



**PENGARUH WAKTU PEMANGKASAN PUCUK DAN KONSENTRASI
HORMON GIBERELIN (GA3) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
PRODUKSI MENTIMUN (*Cucumis sativus* L)**

SKRIPSI

Acc
30/2024
/7

Oleh :

Raihan Hidayatullah

NIM 201510101044

Acc. mentimun
di pebayang
Sya
Diana
Sahjani Hartono
2024
9
DP2

KEMENTERIAN PENDIDIKAN KEBUDAYAAN RISET DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS JEMBER

FAKULTAS PERTANIAN

PROGRAM STUDI AGRONOMI

JEMBER

2024



**PENGARUH WAKTU PEMANGKASAN PUCUK DAN KONSENTRASI
HORMON GIBERELIN (GA₃) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
PRODUKSI MENTIMUN (*Cucumis sativus* L)**

diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana pada
Program Studi Agronomi Fakultas Pertanian Universitas Jember

SKRIPSI

Oleh :

Raihan Hidayatullah

NIM 201510101044

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS JEMBER

FAKULTAS PERTANIAN

PROGRAM STUDI AGRONOMI

JEMBER

2024

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Kedua orang tua (Bapak Usman Hidayat dan Ibu Sumiyati), sebagai bentuk kebaktian dan penunaian amanah belajar penulis selama berkuliah di Program Studi Agronomi, Fakultas Pertanian, Universitas Jember. Serta kedua kakak tercinta (Nurul Yaqin Hidayat dan Jauza Nur Fadilah) yang selalu memberikan dukungan
2. Bapak dan Ibu dosen program studi agronomi yang telah memberikan ilmu serta pengalaman kepada penulis.
3. Almamater Fakultas Pertanian Universitas Jember sebagai sumber sumbangan pengembangan ilmu pengetahuan.

MOTO

“Apapun yang terjadi pulanglah sebagai SARJANA”

“Orang lain gak akan paham *struggle* dan masa sulitnya kita, yang mereka ingin tahu hanya *success storiesnya* aja. Jadi berjuanglah untuk diri kita sendiri meskipun pada akhirnya tidak ada tepuk tangan yang berbunyi. Kelak diri kita di masa depan akan sangat bangga dengan apa yang kita perjuangkan hari ini”



PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Raihan Hidayatullah

NIM : 201510101044

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul : ***Pengaruh Waktu Pemangkasan Pucuk dan Konsentrasi Hormon Giberelin (GA3) Terhadap Hasil dan Produksi Mnetimun (Cucumis sativus L.)*** adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 18 Juli 2024

Yang menyatakan,

Raihan Hidayatullah

NIM 201510101044

PENGESAHAN

Skripsi berjudul *“Pengaruh waktu Pemangkasan Pucuk dan Konsentrasi Hormon Giberelin (GA3) Terhadap Hasil dan Produksi Mentimun (Cucumis sativus L)”* telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Pertanian Universitas Jember pada :

Hari : Kamis
Tanggal : 18 Juli 2024
Tempat : Fakultas Pertanian Universitas Jember

Pembimbing Tanda Tangan

1. Pembimbing Utama

Nama : Mohammad Nur Khozin, S.P., M.P.

NIP : 199107022020121002 (.....)

Penguji

1. Penguji Utama

Nama : Dr. Ir. Denna Eriani Munandar, M.P. (.....)

NIP 196504261994031001

2. Penguji Anggota

Nama : Ir. Usmadi , M.P. (.....)

NIP 196208081988021001

ABSTRAK

*Cucumber plants (*Cucumis sativus* L) are plants that are rich in benefits, in addition to producing fruit that can be consumed by the community in a fresh and unprocessed state and can help relieve diseases such as high blood pressure, mouth ulcers and internal heat. Cucumber fruit contains many nutrients that are good for the body. one of the problems encountered in wuku cucumber plants is the percentage of flowers that are able to become perfect fruit, female flowers that are able to develop into fruit only reach $\pm 60\%$. Most cucumber plants have the highest number of female flowers compared to female flowers. the time of pruning shoots and giving the hormone Gibberellin (GA3) is an alternative cultivation to increase production and increase female flowers to appear on cucumber plants. This study aims to determine the effect of the interaction between shoot pruning and gibberellin hormone administration (GA3). There are 2 factors in this study, namely shoot pruning and gibberellin hormone administration factors. There were 12 treatment combinations, and each treatment was repeated 3 times so that 36 experimental units were obtained. The results obtained showed that the administration of 100 ppm gibberellin hormone gave the best effect on the beginning of flower emergence (HST), the number of fruits per plant (Fruit), the length of fruit per plant (cm), the diameter of fruit per plant (cm) and fruitset. And the provision of 100 ppm gibberellin hormone was significantly different in leaf area (cm²) and fruit weight per plant (g).*

Keywords : *Cucumis sativus* L, Shoot pruning time, Gibberellin hormone Concentration

RINGKASAN

Pengaruh Waktu Pemangkasan Pucuk dan Konsentrasi Hormon Giberelin (GA3) Terhadap Hasil dan Produksi Mentimun (Cucumis sativus L). Raihan Hidayatullah; 201510101044; 2024; Program studi Agronomi; Fakultas Pertanian; Universitas Jember.

Mentimun (*Cucumis Sativus L.*) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang banyak diminati masyarakat Indonesia, karena manfaat dan kandungan gizi yang baik yang terdapat pada mentimun membuat permintaan mentimun sangat besar. Data konsumsi mentimun di Indonesia dari tahun 2017 sampai 2020 berturut-turut yaitu 19.293 kg, 19.814 kg, 20.179 kg, dan 21.900 kg. Data konsumsi mentimun tiap tahun mengalami peningkatan, namun produksi mentimun di Indonesia mengalami produksi yang fluktuatif. Salah satu permasalahan yang sering dialami tanaman mentimun adalah presentase bunga betina yang muncul pada tanaman sehingga akan mempengaruhi hasil produksi mentimun.

Salah satu teknik budidaya yang dapat dikembangkan adalah menggunakan teknik pemangkasan pucuk dan pemberian zat pengatur tumbuh (ZPT) atau hormon. Pada tanaman mentimun, pemangkasan adalah tindakan membuang bagian tanaman, sehingga hasil yang diperoleh berupa bentuk tertentu yang dapat meningkatkan efisiensi produksi tanaman. Tujuan pemangkasan pucuk yaitu untuk membatasi pertumbuhan vegetatif atau menghambat dominasi apikal, sehingga asimilat yang dihasilkan tanaman akan lebih terkonsentrasikan pada pertumbuhan dan perkembangan generatif tanaman serta merangsang pertumbuhan tunas lateral yang diikuti dengan munculnya bunga. Sehubungan dengan upaya peningkatan produktivitas tanaman mentimun dengan perbaikan sistem budidaya, penggunaan zat pengatur tumbuh salah satunya giberelin mampu mempengaruhi sifat genetik dan proses fisiologi yang terdapat dalam tumbuhan, seperti pembungaan dan partenokarpi.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan mencari kombinasi pemangkasan pucuk dan pemberian hormon giberelin (GA3) yang terbaik pada

pertumbuhan dan hasil mentimun. Penelitian ini dilaksanakan di *Green House* Agrotechnopark Universitas Jember. Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari 2024 sampai Maret 2024 dengan menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial. Penelitian terdiri dari dua faktor, yaitu faktor pertama pemangkasan pucuk (P) dengan 3 taraf yaitu P0 (Tanpa pemangkasan), P1 (Pemangkasan 21 HST), P2 (Pemangkasan 28 HST) dan faktor kedua yaitu hormon giberelin (G) dengan 4 Taraf yaitu G0 (0 ppm/Tanpa pemberian), G1 (Konsentrasi 50 ppm), G2 (Konsentrasi 100 ppm), G3 (Konsentrasi 150 ppm). Sehingga diperoleh 12 perlakuan dan masing-masing perlakuan diulang 3 kali. U=jumlah percobaan terdiri dari $12 \times 3 = 36$ unit percobaan. Parameter yang diamati antara lain pertambahan tinggi tanaman, jumlah tunas, awal muncul bunga, luas daun, jumlah buah pertanaman, bobot buah pertanaman, panjang buah pertanaman, diameter buah pertanaman dan *fruitset*. Data yang telah didapatkan dari hasil pengamatan akan dianalisis dengan analisis of varian (ANOVA), apabila menghasilkan pengaruh nyata atau berbeda nyata secara statistik, maka akan dilajukan Uji Jarak Berganda Duncan atau *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) taraf $\alpha = 5\%$.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi yang berbeda nyata antara waktu pemangkasan pucuk dan konsentrasi hormon giberelin terhadap semua variabel pengamatan. Pada faktor tunggal pemangkasan pucuk (P) tidak memberikan pengaruh yang nyata pada semua variabel pengamatan. Faktor tunggal konsentrasi hormon giberelin (G) 100 ppm memberikan pengaruh yang sangat nyata pada variabel awal muncul bunga, luas daun, jumlah buah pertanaman, bobot buah pertanaman, panjang buah pertanaman, diameter buah pertanaman dan *fruitset*. Pemberian hormone giberelin dengan nilai tertinggi.

PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Pengaruh Waktu Pemangkasan pucuk dan Konsentrasi Hormon Giberelin Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Mentimun (*Cucumis sativus L.*)**” dengan baik. Penyelesaian penelitian dan penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan banyak terimakasih kepada:

1. Kedua orang tua saya, bapak Usman Hidayat dan ibu Sumiyati yang telah memberikan do’a, dukungan dan motivasi dalam perjalanan masa studi hingga terselesaikannya penelitian dan penulisan skripsi.
2. Bapak Mohammad Nur Khozin, S.P., M.P. selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah memberikan bimbingan, ilmu serta dukungan selama penelitian dan penulisan skripsi sehingga dapat selesai dengan baik.
3. Ibu Dr. Ir. Denna Eriani Munandar, M.P. selaku penguji utama dan Bapak Ir. Usmadi, M.P. selaku penguji anggota yang telah memberikan ilmu, bimbingan, saran dan masukan dalam penelitian serta penulisan skripsi.
4. Bapak Ir. Didik Pudji Restanto, M.S., Ph.D selaku koordinator program studi agronomi yang telah memberi semangat dan dukungan
5. Bapak Ir.Kacung Hariyono, M.S., Ph.D. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan semangat dan dukungan selama masa studi pembelajaran di bangku perkuliahan.
6. Kedua kakak saya, Nurul Yaqin Hidayat dan Juaza Nur Fadilah yang selalu memberikan dukungan kepada saya.
7. Teman – teman program studi Agronomi angkatan 2020 yang telah membantu dan memberikan semangat selama perjalanan masa studi, penelitian dan penulisan skripsi.

8. Teman-Teman “P Inpo” yang sudah saya anggap sebagai keluarga, Wahyu, Nada, Alfina, Igor, Alma, Hudzaifah yang selalu memberikan bantuan serta dukungan selama masa perkuliahan hingga penulisan skripsi ini.
9. Teman-teman Pengurus “Himagro” periode 2022-2023 yang telah menemani penulis dalam berproses dalam perkuliahan.
10. Teman-teman satu tim penelitian, Chalen vito nanda, Muhammad dima say mona dan Wahyu eka pamungkas yang telah membantu dan memberi dukungan selama pelaksanaan penelitian ini
11. Semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu namun telah membantu menyelesaikan skripsi.

Penulis telah berusaha menyelesaikan tanggung jawabnya dalam penulisan skripsi ini dengan sebaik – baiknya. Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis berharap adanya saran dan kritikan yang bersifat membangun sehingga menjadikan penulisan skripsi ini lebih baik. Semoga segala sesuatu yang tertulis di dalam skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca.

Jember, 18 Juli 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERSEMBAHAN.....	ii
MOTO	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
HALAMAN PERSETUJUAN	v
ABSTRAK	vi
RINGKASAN	vii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	vix
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	5
1.3. Tujuan penelitian	5
1.4. Manfaat Penelitian.....	5
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Morfologi tanaman Timun	6
2.2 Pemangkasan Pucuk	9
2.3 Hormon Giberelin	10
2.4 Hipotesis	11
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	12
3.1 Waktu dan Tempat	12
3.2 Alat dan Bahan.....	12
3.3 Rancangan Penelitian	12
3.4 Pelaksanaan Penelitian	15
3.4.1 Persemaian	15
3.4.2 Penanaman	15

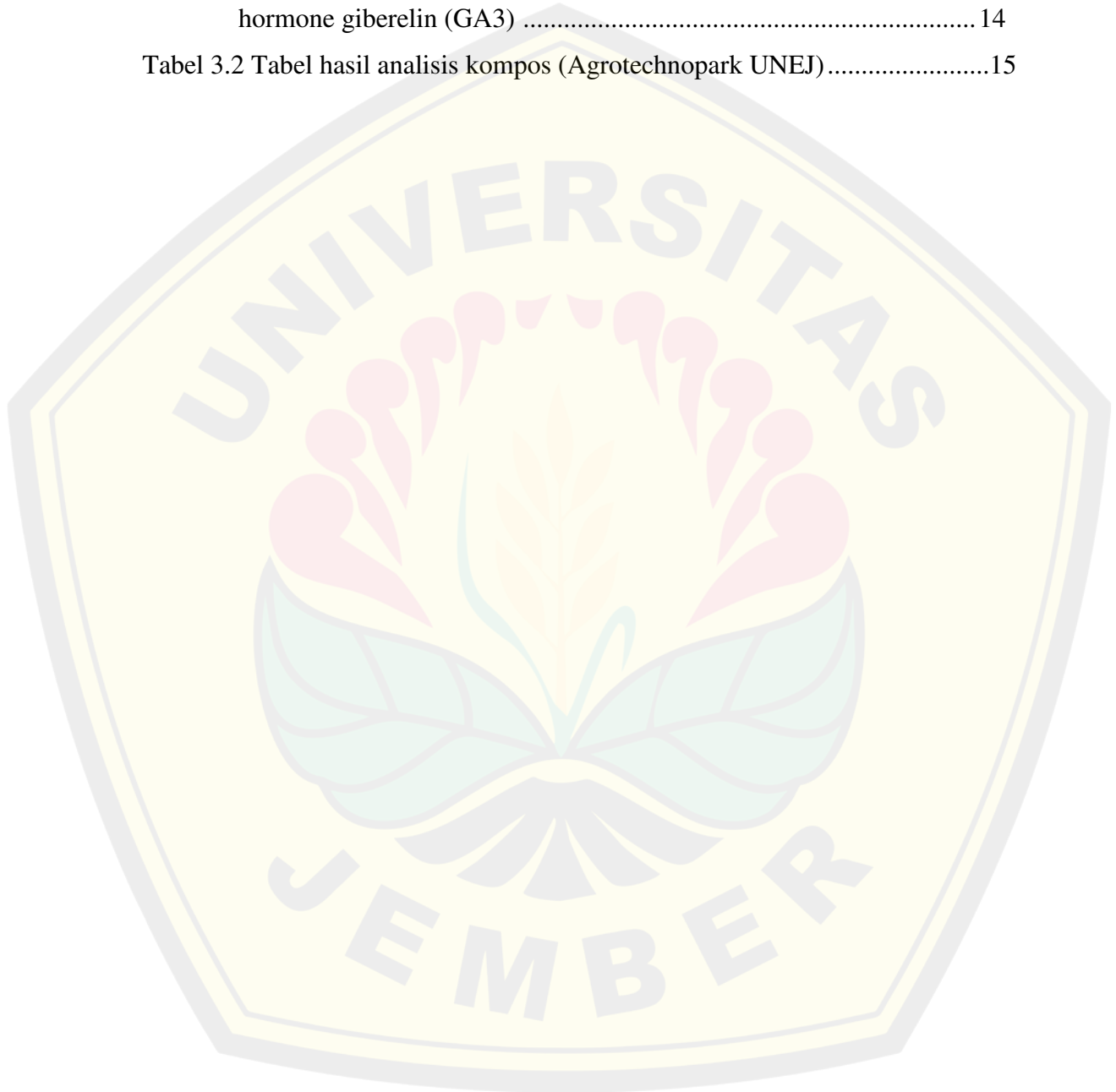
3.4.3 Pemangkasan Pucuk.....	15
3.4.4 Pemberian Hormon Giberelin	15
3.4.5 Pemeliharaan	16
1 Penyulaman.....	16
2 Pengairan (Fertigasi Tetes)	16
3 Penyiangan	16
4 Pengendalian OPT.....	16
5 Pengajiran Tali	17
3.4.6. Pemanenan	17
3.5 Variabel Pengamatan	17
1. Pertambahan Tinggi Tanaman (cm²).....	17
2. Jumlah Tunas	17
3. Awal muncul bunga (HST)	17
4. Luas Daun (cm²).....	17
5. Jumlah Buah Pertanaman (Buah).....	18
6. Bobot Buah Pertanaman (g)	18
7. Panjang Buah Pertanaman (cm)	18
8. Diameter Buah Pertanaman (cm).....	18
9. Fruitset (%).....	18
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	19
4.1 Hasil dan Pembahasan.....	19
4.1.1 Pertambahan Tinggi Tanaman (cm²).....	20
4.1.2 Jumlah Tunas	22
4.1.3 Awal Muncul Bunga (HST)	24
4.1.4 Luas Daun (cm²).....	27
4.1.5 Jumlah Buah Pertanaman (Buah).....	29
4.1.6 Bobot Buah Pertanaman (g)	32
4.1.7 Panjang Buah Pertanaman (cm²)	35
4.1.8 Diameter Buah Pertanaman (cm²)	37
4.1.9 Fruitset (%).....	39
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	43

5.1 Kesimpulan	43
5.2 Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN.....	54



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Grafik data konsumsi mentimun nasional 2020-2022 1
Tabel 1.2 Data produksi mentimun nasional tahun 2021-2023 2
Tabel 3.1 Kombinasi perlakuan waktu pemangkasan pucuk dan konsentrasi
hormone giberelin (GA3) 14
Tabel 3.2 Tabel hasil analisis kompos (Agrotechnopark UNEJ)..... 15



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tanaman Mentimun (<i>Cucumis sativus</i> L)	6
Gambar 2.2 Akar Tanaman Mentimun	6
Gambar 2.3 Bunga Tanaman Mentimun	7
Gambar 2.4 Buah Mentimun.....	7
Gambar 2.5 Daun Tanaman Mentimun.....	8
Gambar 2.6 Batang Tanaman	8
Gambar 3.1 Denah perlakuan dengan rancangan percobaan RAK.....	14
Gambar 4.1.1 Pertambahan Tinggi Tanaman (cm ²).....	20
Gambar 4.1.2 Jumlah Tunas.....	22
Gambar 4.1.3 Awal Muncul Bunga (HST)	24
Gambar 4.1.4 Luas Daun (cm ²).....	27
Gambar 4.1.5 Jumlah Buah Pertanaman (Buah)	29
Gambar 4.1.6 Bobot Buah Pertanaman (g)	32
Gambar 4.1.7 Panjang Buah Pertanaman (cm ²).....	35
Gambar 4.1.8 Diameter Buah Pertanaman (cm ²).....	37
Gambar 4.1.9 <i>Fruitset</i> (%)	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Dokumentasi Kegiatan	54
Lampiran 2 Data Hasil Analisis Data.....	56
Lampiran 3 Deskripsi Varietas	65

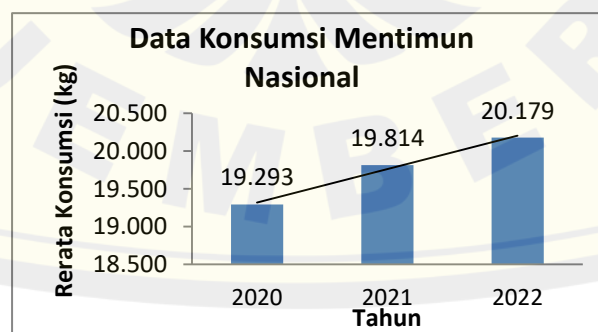


BAB 1 PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L) merupakan jenis tanaman sayuran buah dari keluarga labu-labuan (*cucurbitaceae*), Menurut Zulkarnain (2013) tanaman ini sangat populer di dunia dan sangat digemari oleh masyarakat banyak. Tanaman mentimun merupakan tanaman yang kaya akan manfaat, selain menghasilkan buah yang dapat dikonsumsi oleh masyarakat dalam keadaan segar dan dalam keadaan belum diolah maupun sudah diolah serta dapat membantu meredakan penyakit seperti darah tinggi, sariawan dan panas dalam. Buah mentimun banyak mengandung zat gizi yang baik untuk tubuh antara kalori, protein, lemak, karbohidrat, kalium, fosfor, vitamin A, vitamin B1, vitamin B2, vitamin C, serat, niacin dan air (Andrie *et al*, 2015). Mentimun merupakan salah satu jenis sayuran buah yang memiliki prospek baik kedepannya karena buah mentimun memiliki permintaan yang sangat besar (Cahyono, 2003). Kebutuhan akan mentimun bisa dilihat dari distribusi mentimun pada perusahaan kecantikan yang membutuhkan mentimun sebagai bahan dasar kecantikan dan kebutuhan mentimun meningkat sejalan dengan meningkatnya kebutuhan masyarakat, meningkatnya taraf hidup masyarakat, tingkat pendidikan dan upaya untuk meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai akan pentingnya nilai gizi bagi kesehatan tubuh manusia (Sativus *et al.*, 2019).

