya, hormon auksin akan berpindah ke batang tanaman yang kurang terpenuhi penyerapan sinar matahari. Hal ini yang menyebabkan pada bagian tersebut lebih cepat pertumbuhannya sehingga menyebabkan batang tanaman tersebut cenderung bengkok.

Umur Berbunga

. Data pengamatan umur berbunga tanaman gambas dengan pemberian hormon giberelin alami dan hormon auksin alami beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 12 dan 13. Berdasarkan sidik ragam pemberian hormon giberelin alami dan hormon auksin alami berpengaruh nyata terhadap parameter umur berbunga. Data rata-rata umur berbunga tanaman gambas dapat dilihat pada Tabel 2.

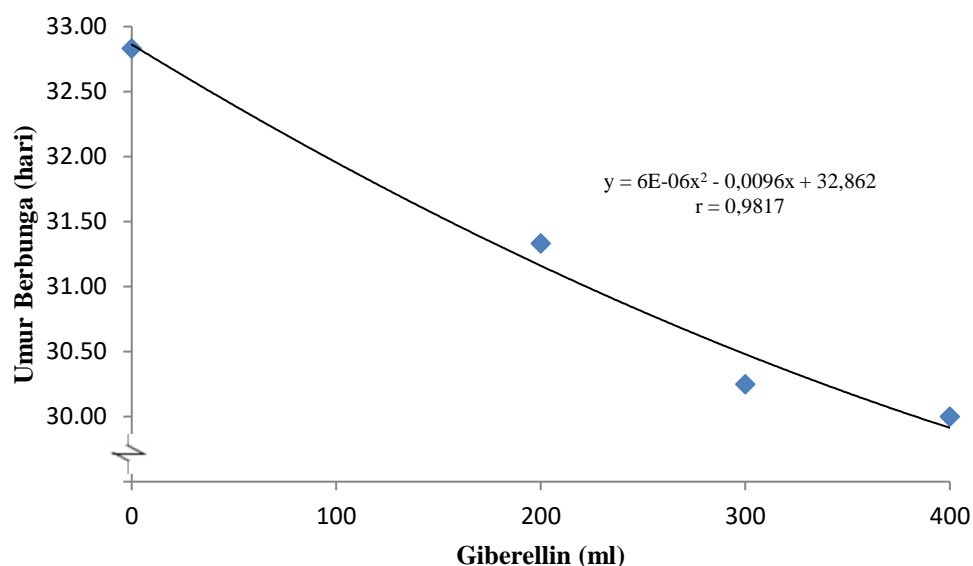
Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa pemberian hormon giberelin alami terhadap umur berbunga tanaman gambas tercepat terdapat pada perlakuan G_3 (30,00 hari) dan yang terlambat terdapat pada perlakuan G_0 (32,83 hari) yang

berpengaruh nyata. Sedangkan pada pemberian hormon auksin alami terhadap umur berbunga tanaman gambas tercepat terdapat pada perlakuan A₃ (30,83 hari) dan A₂ (30,83 hari) dan yang terlambat terdapat pada perlakuan T₂ (36,04 hari) yang berpengaruh nyata. Hubungan perlakuan hormon giberelin alami dengan parameter umur berbunga dapat dilihat pada Gambar 3.

Tabel 2. Umur Berbunga Tanaman Gambas dengan Perlakuan Hormon Giberellin dan Hormon Auksin Alami

Perlakuan	Giberellin				Rataan
	G ₀	G ₁	G ₂	G ₃	
(hari).....				
A ₀	33,33	32,00	31,00	30,00	31,58 a
A ₁	33,33	31,33	30,00	30,00	31,17 ab
A ₂	32,33	31,00	30,00	30,00	30,83 b
A ₃	32,33	31,00	30,00	30,00	30,83 b
Rataan	32,83 a	31,33 b	30,25 c	30,00 c	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut uji DMRT 5 %.

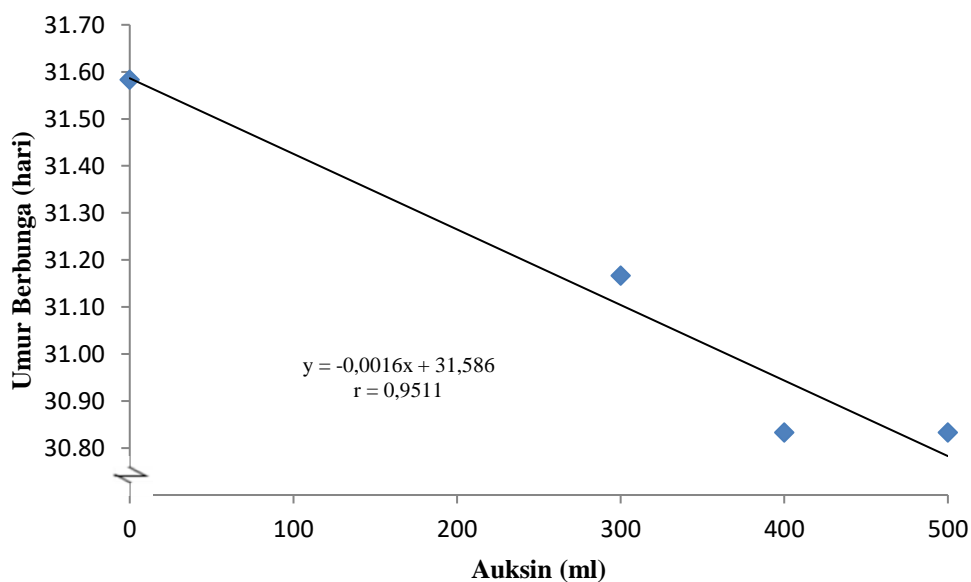


Gambar 3. Hubungan Umur Berbunga Tanaman Gambas dengan Perlakuan Hormon Giberellin Alami

Berdasarkan Gambar 3 dapat diketahui bahwasannya pada perlakuan hormon giberelin alami menunjukkan hubungan linear negatif dengan bentuk grafik kuadratik dengan persamaan $y = 6E-06x^2 - 0,0096x + 32,862$ dengan nilai $R^2 = 0,9817$. Menurut statistik pemberian hormon giberelin alami berpengaruh nyata terhadap proses pembungaan tanaman gambas. Selain dipengaruhi oleh pemberian hormon giberelin alami, cepat atau lambatnya proses pembungaan juga disebabkan oleh faktor genetik tanaman gambas yang lebih besar pengaruhnya terhadap umur berbunga. Menurut Maswiruddin *dkk.*, (2019) pembungaan adalah perubahan sebagian klorofil dan berperan dalam proses fotosintesis yang digunakan dalam semua proses pertumbuhan, termasuk pembentukan cabang tanaman. Penelitian ini menggunakan varietas yang sama dan dosis penggunaan hormon yang berbeda, sehingga dapat dikatakan bahwa faktor genetik lebih besar pengaruhnya terhadap pembungaan tanaman. Tanaman menghasilkan bunga jika memiliki zat cadangan dan ini juga ditentukan oleh sifat tanaman dan varietas yang digunakan. Hubungan perlakuan hormon auksin alami dengan parameter umur berbunga dapat dilihat pada Gambar 4.

Berdasarkan Gambar 4 dapat diketahui pemberian hormon auksin alami berpengaruh nyata terhadap proses pembungaan tanaman gambas menunjukkan hubungan linear negatif dengan bentuk grafik kuadratik dengan persamaan $y = -0,0016x + 31,586$ dengan nilai $R^2 = 0,9515$. Menurut statistik, pemberian hormon auksin alami berpengaruh nyata terhadap proses pembungaan tanaman gambas. Berdasarkan grafik di atas diketahui waktu pembungaan tercepat berada pada A_3 (30,83 hari) dan A_2 (30,83 hari). Selain dipengaruhi oleh pemberian hormon auksin alami, cepat atau tidaknya proses pembungaan juga disebabkan

oleh faktor genetik tanaman yang lebih besar pengaruhnya terhadap umur berbunga. Menurut Maswiruddin *dkk.*, (2019) pembungaan adalah perubahan sebagian klorofil dan berperan dalam proses fotosintesis yang digunakan dalam semua proses pertumbuhan, termasuk pembentukan cabang tanaman. Penelitian ini menggunakan varietas yang sama dan dosis penggunaan hormon yang berbeda, sehingga dapat dikatakan bahwa faktor genetik lebih besar pengaruhnya terhadap pembungaan tanaman. Tanaman menghasilkan bunga jika memiliki zat cadangan dan ini juga ditentukan oleh sifat tanaman dan varietas yang digunakan.



Gambar 4. Hubungan Umur Berbunga Tanaman Gembas dengan Perlakuan Hormon Auksin Alami

Jumlah Buah

Data pengamatan jumlah buah tanaman gembas dengan pemberian hormon giberellin alami dan hormon auksin alami beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 14 sampai 21. Berdasarkan sidik ragam pemberian hormon giberellin alami berpengaruh nyata terhadap jumlah buah tanaman gembas umur 45, 48, 51 dan 54 HST, hormon auksin alami berpengaruh nyata terhadap

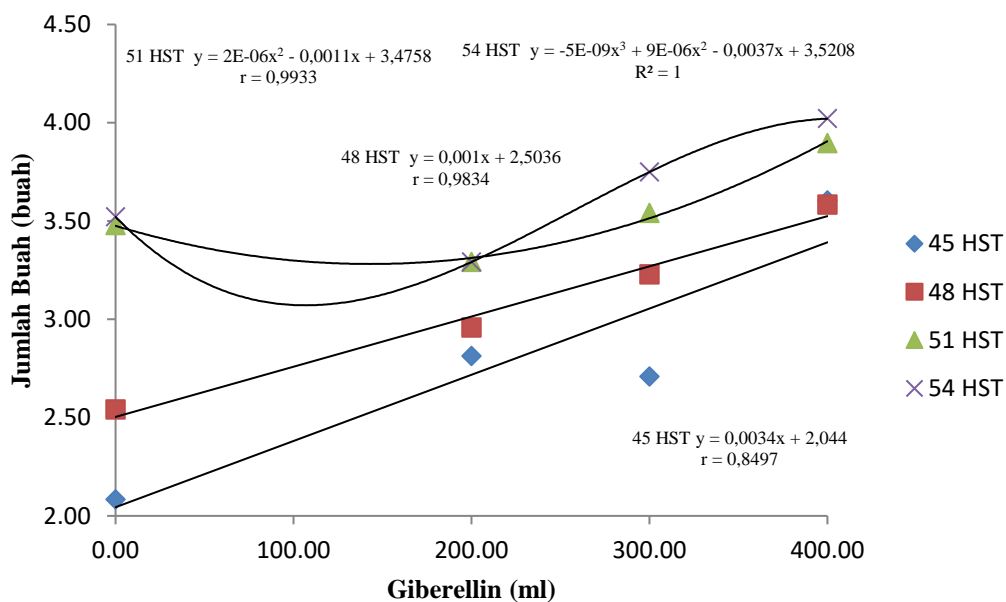
parameter jumlah buah umur 45, 48 dan 51 HST. Data rata-ran jumlah buah tanaman gambas dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Jumlah Buah Tanaman Gambas dengan Perlakuan Hormon Giberellin dan Hormon Auksin Alami Pada Umur 45, 48, 51 dan 54 HST

Perlakuan	Hari Setelah Tanam (HST)			
	45	48	51	54
(cm).....			
Giberellin				
G ₀	2,08 ab	2,54 b	3,48 ab	3,52 ab
G ₁	2,81 ab	2,96 ab	3,29 ab	3,29 ab
G ₂	2,71 ab	3,23 a	3,54 ab	3,75 ab
G ₃	3,60 a	3,58 a	3,90 a	4,02 a
Auksin				
A ₀	2,21 ab	2,52 ab	3,19 ab	3,40
A ₁	2,54 ab	2,90 ab	3,50 ab	3,54
A ₂	3,21 a	3,31 ab	3,79 a	3,85
A ₃	3,25 a	3,58 a	3,73 a	3,79

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut uji DMRT 5 %.