Data konsumsi mentimun di Indonesia dari tahun 2020 sampai 2022 mengalami kenaikan konsumsi setiap tahunnya yang terlihat dalam grafik pada Gambar 1.1



Gambar 1.1 Grafik data Konsumsi Mentimun Nasional 2020-2022

(Sumber : Kementrian Pertanian, 2023)

Data konsumsi mentimun tiap tahun mengalami peningkatan (Kementrian Pertanian, 2023). Berdasarkan data statistik yang dikeluarkan Badan Pusat Statistik (2024) produksi mentimun nasional terus mengalami penurunan dalam 3 tahun terakhir yang dapat terlihat pada tabel 1.2.

Tabel 1.2 Data Produksi Mentimun Nasional Tahun 2021-2023

Tahun	Produksi (Ton)
2021	471.941
2022	444.057
2023	416.728

Sumber : Badan Pusat Statistik (2024)

Produksi mentimun mengalami penurunan produksi, pada tahun 2021 dengan nilai produksi 471.941 ton menurun 55.213 ton hingga pada tahun 2023 mencapai nilai 416.728 ton. salah satu masalah yang ditemukan pada tanaman mentimun adalah kurangnya bunga betina yang muncul pada tanaman mentimun serta persentase bunga yang mampu menjadi buah sempurna (*Fruitset*), bunga betina yang mampu berkembang menjadi buah hanya mencapai $\pm 60\%$ (Putri, & Miswar, 2019).

Desiliani (2018) menyatakan bahwa sebagian besar mentimun lokal di Indonesia komposisi bunganya di dominasi bunga jantan. Tanaman mentimun membutuhkan jumlah bunga betina yang lebih banyak daripada bunga jantan untuk menghasilkan buah yang tinggi. Berkurangnya produksi mentimun bisa disebabkan oleh pengaruh iklim dan musim serta kemungkinan karena budidaya mentimun yang kurang intensif dan efisien (Aeni & Sitawati, 2019), sehingga dibutuhkan teknik mengenai budidaya mentimun yang dapat meningkatkan hasil produksinya seperti pemangkasan pucuk dan pemberian hormon giberelin (GA3).

Dalam upaya untuk meningkatkan produksi mentimun di Indonesia maka salah satu upaya yang dilakukan adalah dengan pengaturan teknik budidaya. Salah satu teknik budidaya yang dapat dikembangkan adalah menggunakan teknik pemangkasan pucuk dan pemberian zat pengatur tumbuh (ZPT) atau hormon. Pada tanaman mentimun, pemangkasan adalah tindakan membuang bagian tanaman, sehingga hasil yang diperoleh berupa bentuk tertentu yang dapat

meningkatkan efisiensi produksi tanaman dalam pemanfaatan sinar matahari, sehingga dapat memudahkan para petani dalam pengendalian hama dan penyakit serta pemanenan. Tujuan pemangkasan pucuk yaitu untuk membatasi pertumbuhan vegetatif atau menghambat dominasi apikal, sehingga asimilat yang dihasilkan tanaman akan lebih terkonsentrasikan pada pertumbuhan dan perkembangan generatif tanaman serta merangsang pertumbuhan tunas lateral yang diikuti dengan munculnya bunga (Mustaqim, 2017).

Dominasi apikal adalah hambatan terhadap pertumbuhan pada tunas lateral karena adanya tunas apikal. Dominasi apikal terjadi karena adanya aktivitas IAA (Auksin) yang lebih pada bagian pucuk tanaman sehingga mengakibatkan tunas samping tetap dalam kondisi dorman. Selama masih ada tunas pucuk, maka pertumbuhan tunas lateral akan terhambat. Jika ujung tunas apikal dihilangkan, suplai auksin akan dikurangi dan tunas di bawahnya akan tumbuh. Produksi dan tranlokasi auksin ke tunas lateral akan terhenti. Akibatnya pertumbuhan lateral dari cabang akan terjadi pada laju yang lebih cepat. Jika dominansi apikal telah dihilangkan maka pertumbuhan tanaman akan difokuskan pada pembentukan tunas baru sehingga tanaman memiliki percabangan yang banyak, yang akan diikuti dengan keluarnya tangkai bunga di setiap cabang yang terbentuk dan diharapkan produksi mentimun meningkat (Usman *et al.*, 2014).

Gustia.,(2017) menyatakan bahwa waktu pemangkasan sangat berpengaruh dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman, sehingga pemangkasan di waktu yang tepat akan mempengaruhi fase vegetatif dan fase generatif tanaman. Pemangkasan pada fase vegetative tanaman cenderung lebih baik dibandingkan pemangkasan pada saat tanaman memasuki fase generative, karena pada saat fase vegetati tanaman akan membatasi pertumbuhan vegetative sehingga pertumbuhan generative akan lebih optimal . Hasil penelitian Badrudin *et al.*, (2015) menunjukkan bahwa pemangkasan pucuk yang dilakukan pada tanaman pada saat berumur 14 HST berbeda sangat nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah buah pertanaman, bobot buah, panjang buah, bobot basa dan bobot kering tanaman mentimun dibandingkan perlakuan tanpa pemangkasan. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Karyawati *et al* (2017) juga

menunjukkan adanya interaksi pada perlakuan pemangkasan pada umur 28 HST yang mampu meningkatkan jumlah munculnya bunga dan buah yang terbentuk lebih banyak. Selain melakukan pemangkasan pucuk pada tanaman mentimun, tindakan lain yang dapat meningkatkan produksi mentimun adalah pemberian hormon giberelin (GA3).

Hormon giberelin (GA3) merupakan zat pengatur tumbuh yang berfungsi untuk mempercepat pembungaan, menambah tinggi tanaman, serta berpengaruh dalam proses partenokarpi atau proses dimana terbentuknya buah tanpa melewati tahap pembuahan inti generative terhadap sel telur (Nopiyanti & Ria, 2021). Aplikasi Giberelin berperan dalam terjadinya inisiasi pembungaan sehingga tanaman mentimun dapat dirangsang untuk pembungaan. Menurut Kusumawati *et al* (2009) GA3 mampu menekan dan mencegah pengguguran bunga. Proses ini berkaitan dengan sinergisme kerja dari Giberelin (GA3) dengan auksin, GA3 mendukung pembentukan enzim protolitik yang akan mengaktifkan sintesa protein dengan membebaskan tryptophan sebagai awal dari bentuk auksin. Pada fase generatif penambahan GA3 eksogen akan meningkatkan kapasitas penyimpanan hasil fotosintesa yang dipanen yaitu Giberelin akan memperbesar jaringan sel penyimpanan sehingga mampu menerima hasil fotosintesa lebih banyak yang berakibat ukuran jaringan penyimpanan buah lebih besar (Kartikasari *et al*, 2016). Untuk mendapatkan hasil produksi yang optimal, maka dosis hormon giberelin perlu diperhatikan.

Pemberian 100 ppm giberelin terhadap tanaman mentimun terbukti berpengaruh nyata terhadap parameter produksi buah yaitu rata-rata bobot buah dan berpengaruh sangat nyata pada parameter kualitas buah yaitu diameter buah dan panjang buah (Putri & Miswar, 2019). Pemberian hormon giberelin 200 ppm mampu meningkatkan jumlah bunga betina 27,77% dibandingkan tanpa pemberian giberelin (Angela *et al*, 2024). Pengaruh waktu pemangkasan pucuk dan konsentrasi giberelin diharapkan dapat menyelesaikan masalah pembungaan pada tanaman mentimun, sehingga dapat meningkatkan hasil produksi nasional dan dapat memenuhi pasar dalam negeri maupun ekspor.

1.1. Rumusan Masalah

Rumusan masalah proposal penelitian ini sesuai dengan latar belakang diatas, diantaranya sebagai berikut:

1. Apakah terdapat pengaruh interaksi waktu pemangkasan pucuk dan konsentrasi pemberian hormon giberelin (GA3) terhadap pertumbuhan dan produksi mentimun?
2. Apakah terdapat pengaruh waktu pemangkasan pucuk berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi mentimun?
3. Apakah terdapat pengaruh konsentrasi pemberian hormon giberelin terhadap pertumbuhan dan produksi mentimun?

1.2. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini antara lain:

1. Mengetahui interaksi waktu pemangkasan pucuk dan hormon giberelin (GA3) terhadap pertumbuhan dan produksi mentimun.
2. Mengetahui pengaruh waktu pemangkasan pucuk terhadap pertumbuhan dan produksi mentimun.
3. Mengetahui pengaruh konsentrasi pemberian hormon giberelin (GA3) terhadap pertumbuhan dan produksi mentimun.

1.3. Manfaat Penelitian

1. Bagi penulis: penulis dapat memperoleh pengetahuan dan pengalaman terkait pengaruh waktu pemangkasan pucuk dan konsentrasi pemberian hormon giberelin (GA3) terhadap pertumbuhan dan produksi mentimun.
2. Bagi institusi: penelitian ini dapat mengembangkan IPTEK terkait pengaruh waktu pemangkasan pucuk dan konsentrasi pemberian konsentrasi hormon giberelin (GA3) terhadap pertumbuhan dan produksi mentimun.
3. Bagi masyarakat: hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai contoh pengaruh waktu pemangkasan pucuk dan pemberian konsentrasi hormon giberelin (GA3) terhadap pertumbuhan dan produksi mentimun.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tanaman Mentimun

Mentimun (*Cucumis sativus* L) merupakan salah satu tanaman sayuran dari jenis labu-labuan (*Cucurbitaceae*) yang cukup terkenal. Menurut Jaenudin & Pratama (2019). Tanaman mentimun berasal dari bagian utara India tepatnya berada di lereng Gunung Himalaya yang kemudian menyebar ke wilayah mediteran. Di wilayah tersebut, telah di temukan jenis mentimun liar, yakni jenis *Cucumie hordwichi*. Di Indonesia tanaman mentimun biasanya ditanam di dataran rendah. Pengembangan budidaya mentimun menjadi urutan ke empat setelah cabai, kacang panjang, dan bawang merah dari jenis sayuran komersial yang dihasilkan di Indonesia (Wijaya *et al*, 2015).



Gambar 2.1 Tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L) : dokumentasi pribadi
Tanaman mentimun berakar tunggang, akar tunggangnya tumbuh lurus kedalam tanah sampai kedalaman sekitar 20 cm, perakaran tanaman mentimun dapat tumbuh dan berkembang pada tanah berstruktur remah (Cahyono, 2003).



Gambar 2.2 Akar tanaman mentimun (sumber : <https://www.istockphoto.com>)

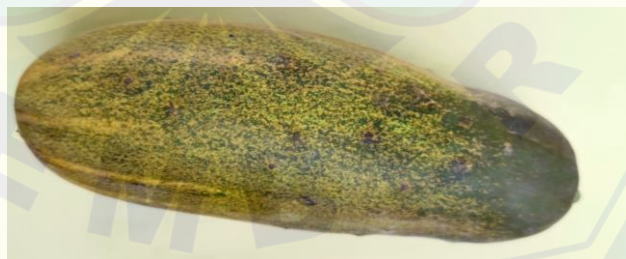
Bunga mentimun berwarna kuning dan berbentuk terompet, tanaman ini berumah satu, artinya bunga jantan dan bung betina terpisah, tetapi masih dalam satu

tanaman dan termasuk bunga yang menyerbuk silang/polinasi untuk membentuk buah. Bunga betina mempunyai bakal buah berbentuk lonjong yang membengkak, sedangkan bunga jantan tidak. Letak bakal buah tersebut dibawah mahkota bunga (Sunarjono, 2007).



Gambar 2.3 Bunga tanaman mentimun (sumber : rumah.blogspot.com)

Buah mentimun muda berwarna antara hijau, hijau gelap, hijau muda, dan hijau keputihan sampai putih, tergantung kultivarnya. Buah mentimun tua berwarna coklat, coklat tua bersisik dan kuning tua (Sumpena, 2001). Biji mentimun berwarna putih, krem, berbentuk bulat lonjong, dan pipih, biji mentimun diseliputi oleh lendir dan saling melekat pada ruang – ruang tempat biji tersusun dan jumlahnya sangat banyak dan biji dapat digunakan sebagai pembiakan atau perbanyakan (Cahyono, 2003). Umur panen mentimun wuku 34-35 hari setelah tanam, dengan berat per buah 195-200 g, jumlah buah pertanaman 13-14 buah, daya simpan buah 12-15 hari setelah panen.



Gambar 2.4 Buah mentimun (varietas wuku) :dokumentasi pribadi

Daunnya merupakan daun tunggal, letaknya berseling, bertangkai panjang dan berwarna hijau. Bentuknya segi lima, bagian ujung daunnya meruncing serta tepi

daun bergerigi. Panjangnya 14-17 cm, lebar 12- 14 cm, daun ini tumbuh berselang-seling keluar dari buku-buku (ruas) batang (Wijoyo, 2012).



Gambar 2.5 Daun tanaman mentimun (sumber : guruilmuan.blogspot.com)

Batang mentimun lunak dan berair tetapi cukup kuat, berbentuk bulat pipih, beruas-ruas, berbulu halus, bengkok dan berwarna hijau. Ruas batang memiliki ukuran 7-10 cm dan berdiameter antara 10-15 mm. Diameter cabang anakan lebih kecil dari batang utama. Fungsi batang selain sebagai tempat tumbuh daun dan organ-organ lainnya, adalah untuk jalan pengangkutan zat hara (makanan) dari akar ke daun dan sebagai jalanya menyalurkan zat-zat hasil asimilasi ke seluruh bagian tubuh tanaman (Wijoyo, 2012).



Gambar 2.6 Batang tanaman mentimun (sumber : tamaninspirasi.com)

2.2 Pemangkasan Pucuk

Pemangkasan (*pruning*) adalah pemotongan bagian tertentu pada tanaman yang tidak dikehendaki pertumbuhannya hal itu dilakukan karena dapat menghambat atau mengganggu perkembangan tanaman (Gustiningsih, 2012). Pemangkasan dapat dilakukan dengan memotong ujung atau bagian pucuk tanaman yang disebut sebagai pemangkasan pucuk. Pemangkasan dapat mengakibatkan peningkatan atau penurunan fotosintat dan hasil tanaman yang salah satunya dipengaruhi saat pemangkasan atau waktu pemangkasan. Tindakan pemangkasan bertujuan untuk meningkatkan intensitas cahaya matahari yang dapat diterima oleh tanaman, sehingga akan meningkatkan hasil produksi tanaman. Penurunan intensitas cahaya matahari pada tanaman yang disebabkan oleh bagian tanaman sehingga daunnya ternaungi sehingga hal ini dapat menurunkan hasil sebesar 40% atau lebih (Badrudin *et.al.*, 2015).

Waktu pemangkasan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman karena berhubungan erat dengan proses fotosintesis dan juga laju metabolisme. Pemangkasan pada fase vegetatif menyebabkan pertumbuhan vegetatif akan berkurang, sehingga akan merangsang pertumbuhan generatif karena pemangkasan akan mengurangi produksi auksin. Waktu pemangkasan merupakan salah satu yang akan mempengaruhi keberhasilan perbaikan tanaman. Fase pertumbuhan dan hasil tanaman berhubungan dengan proses fotosintesis dan juga laju metabolisme akan sangat dipengaruhi oleh waktu pemangkasan. Setiap tanaman akan menghasilkan waktu pemangkasan yang berbeda-beda sesuai jenis dan kondisi tanaman. Perbedaan waktu pemangkasan akan berpengaruh terhadap hasil tanaman (Sutrisno dan Wijanarko, 2017).. Pemangkasan merupakan salah satu cara untuk mendapatkan buah yang besar dan berkualitas (Gustia, 2017). Pengaruh pemangkasan pucuk akan menjadikan tanaman menjadi sehat dan bebas dari cabang yang tidak produktif. Pemangkasan dapat dilakukan dengan metode atau teknik yang benar dengan memperhatikan alat serta waktu pemangkasan, pemangkasan dapat dilakukan mulai pukul 8 hingga pukul 10 pagi.

Pemangkasan yang baik dilakukan pada pagi hari karena bekas luka yang ditimbulkan akan segera kering dan dapat menghindari pembusukan pada tanaman

yang akan dipangkas (Rai dan Poerwanto, 2008). Pemangkasan yang tidak sesuai dapat menyebabkan kegagalan dalam proses pembungaan dan pembuahan. Dilakukannya pemangkasan pucuk pada batang mentimun mengalami peningkatan jumlah buah sebesar 6,61% dibandingkan pada tanaman tanpa pemangkasan (Wijaya *et al.*, 2015). Hasil penelitian Avila (2015) menunjukkan bahwa pemangkasan pucuk dapat meningkatkan bobot buah dan diameter buah melon (*Cucumis melo*. L) per tanaman. Hasil penelitian Gustia (2017) juga menyatakan bahwa pemangkasan pucuk berpengaruh terhadap produksi mentimun, dimana pemangkasan yang dilakukan sangat efektif untuk merangsang fase vegetatif dan generatif tanaman. Yanti & Aini, (2019) menyatakan bahwa waktu pemangkasan pada 28 hst mampu meningkatkan jumlah cabang produktif dan berat kering total tanaman, namun menurunkan panjang tanaman dan jumlah daun dibanding dengan perlakuan tanpa pemangkasan. Penelitian yang dilakukan oleh purba 2021 yang menyatakan pemangkasan 21 HST atau saat tanaman berada dalam fase generatif cenderung lebih baik dibandingkan pada saat tanaman berada dalam fase generatif atau lebih dari 26 HST

2.3. Hormon Giberelin (GA3)

Hormon Giberelin merupakan suatu senyawa yang dapat merangsang pertumbuhan dan aktif pada kadar yang rendah (Advinda, 2018). Giberelin termasuk dalam ZPT yang merupakan suatu senyawa tumbuhan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Pratiwi, 2018). Hormon giberelin ditemukan di negara jepang oleh Iichi Kuroshawa yang meneliti suatu penyakit yang menyerang tanaman padi, penyakit tersebut disebabkan oleh suatu cendawan *Gibberella fujikuroi*. Hormon giberelin memiliki faktor utama yaitu dapat merangsang pertumbuhan tanaman melalui pemanjangan sel (Koryati, *et.al.*, 2023).