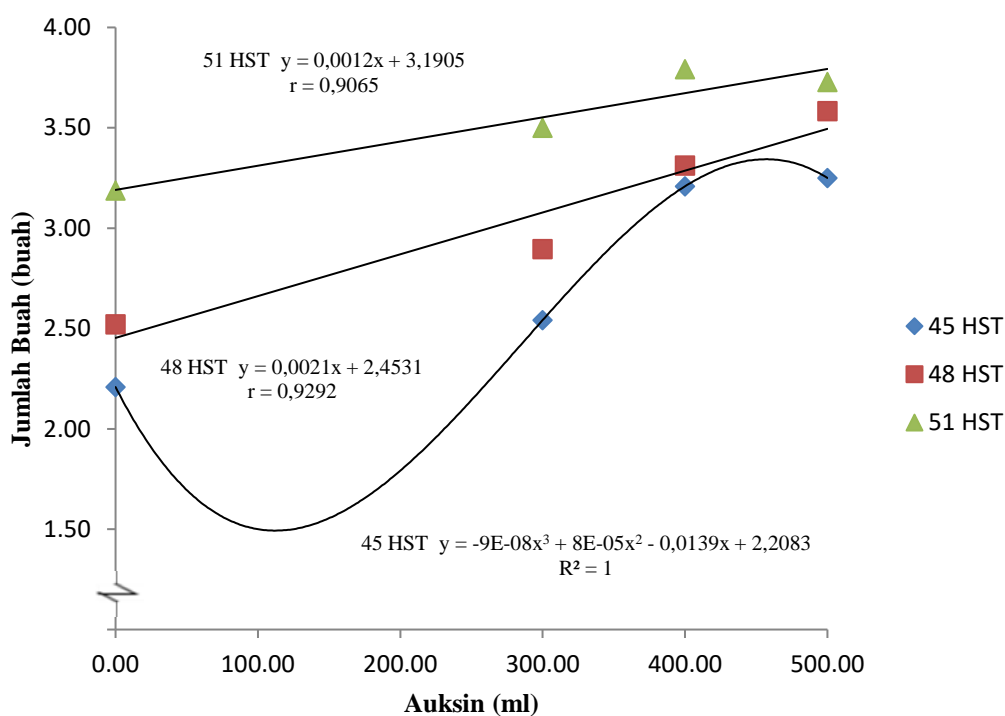
Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwasannya pada pemberian hormon giberellin alami pada tanaman gambas memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah buah pada umur 45, 48, 51 dan 54 HST dengan rata-ran tertinggi pada pengamatan umur 54 HST G₃ yaitu 4,02 buah yang berbeda nyata dengan perlakuan G₁ (3,29 buah) yang tidak berbeda nyata dengan G₀ (3,52 buah) dan G₂ (3,75 buah). Pada pemberian hormon auksin alami pengamatan umur 45, 48 dan 51 HST menunjukkan adanya pengaruh nyata dengan rata-ran tertinggi pada pengamatan umur 51 HST yaitu A₂ (3,79 cm) yang tidak berbeda nyata dengan A₃ (3,73 cm) dan berbeda nyata dengan A₀ (3,19 cm) yang tidak berbeda nyata dengan A₁ (3,50 cm). Hubungan jumlah buah tanaman gambas terhadap pemberian hormon giberellin alami dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Hubungan Jumlah Buah Tanaman Gambas dengan Perlakuan Hormon Giberellin Alami Pada Umur 45, 48, 51 dan 54 HST

Berdasarkan Gambar 5 ditemukan bahwasannya jumlah buah tanaman gambas dengan pemberian hormon giberellin alami sebanyak 400ml/l (G_3) dapat menaikkan produksi jumlah buah. Pemberian hormon giberellin alami terhadap jumlah buah tanaman gambas menunjukkan beberapa bentuk nilai grafik yaitu grafik linear positif pada umur 45 HST dengan persamaan $y = 0,0034x + 2,044$ $R^2 = 0,8497$, hubungan linear positif pada umur pengamatan 48 HST dengan persamaan $y = 0,001x + 2,5036$ dengan nilai $R^2 = 0,9834$, hubungan linear positif pada pengamatan 51 HST dengan persamaan $y = 0,0009x + 3,3405$ dengan nilai $R^2 = 0,4043$ dan hubungan linear positif pada pengamatan umur 54 HST dengan $y = 0,0013x + 3,3619$ dengan nilai $R^2 = 0,4763$. Menurut data yang didapat aplikasi hormon giberellin alami mampu menaikkan angka produksi jumlah buah tanaman gambas disetiap umur pengamatannya walaupun hanya terpaut 1 sampai 2 buah saja.

Pada dosis tertinggi hormon giberelin alami G₃ selalu mendapatkan nilai tertinggi pada parameter jumlah buah dan yang terendah tanpa diberi dosis (kontrol). Hal ini diduga bahwa hormon giberelin alami mampu memberikan pengaruh terhadap fase generatif tanaman, Pemberian GA dengan konsentrasi yang sesuai dapat mempengaruhi proses biokimia dalam tanaman, sehingga proses fotosintesis meningkat dan fotosintatnya dapat digunakan untuk menentukan kebutuhan dalam proses pembentukan organ generatif hingga tanaman dapat dipanen. Hubungan perlakuan hormon auksin alami dengan parameter jumlah buah dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Hubungan Jumlah Buah Tanaman Gambas dengan Perlakuan Hormon Auksin Alami Pada Umur 45, 48 dan 51 HST

Berdasarkan Gambar 6 ditemukan bahwasannya jumlah buah tanaman gambas dengan pemberian hormon Auksin alami sebanyak 500ml/l (A₃) dapat menaikkan produksi jumlah buah. Pemberian hormon auksin alami terhadap

jumlah buah tanaman gambas menunjukkan beberapa bentuk nilai grafik yaitu grafik kubik pada umur 45 HST dengan persamaan $y = -9E-08x^3 + 8E-05x^2 - 0,0139x + 2,2083$ dengan nilai $R^2 = 1$, hubungan linear positif pada umur pengamatan 48 HST dengan persamaan $y = 0,0021x + 2,4531$ dengan nilai $R^2 = 0,9292$ dan grafik hubungan linear positif pada pengamatan 51 HST dengan persamaan $y = 0,0012x + 3,1905$ dengan nilai $R^2 = 0,9065$.

Menurut data yang didapat aplikasi hormon auksin alami mampu menaikkan angka produksi jumlah buah tanaman gambas disetiap umur pengamatannya walaupun hanya terpaut 1 sampai 2 buah saja. Hal ini sesuai dengan pernyataan Wulandari *dkk.*, (2014) Tanaman secara alamiah sudah memiliki hormon pertumbuhan seperti auksin, giberelin dan sitokinin. Sebagian besar hormon endogen di tanaman berada pada jaringan meristem, yaitu jaringan yang aktif tumbuh seperti ujung-ujung tunas/tajuk dan akar. Namun, karena pola budi daya yang intensif yang disertai pengolahan tanah yang kurang tepat, maka kandungan hormon endogen tersebut menjadi rendah/kurang bagi proses pertumbuhan vegetatif maupun generatif tanaman. Akibatnya sering dijumpai pertumbuhan tanaman yang lambat, kerontokan bunga atau buah, ukuran buah yang kecil merupakan sebagian tanda kekurangan hormon (selain kekurangan zat lainnya seperti unsur hara). Oleh karena itu, bantuan penambahan hormon dari luar seperti auksin diperlukan untuk memperoleh hasil yang optimal.

Panjang Buah

Data pengamatan panjang buah tanaman gambas dengan pemberian hormon giberellin alami dan hormon auksin alami beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 22 sampai 29. Berdasarkan sidik ragam pemberian hormon

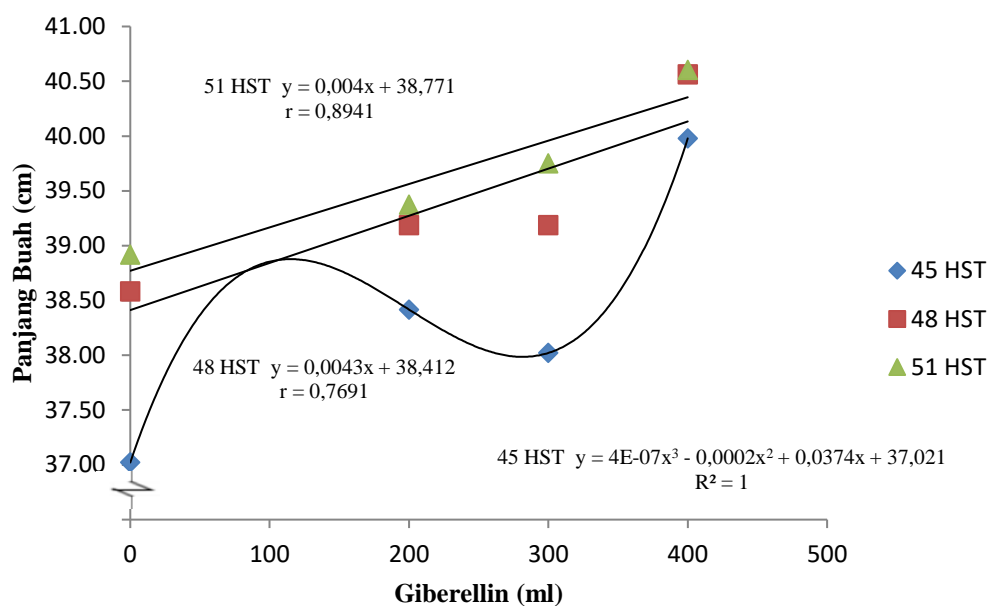
giberellin alami berpengaruh nyata terhadap panjang buah tanaman gambas umur 45, 48 dan 51 HST, hormon auksin alami berpengaruh nyata terhadap parameter panjang buah umur 45, 48 dan 54 HST, sedangkan pada interaksi (G x A) hanya berpengaruh nyata pada pengamatan umur 48 HST. Data rata-rata panjang buah tanaman gambas dapat dilihat pada Tabel 4.

Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan bahwasannya pada pemberian hormon giberellin alami pada tanaman gambas memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah buah pada umur 45, 48 dan 51 HST dengan rata-rata tertinggi pada pengamatan umur 51 HST G₃ yaitu 40,60 cm yang berbeda nyata dengan perlakuan G₀ (38,92 cm), G₁ (39,38 cm) dan G₂ (39,75 cm). Pada pemberian hormon auksin alami pengamatan umur 45, 48 dan 54 HST menunjukkan adanya pengaruh nyata dengan rata-rata tertinggi pada pengamatan umur 51 HST yaitu A₂ (40,50 cm) yang tidak berbeda nyata dengan A₃ (40,27 cm) dan berbeda nyata dengan A₁ (39,75 cm) yang tidak berbeda nyata dengan A₁ (39,50 cm). Pada Interaksi (G x A) ditemukan pengaruh nyata pada pengamatan umur 48 HST dengan nilai tertinggi G₃A₃ (42,67 cm) dan yang terendah pada G₀A₁ (37,67 cm). Hubungan jumlah buah tanaman gambas terhadap pemberian hormon giberellin alami dapat dilihat pada Gambar 7.

Tabel 4. Panjang Buah Tanaman Gembas dengan Perlakuan Hormon Giberellin dan Hormon Auksin Alami Pada Umur 45, 48, 51 dan 54 HST

Perlakuan	Hari Setelah Tanam (HST)			
	45	48	51	54
(cm).....			
Giberellin				
G ₀	37,02 c	38,58 bc	38,92 c	39,67
G ₁	38,42 b	39,19 b	39,38 bc	39,83
G ₂	38,02 b	39,19 b	39,75 ab	40,35
G ₃	39,98 a	40,56 a	40,60 a	40,17
Auksin				
A ₀	37,83 b	39,02 b	39,48	39,50 ab
A ₁	37,81 b	38,98 bc	39,29	39,75 ab
A ₂	39,10 a	39,60 ab	39,96	40,50 a
A ₃	38,69 ab	39,92 a	39,92	40,27 a
Kombinasi (GxA)				
G ₀ A ₀	37,67	39,33 b	39,67	39,00
G ₀ A ₁	35,83	37,67 c	38,67	39,33
G ₀ A ₂	37,33	38,67 bc	38,67	40,33
G ₀ A ₃	37,25	38,67 bc	38,67	40,00
G ₁ A ₀	37,58	38,67 bc	39,00	39,33
G ₁ A ₁	37,00	39,00 b	39,00	40,00
G ₁ A ₂	39,75	39,75 ab	39,83	40,33
G ₁ A ₃	39,33	39,33 b	39,67	39,67
G ₂ A ₀	37,00	39,00 b	39,00	39,67
G ₂ A ₁	39,75	39,75 ab	40,00	40,00
G ₂ A ₂	38,33	39,00 b	40,33	40,33
G ₂ A ₃	37,00	39,00 b	39,67	41,42
G ₃ A ₀	39,08	39,08 b	40,25	40,00
G ₃ A ₁	38,67	39,50 ab	39,50	39,67
G ₃ A ₂	41,00	41,00 ab	41,00	41,00
G ₃ A ₃	41,17	42,67 a	41,67	40,00

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut uji DMRT 5 %.

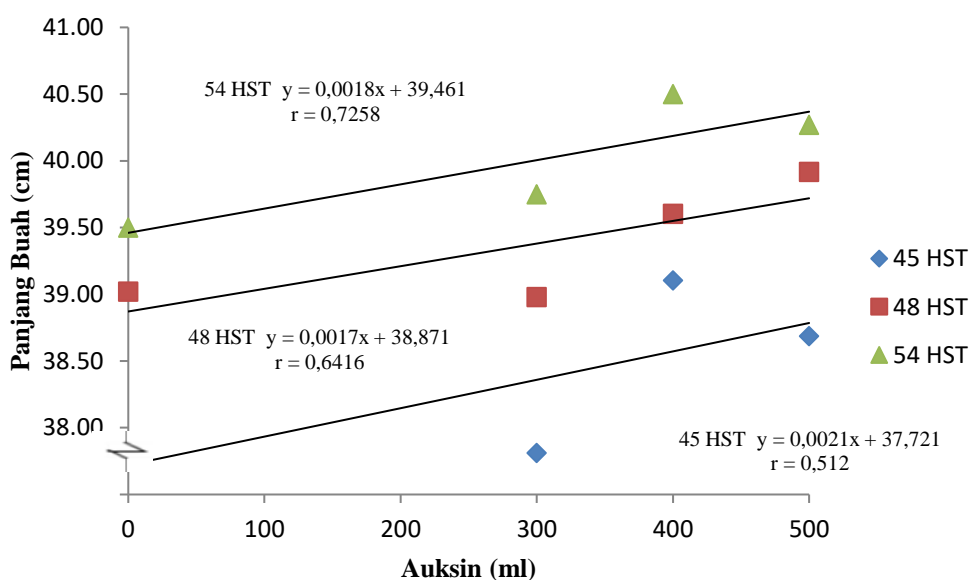


Gambar 7. Hubungan Panjang Buah Tanaman Gambas dengan Perlakuan Hormon Giberellin Alami Pada Umur 45, 48 dan 51 HST

Berdasarkan Gambar 7 ditemukan bahwasannya panjang buah tanaman gambas dengan pemberian hormon giberellin alami sebanyak 400ml/l (G_3) dapat menaikkan panjang buah. Pemberian hormon giberellin alami terhadap jumlah buah tanaman gambas menunjukkan beberapa bentuk nilai grafik yaitu grafik kubik pada umur 45 HST dengan persamaan $y = 4E-07x^3 - 0,0002x^2 + 0,0374x + 37,021$ dengan nilai $R^2 = 1$, grafik hubungan linear positif pada pengamatan 48 HST dengan persamaan $y = 0,0043x + 38,412$ dengan nilai $R^2 = 0,7691$ dan hubungan linear positif pada pengamatan umur 51 HST dengan persamaan $y = 0,004x + 38,771$ dengan nilai $R^2 = 0,8941$.

Selain dipengaruhi oleh pemberian hormon giberellin alami, pengamatan panjang buah juga dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara, kebutuhan air serta intensitas radiasi sinar matahari yang cukup. Hal ini sesuai dengan pernyataan Asra *dkk.*, (2020) Bakal buah sendiri akan terinduksi untuk berkembang apabila telah terjadi fertilisasi. Saat fertilisasi berlangsung, terjadi pengaturan perubahan

hormonal seperti peningkatan kadar auksin dan giberelin yang diperlukan untuk proses metabolisme seluler sehingga bakal buah akan berkembang bersamaan dengan berkembangannya bakal biji. Terpenuhiya ketersediaan unsur hara dan intensitas radiasi sinar matahari sangat berpengaruh pada kenaikan volume buah. Hubungan jumlah buah tanaman gambas terhadap pemberian hormon auksin alami dapat dilihat pada Gambar 8.

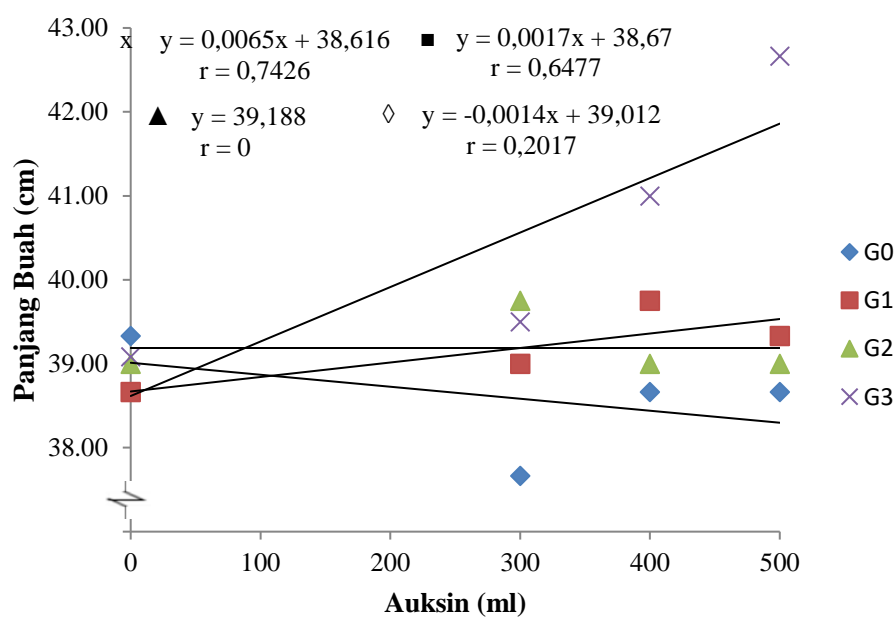


Gambar 8. Hubungan Panjang Buah Tanaman Gambas dengan Perlakuan Hormon Auksin Alami Pada Umur 45, 48 dan 54 HST

Berdasarkan Gambar 8 ditemukan bahwasannya panjang buah tanaman gambas dengan pemberian hormon giberellin alami sebanyak 500ml/l (A_3) dapat menaikkan panjang buah. Pemberian hormon auksin alami terhadap jumlah buah tanaman gambas menunjukkan beberapa bentuk nilai grafik yaitu grafik hubungan linear positif pada pengamatan umur 45 HST dengan persamaan $y = 0,0021x + 37,721$ dengan nilai $R^2 = 0,512$, hubungan linear positif pada pengamatan umur 48 HST dengan persamaan $y = 0,0017x + 38,871$ dengan nilai $R^2 = 0,6416$ dan grafik

hubungan linear positif pada pengamatan 54 HST dengan persamaan $y = 0,0018x + 39,461$ dengan nilai $R^2 = 0,7258$.

Selain dipengaruhi oleh pemberian hormon auksin alami, pengamatan panjang buah juga dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara, kebutuhan air serta intensitas radiasi sinar matahari yang cukup. Hal ini sesuai dengan pernyataan Pramita *dkk.*, (2019) Bakal buah sendiri akan terinduksi untuk berkembang apabila telah terjadi fertilisasi. Saat fertilisasi berlangsung, terjadi pengaturan perubahan hormonal seperti peningkatan kadar auksin dan giberelin yang diperlukan untuk proses metabolisme seluler sehingga bakal buah akan berkembang bersamaan dengan berkembangannya bakal biji. Terpenuhinya ketersediaan unsur hara dan intensitas radiasi sinar matahari sangat berpengaruh pada kenaikan volume buah. Interaksi panjang buah tanaman gambas dengan perlakuan hormon giberelin dan hormon auksin alami pada umur 48 HST dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Grafik Interaksi Panjang Buah Tanaman Gambas dengan Perlakuan hormon giberelin dan hormon auksin alami pada umur 48 HST

Berdasarkan Gambar 9 Iinteraksi kedua perlakuan hormon giberelin alami dan auksin alami memiliki pengaruh nyata. Pada grafik kuadrat maksimum konsentrasi A_3 (500 ml/l air) didapatkan nilai $y = 0,0043x + 38,676$ dan nilai $R^2 = 0,5311$ yang menunjukkan nilai rataaan 42,67 cm merupakan perlakuan terbaik dibandingkan dengan taraf yang lainnya, kenaikan volume panjang buah dipengaruhi oleh pemberian hormon giberellin alami dan hormon auksin alami yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah yang cukup dan juga tersedia, sehingga kenaikan volume panjang buah pada tanaman gambas berpengaruh signifikan. Diduga hormon auksin alami juga dapat memenuhi kebutuhan hara dalam tanah, sehingga kenaikan volume panjang buah cukup optimal. Hal ini sesuai dengan Utami *dkk.*, (2022) yang menyatakan didalam urine kambing terdapat unsur N, P, K. adanya peranan unsur hara seperti nitrogen (N), posfor (P) dan kalium (K) yang dapat meningkatkan proses fisiologi berakibat pada peningkatan produk yang dihasilkan pada tanaman yang diekspresikan pada bagian generatif, yaitu buah, baik pada jumlah buah yang dapat terbentuk maupun ukurannya.

Berat Buah

Data pengamatan berat buah tanaman gambas dengan pemberian hormon giberellin alami dan hormon auksin alami beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 30 sampai 37. Berdasarkan sidik ragam pemberian hormon giberellin alami berpengaruh nyata terhadap berat buah tanaman gambas umur 45, 48, 51 dan 54 HST, hormon auksin alami berpengaruh nyata terhadap parameter panjang buah umur 45, 48, 51 dan 54 HST, sedangkan pada interaksi (G x A)

hanya berpengaruh nyata pada pengamatan umur 48 HST. Data rata-rata panjang buah tanaman gambas dapat dilihat pada Tabel 5.

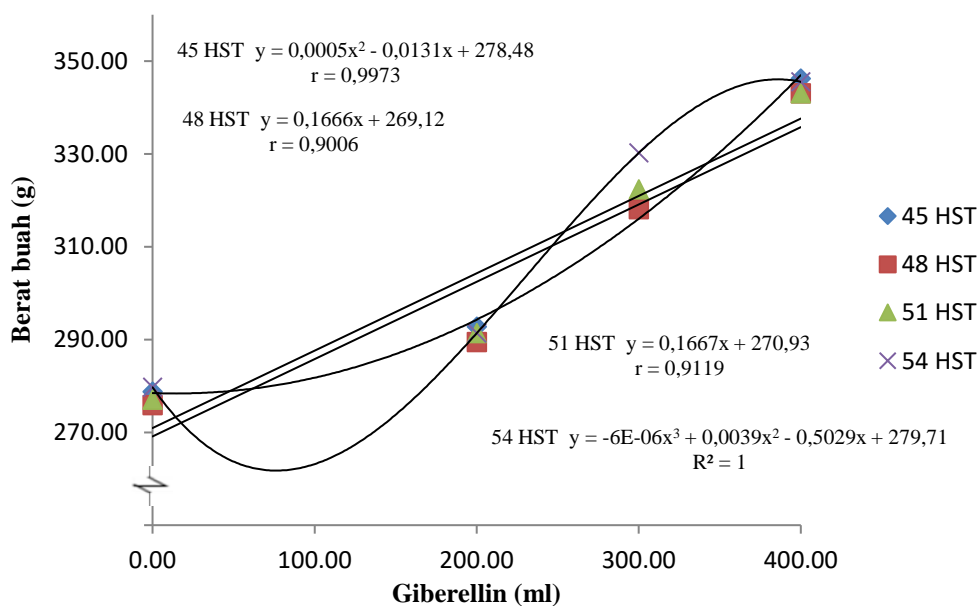
Tabel 5. Berat Buah Tanaman Gambas dengan Perlakuan Hormon Giberellin Alami dan Hormon Auksin Alami Pada Umur 45, 48, 51 dan 54 HST

Perlakuan	Hari Setelah Tanam (HST)			
	45	48	51	54
(cm).....			
Giberellin				
G ₀	278,74 d	275,88 d	277,04 d	279,71 d
G ₁	292,75 c	289,46 c	291,38 c	291,38 c
G ₂	318,08 b	318,08 b	322,33 b	330,21 b
G ₃	346,21 a	343,04 a	343,04 a	345,54 a
Auksin				
A ₀	293,78 d	292,83 d	299,00 c	305,88 c
A ₁	299,88 c	298,71 c	299,71 c	305,88 c
A ₂	312,00 b	312,92 b	313,08 b	313,08 b
A ₃	330,13 a	322,00 a	322,00 a	322,00 a
Kombinasi (GxA)				
G ₀ A ₀	281,78 h	278,00 hi	278,00	288,67
G ₀ A ₁	276,33 i	271,67 ij	275,67	275,67
G ₀ A ₂	276,67 i	273,67 i	274,33	274,33
G ₀ A ₃	280,17 h	280,17 h	280,17	280,17
G ₁ A ₀	271,00 ij	271,00 ij	278,67	278,67
G ₁ A ₁	280,17 h	280,17 h	280,17	280,17
G ₁ A ₂	311,67 f	311,67 f	311,67	311,67
G ₁ A ₃	308,17 g	295,00 g	295,00	295,00
G ₂ A ₀	280,17 h	280,17 h	297,17	314,00
G ₂ A ₁	311,67 f	311,67 f	311,67	326,33
G ₂ A ₂	324,67 e	324,67 e	324,67	324,67
G ₂ A ₃	355,83 b	355,83 b	355,83	355,83
G ₃ A ₀	342,17 c	342,17 c	342,17	342,17
G ₃ A ₁	331,33 de	331,33 d	331,33	341,33
G ₃ A ₂	335,00 d	341,67 cd	341,67	341,67
G ₃ A ₃	376,33 a	357,00 a	357,00	357,00

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut uji DMRT 5 %.