Pemberian hormon giberelin pada tanaman dengan konsentrasi tinggi dapat menyebabkan tanaman mengalami fase gigantisme, sesuai dengan penemuan awal dari giberelin yang menyatakan bahwa Giberelin merupakan suatu senyawa ZPT yang memberikan efek peningkatan pertumbuhan tanaman

beberapa kali lipat dari biasanya (Asra *et.al.*, 2020). Sehubungan dengan permasalahan mentimun yaitu berkurangnya produksi buah yang disebabkan karena rendahnya ratio antara bunga betina dan bungan jantan dan kurangnya bakal calon buah yang akan menjadi buah pada bunga betina atau diperlukan polinasidan fertilisasi sehingga menyebabkan dampak yang kurang baik bagi hasil produksi buah. Hormon giberelin digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut, karena dapat membentuk buah tanpa melalui proses polinasi dan fertilisasi dengan partenokarpi dan buah yang dihasilkan tidak memiliki biji. Menurut Pandolfini (2009) bahwa tidak adanya biji dalam buah banyak disukai oleh konsumen karena dapat meningkatkan kualitas buah dan umur simpan buah. Salah satu metode untuk menghasilkan buah tanpa biji adalah melalui penyerbukan dan pembuahan secara mandiri yang dikendalikan melalui fitohormon

Penggunaan GA3 dapat menjadi suatu upaya yang dapat membantu menekan dan mencegah keguguran (Kusumawati *et al.*, 2009). Hormon giberelin (GA3) merupakan jenis hormon yang dapat memacu munculnya pembungaan hal ini sesuai dengan fungsi utama dari hormon giberelin. Proses terjadinya pembungan dikaitkan dengan pengaruh giberelin yang berpengaruh terhadap proses fisiologis yang ada pada tanaman. Tanaman memerlukan suhu dingin (2°C-4 °C) dalam kurun waktu yang panjang untuk melakukan proses pembungaan, suhu dingin dapat mendorong batang untuk mengalami pemanjangan atau yang dikenal dengan proses *balting*. *Balting* merupakan istilah awal dari proses pembungaan. Suhu dingin tersebut dapat digantikan perannya oleh giberelin.

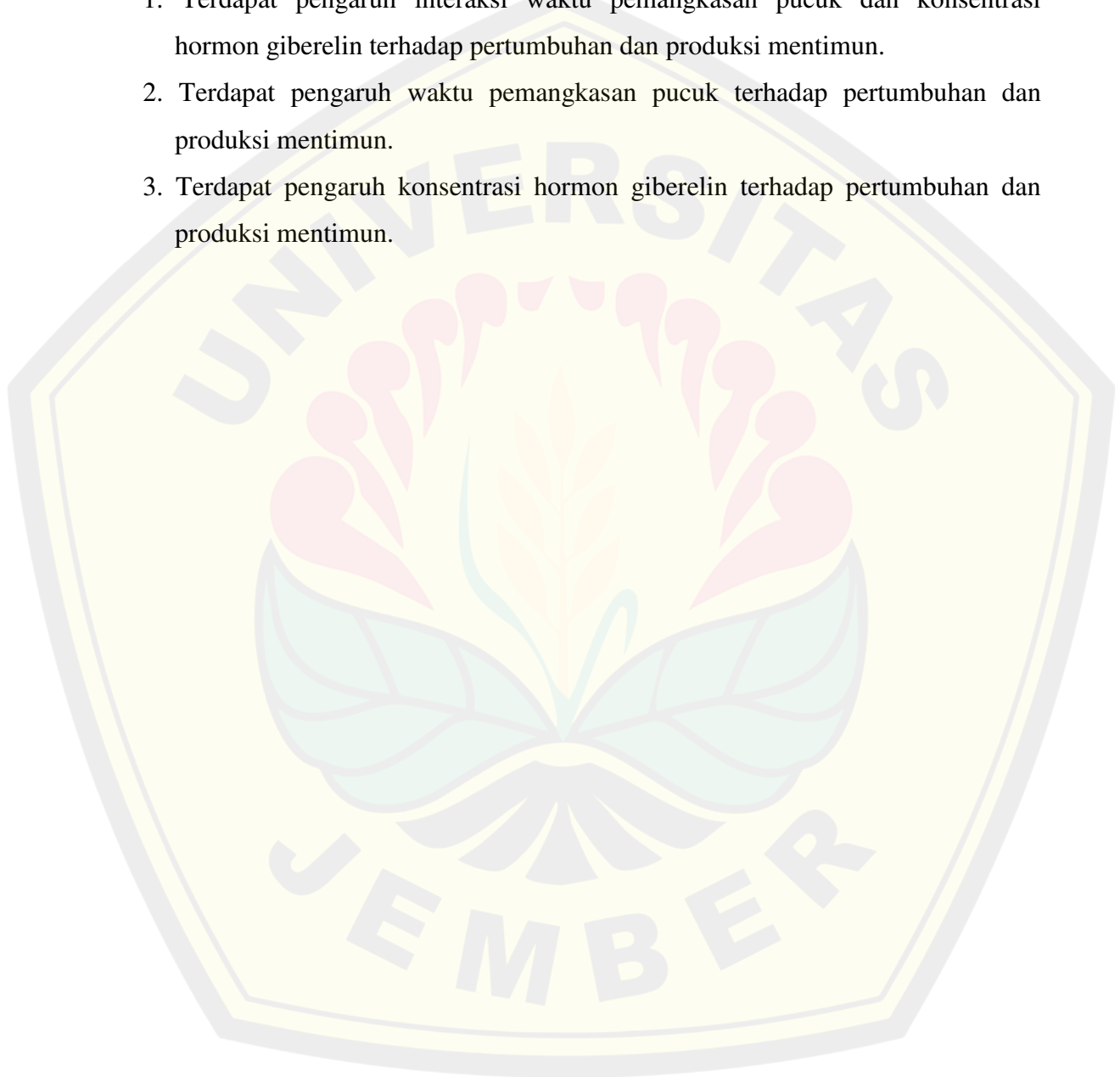
Perlakuan konsentrasi hormon giberelin memberikan pengaruh yang nyata terhadap paramater produksi buah pada rata-rata bobot buah, dan berpengaruh sangat nyata pada parameter kualitas buah terutama pada diameter buah dan panjang buah, serta berpengaruh nyata pada tebal daging buah dengan konsentrasi optimal yaitu pada perlakuan konsentrasi 100 ppm (Putri & Miswar, 2019). Berdasarkan penelitian Muhyidin *et al* (2018) pada tanaman tomat aplikasi GA3 dilakukan di pagi hari dengan menyemprotkan larutan GA3 memfokuskan pada bagian bunga dan buah sampai larutan hormon merata. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Iskandaria *et al* (2023) menyatakan pemberian 200 ppm Giberelin

memberikan pengaruh yang lebih signifikan terhadap pertumbuhan benih mentimun

2.6. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Terdapat pengaruh interaksi waktu pemangkasan pucuk dan konsentrasi hormon giberelin terhadap pertumbuhan dan produksi mentimun.
2. Terdapat pengaruh waktu pemangkasan pucuk terhadap pertumbuhan dan produksi mentimun.
3. Terdapat pengaruh konsentrasi hormon giberelin terhadap pertumbuhan dan produksi mentimun.



BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat

Penelitian tentang Pengaruh waktu pemangkasan pucuk dan pemberian hormon giberelin (GA3) terhadap pertumbuhan dan produksi mentimun (*Cucumis sativus* L) ini dilaksanakan pada bulan Januari - Maret 2024 di *Green House* AgrotechnoPark, Universitas Jember.

3.2. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian meliputi: instalasi irigasi tetes, Polybag berukuran 35 x 35 cm, spray, TDS meter, ATK, Label, gelas ukur, kamera, gunting, ajir, tandon, timbangan digital, meteran, potray, sekop, jangka sorong. Bahan yang digunakan meliputi : kompos, arang sekam, benih mentimun Wuku, hormon giberelin, AB mix, pestisida, air.

3.3. Rancangan Penelitian

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan 2 faktor. Faktor pertama yaitu waktu pemangkasan pucuk yang terdiri dari 3 taraf dan faktor kedua yaitu hormon giberelin yang terdiri dari 4 taraf. Dengan rincian sebagai berikut faktor pertama yaitu pengaruh waktu pemangkasan pucuk :

P0 = Tanpa Pemangkasan

P1 = Pemangkasan 21 HST

P2 = Pemangkasan 28 HST (rekomendasi jurnal : Purba, E. (2021))

Faktor kedua yaitu pengaruh pemberian hormon giberelin (GA3)

G0 = Konsentrasi 0 ppm

G1 = Konsentrasi 50 ppm

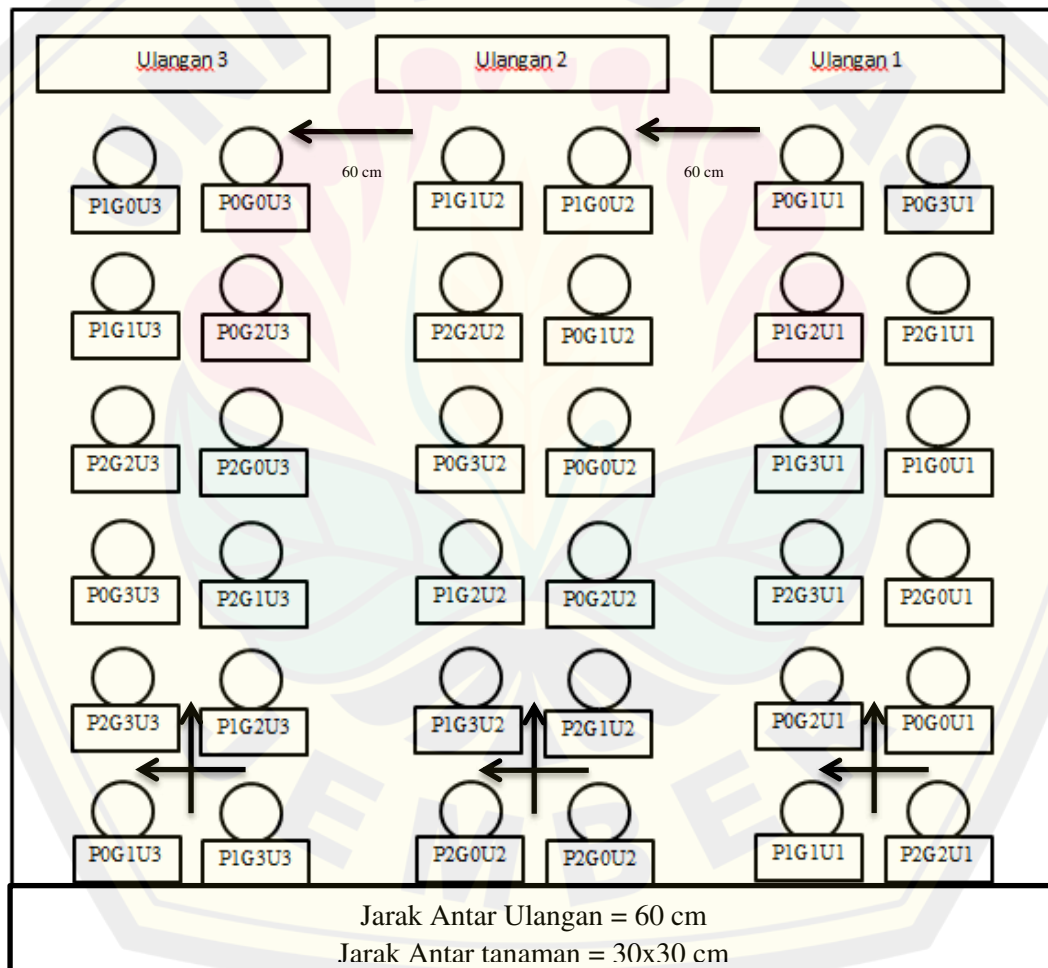
G2 = Konsentrasi 100 ppm

G3 = Konsentrasi 150 ppm

Tabel 3.1 Kombinasi Perlakuan Waktu Pemangkasan Pucuk dan Konsentrasi Homon Giberelin (GA3)

Hormon Giberelin (GA3)	Pemangkasan Pucuk		
	P0	P1	P2
G0	P0G0	P1G0	P2G0
G1	P0G1	P1G1	P2G1
G2	P0G2	P1G2	P2G2
G3	P0G3	P1G3	P2G3

Gambar 3.1 Denah perlakuan dengan rancangan percobaan RAK



Berdasarkan dari hasil 2 faktor diatas yaitu antara pemangkasan pucuk dan pemberian hormon giberelin, didapatkan 12 faktor perlakuan, dimana setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga didapatkan 36 unit percobaan. Data penelitian ini berupa data kuantitatif yang kemudian disajikan dalam bentuk grafik. Data hasil penelitian kemudian dianalisis menggunakan metode ANOVA (*Analysis Of Varians*). Apabila uji F menunjukkan pengaruh berbeda nyata maka dilakukan uji jarak berganda *Duncan* atau *Duncan Multiple Test* (DMRT) dengan taraf kesalahan 5%.

3.4. Pelaksanaan Penelitian

3.4.1. Persemaian

Persemaian dilakukan dengan memasukkan 1 benih mentimun pada tray yang sudah diisi dengan media tanam dengan kedalaman sekitar ½ cm. setelah itu media tanam disiram menggunakan air setiap hari dan terkena sinar matahari yang cukup. Persemaian dilakukan sampai bibit memiliki 2 daun atau berumur 7 hari.

3.4.2. Penanaman

Penanaman dilakukan setelah bibit berumur 7 HSS (Hari Setelah Semai) kemudian bibit dipindah tanamkan pada polybag berukuran 35 x 35 cm. Kriteria bibit yang siap pindah tanam yaitu sudah tumbuh daun berjumlah 2 helai daun. Bibit mentimun ditanam di polybag yang telah diisi sebanyak 7 liter media tanam berupa arang sekam dan kompos dengan perbandingan 1 : 1 setelah itu disiram dengan menggunakan air

Tabel 3.2 Tabel hasil analisis kompos (Agrotechnopark UNEJ) (Aji,2022)

Sifat kimia kompos	Satuan	Nilai
Kadar air	%	9,6
Faktor koreksi	-	1,12
PH	-	8,09
C-Organik	%	32,59
N-Total	%	1,223
P-Tersedia	%	0,74
K	%	0,83

3.4.3. Waktu Pemangkasan pucuk

Pemangkasan pucuk dilakukan pada saat tanaman sudah dipindah tanam ke polybag pada umur 21 HST dan 28 HST dengan menggunakan gunting yang tajam dan steril. Perlakuan pemangkasan dilakukan pada ruas pertama dari pucuk yaitu pertemuan antara batang utama dan tangkai daun teratas, dimana terdapat satu daun yang telah membuka sempurna. Pemangkasan dilakukan pada pagi hari pukul 08.00-09.00 WIB.

3.4.4. Konsentrasi hormon giberelin

Pemberian hormon dilakukan pada pagi hari dengan menyemprotkan larutan hormon sesuai dengan konsentrasi yang sudah ditentukan yaitu : 0 ppm, 50 ppm, 100 ppm, 150 ppm yang dilarutkan dalam air. Penyemprotan hormon dilakukan menggunakan *sprayer* disemprotkan pada daun tanaman yang diberikan setiap 4 hari sekali. Penyemprotan hormon giberelin (GA3) dilakukan pada saat tanaman berumur 20 HST hingga panen dengan konsentrasi tetap atau tidak naik. Dengan dosis yang disemprotkan pada tanaman sebanyak 20 ml/ tanaman.

$$\text{Rumus Pengenceran : } M1.V1 = M2.V2$$

Keterangan:

M1= konsentrasi larutan yang diencerkan

M2= konsentrasi larutan pengencer

V1= volume larutan yang diencerkan

V2= volume larutan pengencer

3.4.5. Pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman dilakukan agar tanaman dapat tumbuh dan berkembang dengan baik. Pemeliharaan tanaman meliputi :

1. Penyulaman

Penyulaman merupakan kegiatan mengganti tanaman yang pertumbuhannya tidak bagus atau mati dengan tanaman baru. Hal ini bertujuan untuk pertumbuhan tanaman menjadi lebih seragam. Penyulaman pada tanaman mentimun dapat dilakukan hingga tanaman berumur 15 HST.

2. Pengairan (Fertigasi)

Pengairan (fertigasi) pada penelitian tanaman mentimun menggunakan sistem fertigasi tetes. Fertigasi adalah metode pengairan yang dilakukan secara bersamaan dengan pemberian nutrisi. Kebutuhan air pada tanaman mentimun dibagi dalam 2 fase yaitu vegetatif dan generatif. Kebutuhan air pada fase vegetatif yaitu 600 ml/hari untuk setiap tanaman dan pada fase generatif yaitu 1500 ml/hari. Penambahan nutrisi AB Mix pada penampung air dilakukan pada saat melakukan pindah tanam, saat pindah tanam nutrisi diberikan 700-800 ppm, pada tahap selanjutnya nutrisi dapat dinaikkan menjadi 1000-1750 ppm. Pengecekan nutrisi dapat dilakukan dengan TDS meter. ([www. Sumbermakmur.net/nutrisi tanaman/](http://www.Sumbermakmur.net/nutrisi_tanaman/)diakses pada 21 november 2023).

3. Penyiangan & Pengendalian OPT

Penyiangan dilakukan atau pencabutan terhadap rumput liar disekitar tanaman agar tidak terjadi persaingan unsur hara, supaya tanaman dapat tumbuh dengan baik. Pengendalian OPT dilakukan secara manual dengan menyemprotkan pestisida decis ke tanaman yang terkena serangan ulat. Pemberian pestisida dilakukan 2 minggu sekali untuk mencegah dan menghilangkan hama ulat.

4. Pengajiran tali

Tanaman mentimun merupakan tanaman yang tumbuh cukup tinggi sehingga batangnya tidak kuat menopang, oleh karena itu perlu diberi ajir supaya tanaman tidak mudah roboh. Ajir yang digunakan berupa tali dengan mengikat merambatkan batangnya keatas. Ajir dipasang ketika tanaman sudah dipindah tanam ke polibag dari tray

3.4.6. Pemanenan

Pada mentimun varietas wuku, pemanenan pertama dilakukan pada umur 35 HST. Pemanenan pada buah mentimun dilakukan sebanyak 7 kali panen. Kriteria panen untuk varietas wuku dilakukan pada buah yang telah berbentuk sempurna yaitu bulat panjang dan berwarna hijau dengan semburat kuning kecoklatan. Panen dilakukan dengan memotong tangkai buah menggunakan gunting secara hati-hati.

3.5. Variabel Pengamatan

1. Pertambahan Tinggi Tanaman (cm)

Pengamatan dilakukan dengan mengukur pertambahan tinggi tanaman pada setiap perlakuan, Pengukuran diawali pada 3 minggu setelah tanam dan diukur kembali pada 5 minggu setelah tanam(pada panen awal).

2. Jumlah Tunas Lateral

Mengamati dan menghitung jumlah tunas yang muncul pada batang utama pada setiap tanamannya.

3. Awal muncul Bunga (Hari)

Pengamatan dilakukan dengan menandai awal munculnya bunga atau dimulainya fase generativ tanaman mentimun. Pengamatan dilakukan dengan menandai hari awalnya bunga muncul.