Berdasarkan Tabel 5 menunjukkan bahwasannya pada pemberian hormon giberellin alami pada tanaman gambas memberikan pengaruh nyata terhadap berat

buah pada umur 45, 48, 51 dan 54 HST dengan rata-rata tertinggi pada pengamatan umur 45 HST G_3 yaitu 346,21 g yang berbeda nyata dengan perlakuan G_0 (278,74 g), G_1 (292,75 g) dan G_2 (318,08 g). Pada pemberian hormon auksin alami pengamatan umur 45, 48, 51 dan 54 HST menunjukkan adanya pengaruh nyata dengan rata-rata tertinggi pada pengamatan umur 45 HST yaitu A_3 (330,13 g) yang berbeda nyata dengan A_0 (293,78 g), A_1 (299,88 g) dan A_2 (312,00 g). Pada Interaksi ($G \times A$) ditemukan pengaruh nyata pada pengamatan umur 45 dan 48 HST dengan nilai tertinggi pada umur 45 HST pada taraf G_3A_3 (376,33 g) dan yang terendah pada G_1A_0 (271,00 g). Hubungan berat buah tanaman gambas terhadap pemberian hormon giberellin alami dapat dilihat pada Gambar 10.

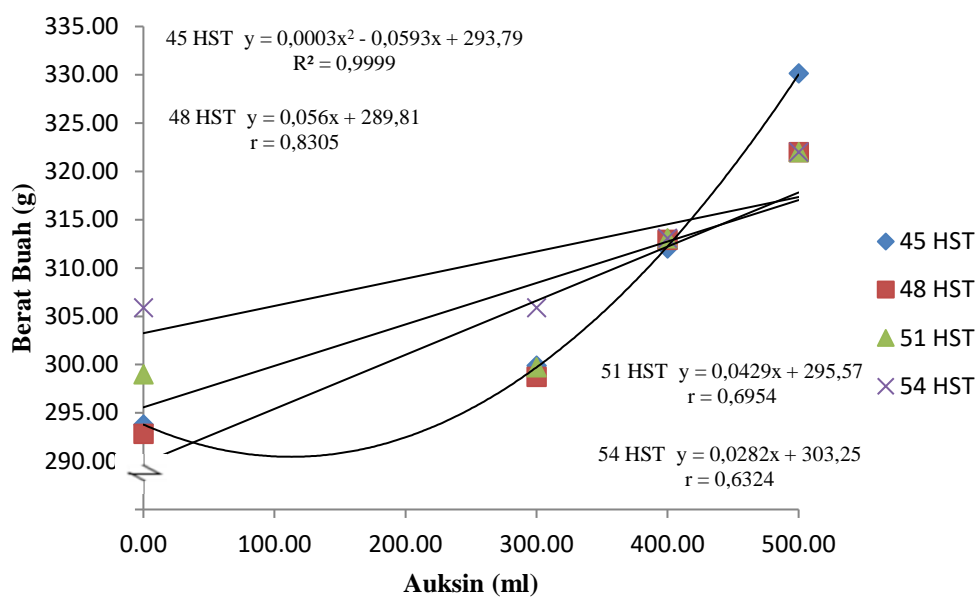


Gambar 10. Hubungan Berat Buah Tanaman Gambas dengan Perlakuan Hormon Giberellin Alami Pada Umur 45, 48, 51 dan 54 HST

Berdasarkan Gambar 10 ditemukan bahwasannya berat buah tanaman gambas dengan pemberian hormon giberellin alami sebanyak 400ml/l (G_3) dapat menambah berat buah. Pemberian hormon giberellin alami terhadap berat buah tanaman gambas menunjukkan beberapa bentuk nilai grafik yaitu grafik kuadratik

pada umur 45 HST dengan persamaan $y = 0,0005x^2 - 0,0131x + 278,48$ dengan nilai $R^2 = 0,9973$, grafik hubungan linear positif pada umur 48 HST dengan persamaan $y = 0,1666x + 269,12$ dengan nilai $R^2 = 0,9006$, grafik hubungan linear positif pada umur 51 HST dengan persamaan $y = 0,1667x + 270,93$ dengan nilai $R^2 = 0,9119$ dan grafik kubik pada umur 54 HST dengan persamaan $y = -6E-06x^3 + 0,0039x^2 - 0,5029x + 279,71$ dengan nilai $R^2 = 1$.

Dari data yang ada diduga hormon giberellin alami mampu memberikan pengaruh nyata terhadap berat buah. Hal ini sesuai dengan Wulandari *dkk.*, (2014) Tanaman secara alamiah sudah memiliki hormon pertumbuhan seperti auksin, giberelin dan sitokinin. Sebagian besar hormon endogen di tanaman berada pada jaringan meristem, yaitu jaringan yang aktif tumbuh seperti ujung-ujung tunas/tajuk dan akar. Namun, karena pola budi daya yang intensif yang disertai pengolahan tanah yang kurang tepat, maka kandungan hormon endogen tersebut menjadi rendah/kurang bagi proses pertumbuhan vegetatif maupun generatif tanaman. Akibatnya sering dijumpai pertumbuhan tanaman yang lambat, kerontokan bunga atau buah, ukuran buah yang kecil merupakan sebagian tanda kekurangan hormon (selain kekurangan zat lainnya seperti unsur hara). Oleh karena itu, penambahan hormon dariluar (hormon-eksogen) seperti giberelin mutlak diperlukan untuk menghasilkan pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman yang optimal.

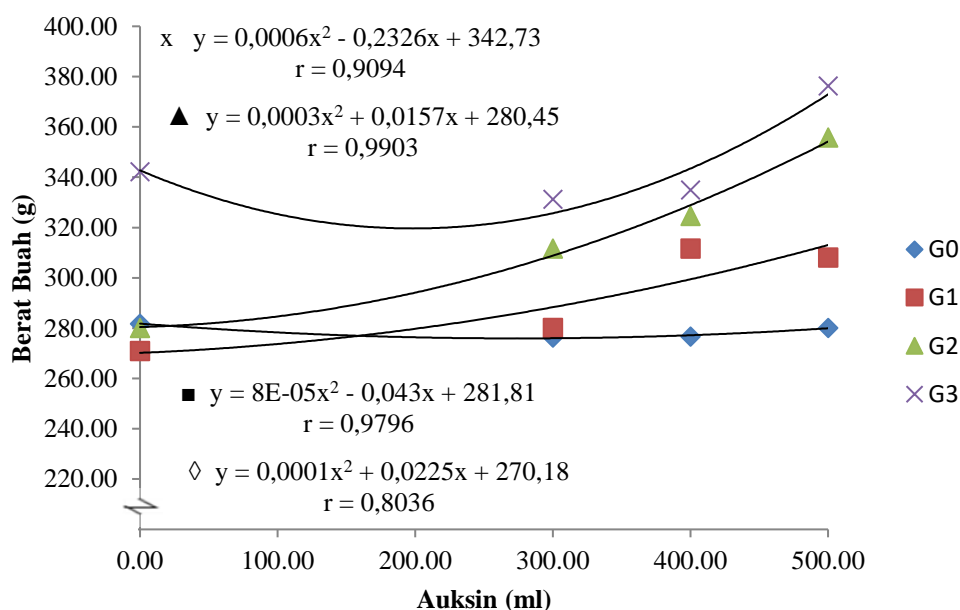


Gambar 11. Hubungan Berat Buah Tanaman Gembas dengan Perlakuan Hormon Auksin Alami Pada Umur 45, 48, 51 dan 54 HST

Berdasarkan Gambar 11 ditemukan bahwasannya berat buah tanaman gembas dengan pemberian hormon giberellin alami sebanyak 500ml/l (A_3) dapat menambah berat buah. Pemberian hormon auksin alami terhadap berat buah tanaman gembas menunjukkan beberapa bentuk nilai grafik yaitu grafik kuadratik pada umur 45 HST dengan persamaan $y = 0,0003x^2 - 0,0593x + 293,79$ dengan nilai $R^2 = 0,9999$, grafik hubungan linear positif pada umur 48 HST dengan persamaan $y = 0,056x + 289,81$ dengan nilai $R^2 = 0,8305$, grafik hubungan linear positif pada pengamatan umur 51 HST dengan persamaan $y = 0,0429x + 295,57$ dengan nilai $R^2 = 0,6954$ dan grafik hubungan linear positif pada pengamatan umur 54 HST dengan persamaan $y = 0,0282x + 303,25$ dengan nilai $R^2 = 0,6324$.

Selain dipengaruhi oleh pemberian hormon auksin alami, pengamatan panjang buah juga dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara, kebutuhan air serta intensitas radiasi sinar matahari yang cukup. Hal ini sesuai dengan pernyataan Pramita *dkk.*, (2019) Bakal buah sendiri akan terinduksi untuk berkembang

apabila telah terjadi fertilisasi. Saat fertilisasi berlangsung, terjadi pengaturan perubahan hormonal seperti peningkatan kadar auksin dan giberelin yang diperlukan untuk proses metabolisme seluler sehingga bakal buah akan berkembang bersamaan dengan berkembangannya bakal biji. Terpenuhinya ketersediaan unsur hara dan intensitas radiasi sinar matahari sangat berpengaruh pada kenaikan massa buah.



Gambar 12. Grafik Interaksi Berat Buah Tanaman Gambas dengan Perlakuan hormon giberelin alami dan hormon auksin alami pada umur 45 HST

Berdasarkan Gambar 12 Interaksi kedua perlakuan hormon giberelin alami dan auksin alami memiliki pengaruh nyata. Pada grafik kuadratik maksimum konsentrasi A₃ (500 ml/l air) didapatkan nilai $y = 0,0006x^2 - 0,2326x + 342,73$ dan $R^2 = 0,9094$ yang menunjukkan nilai rata-rata rata-rata 376,33 g merupakan perlakuan terbaik dibandingkan dengan taraf yang lainnya, kenaikan berat buah dipengaruhi oleh pemberian hormon giberelin alami dan hormon auksin alami yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah yang cukup dan juga

tersedia, sehingga kenaikan berat buah pada tanaman gambas berpengaruh signifikan. Diduga hormon auksin alami juga dapat memenuhi kebutuhan hara dalam tanah, sehingga kenaikan berat buah cukup optimal. Hal ini sesuai dengan Utami *dkk.*, (2022) yang menyatakan didalam urine kambing terdapat unsur N, P, K. adanya peranan unsur hara seperti nitrogen (N), posfor (P) dan kalium (K) yang dapat meningkatkan proses fisiologi berakibat pada peningkatan produk yang dihasilkan pada tanaman yang diekspresikan pada bagian generatif, yaitu buah, baik pada jumlah buah yang dapat terbentuk maupun ukurannya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Ada pengaruh aplikasi hormon giberellin alami dengan taraf terbaik G₃ (400 ml/l air) yang berpengaruh baik terhadap parameter tinggi tanaman, umur berbunga, jumlah buah, panjang buah dan berat buah.
2. Ada pengaruh aplikasi hormon auksin alami dengan taraf terbaik A₃ (500 ml/l air) yang berpengaruh baik terhadap parameter tinggi tanaman, umur berbunga, jumlah buah, panjang buah dan berat buah.
3. Ada pengaruh interaksi perlakuan hormon giberellin alami dan hormon auksin alami terhadap panjang buah dan berat buah.

Saran

Penggunaan hormon giberellin alami dengan dosis 400 ml/l air dan hormon auksin alami dengan dosis 500 ml/l air dapat diaplikasikan pada budidaya tanaman gambas untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil produksi.

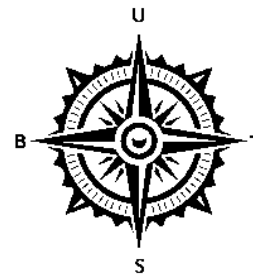
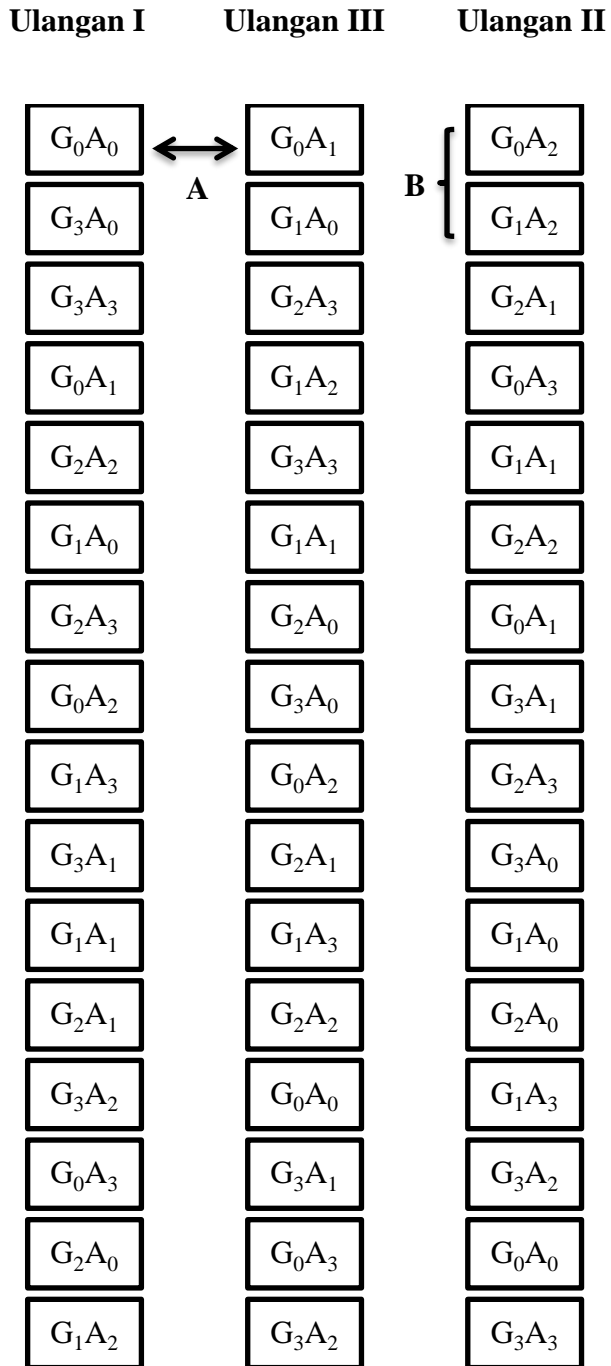
DAFTAR PUSTAKA

- Advinda, L. 2018. *Dasar–dasar fisiologi tumbuhan*. Deepublish:Yogyakarta.
- Ananda, L.P dan M. Idris. 2022. Pemberian POC Urine Kambing dan Jarak Tanam terhadap Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Gambas (*Luffa acutangula*). *Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains*, 5(2):401-409.
- Aryaningsih, N.N., N.N.A. Mayadewi dan D.I.P. Dharma. 2021. Aplikasi asam giberelin (GA) alami dari ekstrak rebuffing untuk meningkatkan kualitas buah tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.). *Agrotrop: Journal on Agriculture Science*. 11(1): 30-39.
- Asra, R., R.A. Samarlina dan M. Silalahi. 2020. Hormon tumbuhan. UKI Press:Jakarta
- Baidowi, M dan N.B.E Sulistiyono. 2023. Aplikasi Pupuk Phospat Dan Giberelin (Ga3) Untuk Meningkatkan Produksi Benih Gambas (*Luffa Acutangula* (L.) Roxb). In *Agropross: National Conference Proceedings of Agriculture*.10(2): 110-118.
- Baidowi, M. 2023. Pengaruh Pemberian Pupuk Phospat Dan Konsentrasi Dan Giberellin (GA3) Terhadap Produksi Benih Tanaman Gambas (*Luffa acutangula* (L.) Roxb) (Doctoral dissertation, Politeknik Negeri Jember).
- Dashora. N., L.S. Chauhan dan N. Kumar. 2013. *Luffa acutangula* (Linn.) Roxb. Var. Amara (Roxb.) A Consensus Review. *International Journal Of Pharma And Bio Sciences*.
- Edi dan Bobihoe. 2015. Penetapan Kadar Besi, Kalsium, Magnesium dan Seng dalam Buah Oyong (*Luffa acutangula* (L.)Roxb) Segar dan direbus secara Spektrofotometri Serapan Atom. Skripsi. Program Studi Sarjana Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Sumatera Utara Medan.
- Fahmi, M.N., S. Syafrinal dan A.E. Yulia. 2018. Pengaruh pemberian urin kambing dan pupuk bokashi terhadap pertumbuhan bibit kakao (*Theobroma cacao* L.). *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Pertanian*. 5(1): 1-13.
- Isnaini. 2017. Upaya perbaikan kualitas buah anggur bali (*Vitis vinifera* L. var. *Alphonso Lavallee*) melalui aplikasi GA dari ekstrak rebung bambu pada stadia bunga mekar. Universitas Udayana.
- Jyothi, V., S.Ambati dan V.A. Jyothi. 2015. The Pharmacognostic, Phytochemical and Pharmacological Profile Of *Luffa acutangula*. *International Journal Of Pharmacy dan Technology*.

- Maswiruddin., E. Zuhry dan Adiwirman. 2019. Respon Pertumbuhan dan Hasil Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) terhadap Pupuk Kandang Sapi. *Jom Faperta*. 6 (1).
- Noor. S dan T. Asih. 2018. Tumbuhan Obat di Suku Semendo Kecamatan Way Tenong Kabupaten Lampung Barat. Penerbit Cv. Laduny Alifatama: 46.
- Pramita, Y., N.R. Wandansari., A. Salim dan A. Laksono. 2019. Aplikasi pupuk organik dan zat pengatur tumbuh dalam peningkatan produktivitas tanah dan tanaman. *UNEJ e-Proceeding*.
- Schaefer, H dan S.S. Renner. 2010. Cucurbitaceae. In *Flowering Plants. Eudicots: Sapindales, Cucurbitales, Myrtaceae*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Setiawati, W., E.W. Tini dan A. Iqbal. 2007. Petunjuk Teknis Budidaya Tanaman Sayuran. Penerbit Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Cetakan Pertama: 95.
- Suharyanto, S dan T.N. Hayati. 2021. Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Buah Gambas (*Luffa acutangula* (L.) Roxb.) dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis. *Pharmacon: Jurnal Farmasi Indonesia*. 18(1): 82-88.
- Sulardi, T dan A.M. Sany. 2018. Uji pemberian limbah padat pabrik kopi dan urine kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat (*Lycopersicon esculatum*). *Journal of Animal Science and Agronomy panca budi*. 3(2).
- Tini, E.W., S. Sakhidi., S. Saparso dan T.A.D. Haryanto. 2022. Perbandingan Kandungan Hormon Endogenous Pada Beberapa Tanaman. *Jurnal Galung Tropika*. 11(2): 132-142.
- Utami, R.S., E. Fransisko dan C. Handika. 2022. Aplikasi Pupuk Organik Cair Urine Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Mentimun : aplikasi pupuk organik cair urine kambing terhadap pertumbuhan dan hasil mentimun. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Tanaman (JURRIT)*. 1(2): 78-89.
- Wicaksana, K.A dan S. Ashari. 2018. Potensi Hasil oyong (*Luffa acutangula*) berdasarkan letak benih. *J. Produksi Tanam*. 6(6): 966-971.
- Wulandari, D.C., Y.S. Rahayu dan E. Ratnasari. 2014. Pengaruh pemberian hormon giberelin terhadap pembentukan buah secara partenokarpi pada tanaman mentimun varietas mercy. *Jurnal Lenterabio*, 3(1): 27-32.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Bagan Plot Penelitian

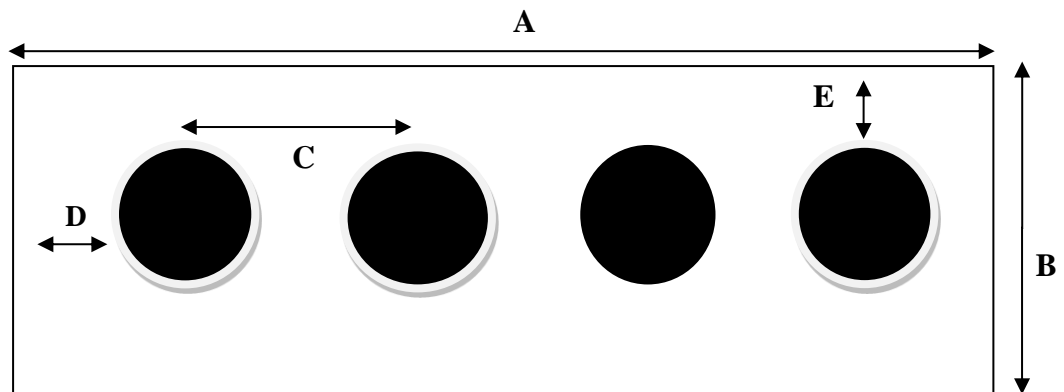


Keterangan:

A: Jarak antar ulangan (100 cm)

B: Jarak antar plot (50 cm)

Lampiran 2. Bagan Tanaman Sampel



Keterangan :


A : Panjang Plot (220 cm)

B : Lebar Plot (60 cm)

C : Jarak antar tanaman (60 cm)

D : Jarak pinggir plot ke tanaman (20 cm)

E : Jarak pinggir plot ke tanaman (20 cm)

 : Tanaman Sampel

Lampiran 3. Deskripsi Varietas Anggun Tavi F1

Dilepas tahun	: 2000
Pemohon	: PT. EAST WEST SEED INDONESIA
No SK kementan	: 020/Kpts/SR.120/D.2.7/2/2016
Potensi hasil	: 40 ton/ha
Bobot per buah	: 220 g
Warna daun	: Hijau
Umur panen	: 34 HST
Warna bunga	: Kuning
Warna buah	: Hijau gelap
Warna biji	: Hitam
Rekomendasi Dataran	: Rendah - Menengah
Pertumbuhan	: Merambat
Bentuk Buah	: Silindris
Kulit	: Halus
Ukuran Buah	: Panjang 35-40 cm dan diameter \pm 4 cm
Umur Panen	: 35-40 hari
Potensi Hasil (ton/ha)	: 40-45
Persentase Tumbuh	: 85%
Keunggulan	: - Rasa buah manis - Bertekstur lembut - Cocok di dataran rendah - menengah - Umur genjah - Buah lebat
Ketahanan penyakit	: - Cukup tahan virus gemini

Lampiran 4. Data Rataan Tinggi Tanaman (cm) Umur 1 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
G ₀ A ₀	4,00	4,00	4,00	12,00	4,00
G ₀ A ₁	4,00	4,00	4,00	12,00	4,00
G ₀ A ₂	4,50	4,50	4,50	13,50	4,50
G ₀ A ₃	4,50	4,50	4,50	13,50	4,50
G ₁ A ₀	4,50	4,50	4,50	13,50	4,50
G ₁ A ₁	5,00	5,00	5,00	15,00	5,00
G ₁ A ₂	5,00	5,00	5,50	15,50	5,17
G ₁ A ₃	5,00	5,00	5,50	15,50	5,17
G ₂ A ₀	5,00	5,00	5,50	15,50	5,17
G ₂ A ₁	5,00	5,00	5,00	15,00	5,00
G ₂ A ₂	6,00	6,00	5,00	17,00	5,67
G ₂ A ₃	5,50	5,50	6,00	17,00	5,67
G ₃ A ₀	5,50	5,50	6,00	17,00	5,67
G ₃ A ₁	6,50	6,50	6,00	19,00	6,33
G ₃ A ₂	6,00	6,00	6,50	18,50	6,17
G ₃ A ₃	6,00	6,00	6,50	18,50	6,17
Total	82,00	82,00	84,00	248,00	
Rataan	5,13	5,13	5,25		5,17