4. Luas Daun

Pengamatan luas daun dimulai dengan menyediakan sampel daun yang akan diukur luasnya, kemudian menyediakan lembaran kertas yang luas (LK) dan beratnya (BK) sudah diketahui, dilanjutkan dengan mereplikasikan sampel daun di atas kertas (bisa fotocopy), untuk ditimbang beratnya (BR), selanjutnya menghitung luas daun dengan menggunakan rumus dibawah:

$$\text{Luas Daun (cm}^2\text{)} = \frac{\text{Berat duplikasi (BR)}}{\text{Berat lembaran kertas (BK)}} \times \text{luas lembaran kertas (LK)}$$

5. Persentase *Fruitset* (%)

Pengamatan dilakukan dengan menghitung jumlah bunga yang berhasil menjadi buah yang dilakukan saat awal muncul bunga hingga akhir pemanenan. Rumus yang digunakan yaitu :

$$\% \text{ Fruitset} = \frac{\text{Jumlah buah terbentuk}}{\text{total bunga}} \times 100\%$$

6. Jumlah buah (Buah)

Pengamatan jumlah buah pertanaman yaitu menghitung jumlah buah yang dihasilkan pada setiap tanaman mulai dari pemanenan pertama hingga pemanenan ketujuh.

7. Total Bobot buah pertanaman (g)

Bobot buah tanaman yang sudah dipanen kemudian ditimbang. Ditimbang pertanamannya menggunakan timbangan.

8. Rata-rata Panjang buah pertanaman (cm)

Pengamatan panjang buah dilakukan untuk mengukur panjang buah yang sudah dipanen. Cara mengukur dari pangkal buah sampai ujung buah tersebut, mengukurnya dengan menggunakan pita ukur.

9. Rata- rata Diameter buah (cm)

Pengamatan dilakukan dengan mengukur diameter buah yang sudah dipanen. Mengukur dengan menggunakan penggaris tali.

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil dan Pembahasan Penelitian

Penelitian ini dirangkum dalam tabel hasil *Analysis of variances* (ANNOVA) yang disajikan dari semua parameter pengamatan. Hasil *Analysis of variances* (ANNOVA) terhadap semua parameter pengamatan disajikan pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Nilai F-hitung Hasil Analisis Ragam Seluruh Parameter

No	Parameter	Nilai F- Hitung		
		Waktu	Konsentrasi	P x G
		Pemangkasan Pucuk (P)	Giberelin (G)	
1	Pertambahan Tinggi tanaman	0,47 ^{ns}	0,07 ^{ns}	1,35 ^{ns}
2	Jumlah Tunas Lateral	1,04 ^{ns}	1,01 ^{ns}	0,71 ^{ns}
3	Awal Muncul Bunga	2,48 ^{ns}	3,40 ^{**}	2,03 ^{ns}
4	Luas Daun	1,25 ^{ns}	3,69 ^{**}	0,53 ^{ns}
5	Fruitseat	0,35 ^{ns}	5,46 ^{**}	0,97 ^{ns}
6	Jumlah Buah	0,70 ^{ns}	3,07 ^{**}	0,77 ^{ns}
7	Bobot Buah Pertanaman	1,68 ^{ns}	3,19 ^{**}	0,94 ^{ns}
8	Rata-rata Panjang Buah Pertanaman	1,53 ^{ns}	3,19 ^{**}	0,80 ^{ns}
9	Rata-rata Diameter Buah Pertanaman	1,11 ^{ns}	3,73 ^{**}	2,15 ^{ns}
	Nilai F tabel (5%)	3,44	3,05	2,55
	Nilai F tabel (1%)	5,72	3,05	3,76

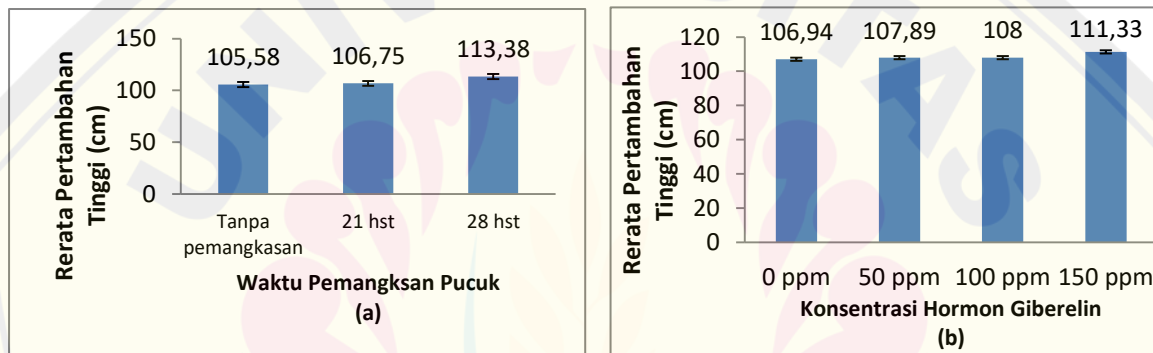
Keterangan : (P) Pemangkasan Pucuk, (G) Konsentrasi Giberelin, (P x G) Interaksi, (ns) berbeda tidak nyata, (*) berbeda nyata ($\alpha = 5\%$), (**) berbeda sangat nyata ($\alpha = 1\%$)

Hasil *Analysis of variances* (ANOVA) menunjukkan bahwa interaksi pemangkasan pucuk dan hormon giberelin tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap semua variabel pengamatan. Perlakuan pemangkasan pucuk tidak

memberikan pengaruh nyata terhadap semua variabel pengamatan. Perlakuan hormon giberelin (GA3) tidak memberikan pengaruh yang nyata pada variabel pertambahan tinggi tanaman dan jumlah tunas namun memberikan pengaruh berbeda sangat nyata terhadap awal muncul bunga, luas daun, jumlah buah pertanaman, bobot buah pertanaman, panjang buah pertanaman, diameter buah pertanaman dan fruitseat (tabel 4.1)

4.1.1 Pertambahan Tinggi Tanaman (cm)

Hasil uji *Analysis of variances* (ANNOVA) (Tabel 4.1) terhadap perlakuan interaksi maupun faktor tunggal tidak memberikan pengaruh yang nyata pada variabel pertambahan tinggi tanaman pada gambar 4.1.1 sebagai berikut.



Gambar 4.1.1 Pengaruh waktu pemangksan pucuk (a) dan konsentrasi hormon giberelin (b) terhadap pertambahan tinggi tanaman (cm)

Berdasarkan hasil penelitian (Gambar 4.1.1) pengaruh faktor waktu pemangksan pucuk terhadap pertambahan tinggi tanaman menunjukkan bahwa hasil rerata pertambahan tinggi tanaman dihasilkan oleh pemangksan pucuk 28 HST yaitu 113,38 cm dan terendah pada perlakuan P0 (Tanpa pemangksan) yaitu 105,58 cm, namun perlakuan ini tidak menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata. Kecenderungan terbaik terdapat pada perlakuan P3 (Pemangksan 28 HST).

Hal ini disebabkan hasil fotosintesis, yaitu fotosintat lebih banyak digunakan untuk pertumbuhan reproduktif tanaman. Fotosintat yang dihasilkan difokuskan untuk dikirim ke bagian buah guna perkembangannya. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sukmawati, *et al* (2018), bahwa pemangksan tidak berpengaruh terhadap komponen tinggi tanaman dan jumlah

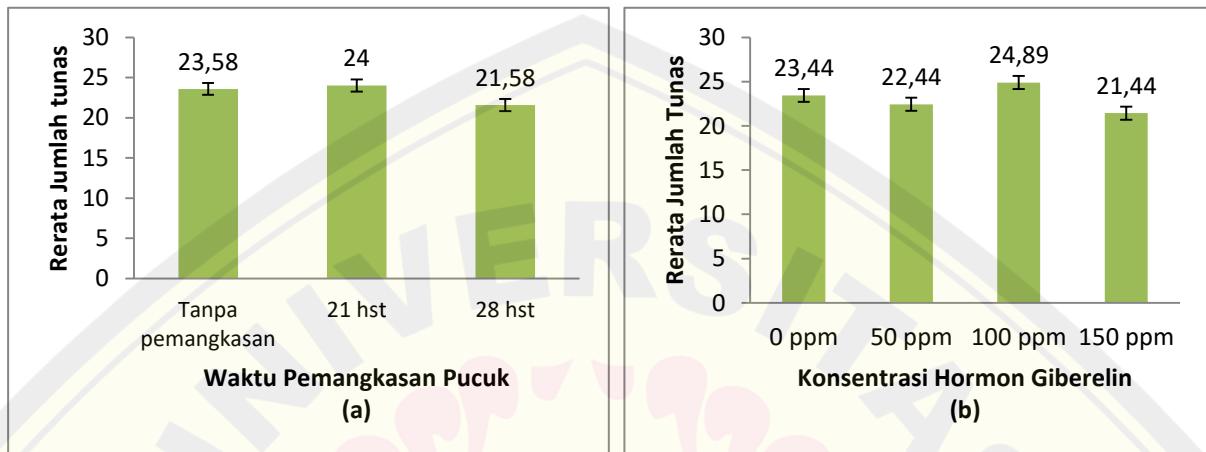
cabang produktif. Hal lain yang menyebabkan pemangkasan pucuk tidak berpengaruh adalah waktu pemangkasan. Purba, (2021) menyatakan bahwa pemangkasan pucuk akan berpengaruh jika dilakukan dengan waktu pemangkasan yang tepat. Penambahan panjang tanaman terjadi akibat aktifitas sel yang melakukan pembelahan dan pemanjangan (Mading, *et al.*, 2021).

Berdasarkan hasil penelitian (Gambar 4.1.1) pengaruh faktor konsentrasi hormon giberelin menunjukkan hasil rerata tertinggi pada 150 ppm yaitu 111,33 cm dan terendah pada perlakuan kontrol yaitu 106,94 cm, namun perlakuan ini tidak menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata. Namun kecenderungan terbaik pada perlakuan P3 (150 ppm)

Perlakuan tunggal konsentrasi hormon giberelin tidak menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap penambahan tinggi tanaman. Hal ini diduga konsentrasi hormon giberelin yang diberikan terlalu rendah atau tidak mendukung penambahan tinggi. Hal ini sesuai dengan pernyataan yang dikemukakan oleh Farida & Rohaeni, (2019) bahwa penambahan hormon giberelin harus dengan konsentrasi yang tepat. Konsentrasi yang tepat akan membuat hormon giberelin bekerja dengan optimal dalam pertumbuhan. Kegagalan giberelin dalam memberikan pengaruh pertumbuhan tinggi diduga karena giberelin endogen yang terdapat pada tanaman sudah cukup dan mampu merangsang pertumbuhan tanaman sehingga penambahan ZPT giberelin akan menghambat pertumbuhan tanaman. Maka dari itu pemberian konsentrasi giberelin harus tepat dan jika tidak sesuai maka giberelin tersebut akan menjadi racun bagi tanaman tersebut (Andini & Firgiyanto 2022).

4.1.2 Jumlah Tunas Lateral

Hasil uji *Analysis of variances* (ANNOVA) (Tabel 4.1) terhadap perlakuan interaksi maupun faktor tunggal tidak memberikan pengaruh yang nyata pada variabel jumlah tunas pada gambar 4.1.2 sebagai berikut.



Gambar 4.1.2 Pengaruh waktu pemangkasan pucuk (a) dan konsentrasi hormon giberelin (b) terhadap jumlah tunas

Berdasarkan hasil penelitian (Gambar 4.1.2) pengaruh faktor pemangkasan pucuk terhadap jumlah tunas menunjukkan bahwa hasil rerata jumlah tunas lateral terbanyak dihasilkan oleh pemangkasan pucuk 21 HST yaitu 24 dan terendah pada perlakuan 28 HST yaitu 21,58, namun perlakuan ini tidak menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata.

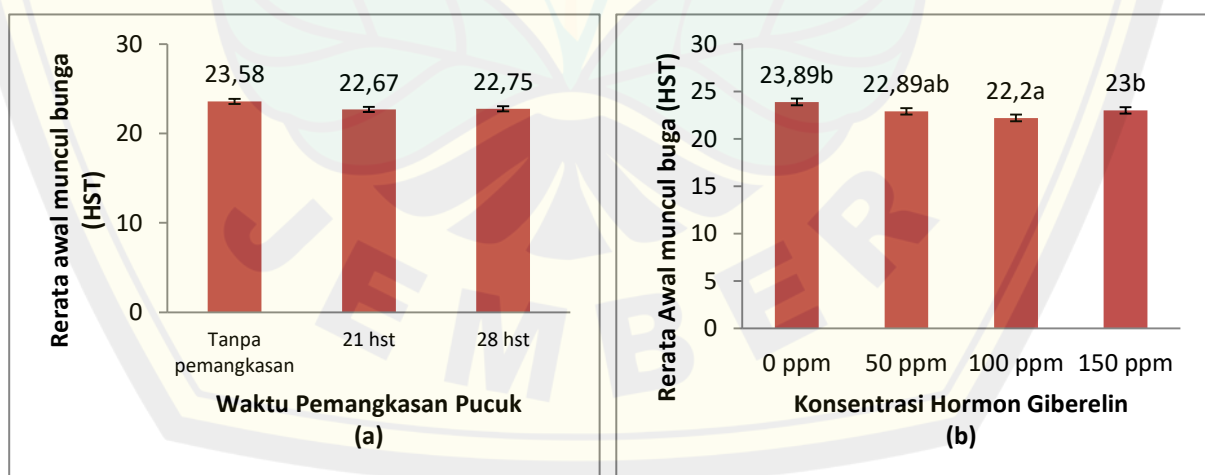
Hasil perlakuan pemangkasan pucuk terhadap jumlah tunas lateral yang diberikan pada tanaman mentimun tidak menunjukkan pengaruh yang nyata. Perlakuan pemangkasan pucuk yang dilakukan pada umur tanaman 21 HST dimana tanaman masih berada pada fase vegetatif menyebabkan perlakuan yang diberikan tidak memberikan hasil yang signifikan. Tanaman yang masih berada pada masa pertumbuhan vegetatif akan terus melakukan pembentukan tunas-tunas baru sehingga kehilangan tunas daun ketika dilakukan pemangkasan akan terganti dengan tunas baru yang terbentuk pasca pemangkasan dan menyebabkan perlakuan pemangkasan memberikan hasil yang tidak berpengaruh nyata (Milania, *et al* 2022).

Berdasarkan hasil penelitian (Gambar 4.1.2) pengaruh faktor perlakuan hormon giberelin menunjukkan hasil rerata jumlah tunas terbanyak pada P2 (100 ppm) yaitu 24,89 dan terendah pada perlakuan P3 (150 ppm) yaitu 21,44, namun perlakuan ini tidak menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata.

Perlakuan tunggal konsentrasi hormon giberelin tidak menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap jumlah tunas lateral. Hal ini diduga konsentrasi hormon giberelin yang diberikan terlalu rendah sehingga tidak mendukung kemunculan jumlah tunas. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sutejo *,et al*, (2017) yang menyatakan pemberian hormon giberelin 150 ppm cenderung lebih baik dibandingkan 100 ppm terhadap variabel jumlah tunas lateral. Faktor lain yang diduga menyebabkan Rendahnya nilai pemberian hormon giberelin selain pengaruh konsentrasi ialah kandungan hormon endogen pada tanaman sudah mencukupi, sehingga pemberian hormon eksogen tidak akan memberikan pengaruh secara dominan.

4.1.3 Awal Muncul Bunga (HST)

Uji *Analysis of variances* (ANNOVA) pengaruh perlakuan pemangkasan pucuk dan konsentrasi giberelin terhadap awal muncul bunga disajikan pada gambar 4.1.3 sebagai berikut.



Gambar 4.1.3 Pengaruh waktu pemangkasan pucuk (a) dan konsentrasi hormon giberelin (b) awal muncul bunga (HST)

Hasil uji ANNOVA (Gambar 4.1.3) pengaruh pemangkasan pucuk terhadap awal muncul bunga (HST) bahwa rerata hasil dengan kecenderungan terbaik terlihat pada perlakuan P2 (pemangkasan pucuk 21 HST) yang memunculkan bunga tercepat pada 22,67 HST dan hasil rerata lama berbunga pada perlakuan P0 (Tanpa pemangkasan) namun hasil tersebut tidak memberikan pengaruh yang nyata.

Hasil perlakuan pemangkasan pucuk pada mentimun tidak mempengaruhi awal muncul bunga. Perlakuan Pemangkasan pucuk yang dilakukan tidak berpengaruh nyata pada variabel waktu muncul bunga, Hal ini diduga pemangkasan pucuk yang dilakukan dengan memangkas bagian pucuk tanaman belum cukup efektif untuk mengurangi kerimbunan tanaman mentimun. Pernyataan tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan yang oleh Purba, (2021) yang menyatakan bahwa pemangkasan pucuk maupun tanpa pemangkasan pucuk dengan pemberian pupuk TSP tidak memberikan perbedaan umur berbunga secara nyata Interaksi antara kedua perlakuan menunjukkan pengaruh yang tidak nyata. Pemangkasan yang dilakukan pada waktu 21 HST memiliki kecenderungan terbaik karena tanaman masih berada dalam fase vegetatif daripada pemangkasan 28 HST dikarenakan pada fase tersebut tanaman mentimun sudah memasuki fase pertumbuhan generatif. Pemangkasan pada fase vegetatif menyebabkan cahaya matahari diterima oleh tanaman lebih banyak sehingga pembentukan bunga dapat muncul lebih cepat (Sofyadi, *et al* 2021). Pengoptimalan cahaya matahari yang diterima oleh daun akan meningkatkan laju fotosintesis sehingga tanaman akan menghasilkan asimilat yang cukup untuk kebutuhan pembentukan bunga (Milania, *et al* 2022).

Hasil uji ANNOVA (Gambar 4.1.3) pengaruh pemberian giberelin memberikan pengaruh yang sangat nyata pada variabel awal muncul bunga. perlakuan P2 (100 ppm) menjadi perlakuan tercepat muncul bunga dengan 22,2 HST dan perlakuan terlama pada perlakuan P0 (0 ppm) dengan 23,89 HST.

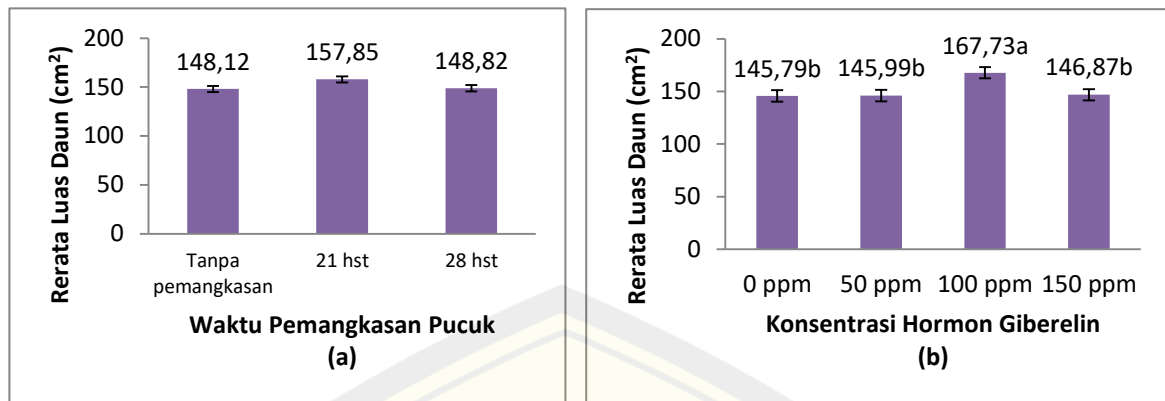
Hasil perlakuan konsentrasi hormon giberelin pada mentimun memberikan pengaruh yang sangat nyata pada perlakuan P2 (100 ppm), perlakuan P2 (100 ppm) menjadi perlakuan tercepat awal muncul bunga, karena penyemprotan

dengan konsentrasi 100 ppm dapat memacu kerja giberelin yang ada pada tanaman yang diketahui dapat membentuk enzim untuk meningkatkan kadar auksin, sehingga akan merangsang pembentukan bunga. Ketika auksin bekerja maka diharapkan dapat mempercepat proses pembungaan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Esther & Waithaka (2015) menyebutkan bahwa beberapa varietas kale dapat berbunga di negara beriklim tropis pada ketinggian lokasi tanam tertentu dan pemakaian GA3 dengan konsentrasi 100 dan 250 ppm. Penelitian lain juga dilakukan oleh Jazuli *et al.*, (2021) menyatakan bahwa pengaplikasi GA3 dengan konsentrasi 100 ppm cenderung memberikan pengaruh terbaik dalam mempercepat waktu panen karena giberelin dapat mempercepat pembungaan. Menurut Sundahri, *et al.*, (2014) respon tanaman terhadap pemberian giberelin tergantung pada konsentrasi yang diaplikasikan.