Lampiran 5. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Umur 1 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 0,05
Ulangan	2	0,17	0,08	1,36 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	24,67	1,64	26,91 [*]	2,01
G	3	21,21	7,07	115,68 [*]	2,92
G Linear	1	21,00	21,00	343,70 [*]	4,17
G Kuadrat	1	0,00	0,00	0,00 ^{tn}	4,17
G Sisa	1	0,20	0,20	3,34 ^{tn}	4,17
A	3	2,46	0,82	13,41 [*]	2,92
A Linear	1	2,20	2,20	36,07 [*]	4,17
A Kuadrat	1	0,19	0,19	3,07 ^{tn}	4,17
A Sisa	1	0,07	0,07	1,09 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	1,00	0,11	1,82 ^{tn}	2,21
Galat	30	1,83	0,06		
Total	47	26,67			

Keterangan :

- tn : Tidak Nyata
 * : Nyata
 KK : 4,78 %

Lampiran 6. Data Rataan Tinggi Tanaman (cm) Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
G ₀ A ₀	23,38	23,63	14,00	61,00	20,33
G ₀ A ₁	23,63	23,38	14,00	61,00	20,33
G ₀ A ₂	23,38	24,75	13,75	61,88	20,63
G ₀ A ₃	24,63	13,75	18,25	56,63	18,88
G ₁ A ₀	22,88	18,25	20,75	61,88	20,63
G ₁ A ₁	23,63	20,75	20,00	64,38	21,46
G ₁ A ₂	23,38	20,00	24,38	67,75	22,58
G ₁ A ₃	24,75	23,38	23,63	71,75	23,92
G ₂ A ₀	24,50	24,63	23,38	72,50	24,17
G ₂ A ₁	26,50	22,88	24,75	74,13	24,71
G ₂ A ₂	27,13	23,38	25,63	76,13	25,38
G ₂ A ₃	23,63	24,75	23,88	72,25	24,08
G ₃ A ₀	24,50	25,63	23,63	73,75	24,58
G ₃ A ₁	26,50	23,88	24,50	74,88	24,96
G ₃ A ₂	27,13	27,25	26,50	80,88	26,96
G ₃ A ₃	27,25	27,00	27,00	81,25	27,08
Total	396,75	367,25	348,00	1112,00	
Rataan	24,80	22,95	21,75		23,17

Lampiran 7. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 0,05
Ulangan	2	75,36	37,68	4,96 *	3,32
Perlakuan	15	285,73	19,05	2,51 *	2,01
G	3	243,16	81,05	10,68 *	2,92
G Linear	1	240,00	240,00	31,62 *	4,17
G Kuadrat	1	1,88	1,88	0,25 ^{tn}	4,17
G Sisa	1	1,28	1,28	0,17 ^{tn}	4,17
A	3	15,11	5,04	0,66 ^{tn}	2,92
Interaksi	9	27,46	3,05	0,40 ^{tn}	2,21
Galat	30	227,70	7,59		
Total	47	588,79			

Keterangan :

tn : Tidak Nyata
 * : Nyata
 KK : 11,89 %

Lampiran 8. Data Rataan Tinggi Tanaman (cm) Umur 3 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
G ₀ A ₀	82,25	87,25	55,00	224,50	74,83
G ₀ A ₁	83,75	83,25	57,13	224,13	74,71
G ₀ A ₂	81,50	86,00	60,63	228,13	76,04
G ₀ A ₃	79,63	87,38	63,00	230,00	76,67
G ₁ A ₀	87,25	83,25	65,50	236,00	78,67
G ₁ A ₁	83,25	86,00	76,50	245,75	81,92
G ₁ A ₂	86,00	87,38	87,75	261,13	87,04
G ₁ A ₃	87,38	91,50	87,25	266,13	88,71
G ₂ A ₀	91,50	83,25	83,25	258,00	86,00
G ₂ A ₁	84,50	86,00	86,00	256,50	85,50
G ₂ A ₂	83,25	79,63	87,38	250,25	83,42
G ₂ A ₃	86,00	87,25	91,50	264,75	88,25
G ₃ A ₀	83,25	86,00	84,50	253,75	84,58
G ₃ A ₁	86,00	87,38	83,25	256,63	85,54
G ₃ A ₂	97,38	91,50	87,75	276,63	92,21
G ₃ A ₃	91,50	84,50	85,75	261,75	87,25
Total	1374,38	1377,50	1242,13	3994,00	
Rataan	85,90	86,09	77,63		83,21

Lampiran 9. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Umur 3 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 0,05
Ulangan	2	746,38	373,19	7,43 *	3,32
Perlakuan	15	1340,89	89,39	1,78 ^{tn}	2,01
G	3	1001,20	333,73	6,64 *	2,92
G Linear	1	830,68	830,68	16,53 *	4,17
G Kuadrat	1	143,52	143,52	2,86 ^{tn}	4,17
G Sisa	1	27,00	27,00	0,54 ^{tn}	4,17
A	3	151,83	50,61	1,01 ^{tn}	2,92
Interaksi	9	187,86	20,87	0,42 ^{tn}	2,21
Galat	30	1507,25	50,24		
Total	47	3594,51			

Keterangan :

tn : Tidak Nyata
 * : Nyata
 KK : 8,52 %

Lampiran 10. Data Rataan Tinggi Tanaman (cm) Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
G ₀ A ₀	132,25	139,00	105,00	376,25	125,42
G ₀ A ₁	143,00	142,00	127,00	412,00	137,33
G ₀ A ₂	121,00	126,00	133,00	380,00	126,67
G ₀ A ₃	129,00	137,00	103,00	369,00	123,00
G ₁ A ₀	128,00	143,00	138,00	409,00	136,33
G ₁ A ₁	133,00	136,00	142,00	411,00	137,00
G ₁ A ₂	129,00	135,25	139,00	403,25	134,42
G ₁ A ₃	147,38	138,00	140,00	425,38	141,79
G ₂ A ₀	141,50	143,25	142,00	426,75	142,25
G ₂ A ₁	155,00	142,00	146,00	443,00	147,67
G ₂ A ₂	153,00	139,00	153,00	445,00	148,33
G ₂ A ₃	152,00	140,00	156,00	448,00	149,33
G ₃ A ₀	146,00	142,00	152,00	440,00	146,67
G ₃ A ₁	138,00	146,00	158,25	442,25	147,42
G ₃ A ₂	167,38	165,75	87,75	420,88	140,29
G ₃ A ₃	161,00	159,25	150,00	470,25	156,75
Total	2276,50	2273,50	2172,00	6722,00	
Rataan	142,28	142,09	135,75		140,04

Lampiran 11. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 0,05
Ulangan	2	442,32	221,16	1,08 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	4031,57	268,77	1,31 ^{tn}	2,01
G	3	3077,28	1025,76	5,00 [*]	2,92
G Linear	1	2818,78	2818,78	13,73 [*]	4,17
G Kuadratik	1	211,47	211,47	1,03 ^{tn}	4,17
G Sisa	1	47,04	47,04	0,23 ^{tn}	4,17
A	3	299,89	99,96	0,49 ^{tn}	2,92
Interaksi	9	654,40	72,71	0,35 ^{tn}	2,21
Galat	30	6159,99	205,33		
Total	47	10633,89			

Keterangan :

tn : Tidak Nyata
 * : Nyata
 KK : 10,23%

Lampiran 12. Data Rataan Umur Berbunga (hari)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
G ₀ A ₀	33	33	34	100	33,33
G ₀ A ₁	33	33	34	100	33,33
G ₀ A ₂	32	32	33	97	32,33
G ₀ A ₃	32	32	33	97	32,33
G ₁ A ₀	31	31	34	96	32,00
G ₁ A ₁	31	31	32	94	31,33
G ₁ A ₂	31	31	31	93	31,00
G ₁ A ₃	31	31	31	93	31,00
G ₂ A ₀	31	31	31	93	31,00
G ₂ A ₁	30	30	30	90	30,00
G ₂ A ₂	30	30	30	90	30,00
G ₂ A ₃	30	30	30	90	30,00
G ₃ A ₀	30	30	30	90	30,00
G ₃ A ₁	30	30	30	90	30,00
G ₃ A ₂	30	30	30	90	30,00
G ₃ A ₃	30	30	30	90	30,00
Total	495,00	495,00	503,00	1493,00	
Rataan	30,94	30,94	31,44		31,10

Lampiran 13. Daftar Sidik Ragam Umur Berbunga (hari)

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 0,05
Ulangan	2	2,67	1,33	6,00 *	3,32
Perlakuan	15	67,15	4,48	20,14 *	2,01
G	3	59,90	19,97	89,84 *	2,92
G Linear	1	55,10	55,10	247,97 *	4,17
G Kuadratik	1	4,69	4,69	21,09 *	4,17
G Sisa	1	0,10	0,10	0,47 ^{tn}	4,17
A	3	4,56	1,52	6,84 *	2,92
A Linear	1	4,00	4,00	18,02 *	4,17
A Kuadratik	1	0,52	0,52	2,34 ^{tn}	4,17
A Sisa	1	0,04	0,04	0,17 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	2,69	0,30	1,34 ^{tn}	2,21
Galat	30	6,67	0,22		
Total	47	76,48			

Keterangan :

- tn : Tidak Nyata
 * : Nyata
 KK : 1,52 %

Lampiran 14. Data Rataan Jumlah Buah (buah) Umur 45 HST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
G ₀ A ₀	1,75	1,75	1,00	4,50	1,50
G ₀ A ₁	2,00	2,00	1,00	5,00	1,67
G ₀ A ₂	2,50	3,00	2,00	7,50	2,50
G ₀ A ₃	3,75	2,25	2,00	8,00	2,67
G ₁ A ₀	2,50	1,75	2,50	6,75	2,25
G ₁ A ₁	2,50	3,25	2,50	8,25	2,75
G ₁ A ₂	2,50	3,75	3,00	9,25	3,08
G ₁ A ₃	3,00	4,00	2,50	9,50	3,17
G ₂ A ₀	2,50	2,75	1,00	6,25	2,08
G ₂ A ₁	1,75	2,75	2,00	6,50	2,17
G ₂ A ₂	3,50	3,50	3,25	10,25	3,42
G ₂ A ₃	3,50	2,75	3,25	9,50	3,17
G ₃ A ₀	3,25	3,00	2,75	9,00	3,00
G ₃ A ₁	3,50	4,00	3,25	10,75	3,58
G ₃ A ₂	4,00	3,50	4,00	11,50	3,83
G ₃ A ₃	4,00	4,00	4,00	12,00	4,00
Total	46,50	48,00	40,00	134,50	
Rataan	2,91	3,00	2,50		2,80

Lampiran 15. Daftar Sidik Ragam Jumlah Buah (buah) Umur 45 HST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 0,05
Ulangan	2	2,26	1,13	4,82 *	3,32
Perlakuan	15	24,58	1,64	6,99 *	2,01
G	3	14,03	4,68	19,95 *	2,92
G Linear	1	11,93	11,93	50,88 *	4,17
G Kuadratik	1	0,08	0,08	0,36 ^{tn}	4,17
G Sisa	1	2,02	2,02	8,60 *	4,17
A	3	9,43	3,14	13,41 *	2,92
A Linear	1	8,63	8,63	36,80 *	4,17
A Kuadratik	1	0,26	0,26	1,09 ^{tn}	4,17
A Sisa	1	0,55	0,55	2,35 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	1,12	0,12	0,53 ^{tn}	2,21
Galat	30	7,03	0,23		
Total	47	33,87			

Keterangan :

- tn : Tidak Nyata
 * : Nyata
 KK : 17,28 %

Lampiran 16. Data Rataan Jumlah Buah (buah) Umur 48 HST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
G ₀ A ₀	1,75	1,75	1,00	4,50	1,50
G ₀ A ₁	3,00	3,00	2,00	8,00	2,67
G ₀ A ₂	3,00	3,00	2,00	8,00	2,67
G ₀ A ₃	4,00	3,00	3,00	10,00	3,33
G ₁ A ₀	3,00	2,50	2,75	8,25	2,75
G ₁ A ₁	2,50	3,25	2,50	8,25	2,75
G ₁ A ₂	2,50	4,00	3,00	9,50	3,17
G ₁ A ₃	3,00	4,00	2,50	9,50	3,17
G ₂ A ₀	3,00	2,75	3,00	8,75	2,92
G ₂ A ₁	1,75	2,75	3,75	8,25	2,75
G ₂ A ₂	3,50	3,50	3,25	10,25	3,42
G ₂ A ₃	4,00	4,00	3,50	11,50	3,83
G ₃ A ₀	3,00	3,00	2,75	8,75	2,92
G ₃ A ₁	3,00	4,00	3,25	10,25	3,42
G ₃ A ₂	4,00	4,00	4,00	12,00	4,00
G ₃ A ₃	4,00	4,00	4,00	12,00	4,00
Total	49,00	52,50	46,25	147,75	
Rataan	3,06	3,28	2,89		3,08

Lampiran 17. Daftar Sidik Ragam Jumlah Buah (buah) Umur 48 HST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 0,05
Ulangan	2	1,23	0,61	2,70 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	17,35	1,16	5,09 [*]	2,01
G	3	6,96	2,32	10,22 [*]	2,92
G Linear	1	6,92	6,92	30,46 [*]	4,17
G Kuadratik	1	0,01	0,01	0,05 ^{tn}	4,17
G Sisa	1	0,03	0,03	0,14 ^{tn}	4,17
A	3	7,85	2,62	11,52 [*]	2,92
A Linear	1	7,79	7,79	34,31 [*]	4,17
A Kuadratik	1	0,03	0,03	0,14 ^{tn}	4,17
A Sisa	1	0,02	0,02	0,09 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	2,54	0,28	1,24 ^{tn}	2,21
Galat	30	6,82	0,23		
Total	47	25,39			

Keterangan :

- tn : Tidak Nyata
 * : Nyata
 KK : 15,48 %

Lampiran 18. Data Rataan Jumlah Buah (buah) Umur 51 HST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
G ₀ A ₀	3,00	3,00	3,25	9,25	3,08
G ₀ A ₁	4,00	3,50	4,00	11,50	3,83
G ₀ A ₂	4,00	4,00	3,00	11,00	3,67
G ₀ A ₃	4,00	3,00	3,00	10,00	3,33
G ₁ A ₀	3,00	3,50	3,00	9,50	3,17
G ₁ A ₁	3,00	3,50	3,75	10,25	3,42
G ₁ A ₂	3,00	4,00	3,25	10,25	3,42
G ₁ A ₃	3,00	4,00	2,50	9,50	3,17
G ₂ A ₀	3,00	2,75	4,00	9,75	3,25
G ₂ A ₁	3,25	3,00	3,75	10,00	3,33
G ₂ A ₂	4,00	4,00	3,25	11,25	3,75
G ₂ A ₃	4,00	4,00	3,50	11,50	3,83
G ₃ A ₀	3,00	4,00	2,75	9,75	3,25
G ₃ A ₁	3,00	4,00	3,25	10,25	3,42
G ₃ A ₂	5,00	4,00	4,00	13,00	4,33
G ₃ A ₃	4,50	5,00	4,25	13,75	4,58
Total	56,75	59,25	54,50	170,50	
Rataan	3,55	3,70	3,41		3,55

Lampiran 19. Daftar Sidik Ragam Jumlah Buah (buah) Umur 51 HST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 0,05
Ulangan	2	0,71	0,35	1,49 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	8,20	0,55	2,32 [*]	2,01
G	3	2,30	0,77	3,24 [*]	2,92
G Linear	1	1,35	1,35	5,63 [*]	4,17
G Kuadratik	1	0,88	0,88	3,67 ^{tn}	4,17
G Sisa	1	0,07	0,07	0,28 ^{tn}	4,17
A	3	2,69	0,90	3,80 [*]	2,92
A Linear	1	2,20	2,20	9,18 [*]	4,17
A Kuadratik	1	0,42	0,42	1,76 ^{tn}	4,17
A Sisa	1	0,07	0,07	0,28 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	3,21	0,36	1,51 ^{tn}	2,21
Galat	30	7,09	0,24		
Total	47	15,99			

Keterangan :

tn : Tidak Nyata

* : Nyata

KK : 13,68 %

Lampiran 20. Data Rataan Jumlah Buah (buah) Umur 54 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
G ₀ A ₀	3,00	4,00	2,75	9,75	3,25
G ₀ A ₁	4,00	3,50	4,00	11,50	3,83
G ₀ A ₂	4,00	4,00	3,00	11,00	3,67
G ₀ A ₃	4,00	3,00	3,00	10,00	3,33
G ₁ A ₀	2,75	3,50	3,00	9,25	3,08
G ₁ A ₁	2,50	3,50	3,75	9,75	3,25
G ₁ A ₂	3,00	4,00	3,25	10,25	3,42
G ₁ A ₃	3,75	4,00	2,50	10,25	3,42
G ₂ A ₀	3,50	3,00	4,00	10,50	3,50
G ₂ A ₁	3,25	4,00	3,75	11,00	3,67
G ₂ A ₂	4,00	3,00	5,00	12,00	4,00
G ₂ A ₃	4,00	4,00	3,50	11,50	3,83
G ₃ A ₀	3,25	4,00	4,00	11,25	3,75
G ₃ A ₁	3,00	4,00	3,25	10,25	3,42
G ₃ A ₂	5,00	4,00	4,00	13,00	4,33
G ₃ A ₃	4,50	5,00	4,25	13,75	4,58
Total	57,50	60,50	57,00	175,00	
Rataan	3,59	3,78	3,56		3,65

Lampiran 21. Daftar Sidik Ragam Jumlah Buah (buah) Umur 54 HST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 0,05
Ulangan	2	0,45	0,22	0,69 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	7,40	0,49	1,52 ^{tn}	2,01
G	3	3,51	1,17	3,60 [*]	2,92
G Linear	1	2,30	2,30	6,97 [*]	4,17
G Kuadratik	1	0,75	0,75	2,27 ^{tn}	4,17
G Sisa	1	0,46	0,46	1,39 ^{tn}	4,17
A	3	1,66	0,55	1,70 ^{tn}	2,92
Interaksi	9	2,23	0,25	0,76 ^{tn}	2,21
Galat	30	9,76	0,33		
Total	47	17,60			

Keterangan :

tn : Tidak Nyata
 * : Nyata
 KK : 15,65%

Lampiran 22. Data Rataan Panjang Buah (cm) Umur 45 HST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
G ₀ A ₀	38,00	39,00	36,00	113,00	37,67
G ₀ A ₁	36,00	35,00	36,50	107,50	35,83
G ₀ A ₂	36,00	38,00	38,00	112,00	37,33
G ₀ A ₃	37,00	39,00	35,75	111,75	37,25
G ₁ A ₀	37,00	37,75	38,00	112,75	37,58
G ₁ A ₁	38,00	36,00	37,00	111,00	37,00
G ₁ A ₂	40,00	39,25	40,00	119,25	39,75
G ₁ A ₃	39,00	39,00	40,00	118,00	39,33
G ₂ A ₀	38,00	36,00	37,00	111,00	37,00
G ₂ A ₁	40,00	39,25	40,00	119,25	39,75
G ₂ A ₂	39,00	40,00	36,00	115,00	38,33
G ₂ A ₃	38,00	36,00	37,00	111,00	37,00
G ₃ A ₀	38,00	38,00	41,25	117,25	39,08
G ₃ A ₁	39,00	40,00	37,00	116,00	38,67
G ₃ A ₂	41,00	42,00	40,00	123,00	41,00
G ₃ A ₃	40,00	41,00	42,50	123,50	41,17
Total	614,00	615,25	612,00	1841,25	
Rataan	38,38	38,45	38,25		38,36

Lampiran 23. Daftar Sidik Ragam Panjang Buah (cm) Umur 45 HST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 0,05
Ulangan	2	0,34	0,17	0,11 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	106,74	7,12	4,54 [*]	2,01
G	3	54,40	18,13	11,56 [*]	2,92
G Linear	1	43,14	43,14	27,51 [*]	4,17
G Kuadratik	1	0,95	0,95	0,61 ^{tn}	4,17
G Sisa	1	10,31	10,31	6,58 [*]	4,17
A	3	14,86	4,95	3,16 [*]	2,92
A Linear	1	8,91	8,91	5,68 [*]	4,17
A Kuadratik	1	0,47	0,47	0,30 ^{tn}	4,17
A Sisa	1	5,48	5,48	3,49 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	37,48	4,16	2,66 ^{tn}	2,71
Galat	30	47,04	1,57		
Total	47	154,11			

Keterangan :

tn : Tidak Nyata
 * : Nyata
 KK : 3,26 %

Lampiran 24. Data Rataan Panjang Buah (cm) Umur 48 HST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
G ₀ A ₀	39,00	40,00	39,00	118,00	39,33
G ₀ A ₁	38,00	38,00	37,00	113,00	37,67
G ₀ A ₂	38,00	40,00	38,00	116,00	38,67
G ₀ A ₃	38,00	39,00	39,00	116,00	38,67
G ₁ A ₀	39,00	39,00	38,00	116,00	38,67
G ₁ A ₁	38,00	39,00	40,00	117,00	39,00
G ₁ A ₂	40,00	39,25	40,00	119,25	39,75
G ₁ A ₃	39,00	39,00	40,00	118,00	39,33
G ₂ A ₀	38,00	40,00	39,00	117,00	39,00
G ₂ A ₁	40,00	39,25	40,00	119,25	39,75
G ₂ A ₂	39,00	40,00	38,00	117,00	39,00
G ₂ A ₃	38,00	39,00	40,00	117,00	39,00
G ₃ A ₀	38,00	38,00	41,25	117,25	39,08
G ₃ A ₁	39,00	40,00	39,50	118,50	39,50
G ₃ A ₂	41,00	42,00	40,00	123,00	41,00
G ₃ A ₃	42,50	43,00	42,50	128,00	42,67
Total	624,50	634,50	631,25	1890,25	
Rataan	39,03	39,66	39,45		39,38

Lampiran 25. Daftar Sidik Ragam Panjang Buah (cm) Umur 48 HST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 0,05
Ulangan	2	3,25	1,63	2,30 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	56,54	3,77	5,33 [*]	2,01
G	3	25,29	8,43	11,92 [*]	2,92
G Linear	1	21,15	21,15	29,92 [*]	4,17
G Kuadratik	1	1,78	1,78	2,52 ^{tn}	4,17
G Sisa	1	2,35	2,35	3,32 ^{tn}	4,17
A	3	7,54	2,51	3,55 [*]	2,92
A Linear	1	6,58	6,58	9,31 [*]	4,17
A Kuadratik	1	0,38	0,38	0,53 ^{tn}	4,17
A Sisa	1	0,58	0,58	0,81 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	23,72	2,64	3,73 [*]	2,21
Galat	30	21,21	0,71		
Total	47	81,00			

Keterangan :

- tn : Tidak Nyata
 * : Nyata
 KK : 2,13 %

Lampiran 26. Data Rataan Panjang Buah (buah) Umur 51 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
G ₀ A ₀	40,00	40,00	39,00	119,00	39,67
G ₀ A ₁	38,00	38,00	40,00	116,00	38,67
G ₀ A ₂	38,00	40,00	38,00	116,00	38,67
G ₀ A ₃	38,00	39,00	39,00	116,00	38,67
G ₁ A ₀	40,00	39,00	38,00	117,00	39,00
G ₁ A ₁	38,00	39,00	40,00	117,00	39,00
G ₁ A ₂	40,00	39,50	40,00	119,50	39,83
G ₁ A ₃	39,00	40,00	40,00	119,00	39,67
G ₂ A ₀	38,00	40,00	39,00	117,00	39,00
G ₂ A ₁	40,00	40,00	40,00	120,00	40,00
G ₂ A ₂	41,00	40,00	40,00	121,00	40,33
G ₂ A ₃	40,00	39,00	40,00	119,00	39,67
G ₃ A ₀	40,00	39,00	41,75	120,75	40,25
G ₃ A ₁	39,00	40,00	39,50	118,50	39,50
G ₃ A ₂	40,00	42,00	41,00	123,00	41,00
G ₃ A ₃	41,00	42,00	42,00	125,00	41,67
Total	630,00	636,50	637,25	1903,75	
Rataan	39,38	39,78	39,83		39,66