Pemberian giberelin dengan konsentrasi yang tidak tepat akan kurang berdampak terhadap pertumbuhan, pada konsentrasi yang optimum akan menghasilkan pertumbuhan yang maksimal dan pada konsentrasi yang berlebih akan menyebabkan pertumbuhan terhambat (Karmila, *et al.*, 2023). Berdasarkan hasil Uji Jarak Berganda Duncan taraf 5% pengaruh faktor tunggal pemberian konsentrasi hormon giberelin terhadap parameter awal muncul bunga dapat dilihat pada gambar (4.1.3). menunjukkan hasil perlakuan konsentrasi giberelin tercepat P2 (100 ppm) yaitu 22, 2 HST, dimana umur berbunga pada umumnya 26 HST. Giberelin memenuhi kebutuhan beberapa spesies untuk menginduksi pembungaan agar berbunga lebih awal (Zein, 2016). Giberelin akan merangsang dan mempertinggi persentase timbulnya bunga karena giberelin dapat merangsang pembungaan serta dapat mengurangi gugurnya bunga dan buah sebelum waktunya (Annisa, 2009).

4.1.4 Luas daun (cm)

Hasil uji *Analysis of variances* (ANNOVA) pengaruh perlakuan pemangkasan pucuk dan konsentrasi giberelin terhadap Luas daun disajikan pada gambar 4.1.4 sebagai berikut.



Gambar 4.1.4 Pengaruh waktu pemangkasan pucuk (a) dan konsentrasi hormon giberelin (b) Luas Daun (cm²)

Tinggi nilai luas daun akan mempengaruhi pembungaan, karena semakin luas permukaan daun maka cahaya matahari yang diterima akan semakin banyak, dan hasil fotosintesis yaitu fotosintat akan semakin banyak pula hal ini dapat merangsang pembungaan menjadi lebih cepat dan banyak muncul bunga sehingga akan mempengaruhi nilai *fruitset* dan produksinya. Hasil uji ANNOVA (Gambar 4.1.4) pengaruh pemangkasan pucuk terhadap luas daun (cm²) mendapatkan hasil rerata tertinggi didapatkan pada pemangkasan pucuk 21 HST dengan 157,85 cm² dan hasil rerata terendah pada perlakuan P0 (Tanpa pemangkasan) dengan 148,12 cm² namun hasil tersebut tidak memberikan pengaruh yang nyata antar perlakuan satu dengan lainnya namun perlakuan dengan kecenderungan yang terbaik ditunjukkan oleh perlakuan P2 (Pemangkasan 21 HST).

Hasil perlakuan pemangkasan pucuk pada mentimun tidak mempengaruhi luas daun. Hal ini diduga Pemangkasan pada 21 HST cenderung lebih baik karena tanaman masih dalam fase pertumbuhan vegetatif daripada pemangkasan 28 HST karena tanaman sudah masuk fase pertumbuhan generatif. Pemangkasan pada fase vegetatif menyebabkan tanaman memfokuskan asimilat untuk meningkatkan luas daun (Saprudin, 2013). asimiliasi berkaitan dengan proses fotosintesis, proses fotosintesis yang optimal akan menghasilkan asimilat yang dapat digunakan untuk memperluas daun. Namun pemangkasan pucuk yang dilakukan dengan memangkas bagian pucuk tanaman saja belum cukup efektif untuk mengurangi kerimbunan sehingga perlakuan pemangkasan tidak berpengaruh pada variabel luas daun. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Milania, *et*

al (2022) yang menyatakan bahwa, perlakuan pemangkasan pucuk tidak berbeda nyata dengan perlakuan tanpa pemangkasan namun pemangkasan pada waktu pertumbuhan vegetatif tanaman jauh cenderung lebih baik dari pada generatif sehingga ukuran luas daun berbeda meskipun tidak berpengaruh nyata. Pemangkasan dapat meningkatkan intersepsi cahaya matahari, sirkulasi udara dan sirkulasi CO₂ ke kanopi tanaman sehingga berpengaruh terhadap meningkatnya kemampuan berfotosintesis tanaman (Mardhiana, *et al.*, 2019). Tanaman yang memiliki nilai luas daun yang tinggi akan meningkatkan penyerapan cahaya matahari yang dapat digunakan pada proses metabolisme tanaman untuk memproduksi asimilat dalam jumlah lebih tinggi.

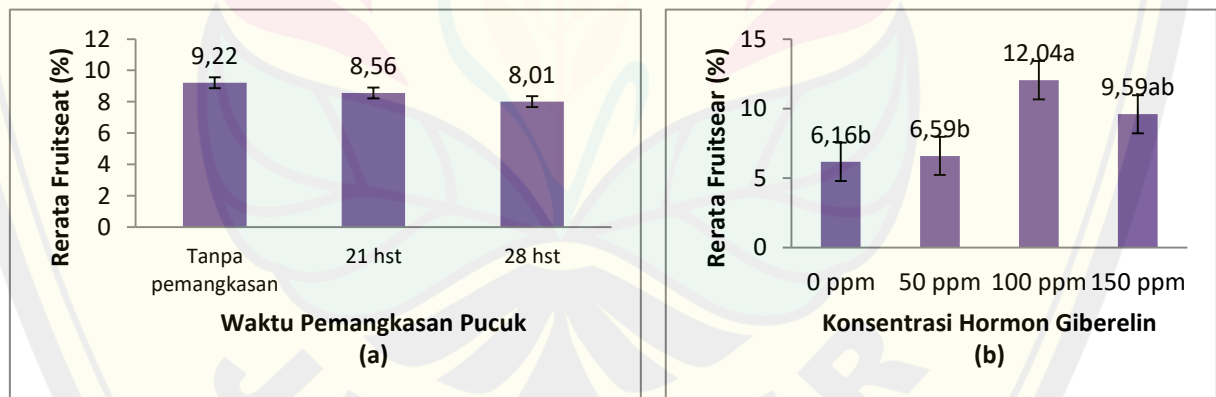
Hasil uji ANNOVA (Gambar 4.1.4) pengaruh faktor pemberian giberelin memberikan pengaruh yang sangat nyata pada variabel luas daun yaitu pada perlakuan P2 (100 ppm) dengan 167,73 cm merupakan perlakuan terbaik daripada perlakuan pemberian hormon giberelin lainnya dan perlakuan terendah pada perlakuan tanpa giberelin (0 ppm) dengan 145,79 cm. Pemberian hormon giberelin pada tanaman mentimun menghasilkan pengaruh yang sangat nyata pada variabel luas daun. Pemberian konsentrasi giberelin 100 ppm akan meningkatkan luas daun.

Pemberian konsentrasi giberelin yang tepat pada tanaman khususnya pada daun dapat meningkatkan dan memanjangkan sel pada tumbuhan yang menyebabkan luas daun tanaman menjadi lebih lebar (Jazuli, *et al* 2021). Pemberian 100 ppm giberelin dapat memicu pembentukan enzim *Xyloglucan Endotrans-lycosylase* di dinding sel yang dapat memutus ikatan hemiselulosa, sehingga melunakkan dinding sel, sehingga sel dapat menjadi lebih membentang/meluas. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Andianingsih, *et al.*, (2021) yang menyatakan bahwa pemberian giberelin 100 ppm dapat memberikan nilai luas daun yang tinggi. Pendapat lain dikatakan oleh Watimena (2002), yang menyatakan bahwa hormon giberelin dapat memperbesar luas daun serta mempengaruhi pertumbuhan jumlah daun. Pendapat lain juga dikemukakan oleh Lakitan (2008) bahwa aplikasi hormon giberelin langsung ke daun akan merangsang pertumbuhan daun serta dapat memperbesar luas daun.

Giberelin dapat memacu pertumbuhan tanaman dengan mempercepat proses pembelahan dan pertumbuhan sel. Faktor yang mengakibatkan perbedaan peningkatan luas daun pada suatu tanaman diakibatkan adanya perbedaan perkembangan, sedangkan luas daun antar tanaman diakibatkan perbedaan tingkat pertumbuhan, perkembangan dan lingkungan tumbuh (Irwan *et al.*, 2017). Adapun hasil penelitian sebelumnya yang selaras yaitu penelitian Riko, *et al* (2019) yang menyatakan bahwa aplikasi GA3 dengan konsentrasi 100 ppm merupakan perlakuan terbaik dalam meningkatkan luas daun tanaman kailan. Faktor lain yang diduga menyebabkan Rendahnya nilai pemberian hormon giberelin selain pengaruh konsentrasi ialah kandungan hormon endogen pada tanaman sudah mencukupi, sehingga pemberian hormon eksogen tidak akan memberikan pengaruh secara dominan.

4.1.5 Presentase Fruitset (%)

Hasil uji *Analysis of variances* (ANNOVA) pengaruh perlakuan pemangkasan pucuk dan konsentrasi giberelin terhadap Fruitset disajikan pada gambar 4.1.9 sebagai berikut.



Gambar 4.1.5 Pengaruh waktu pemangkasan pucuk (a) dan pemberian hormon giberelin (b) terhadap Fruitset (%)

Faktor yang mempengaruhi persentase terbentuknya buah ialah jumlah bunga yang menjadi buah. Jumlah bunga berhubungan dengan jumlah buah dan juga persentase fruitset, apabila jumlah bunga yang didapatkan banyak dapat memungkinkan di dapatkan jumlah buah terbentuk yang semakin banyak pula.

Hasil uji ANNOVA (Gambar 4.1.5) pengaruh faktor tunggal pemangkasan pucuk tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap Fruitset. Perlakuan dengan kecendrungan terbaik ditunjukkan pada P0 (Tanpa pemangkasan) dengan persentase 9,22% dan hasil kecendrungan terendah pada 28 HST dengan persentase 8,01%.

Hasil perlakuan pemangkasan pucuk pada mentimun tidak mempengaruhi Fruitset. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Aji, *et al.*, (2024) yang menyatakan bahwa perlakuan pemangkasan pucuk tidak berbeda nyata terhadap *fruitset*, dibandingkan dengan perlakuan pemangkasan cabang primer pada tanaman tomat. Penelitian lain oleh Setyadi & Fanata, (2024) yang menyatakan bahwa Perlakuan penyemprotan monokalium fosfat dan pemangkasan pucuk pada tanaman cabe rawit menunjukkan hasil tidak berbeda nyata terhadap variabel jumlah bunga dan bunga jadi buah. Perlakuan tanpa pemangkasan menjadi perlakuan yang cenderung baik dibandingkan dengan perlakuan pemangkasan pucuk, hal ini diduga karena rimbunnya tanaman tanpa pemangkasan sama dengan rimbunnya tanaman pada perlakuan pemangkasan pucuk. Sehingga memungkinkan tanaman yang tanpa perlakuan pemangkasan memiliki jumlah bunga betina lebih banyak dan berhasil menjadi buah. Hal ini sependapat dengan Palada dan Chang (2003) yang menyatakan bahwa dengan melakukan pemangkasan pucuk tanaman akan meningkatkan jumlah bunga per tanaman dengan meningkatkan jumlah bunga di cabang lateral bagian atas.

Pengaruh lingkungan serta hama juga menjadi salah satu faktor penghambat pertumbuhan organ generatif. Ipaulle, Q. H., & Kastono, D. (2020) dalam penelitiannya menyatakan bahwa Tingkat kerusakan tanaman akibat serangan hama diperkirakan sebesar 30 %. Daun yang rusak akibat serangan menyebabkan terjadinya persaingan organ tanaman untuk menggunakan asimilat, Dengan persaingan tersebut, bunga betina akan semakin tertekan di atas pertumbuhan bunga jantan yang umumnya tumbuh lebih dominan pada tanaman merambat. Proporsi jumlah bunga betina dengan jantan akan menurun, sehingga menurunkan jumlah buah yang dihasilkan dalam satu tanaman (*Fruitset*). Hal tersebut didukung Wijaya *et al.* (2018) bahwa perbedaan rasio bunga jantan dan

bunga betina dalam satu tanaman akan mempengaruhi jumlah buah pertanaman pada berbagai kondisi lingkungan.

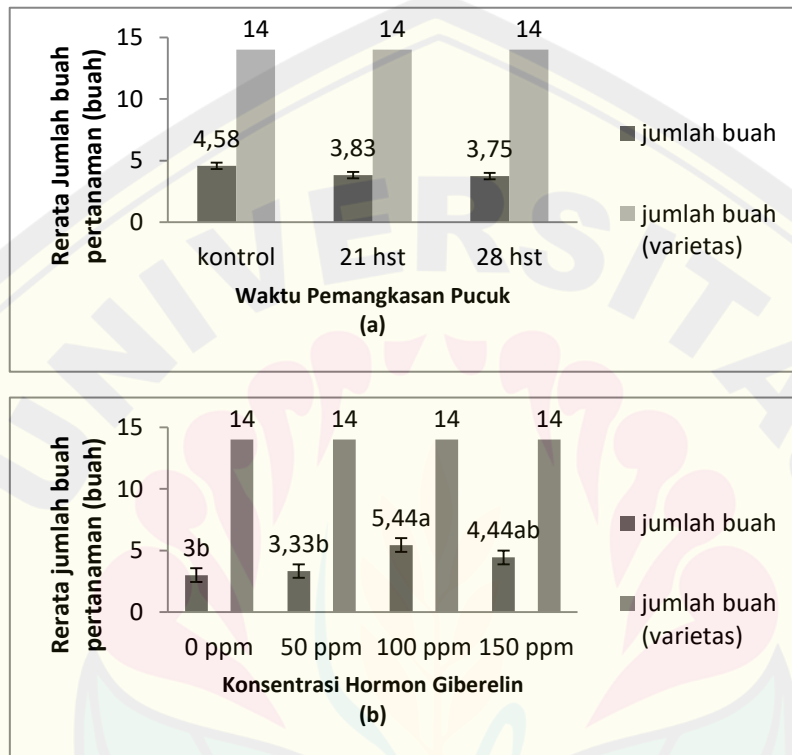
Hasil uji ANNOVA (Gambar 4.1.5) pengaruh faktor tunggal pemberian hormon giberelin memberikan pengaruh yang sangat nyata pada variabel jumlah buah pertanaman, perlakuan 100 ppm dan 150 ppm dengan 12,04 % dan 9,59% lebih baik daripada perlakuan 50 ppm dan 0 ppm dengan 6,59% dan 6,16%.

Pemberian hormon giberelin pada tanaman mentimun menghasilkan pengaruh yang sangat nyata pada variabel Fruitset. Sejalan dengan pernyataan Robby, *et al.*, (2019) pemberian giberelin lebih berperan dibandingkan pemberian fosfor dimana tanaman yang di aplikasikan giberelin akan menghasilkan jumlah bunga yang banyak, namun terdapat juga resiko gugurnya bunga lebih banyak pula. Pada penelitian kalini pemberian hormon giberelin 100 ppm dan 150 ppm cenderung lebih baik, namun perlakuan yang memiliki nilai fruitset tertinggi adalah perlakuan 100 ppm. Hal ini diduga pemberian 100 ppm giberelin dapat memunculkan bunga betina lebih banyak dan mengurangi gugurnya bunga yang berpotensi menjadi buah. berdasarkan hasil penelitian GA3 lebih efektif dalam terjadinya parthenocarpy dibanding dengan auxin yang dilakukan pada tanaman blueberry, GA3 juga menunjukkan bahwa dapat meningkatkan tandan buah (fruit set) dan juga hasil buah (Wayan, 2017).

Pemberian konsentrasi hormon giberelin yang optimal dapat meminimalisir kerontokan bunga maupun buah sehingga akan meningkatkan persentase *fruitset*. Namun, dosis giberelin terbaik dalam meningkatkan produksi buah bervariasi karena giberelin merupakan salah satu hormon tanaman yang fluktuatif dan dapat meregulasi hormon lainnya (Wu *et al.*, 2023). Ning *et al.* (2021) juga melaporkan bahwa giberelin pada konsentrasi 100 ppm dengan frekuensi aplikasi setiap 21 hari dapat meningkatkan pembentukan jumlah buah dan berat buah tomat. Christi *et al.* (2019) juga melaporkan bahwa persentase *fruitset* akan mengalami penurunan seiring dengan peningkatan suhu harian. Selain suhu, persentase *fruitset* juga dipengaruhi oleh jumlah bunga, dimana apabila jumlah bunga mekar banyak, namun terjadinya gugur bunga juga tinggi, maka persentase *fruitset* menjadi rendah (Sitompul *et al.*, 2023

4.1.6 Jumlah Buah Pertanaman (Buah)

Hasil uji *Analysis of variances* (ANNOVA) pengaruh perlakuan pemangkasan pucuk dan konsentrasi giberelin terhadap jumlah buah pertanaman disajikan pada gambar 4.1.6 sebagai berikut.



Gambar 4.1.6 Pengaruh waktu pemangkasan pucuk (a) dan konsentrasi hormon giberelin (b) Jumlah Buah Pertanaman (buah)

Hasil uji ANNOVA (Gambar 4.1.6) pengaruh faktor tunggal pemangkasan pucuk terhadap jumlah buah pertanaman mendapatkan hasil bahwa rerata tertinggi didapatkan pada P0 (Tanpa pemangkasan pucuk) dengan 4,58 buah dan hasil rerata terendah pada 28 HST dengan 3,75 buah namun hasil tersebut tidak memberikan pengaruh yang nyata. Namun perlakuan dengan kecenderungan yang terbaik ditunjukkan oleh perlakuan P0 (Tanpa pemangkasan).

Hasil perlakuan pemangkasan pucuk pada mentimun tidak mempengaruhi jumlah buah pertanaman. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Maulana, *et al*, 2023) yang menyatakan bahwa Perlakuan perbedaan

pemangkasan pada pucuk dan cabang lateral belum mampu memberi pengaruh terhadap jumlah buah, diameter buah dan panjang buah mentimun Varietas *Metavy F1*. Perlakuan P0 (tidak dipangkas) cenderung lebih baik hal ini dikarenakan perlakuan pemangkasan yang dilakukan hanya memotong sedikit bagian tanaman, hanya membuang bagian pucuk tanaman hal tersebut menyebabkan keadaan tanaman tetap rimbun sehingga distribusi fotosintat tetap terdistribusi pada seluruh cabang yang ada pada tanaman sehingga memperlambat munculnya bunga dan akan mengurangi pembentukan buah dan hal tersebut tidak berbeda dengan perlakuan tanaman tanpa dipangkas, sehingga tidak berpengaruh terhadap jumlah buah. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yolanda & Badal (2021) yang menyatakan perlakuan pemangkasan 21 HST dan perlakuan tanpa pemangkasan tidak berpengaruh dalam pembentukan buah sedangkan perlakuan pemangkasan pada cabang ketiga dan pemangkasan pada cabang kedua mempengaruhi pembentukan buah pada tanaman cabai.