Lampiran 27. Daftar Sidik Ragam Panjang Buah (cm) Umur 51 HST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 0,05
Ulangan	2	1,99	0,99	1,50 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	33,19	2,21	3,34 [*]	2,01
G	3	18,40	6,13	9,25 [*]	2,92
G Linear	1	17,74	17,74	26,76 [*]	4,17
G Kuadratik	1	0,47	0,47	0,71 ^{tn}	4,17
G Sisa	1	0,19	0,19	0,29 ^{tn}	4,17
A	3	3,88	1,29	1,95 ^{tn}	2,92
Interaksi	9	10,91	1,21	1,83 ^{tn}	2,21
Galat	30	19,89	0,66		
Total	47	55,06			

Keterangan :

tn : Tidak Nyata
 * : Nyata
 KK : 2,05%

Lampiran 28. Data Rataan Jumlah Buah (buah) Umur 54 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
G ₀ A ₀	39,00	38,00	40,00	117,00	39,00
G ₀ A ₁	40,00	38,00	40,00	118,00	39,33
G ₀ A ₂	41,00	40,00	40,00	121,00	40,33
G ₀ A ₃	41,00	40,00	39,00	120,00	40,00
G ₁ A ₀	40,00	39,00	39,00	118,00	39,33
G ₁ A ₁	41,00	39,00	40,00	120,00	40,00
G ₁ A ₂	40,00	41,00	40,00	121,00	40,33
G ₁ A ₃	39,00	40,00	40,00	119,00	39,67
G ₂ A ₀	39,00	40,00	40,00	119,00	39,67
G ₂ A ₁	40,00	40,00	40,00	120,00	40,00
G ₂ A ₂	41,00	40,00	40,00	121,00	40,33
G ₂ A ₃	42,25	42,00	40,00	124,25	41,42
G ₃ A ₀	41,00	40,00	39,00	120,00	40,00
G ₃ A ₁	39,00	40,00	40,00	119,00	39,67
G ₃ A ₂	40,00	42,00	41,00	123,00	41,00
G ₃ A ₃	39,00	41,00	40,00	120,00	40,00
Total	642,25	640,00	638,00	1920,25	
Rataan	40,14	40,00	39,88		40,01

Lampiran 29. Daftar Sidik Ragam Panjang Buah (cm) Umur 54 HST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 0,05
Ulangan	2	0,57	0,28	0,39 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	16,69	1,11	1,53 ^{tn}	2,01
G	3	3,50	1,17	1,61 ^{tn}	2,92
A	3	7,63	2,54	3,50 [*]	2,92
<i>A Linear</i>	1	5,63	5,63	7,74 [*]	4,17
<i>A Kuadratik</i>	1	0,69	0,69	0,95 ^{tn}	4,17
<i>A Sisa</i>	1	1,31	1,31	1,81 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	5,55	0,62	0,85 ^{tn}	2,21
Galat	30	21,81	0,73		
Total	47	39,06			

Keterangan :

tn : Tidak Nyata
 * : Nyata
 KK : 2,13%

Lampiran 30. Data Rataan Berat Buah (g) Umur 45 HST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
G ₀ A ₀	288,00	289,00	268,33	845,33	281,78
G ₀ A ₁	280,00	279,00	270,00	829,00	276,33
G ₀ A ₂	281,00	280,00	269,00	830,00	276,67
G ₀ A ₃	280,00	279,00	281,50	840,50	280,17
G ₁ A ₀	278,00	262,00	273,00	813,00	271,00
G ₁ A ₁	280,00	279,00	281,50	840,50	280,17
G ₁ A ₂	305,00	320,00	310,00	935,00	311,67
G ₁ A ₃	304,50	310,00	310,00	924,50	308,17
G ₂ A ₀	280,00	279,00	281,50	840,50	280,17
G ₂ A ₁	305,00	320,00	310,00	935,00	311,67
G ₂ A ₂	335,00	320,00	319,00	974,00	324,67
G ₂ A ₃	365,00	372,50	330,00	1067,50	355,83
G ₃ A ₀	332,00	362,00	332,50	1026,50	342,17
G ₃ A ₁	334,00	335,00	325,00	994,00	331,33
G ₃ A ₂	330,00	335,00	340,00	1005,00	335,00
G ₃ A ₃	374,00	380,00	375,00	1129,00	376,33
Total	4951,50	5001,50	4876,33	14829,33	
Rataan	309,47	312,59	304,77		308,94

Lampiran 31. Daftar Sidik Ragam Berat Buah (g) Umur 45 HST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 0,05
Ulangan	2	496,21	248,10	3,33 *	3,32
Perlakuan	15	48162,01	3210,80	43,13 *	2,01
G	3	31763,24	10587,75	142,23 *	2,92
G Linear	1	31122,27	31122,27	418,09 *	4,17
G Kuadrat	1	597,35	597,35	8,02 *	4,17
G Sisa	1	43,63	43,63	0,59 ^{tn}	4,17
A	3	9242,92	3080,97	41,39 *	2,92
A Linear	1	8808,94	8808,94	118,34 *	4,17
A Kuadrat	1	433,98	433,98	5,83 *	4,17
A Sisa	1	0,00	0,00	0,00 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	7155,85	795,09	10,68 *	2,21
Galat	30	2233,18	74,44		
Total	47	50891,40			

Keterangan :

tn : Tidak Nyata
 * : Nyata
 KK : 2,79 %

Lampiran 32. Data Rataan Berat Buah (g) Umur 48 HST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
G ₀ A ₀	280,00	281,00	273,00	834,00	278,00
G ₀ A ₁	275,00	260,00	280,00	815,00	271,67
G ₀ A ₂	279,00	272,00	270,00	821,00	273,67
G ₀ A ₃	280,00	279,00	281,50	840,50	280,17
G ₁ A ₀	278,00	262,00	273,00	813,00	271,00
G ₁ A ₁	280,00	279,00	281,50	840,50	280,17
G ₁ A ₂	305,00	320,00	310,00	935,00	311,67
G ₁ A ₃	295,00	290,00	300,00	885,00	295,00
G ₂ A ₀	280,00	279,00	281,50	840,50	280,17
G ₂ A ₁	305,00	320,00	310,00	935,00	311,67
G ₂ A ₂	335,00	320,00	319,00	974,00	324,67
G ₂ A ₃	365,00	372,50	330,00	1067,50	355,83
G ₃ A ₀	332,00	362,00	332,50	1026,50	342,17
G ₃ A ₁	334,00	335,00	325,00	994,00	331,33
G ₃ A ₂	350,00	335,00	340,00	1025,00	341,67
G ₃ A ₃	374,00	340,00	357,00	1071,00	357,00
Total	4947,00	4906,50	4864,00	14717,50	
Rataan	309,19	306,66	304,00		306,61

Lampiran 33. Daftar Sidik Ragam Berat Buah (g) Umur 48 HST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 0,05
Ulangan	2	215,32	107,66	1,06 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	45207,62	3013,84	29,68 [*]	2,01
G	3	32372,68	10790,89	106,27 [*]	2,92
G Linear	1	31774,51	31774,51	312,93 [*]	4,17
G Kuadratik	1	388,17	388,17	3,82 ^{tn}	4,17
G Sisa	1	210,00	210,00	2,07 ^{tn}	4,17
A	3	6346,31	2115,44	20,83 [*]	2,92
A Linear	1	6206,75	6206,75	61,13 [*]	4,17
A Kuadratik	1	30,88	30,88	0,30 ^{tn}	4,17
A Sisa	1	108,68	108,68	1,07 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	6488,63	720,96	7,10 [*]	2,21
Galat	30	3046,18	101,54		
Total	47	48469,12			

Keterangan :

tn : Tidak Nyata
 * : Nyata
 KK : 3,29 %

Lampiran 34. Data Rataan Berat Buah (g) Umur 51 HST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
G ₀ A ₀	280,00	281,00	273,00	834,00	278,00
G ₀ A ₁	275,00	272,00	280,00	827,00	275,67
G ₀ A ₂	281,00	272,00	270,00	823,00	274,33
G ₀ A ₃	280,00	279,00	281,50	840,50	280,17
G ₁ A ₀	283,00	280,00	273,00	836,00	278,67
G ₁ A ₁	280,00	279,00	281,50	840,50	280,17
G ₁ A ₂	305,00	320,00	310,00	935,00	311,67
G ₁ A ₃	295,00	290,00	300,00	885,00	295,00
G ₂ A ₀	298,00	299,50	294,00	891,50	297,17
G ₂ A ₁	305,00	320,00	310,00	935,00	311,67
G ₂ A ₂	335,00	320,00	319,00	974,00	324,67
G ₂ A ₃	365,00	372,50	330,00	1067,50	355,83
G ₃ A ₀	332,00	362,00	332,50	1026,50	342,17
G ₃ A ₁	334,00	335,00	325,00	994,00	331,33
G ₃ A ₂	350,00	335,00	340,00	1025,00	341,67
G ₃ A ₃	374,00	340,00	357,00	1071,00	357,00
Total	4972,00	4957,00	4876,50	14805,50	
Rataan	310,75	309,81	304,78		308,45

Lampiran 35. Daftar Sidik Ragam Berat Buah (g) Umur 51 HST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 0,05
Ulangan	2	329,70	164,85	1,05 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	40832,45	2722,16	17,35 [*]	2,01
G	3	32008,43	10669,48	67,99 [*]	2,92
G Linear	1	31453,15	31453,15	200,44 [*]	4,17
G Kuadratik	1	121,92	121,92	0,78 ^{tn}	4,17
G Sisa	1	433,36	433,36	2,76 ^{tn}	4,17
A	3	4449,47	1483,16	9,45 [*]	2,92
A Linear	1	4071,38	4071,38	25,95 [*]	4,17
A Kuadratik	1	202,13	202,13	1,29 ^{tn}	4,17
A Sisa	1	175,96	175,96	1,12 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	2370,31	263,37	1,68 ^{tn}	2,21
Galat	30	4707,71	156,92		
Total	47	43865,62			

Keterangan :

- tn : Tidak Nyata
 * : Nyata
 KK : 3,08 %

Lampiran 36. Data Rataan Berat Buah (g) Umur 54 HST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
G ₀ A ₀	285,00	291,00	290,00	866,00	288,67
G ₀ A ₁	275,00	272,00	280,00	827,00	275,67
G ₀ A ₂	281,00	272,00	270,00	823,00	274,33
G ₀ A ₃	280,00	279,00	281,50	840,50	280,17
G ₁ A ₀	283,00	280,00	273,00	836,00	278,67
G ₁ A ₁	280,00	279,00	281,50	840,50	280,17
G ₁ A ₂	305,00	320,00	310,00	935,00	311,67
G ₁ A ₃	295,00	290,00	300,00	885,00	295,00
G ₂ A ₀	318,00	310,00	314,00	942,00	314,00
G ₂ A ₁	329,00	320,00	330,00	979,00	326,33
G ₂ A ₂	335,00	320,00	319,00	974,00	324,67
G ₂ A ₃	365,00	372,50	330,00	1067,50	355,83
G ₃ A ₀	332,00	362,00	332,50	1026,50	342,17
G ₃ A ₁	334,00	340,00	350,00	1024,00	341,33
G ₃ A ₂	350,00	335,00	340,00	1025,00	341,67
G ₃ A ₃	374,00	340,00	357,00	1071,00	357,00
Total	5021,00	4982,50	4958,50	14962,00	
Rataan	313,81	311,41	309,91		311,71

Lampiran 37. Daftar Sidik Ragam Berat Buah (g) Umur 54 HST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 0,05
Ulangan	2	124,26	62,13	0,46 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	41027,25	2735,15	20,19 [*]	2,01
G	3	35092,67	11697,56	86,36 [*]	2,92
G Linear	1	33512,07	33512,07	247,42 [*]	4,17
G Kuadratik	1	40,33	40,33	0,30 ^{tn}	4,17
G Sisa	1	1540,27	1540,27	11,37 [*]	4,17
A	3	2110,38	703,46	5,19 [*]	2,92
A Linear	1	1853,70	1853,70	13,69 [*]	4,17
A Kuadratik	1	238,52	238,52	1,76 ^{tn}	4,17
A Sisa	1	18,15	18,15	0,13 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	2682,31	298,03	2,20 ^{tn}	2,21
Galat	30	4063,30	135,44		
Total	47	44072,92			

Keterangan :

- tn : Tidak Nyata
 * : Nyata
 KK : 3,17 %