Penelitian yang dilakukan oleh Amsar *et al.*, (2018) yang menyatakan bahwa Pemangkasan yang dilakukan pada waktu yang tepat akan merangsang pertumbuhan tunas lateral menjadi tunas yang lebih produktif dan pemangkasan juga dapat mengurangi persaingan fotosintesis antar daun dan buah, sehingga dapat mengoptimalkan pembentukan buah. Tidak semua bunga betina menjadi buah karena beberapa bunga gugur akibat faktor lingkungan yang tidak mendukung (Wiguna, 2014). Banyaknya bunga betina yang tidak berhasil melakukan penyerbukan akan berdampak pada jumlah buah yang berkembang. Jumlah buah mentimun ditentukan oleh banyaknya jumlah bunga betina yang muncul pada setiap tanaman (Zamzami, *et al.*, 2015). Tanaman yang dipangkas dan mempunyai jumlah daun yang lebih sedikit dapat menghasilkan fotosintesis yang lebih baik karena tingginya klorofil pada daun yang lebih sedikit serta intensitas cahaya matahari yang cukup mampu menghasilkan fotosintat yang lebih banyak, sedangkan pada tanaman yang tidak dipangkas memiliki daun yang lebih banyak tetapi kandungan klorofilnya lebih kecil (Simanjuntak *et al.*, 2019).

Hasil uji ANNOVA (Gambar 4.1.6) Pengaruh faktor tunggal pemberian hormon giberelin memberikan pengaruh yang sangat nyata pada variabel jumlah

buah pertanaman, perlakuan 100 ppm dan 150 ppm dengan 5,44 buah dan 4,44 buah lebih baik daripada perlakuan 50 ppm dan 0 ppm dengan 3,33 buah dan 3 buah.

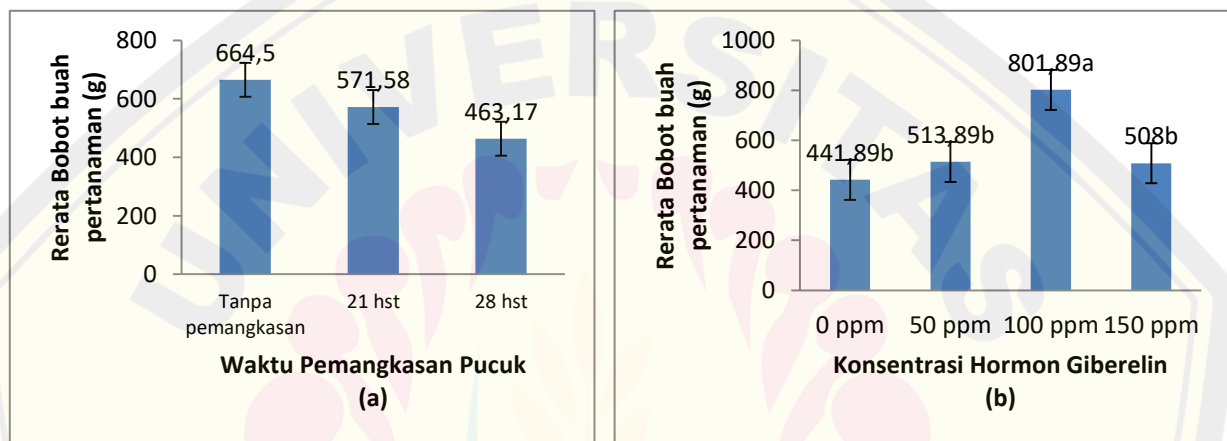
Hal ini diduga karena perlakuan giberelin yang merupakan ZPT dengan konsentrasi yang sesuai bagi tanaman, sehingga memberikan produksi buah mentimun yang lebih banyak. Pemberian 100 ppm hormon giberelin pada tanaman mentimun menghasilkan pengaruh yang sangat nyata pada variabel jumlah buah pertanaman. karena setelah fertilisasi, sintesis giberelin terjadi endosperm dan embrio, sehingga giberelin diperlukan untuk pertumbuhan buah menjadi lebih besar. Perlakuan 100 ppm merupakan perlakuan yang paling optimal dalam pembentukan buah dibandingkan perlakuan yang lain. Perlakuan giberelin yang terlalu sedikit kurang mampu menginduksi kemunculan buah dan perlakuan giberelin yang berlebihan juga dapat menghambat perkembangan sehingga pembentukan buah juga kurang optimal, hal ini terlihat pada perlakuan 0 ppm dan 50 ppm menunjukkan kemunculan buah yang lebih sedikit dibandingkan dengan perlakuan 100 ppm yang dapat memunculkan buah lebih banyak. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rolistyo (2014), pemberian konsentrasi 100 ppm giberelin yang dapat menginduksi pembentuk buah dan pembesaran buah pada buah mentimun.

Penelitian Arifin, *et al.* (2011), juga menyatakan bahwa hormon giberelin akan merangsang persentase timbulnya buah. Pada fase produksi yaitu pada pembungaan dan pembuahan, giberelin akan merangsang serta mengurangi gugurnya buah sebelum waktunya. Penelitian yang dilakukan oleh Arsa (2014), menyatakan bahwa aplikasi hormon giberelin akan mampu menginduksi sel sehingga ukuran buah menjadi lebih besar. Pemberian giberelin eksogen dapat efektif apabila diberikan sesuai dengan kebutuhan tanaman (Andianingsih, *et al.*, 2021). Hormon giberelin akan bekerja optimal dengan konsentrasi yang tepat, namun jika pengaplikasi hormon giberelin dengan konsentrasi yang lebih tinggi juga dapat menghambat produksi buah (Karmila, *et al.*, 2023). Aplikasi giberelin pada hidroponik tanaman kailan dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasilnya (Riko *et al.*, 2019). Jumlah buah yang tinggi berhubungan dengan berat buah

pertanaman, menurut Benardinus (2002) menyatakan bahwa semakin banyak jumlah buah yang terbentuk maka akan semakin tinggi berat buah pertanaman yang dihasilkan.

4.1.7 Total Bobot Buah Pertanaman (g)

Hasil uji *Analysis of variances* (ANNOVA) pengaruh perlakuan pemangkasan pucuk dan konsentrasi giberelin terhadap bobot buah pertanaman disajikan pada gambar 4.1.7 sebagai berikut.



Gambar 4.1.7 Pengaruh waktu pemangkasan pucuk (a) dan konsentrasi hormon giberelin (b) bobot buah pertanaman (g)

Hasil uji ANNOVA (Gambar 4.1.7) pengaruh faktor tunggal pemangkasan pucuk terhadap jumlah buah pertanaman mendapatkan hasil bahwa rerata tertinggi didapatkan pada pemangkasan pucuk kontrol dengan 664,5 g dan hasil rerata terendah pada 28 HST dengan 463,17 g namun hasil tersebut tidak memberikan pengaruh yang nyata. Perlakuan P0 (Tanpa Pemangkasan) cenderung lebih baik daripada P1 (21 HST) dan P2 (28 HST).

Hasil perlakuan pemangkasan pucuk pada mentimun tidak mempengaruhi jumlah buah pertanaman. Perlakuan tanpa pemangkasan cenderung lebih baik daripada perlakuan pemangkasan. hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Milania, *et al* (2022) yang menyatakan bahwa Perlakuan pemangkasan tidak mempengaruhi bobot buah mentimun pertanaman. Hal tersebut dikarenakan perlakuan pemangkasan tidak mempengaruhi kerimbunan

pada pada tanaman sehingga fotosintat yang dihasilkan pada tanaman akan tetap tersalur pada cabang tanaman dan tidak terfokus pada pembesaran buah sehingga terjadi persaingan unsur hara pada tanaman. Tanaman yang masih berada pada fase vegetatif masih aktif dalam pembentukan organ-organ vegetatif baru, sehingga tujuan pemangkasan untuk mengurangi organ vegetatif agar tidak terjadi persaingan hara tidak berdampak efektif. Besarnya nilai bobot buah pertanaman dipengaruhi juga oleh variabel banyaknya buah yang muncul pertanaman. Jika jumlah buah semakin banyak maka semakin tinggi pula nilai bobot buah.

Pemangkasan dilakukan untuk membatasi pertumbuhan vegetatif tanaman agar tidak melakukan pertumbuhan secara terus menerus karena apabila pertumbuhan vegetatifnya tidak dikendalikan sedangkan faktor lingkungannya mendukung, maka pertumbuhan generatifnya menjadi terhambat (Dewani, 2000). pada perlakuan pemangkasan 21 HST dan 28 HST, jumlah daunnya banyak (*source*) dikarenakan perlakuan pemangkasan hanya memotong bagian pucuknya saja, tidak mengurangi kerimbunannya akan tetapi nilai bobot buah per tanamannya rendah. Hal ini disebabkan tidak semua daun produktif dalam melakukan fotosintesis, terutama daun bagian bawah tanaman apabila tanaman telah rimbun akan berperan sebagai *sink* (Sofyadi, *et al*, 2021). Venkateswarlu dan Visperas (1987) mengemukakan bahwa ukuran *sink* ditentukan oleh kapasitas *sink* dan aktivitasnya. Kapasitas *sink* adalah volume maksimum tersedia untuk menampung hasil biosintesis dari fotosintat. Kapasitas *sink* dapat dinyatakan dalam jumlah, ukuran, dan berat buah/biji. Menurut Abdoli *et al.* (2013), aktivitas *sink* merupakan kapasitas *sink* untuk mempengaruhi laju translokasi dari *source* ke *sink* tersebut. Kekuatan *sink* menentukan translokasi fotoasimilat dari *source* ke *sink*.

Hasil uji ANNOVA (Gambar 4.1.7) pengaruh faktor tunggal pemberian hormon giberelin memberikan pengaruh yang sangat nyata pada variabel jumlah buah pertanaman, perlakuan P2 (100 ppm) dengan 801,89 g menjadi perlakuan terbaik daripada perlakuan hormon giberelin lainnya.

Pemberian hormon giberelin 100 ppm pada tanaman mentimun menghasilkan pengaruh yang sangat nyata pada variabel bobot buah pertanaman.

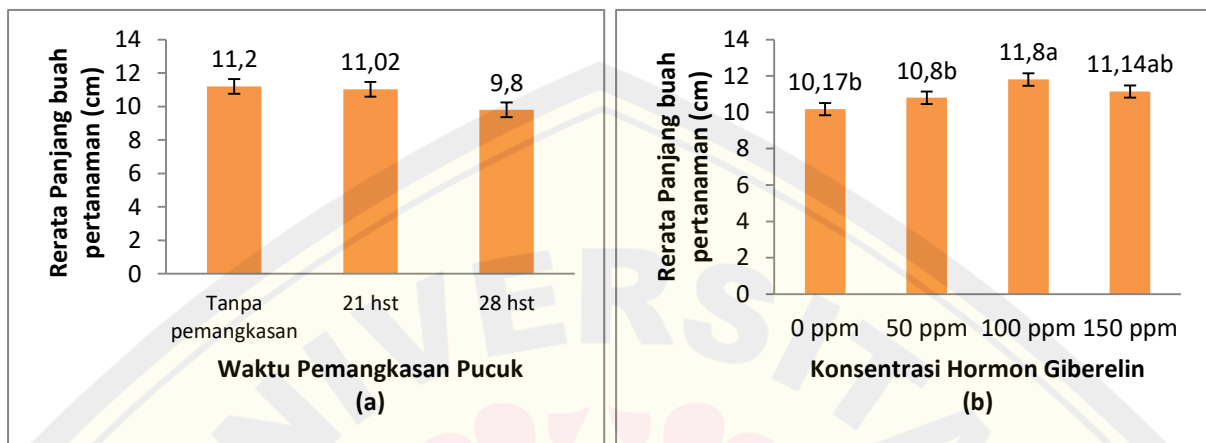
Hormon giberelin yang terdapat pada semua organ tanaman memiliki konsentrasi tidak konstan sehingga dilakukannya aplikasi giberelin dari luar atau secara eksogen (Pirhat, *et al.*, 2023). Hal tersebut dapat membantu pembesaran buah dari luar. Pemberian hormon giberelin dengan konsentrasi 100 ppm dapat mempengaruhi pembesaran sel untuk peningkatan ukuran dan pembelahan sel untuk peningkatan jumlah. Bertambahnya jumlah sel yang meningkat memungkinkan terjadinya peningkatan fotosintesis yang dapat mempengaruhi bobot tanaman. Hal ini selaras pada penelitian yang dilakukan oleh Karmila, *et al.*, (2023) yang menyatakan konsentrasi 100 ppm hormon giberelin akan meningkatkan jumlah sel sehingga akan meningkatkan jumlah bobot buah. Hal ini juga ditambahkan dari pernyataan Friska, *et al.* (2022) bahwa ukuran sel yang bertambah akan menghasilkan pertambahan ukuran jaringan, organ dan pada akhirnya dapat meningkatkan ukuran tubuh maupun berat tanaman secara keseluruhan.

Hormon giberelin akan bekerja optimal dengan konsentrasi yang tepat, namun jika pengaplikasi hormon giberelin dengan konsentrasi yang lebih tinggi juga dapat menghambat produksi buah (Karmila, *et al.*, 2023). Hal lain yang dapat mempengaruhi pemberian giberelin eksogen adalah kandungan giberelin endogen pada tanaman. Jumlah buah yang tinggi berhubungan dengan berat buah pertanaman, menurut Friska, *et al.*, (2022) bahwa ukuran sel yang bertambah akan menghasilkan pertambahan ukuran jaringan, organ dan pada akhirnya dapat meningkatkan ukuran tubuh maupun berat tanaman secara keseluruhan

Berat buah per tanaman dipengaruhi oleh besarnya biomasa yang terkandung dalam buah mentimun. Fotosintesis akan mempengaruhi biomasa, dimana semakin baik proses fotosintesis maka hasil fotosintesis juga akan semakin banyak. Hasil fotosintesis inilah yang selanjutnya ditranslokasikan ke organ tanaman terutama buah sehingga menjadi biomasa buah tanaman. Kandungan unsur N pada tanaman merangsang pertumbuhan daun terbentuk menjadi lebih luas.

4.1.8 Rata-rata Panjang Buah Pertanaman (cm)

Hasil uji *Analysis of variances* (ANNOVA) pengaruh perlakuan pemangkasan pucuk dan konsentrasi giberelin terhadap panjang buah pertanaman disajikan pada gambar 4.1.8 sebagai berikut.



Gambar 4.1.8 Pengaruh waktu pemangkasan pucuk (a) dan konsentrasi hormon giberelin (b) panjang buah pertanaman (cm)

Hasil Uji ANNOVA (Gambar 4.1.8) pengaruh faktor tunggal pemangkasan pucuk terhadap panjang buah pertanaman mendapatkan hasil tidak berbeda nyata. Perlakuan dengan kecendrungan paling panjang Nampak pada perlakuan pada tanpa pemangkasan (P0) yang menghasilkan panjang buah 11,2 cm dan hasil rerata dengan kecendrungan terendah terlihat pada perlakuan 28 HST (P3) yang menghasilkan panjang buah 9,8 cm.

Hasil perlakuan pemangkasan pucuk pada mentimun tidak mempengaruhi panjang buah pertanaman. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Maulana, *et al*, 2023) yang menyatakan bahwa perlakuan perbedaan pemangkasan pada pucuk dan cabang lateral belum mampu memberi pengaruh terhadap jumlah buah, diameter buah dan panjang buah mentimun Varietas *Metavy* F1. Hal tersebut diduga karena pemangkasan yang dilakukan hanya memotong 1 bagian cabang tidak mengurangi kerimbunan, sehingga hasil fotosintat yang seharusnya diperuntukan untuk pembesaran dan pemanjangan buah tidak berjalan maksimal karena harus bersaing dengan cabang-cabang tanaman, hal tersebut menyebabkan buah yang sudah ada tidak memperoleh

asimilat dalam pembentukan buah sehingga mempengaruhi pembesaran/pemanjangan buah tidak maksimal, Hal tersebut tidak berbeda halnya dengan perlakuan tanaman tanpa dipangkas sehingga tidak berpengaruh terhadap panjang buah.

Penelitian yang dilakukan oleh Sofyadi, *et al.*,(2021) yang menyatakan bahwa perlakuan tanpa pemangkasan dan pemangkasan pucuk tidak terlalu berpengaruh terhadap panjang buah dibandingkan dengan perlakuan pemangkasan 6 daun terbawah dan 8 daun terbawah. Pemangkasan pada tanaman mengakibatkan sinar matahari masuk ke dalam seluruh bagian tanaman dan terjadi proses fotosintesis. Selama memasuki fase reproduktif maka daerah pemanfaatan reproduksi menjadi sangat kuat dalam memanfaatkan hasil fotosintesis dan membatasi pembagian hasil asimilasi untuk daerah pertumbuhan vegetatif.

Hasil uji ANNOVA (Gambar 4.1.8) pengaruh faktor tunggal pemberian hormon giberelin memberikan pengaruh yang sangat nyata pada variabel panjang buah pertanaman, perlakuan 100 ppm menghasilkan panjang buah 11,8 cm, lebih baik daripada perlakuan lainnya.

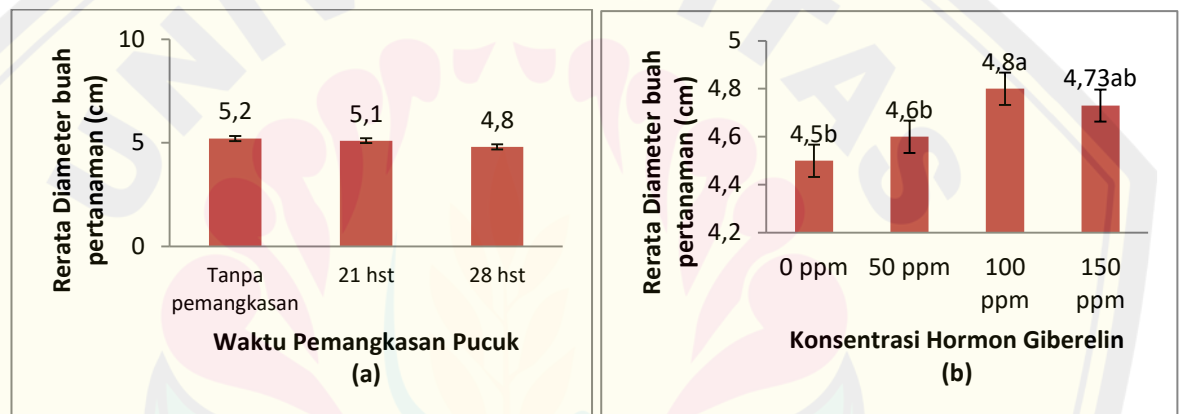
Hasil tersebut sejalan dengan penelitian oleh Purba, *et al*, (2019) yang menyatakan bahwa pada buah melon memiliki kecenderungan dengan hasil terbaik pada kombinasi pemberian giberelin 0,06 g/l air dengan menyisakan 1 buah/tanaman untuk panjang buah. Hal ini menandakan bahwa pemberian giberelin dapat memacu pertumbuhan tanaman sehingga produksi tanaman juga meningkat serta mempengaruhi perkembangan buah. Dalam penelitian kali ini pemberian 100 ppm dan 150 ppm giberelin cenderung lebih baik dalam proses perkembangan/pemangjangan buah. Hormon giberelin mempengaruhi pembesaran sel untuk peningkatan ukuran dan pembelahan sel untuk peningkatan jumlah.

Konsentrasi yang tepat hormon giberelin akan membantu tanaman dalam proses perkembangan sel dalam buah (Makhliza, *et al*, 2015). Hal ini juga ditambahkan dari penelitian Friska, *et al* (2022) bahwa ukuran sel yang bertambah akan menghasilkan pertambahan ukuran jaringan, organ dan pada akhirnya dapat meningkatkan ukuran tubuh maupun berat tanaman secara keseluruhan. Hal lain

yang dapat menyebabkan pemanjangan pada buah karena disebabkan hormon endogen yang berada pada tanaman. Hormon auksin dan giberelin mampu mencukupi sehingga pemberian hormon giberelin secara eksogen tidak terlalu tinggi nilai pengaruhnya. Zulkarnain (2010) menjelaskan bahwa hormon yang dominan berperan dalam perkembangan buah adalah hormon auksin dan giberelin.

4.1.9 Rata-rata Diameter Buah Pertanaman (cm)

Hasil uji *Analysis of variances* (ANNOVA) pengaruh perlakuan pemangkasan pucuk dan konsentrasi giberelin terhadap diameter buah pertanaman disajikan pada gambar 4.1.9 sebagai berikut.



Gambar 4.1.9 Pengaruh waktu pemangkasan pucuk (a) dan konsentrasi hormon giberelin (b) diameter buah pertanaman (cm)

Hasil uji ANNOVA (Gambar 4.1.9) menunjukkan bahwa perlakuan pemangkasan pucuk tidak berpengaruh nyata terhadap diameter buah pertanaman. Perlakuan yang menunjukkan kecendrungan terbaik ditunjukkan pada perlakuan P0 (Tanpa pemangkasan) yang dapat menghasilkan diameter buah 5,2 cm dan perlakuan dengan kecendrungan hasil rerata terendah ditunjukkan oleh perlakuan P3 (28 HST) yang dapat menghasilkan diameter buah sebesar 4,8 cm.

Hasil perlakuan pemangkasan pucuk pada mentimun tidak mempengaruhi diameter buah pertanaman. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Maulana, *et al*, 2023) yang menyatakan Perlakuan perbedaan pemangkasan pada pucuk dan cabang lateral belum mampu memberi pengaruh terhadap jumlah buah,

diameter buah dan panjang buah mentimun Varietas *Metavy* F1. Hal ini diduga karena pemangkasan yang dilakukan hanya memotong 1 bagian cabang sehingga hasil asimilat yang diperoleh dalam pembentukan buah menjadi tidak sempurna. Hal tersebut juga menyebabkan daun-daun masih terlalu rimbun yang menyebabkan potensi produksinya menjadi lebih rendah, karena terfokus pada pertumbuhan daun. Hal tersebut dikarenakan perlakuan pemangkasan tidak mempengaruhi kerimbunan pada tanaman sehingga fotosintat yang dihasilkan akan tetap tersalur pada cabang tanaman dan tidak terfokus pada pembesaran buah sehingga terjadi persaingan fotosintat pada tanaman.

Tanaman yang masih berada pada fase vegetatif masih aktif dalam pembentukan organ-organ vegetatif baru, sehingga tujuan pemangkasan untuk mengurangi organ vegetatif agar tidak terjadi persaingan hara tidak berdampak efektif. Perlakuan P0 (tanpa pemangkasan) cenderung lebih baik, karena menunjukkan hasil yang berbeda dengan perlakuan tanaman yang mengalami pemangkasan, sehingga tidak berpengaruh terhadap diameter buah. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sofyadi, *et al.*, (2021) yang menyatakan bahwa perlakuan tanpa pemangkasan dan pemangkasan pucuk tidak terlalu berpengaruh terhadap diameter buah dibandingkan dengan perlakuan pemangkasan 6 daun terbawah dan 8 daun terbawah.

Hasil uji ANNOVA (Gambar 4.1.9) pengaruh pemberian hormon giberelin memberikan pengaruh yang sangat nyata pada variabel jumlah diameter pertanaman, perlakuan 100 ppm dan 150 ppm dengan 4,8 cm buah dan 4,73 cm lebih baik daripada perlakuan 50 ppm dan 0 ppm dengan 4,6 cm buah dan 4,5 cm.

Pengaruh pemberian hormon giberelin pada tanaman mentimun menghasilkan pengaruh yang sangat nyata pada variabel panjang buah pertanaman. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Karmila, *et al.*, (2023) yang menyatakan pemberian giberelin pada tanaman dapat mempengaruhi diameter buah pada tanaman mentimun. Hal ini diduga karena perlakuan giberelin yang merupakan ZPT berupa hormon giberelin dengan konsentrasi yang sesuai bagi tanaman dapat mempengaruhi perkembangan sel pada buah sehingga akan

berpengaruh pada pembesaran buah, sehingga memberikan produksi yang optimal.

Dalam penelitian kali ini perlakuan 100 ppm dan 150 ppm merupakan hasil terbaik dalam pembesaran diameter buah. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Karmila, *et al.*, (2023) yang menyatakan konsentrasi 100 ppm hormon giberelin akan meningkatkan jumlah sel sehingga akan meningkatkan diameter buah/besar buah yang terbentuk. Menurut Rolisty (2014), menjelaskan bahwa pemberian konsentrasi giberelin yang optimal akan membantu dalam pembesaran buah karena setelah fertilisasi, sintesis giberelin terjadi endosperm dan embrio, sehingga giberelin diperlukan untuk pertumbuhan buah menjadi lebih besar. Menurut Purba, *et al.*, (2019) menyatakan aplikasi giberelin dapat meningkatkan jumlah sel sehingga mempengaruhi besar buah pada tanaman melon. Menurut Febriana (2009) panjang buah dan diameter buah memiliki keterkaitan yaitu semakin tinggi panjang buah maka produktivitas semakin besar, demikian juga semakin besar diameter buah maka semakin besar pula produktivitasnya. panjang buah dan diameter buah memiliki keterkaitan yaitu semakin tinggi panjang buah maka produktivitas semakin besar, demikian juga semakin besar diameter buah maka semakin besar pula produktivitasnya.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan Hasil Penelitian Pengaruh waktu Pemangkasan Pucuk dan Konsentrasi Hormon Giberelin (GA3) terhadap Pertumbuhan dan Produksi Mentimun (*Cucumis Sativus L.*) dapat disimpulkan bahwa:

1. Interaksi waktu pemangkasan pucuk dan konsentrasi hormon giberelin (GA3) tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi mentimun.
2. Waktu pemangkasan pucuk tidak memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi mentimun.
3. Konsentrasi hormon giberelin (GA3) memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap pertumbuhan dan produksi mentimun. Pemberian konsentrasi 100 ppm hormon giberelin sebagai perlakuan rekomendasi yang memberikan hasil terbaik, berpengaruh sangat nyata terhadap variabel awal umur berbunga (22,2 HST), luas daun (167,73 cm), *fruitset* (12,04 %), jumlah buah pertanaman (5,44 buah), bobot buah pertanaman (801,89 g), panjang buah pertanaman (59,9 cm), diameter pertanaman (24,28 cm).

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian perlu dilakukan percobaan lebih lanjut terkait waktu pemangkasan pucuk dengan memperpanjang selisih waktu pemangkasan serta meningkatkan panjang pemangkasan pada pucuk tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdoli, M, Saeidi, M, Jalali-Honarmand, S, Mansourifar, S, Ghobadi, ME & Cheghamirza, K. (2013). Effect of Source & Sink Limitation on Yield & some Agronomic Characteristics in Modern Bread Wheat Cultivars Under Post Anthesis Water Deficiency. *Acta Agriculturae Slovenica*. 101(2):173–182.
- Advinda, L. (2018). *Dasar–dasar fisiologi tumbuhan*. Deepublish.
- Aeni, S. N., & Sitawati, R. (2019). Pengaruh Pemangkasan Pucuk Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun Jepang (*Cucumis Sativus L.*) di Dataran Tinggi Lembang. *AGROSCIENCE*, 9(1), 26-33.
- Agustine, L. (2023). Pengelolaan Budidaya Mentimun (*Cucumis Sativus L.*) Di Balai Penelitian Tanaman Sayuran Lembang, Bandung. *Jurnal Technopreneur (JTech)*, 11(1), 1-6.
- Aji, A., Sugiarto, S., & Arfarita, N. (2024). PEMANGKASAN PUCUK DAN PEMBERIAN PUPUK BIOKOMPLEK UPAYA PENINGKATAN HASIL TANAMAN TOMAT (*Solanum lycopersicum L.*). *AGRONISMA*, 12(1), 174-190.
- Aji Bayu p, (2022). PENGARUH DOSIS PUPUK ORGANIK DAN *Pseudomonas Fluorescens* TERHADAP PENYAKIT BUSUK PANGKAL (*Sclerotium rolfsii*) PADA TANAMAN KEDELAI. (*Skripsi*). Universitas Jember
- Amsar Ahmad., Halimursyadah., dan M. Rahmawati. (2018). Pengaruh Dosis Kompos Jerami Dan Pemangkasan terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus L.*). *JIM Pertanian*. Vol. 3, No. 2: 90-100.
- Andini, G. W., & Firgiyanto, R. (2022). Respon pertumbuhan tanaman krisan pot terhadap hormon giberelin dan waktu pemangkasan yang berbeda. *Kultivasi*, 21(3), 338-344.
- Andianingsih, N., Rosmala, A., & Mubarak, S. (2021). Pengaruh Pemberian Hormon Auksin dan Giberelin terhadap Pertumbuhan Tomat (*Solanum lycopersicum L.*) Var. Aichi First. *AGROSCRIPT: Journal of Applied Agricultural Sciences*, 3(1), 48-56.
- Andrie, K. L., Napitupulu, M., & Jannah, N. (2015). Respon tanaman mentimun (*Cucumis sativus L.*) terhadap jenis POC dan konsentrasi yang berbeda. *Agrifor: Jurnal Ilmu Pertanian dan Kehutanan*, 14(1), 15-26.

- Angela,G,A,R Adi S, Akbar, S dan Eko, W. (2024). Pertumbuhan dan hasil dua varietas mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Jurnal Produksi Tanaman. Universitas Brawijaya. Malang.*
- Annisa. (2009). Pengaruh Induksi Giberelin Terhadap Pembentukan Buah Partenokapri Pada Beberapa Varietas Tanaman Semangka. *Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara Medan.*
- Arifin, Z. P, Yudono dan Toekijo. (2011). Pengaruh konsentrasi GA3 terhadap pembungan dan kualitas benih cabai merah kriting. *Jurnal Ilmu Pertanian. 10* (2): 1-13.
- Arsa, R. (2014). Pengaruh Hormon Giberelin Terhadap Daya Kecambah dan Vigoritas Calopogonium Caeruleum. Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Jambi. Jambi.
- Asra, R., Samarlina, R. A., & Silalahi, M. (2020). Hormon tumbuhan.
- Avila, O. (2015). Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Melon Secara Organik dengan Pemangkasan Pucuk dan Pemberian Bokashi. *Skripsi. Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.*
- Badan Pusat Statistik . (2024). Produksi Mentimun Nasional 2021-2023
- Badrudin, U., Jazilah, S., & Setiawan, A. (2015). Upaya peningkatan produksi mentimun (*Cucumis sativus* L) melalui waktu pemangkasan pucuk dan pemberian pupuk posfat. *Pena: Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, 20*(1).
- Bernardinus, T. &Wiryanta, W. (2002). Bertanam Tomat. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Cahyono, B. (2003). Timun. *Aneka Ilmu. Semarang, 124.*
- Campbell, N. A dan J. B. Reece. 2008. *Biologi: Edisi Kedelapan Jilid 2.* Jakarta: Erlangga
- Christi S Ahmad Shah, Hussain MM, Ali I, Nadeem K, Saeed A, Jalil S. 2019. Temperature Based Crop Modeling for Round the. *J Agric Res. 57*(1): 25-32.
- Daud, A., Indriyati, C., & Selvia, E. H. (2022). Analisis debit emitter pada sistem irigasi vertical garden. *RADIAL: Jurnal Peradaban Sains, Rekayasa dan Teknologi, 10*(1), 60-69.
- Dewani, M. (2000). Pengaruh Pemangkasan terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiate* L.) varietas Walet dan Wongsorejo. *Jurnal Agrista. (12): 18-23.*

- Desiliani. (2018). Produktivitas dan Luas Stomata Tanaman Mentimun dipengaruhi Variasi Konsentrasi Pupuk Organik dengan Pemaparan Suara. *Jurnal Prodi Biologi*. 7(5) : 300 – 30
- Ellen Setiadi (2023). Bunga jantan dan Bunga betina. Diakses pada 23 juli 2024. rumah.blogspot.com
- Esther, M. K. & K. Waithaka. 2015. Flowering of cabbage & kale in Kenya as influenced by altitude & GA application. *Journal of Horticultural Science*, 56(3): 185 – 188.
- Farida, F., & Rohaeni, N. (2019). Pengaruh konsentrasi hormon giberelin terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman okra. *Ziraa'ah Majalah Ilmiah Pertanian*, 44(1), 1-8.
- Febriana, S.(2009). Pengaruh konsentrasi ZPT dan Panjang Setek terhadap Pembentukan Akar dan Tunas pada Setek Apokad (*Persea Americana* Mill). *Skripsi Pertanian Bogor*. Bogor
- Fitriani, H. Iskandar, M. dan Ramal, Y. (2015). Respon Pertumbuhan Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Secara Hidroponik terhadap Komposisi Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair. Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako. Palu.
- Frasetya, B., Harisman, K., Rohim, A., & Hidayat, C. (2018). Evaluasi nutrisi hidroponik alternatif terhadap pertumbuhan dan hasil mentimun Jepang varietas Roberto pada hidroponik irigasi tetes infus. In *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Pertanian UNS* (Vol. 2, No. 1, pp. 230-238).
- Friska, M., R. Amnah, S.H. Wahyuni. (2022). Pengaruh pemberian pupuk NPK dan hormon giberelin terhadap pertumbuhan dan produksi semangka (*Citrullus vulgaris* Schard.). *Jurnal Ilmu Pertanian*, 5(1):1-7.
- Gustia, H. (2017). Respon pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun terhadap pemangkasan pucuk. In *Proceedings of The 2th International Multidisciplinary Conference 2016* (Vol. 1, No. 1).
- Gustiningsih, D. (2012). Pengaruh Pemangkasan dan Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jarak Pagar (*Jatropha curcas* L.). *skripsi*.
- Hadiutomo, K. (2012). Mekanisasi Pertanian. IPB Press. Bogor.
- Harpitaningrum, P., & Sungkawa, I. (2017). Pengaruh konsentrasi paclobutrazol terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) kultivar venus. *Agrijati Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Pertanian*, 25(1).
- Hasanah. 2013. Proses Budidaya dan Pasca Panen Tanaman White Pakcoy dengan Metode Hidroponik. Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, 1(2) : 53-67.

- Heddy, S. (1996). *Hormon Tumbuhan*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Ipaulle, Q. H., & Kastono, D. (2020). Pengaruh Pemangkasan Batang Utama dan Cabang Primer terhadap Hasil dan Kualitas Pare (*Momordica charantia* L.). *Vegetalika*, 9(3), 474-487.
- Irwan AW dan Wicaksono FY, (2017). Perbandingan Pengukuran Luas Daun Kedelai Dengan Metode Gravimetri, Regresi dan Scanner. *Jurnal Kultivasi*; 16(3): 425-429.
- Iskandaria, W., Darmawanti, N., Manalu, S. N. A. B., Tanjung, I. F., & Hasibuan, F. R. (2023). The Effect of Growth Regulating Substances Giberelin on The Growth of Cucumber (*Cucumis sativus*). *Jurnal Biologi Tropis*, 23(1), 269-272.
- I Wayan. 2017. Zat Pengatur Tumbuh Giberelin dan Sitokinin. Fakultas Pertanian Universitas Udayana. Denpasar
- Jaenudin, A., & Pratama, A. K. (2019). Pengaruh Berbagai Jenis Pupuk Organik Dan Mulsa Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Mentimun Jepang. *Agrowagati Jurnal Agronomi*, 2(2)
- Jazuli, M. I., Aini, S. N., & Khodijah, N. S. (2021). Pemanfaatan Giberelin Untuk Memacu Pertumbuhan Dan Produksi Melon Menggunakan Hidroponik Sistem Sumbu. *JURNAL BIOINDUSTRI (JOURNAL OF BIOINDUSTRY)*, 4(1), 1-11
- Karmila, K., Mustafa, M., & Mustafa, R. (2023). Pengaruh Pemberian Giberelin Acid dan PGPR (Plant Growth Promoting Rhizobacteria) dari Akar Bambu Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Perbal: Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 11(2), 172-183.
- Kartikasari, O., Aini, N., & Koesriharti, K. (2016). *Respon Tiga Varietas Tanaman Mentimun (Cucumis Sativus L.) Terhadap Aplikasi Zat Pengatur Tumbuh Giberelin (Ga3)* (Doctoral dissertation, Brawijaya University)
- Karyawati, A. S., Sunaryo dan Mustaqim, Z. (2017). Respon Pemberian GA3 dan Pemangkasan Pucuk pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). dalam *Prosiding Pembangunan Pertanian II*. Hal 387-392. Fakultas Pertanian. Universitas Brawijaya.
- Kementrian Pertanian. (2023). Basis Data Konsumsi Mentimun Nasional.
- Koryati, T., Yunidawati, W., Tistama, R., Nurhayati, N., Mazlina, M., & Rosmaiti, R. (2023). Study of Five Clones with Combinations of Growth Regulators Based on Growth & Anatomical Characteristics of Rubber Plant

(*Hevea brasiliensis* L.). *AGRIVITA, Journal of Agricultural Science*, 45(2), 310-322..

Kusumawati, A., Hastuti, E. D., & Setiari, N. (2009). Pertumbuhan dan pembungaan tanaman jarak pagar setelah penyemprotan GA3 dengan konsentrasi dan frekuensi yang berbeda.

Lakitan. (2008). *Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta

Mading, Y., D. Mutiara, dan D. Novianti (2021). “Respon Pertumbuhan Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Terhadap Pemberian Kompos Fermentasi Kotoran Sapi”. *Jurnal Indobiosains* Vol 3. No.1 2021. Hal 9-16.

Makhliza, Z., F. E.T. Sitepu, Haryati. (2015). Respon pertumbuhan dan produksi tanaman semangka (*Citrus vulgaris* Schard.) terhadap pemberian giberelin dan pupuk TSP. *Jurnal Online Agroekoteknologi* 2(4):1654- 1660.

Mardhiana, A. P. Pradana, M. Adiwena, Kartina, D. Santoso, R. Wijaya dan A. Maliki (2019). “Effects of Pruning on Growth & Yield of Cucumber (*Cucumis sativus*) Mercy Variety In The Acid Soil of North Kalimantan, Indonesia. *Journal Cell Biology & Development* Vol 1. No.1 2017. Hal 13-17.

Maulana, A. S., Sugiono, D., & Supriadi, D. R. (2023). Pengaruh Perbedaan Tipe Pemangkasan Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) VARIETAS METAVY F1. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(2), 19-30.

Milania, A. P., Purbajanti, E. D., & Budiyanto, S. (2022). Pengaruh pemangkasan dan dosis kompos terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.). *MEDIAGRO*, 18(1).

Moerhasrianto, P. (2011). Respon Pertumbuhan Tiga Macam Sayuran Pada Berbagai Konsentrasi Nutrisi Larutan Hidroponik. Jember : Program Studi Agronomi. Jurusan Budidaya Pertanian. Fakultas Pertanian, Universitas Jember.

Muhyidin, H., Islami, T., dan Maghfoer, M., D. (2018). Pengaruh Konsentrasi dan Waktu Pemberian Giberelin Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.). *Jurnal Produksi Tanaman*. 6(6): 1147- 1154.

Mustaqim, Z. (2017). Pengaruh Konsentrasi GA3 Dan Pemangkasan Pucuk Pada Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) (Doctoral dissertation, Universitas Brawijaya)

- Ning, H. T., Sundahri, Setiyono, & Subroto, G. (2021). Effect of Hormon Concentration & frequency of administration of Gibberellins on Growth & Yield of Tomato Fruit. *Agricultural Science*, 1(2), 104–115. Retrieved from <https://www.agriculturalscience.unmerbaya.ac.id/index.php/agriscience/article/view/13>.
- Nopiyanti, N., & Jayati, R. D. (2021). Sistem Pertanian Organik pada Tanaman Brokoli (*Brassica Oleracea, L.*) dengan Pupuk dan Pestisida Daun Paitan (*Tithonia Diversifolia*). CV. Mitra Cendekia Media.
- Palada, M. C., dan Chang, L. C. (2003). Suggested cultural practices for bitter gourd. AVRDC International Cooperators' Guide, 03-54.
- Pandolfini, T. (2009). Seedless Fruit Production by Hormonal Regulation of Fruit Set. *J. Nutrient*. 1(2), 168-177.
- Pirhat, N., Maryani, A. T., & Junedi, H. (2023). Aplikasi ZPT Giberelin dan Teknik Pemangkasan Buah Untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Semangka (*Citrullus vulgaris* Schard.) di sela Tanaman Kelapa Sawit. *Jurnal Media Pertanian*, 8(1), 9-20.
- Pratiwi, E. (2018). Aplikasi Giberelin (GA3) dan Unsur Hara Phosphor (P) untuk Meningkatkan Hasil Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.). In *Universitas Jember*.
- Purba, E. (2021). PENGARUH PEMANGKASAN PUCUK DAN PEMBERIAN PUPUK PHOSPAT TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN MENTIMUN (*Cucumis sativus* L.). *Jurnal Agrotek Unham*, 1(1), 1-14
- Purba, J. H., Putu S. dan I Gede S. (2019). Pengaruh Konsentrasi Giberelin dan Jumlah Buah terhadap Pertumbuhan dan Hasil Melon (*Cucumis melo* Linn.). *Agro Bali (Agricultural Journal)* 2(1):8-20.
- Putri, A. D. T., & Miswar, M. (2019). PENGARUH PENGGUNAAN PUPUK ORGANIK KASCING DAN HORMON GIBERELIN (GA3) TERHADAP PRODUKSI DAN KUALITAS BUAH MENTIMUN (*Cucumis sativus* L.). *Berkala Ilmiah Pertanian*, 2(3), 102-107.
- Rai, N., & Poerwanto, R. (2008). Memproduksi buah di luar musim. *Pernerbit: Andi, Yogyakarta*.
- Riko, S.N. Aini, & E. Asriani. 2019. Aplikasi Berbagai Konsentrasi Giberelin (GA3) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kailan (*Brassica oleracea* L.) pada Sistem Budidaya Hidroponik. *J. Hortik.* 29(2): 181–188. <https://doi.org/10.21082/jhort.v29n2.2019.p181-188>.

- Robby, A., Nurbaiti, & Muniarti. (2019). Pengaruh Pupuk Fosfor dan Giberelin Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.). *J. Online Mhs.* 6: 1– 13.
- Rolistyo. (2014). Pengaruh pemberian giberelin terhadap produktivitas dua varietas tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.). *Jurnal Produksi Tanaman.* 2 (1): 457-463.
- Saprudin. (2013). Pengaruh Umur Tanaman Pada Saat Pemangkasan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Ketimun (*cucumis sativus* L.). *J. Ristek,* 1 (4) : 51-62.
- Sastro, Y., dan N. A. Rokhmah. (2016). Hidroponik Sayuran di Perkotaan. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP). Jakarta. 28 hal.
- Sativus, L., Lewar, A. B., Pandawani, P., & Javandira, C. (2019). *Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Mentimun (Cucumis.* 09(17), 32–35.
- Setyadi, F. D., & Fanata, W. I. D. (2024). Pengaruh Penyemprotan Monokalium Fosfat dan Pemangkasan Pucuk terhadap Pertumbuhan dan Hasil Produksi Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) pada Hidroponik Sistem Dutch Bucket. *Berkala Ilmiah Pertanian,* 7(1).
- Simanjuntak I. S., Anak Agung Gede Made Astaningsih, dan Ida Ayu Mayun. 2019. Pengaruh Pemangkasan Cabang Lateral Terhadap Hasil Polong Segar Tanaman Kacang Panjang. (*Vigna sinensis* L.). *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika.* Vol. 8, No. 1, Januari 2019. ISSN: 2301-6515
- Sinaga, M. (2018). Pengaruh Limbah Cair Tahu terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Jurnal PIPER,* 14(26) : 308 – 312
- Sitompul, K. N., Kusumiyati, Syarifah M. 2023. Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Pupuk Fe Terhadap Pertumbuhan Tomat ‘Red Beefsteak’. *Biota: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Hayati.* 8(3): 175-185. DOI:10.24002/biota.v8i3.7044.
- Sofyadi, E., Lestariningsih, S. N. W., & Gustyanto, E. (2021). Pengaruh Pemangkasan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Mentimun Jepang (*Cucumis sativus* L.)“ROBERTO”. *Agroscience,* 11(1), 14-28
- Sukmawati, St. Subaedah dan S. Numba. (2018). Pengaruh Pemangkasan terhadap Pertumbuhan dan Produksi Berbagai Varietas Cabai Merah (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Agrotek.* 2(1): 45-53.
- Sunarjono, H. H. (2007). Bertanam 30 Jenis Sayur. Penebar Swadaya. Jakarta. 184 hal.
- Sumpena, U. (2001). Budidata Mentimun. Penebar Swadaya. Jakarta. 76 hal.

- Sundahri, N.T. Hariyanti dan Setiyono. (2014). Efektivitas pemberian giberelin terhadap pertumbuhan dan produksi tomat. Universitas Jember, Jember.
- Sutejo, E. L. A. N., Wicaksono, P. K., & Widaryanto, E. (2017). Pengaruh pemberian larutan giberelin (GA3) dan perbedaan bobot bonggol terhadap pertumbuhan tunas pada perbanyakan pisang Mas Kirana (*Musa acuminata* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 5(12), 1966-1971.
- Sutrisno dan A. Wijanarko. (2017). Respon Tanaman Kedelai terhadap Waktu Pemangkasan Pucuk. Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi. Malang
- Trisna Putri, A. D., & Miswar, M. (2019). Pengaruh Penggunaan Pupuk Organik Kascing Dan Hormon Giberelin (Ga3) Terhadap Produksi Dan Kualitas Buah Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Berkala Ilmiah Pertanian*, 2(3), 102. <https://doi.org/10.19184/bip.v2i3.16282>
- uploads. (2019). Bakal-Buah-Mentimun-Budidaya-Mentimun.diunduh pada 23 Juli 2024. <https://tamaninspirasi.com/wp-content>
- Usman. I. Rahim., dan A. A. Ambar. (2014). Analisis Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Koro Pedang (*Canavalia ensiformis*) Pada Berbagai Konsentrasi Pupuk Organik Cair Dan Pemangkasan. *Jurnal Galung Tropika*. 2 (2) : 85-96.
- Venkateswarlu, B & Visperas, RM .(1987). Source & Sink Relationships in Crop Plants. IRRI Research. *Paper Series* 125, 19 p.
- Wahid Priyono. (2016) Daun tanaman mentimun. Diakses pada 23 juli 2024. guruilman.blogspot.com.
- Watimena, B. 2002. *Bertanam Tomat*. PT Agro Media Pustaka. Jakarta
- Wiguna, G. (2014). “Keragaan Fenotifik Beberapa Genotipe Mentimun (*Cucumis sativus* L.)”. *Jurnal Mediagro* Vol 10. No. 2 2014. Hal 45-56.
- Wijaya, M. K., Yamika, D., Sumiya, W., & Setyobudi, L. (2015). *Kajian pemangkasan pucuk terhadap pertumbuhan dan produksi baby mentimun (Cucumis sativus L)* (Doctoral dissertation, Brawijaya University).
- Wijaya, H.N., Ansoruddin, H., dan Lanna R.G. (2018). Pengaruh waktu penyerbukan dan proporsi bunga betina dengan bunga jantan terhadap hasil dan kualitas benih mentimun (*Cucumis sativus* L.) hibrida. *Bernas* 14(1): 85-98.
- Wijoyo, P. M. (2012). Budidaya mentimun yang lebih menguntungkan. *Pustaka Agro Indonesia*. Jakarta, 104.

- Witman, S. (2021). Penerapan Metode Irigasi Tetes Guna Mendukung Efisiensi Penggunaan Air di Lahan Kering. *Jurnal Triton*, 12(1), 20-28..
- Wu, M., Liu, K., Li, H., Li, Y., Zhu, Y., Su, D., Zhang, Y., Deng, H., Wang, Y., & Liu, M. 2023. Gibberellins involved in fruit ripening & softening by mediating multiple hormonal signals in tomato. *Horticulture Research*. <https://doi.org/10.1093/hr/uhad275>.
- www. Sumbermakmur.net/nutrisi tanaman/diakses pada 21 november 2023).
- Yanti, U. D., dan N. Aini (2019). “Pengaruh Waktu Pemangkasan Pucuk Terhadap Pertumbuhan Dua Varietas Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Sistem Hidroponik”. *Jurnal Produksi Tanaman* Vol 7. No. 10 2019. Hal 1967-1972.
- Yarphoto. (2019). Akar sehat tanaman mentimun. Diakses pada 23 juli 2024. <https://www.istockphoto.com>
- Yolanda, A. A., & Badal, B. (2021). PENGARUH PEMANGKASAN PUCUK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN CABAI MERAH (*Capsicum annum* L). *Unes Journal Mahasiswa Pertanian*, 5(2), 033-041.
- Zamzami, K., M. Nawawi, dan N. Aini (2015) “Pengaruh Jumlah Tanaman Per Polibag dan Pemangkasan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun Kyuri (*Cucumis sativus* L.)”. *Jurnal Produksi Tanaman* Vol 3. No 2 2015. Hal 13-119
- Zein. 2016. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. PT Gravindo Persada. Jakarta
- Zulkarnain, Z. (2013). *Budidaya sayuran tropis*. PT Bumi Aksara.
- Zulkarnain. (2010). *Dasar-Dasar Hortikultura*. Bumi Aksara. Jakarta.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi Kegiatan



Pembibitan



Pindah Tanam



Pemberian Homon giberelin



Pemangkasan pucuk



Penyiangan gulma



Pemberian Pestisida



Pemasangan Ajir



Penvulaman



Pengairan fertigasi tetes



Pemanenan



Fase tanaman muda



Fase tanaman vegetatif



Fase tanaman generatif



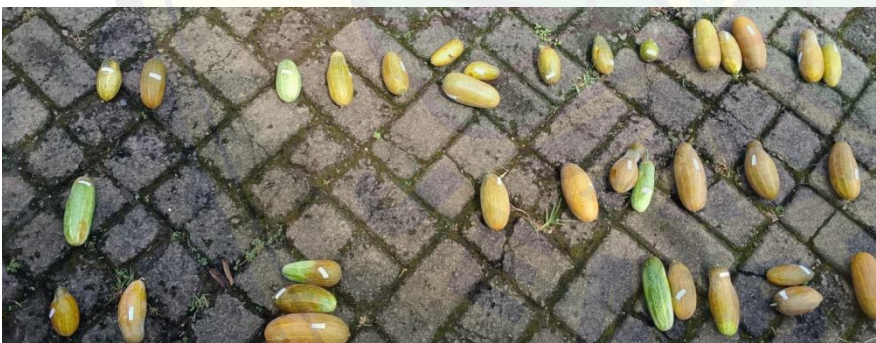
Hasil panen mentimun



Hasil panen mentimun



Penimbangan buah mentimun



Hasil panen mentimun

Lampiran 2 Hasil Analisis Data

a. Pertambahan Tinggi Tanaman (cm²)

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
P0G0	91	124	118	333	111,00
P0G1	103	120	101	324	108,00
P0G2	127	108	99	334	111,33
P0G3	34	114	127	275	91,67
P1G0	98	128	110	336	112,00
P1G1	120	94	121	335	111,67
P1G2	117	97	60	274	91,33
P1G3	108	114	114	336	112,00
P2G0	94	112,5	87	293,5	97,83
P2G1	72	114	126	312	104,00
P2G2	106	122	136	364	121,33
P2G3	110	147	134	391	130,33
Total	1180	1394,5	1333	3907,5	108,54
Rata-rata	98,33333	116,21	111,0833		

Tabel Annova

ber Keraga	db	JK	KT	F-hit	F-Tab 5%	F-tab 1%	Notasi
Perlakuan	11	4207,52	382,50	0,84	2,26	3,18	ns
Kelompok	2	2033,38	1016,69	2,23	3,44	5,72	ns
Faktor P	2	429,88	214,94	0,47	3,44	5,72	ns
Faktor G	3	99,58	33,19	0,07	3,05	3,05	ns
Interaksi P	6	3678,07	613,01	1,35	2,55	3,76	ns
Galat	22	10015,79	455,26				
Total	35	16256,69	464,48				

b. Jumlah Tunas

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
P0G0	22	25	21	68	22,67
P0G1	22	27	25	74	24,67
P0G2	31	26	18	75	25,00
P0G3	17	24	25	66	22,00
P1G0	30	31	21	82	27,33
P1G1	21	24	19	64	21,33
P1G2	28	23	22	73	24,33
P1G3	23	26	20	69	23,00
P2G0	21	21	19	61	20,33
P2G1	18	25	21	64	21,33
P2G2	32	17	27	76	25,33
P2G3	14	27	17	58	19,33
Total	279	296	255	830	23,06
Rata-rata	23,25	24,67	21,25		

Tabel Annova

Derajat Keragaman	db	JK	KT	F-hit	F-Tab 5%	F-tab 1%	Notasi
Perlakuan	11	179,89	16,35	0,85	2,26	3,18	ns
Kelompok	2	70,72	35,36	1,84	3,44	5,72	ns
Faktor P	2	40,06	20,03	1,04	3,44	5,72	ns
Faktor G	3	58,33	19,44	1,01	3,05	3,05	ns
Interaksi P x G	6	81,50	13,58	0,71	2,55	3,76	ns
Galat	22	423,28	19,24				
Total	35	673,89	19,25				

c. Umur Bunga (HST)

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
P0G0	25	26	26	77	25,67
P0G1	22	23	26	71	23,67
P0G2	22	21	22	65	21,67
P0G3	24	23	23	70	23,33
P1G0	25	24	21	70	23,33
P1G1	23	23	21	67	22,33
P1G2	22	23	23	68	22,67
P1G3	22	22	23	67	22,33
P2G0	22	24	22	68	22,67
P2G1	23	23	22	68	22,67
P2G2	22	23	22	67	22,33
P2G3	24	23	23	70	23,33
Total	276	278	274	828	23,00
Rata-rata	23	23,17	22,83333		

Tabel Annova

ber Keraga	db	JK	KT	F-hit	F-Tab 5%	F-tab 1%	Notasi
Perlakuan	11	34,00	3,09	2,49	2,26	3,18	ns
Kelompok	2	0,67	0,33	0,27	3,44	5,72	ns
Faktor P	2	6,17	3,08	2,48	3,44	5,72	ns
Faktor G	3	12,67	4,22	3,40	3,05	3,05	**
Interaksi P	6	15,17	2,53	2,03	2,55	3,76	ns
Galat	22	27,33	1,24				
Total	35	62,00	1,77				

Tabel Uji Lanjut DMRT

Perlakuan	G0	G3	G1	G2	Notasi	
	23,89	23,00	22,89	22,2		
G0	23,89	0,00			b	
G3	23,00	0,89	0,00		b	
G1	22,89	1,00	0,11	0,00	ab	
G2	22,22	1,67	0,78	0,67	0,00	a

d. Luas Daun (cm²)

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
P0G0	147	154	144	445	148,33
P0G1	137	145,2	143	425,2	141,73
P0G2	147	169,7	168,7	485,4	161,80
P0G3	139	147	135,8	421,8	140,60
P1G0	135	134	176	445	148,33
P1G1	178,5	134	171,7	484,2	161,40
P1G2	168,5	178,5	168,7	515,7	171,90
P1G3	177,5	134	137,8	449,3	149,77
P2G0	147,3	154	120,8	422,1	140,70
P2G1	154,3	135	115,2	404,5	134,83
P2G2	165	178,5	165	508,5	169,50
P2G3	137	141,2	172,5	450,7	150,23
Total	1833,1	1805,1	1819,2	5457,4	151,59
Rata-rata	152,7583	150,43	151,6		

Tabel Annova

Derajat Keragaman	db	JK	KT	F-hit	F-Tab 5%	F-tab 1%	Notasi
Perlakuan	11	4732,30	430,21	1,52	2,26	3,18	ns
Kelompok	2	32,67	16,33	0,06	3,44	5,72	ns
Faktor P	2	707,32	353,66	1,25	3,44	5,72	ns
Faktor G	3	3131,48	1043,83	3,69	3,05	3,05	**
Interaksi P x G	6	893,50	148,92	0,53	2,55	3,76	ns
Galat	22	6230,79	283,22				
Total	35	10995,76	314,16				

Tabel Uji Lanjut DMRT

Perlakuan	G2	G3	G1	G0	Notasi	
	167,73	146,87	145,99	145,8		
G2	167,73	0,00			a	
G3	146,87	20,87	0,00		b	
G1	145,99	21,74	0,88	0,00	b	
G0	145,79	21,94	1,08	0,20	0,00	b

e. Jumlah Buah Pertanaman (Buah)

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
P0G0	3	2	5	10	3,33
P0G1	3	2	7	12	4,00
P0G2	7	4	5	16	5,33
P0G3	1	7	9	17	5,67
P1G0	2	3	6	11	3,67
P1G1	1	5	5	11	3,67
P1G2	5	4	5	14	4,67
P1G3	3	1	6	10	3,33
P2G0	1	3	2	6	2,00
P2G1	3	1	3	7	2,33
P2G2	7	4	8	19	6,33
P2G3	2	2	9	13	4,33
Total	38	38	70	146	4,06
Rata-rata	3,166667	3,17	5,833333		

Tabel Annova

ber Keraga	db	JK	KT	F-hit	F-Tab 5%	F-tab 1%	Notasi
Perlakuan	11	55,22	5,02	1,38	2,26	3,18	ns
Kelompok	2	56,89	28,44	7,84	3,44	5,72	**
Faktor P	2	5,06	2,53	0,70	3,44	5,72	ns
Faktor G	3	33,44	11,15	3,07	3,05	3,05	**
Interaksi P	6	16,72	2,79	0,77	2,55	3,76	ns
Galat	22	79,78	3,63				
Total	35	191,89	5,48				

Tabel Uji Lanjut Dmrt

Perlakuan	G2	G3	G1	G0	Notasi	
		5,44	4,44	3,33		3,0
G2	5,44	0,00			a	
G3	4,44	1,00	0,00		ab	
G1	3,33	2,11	1,11	0,00	b	
G0	3,00	2,44	1,44	0,33	0,00	b

f. Bobot Buah Pertanaman (g)

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
P0G0	543	220	610	1373	457,67
P0G1	332	318	1368	2018	672,67
P0G2	947	517	868	2332	777,33
P0G3	83	980	1188	2251	750,33
P1G0	285	556	999	1840	613,33
P1G1	158	868	587	1613	537,67
P1G2	597	877	854	2328	776,00
P1G3	201	184	693	1078	359,33
P2G0	118	447	199	764	254,67
P2G1	380	179	435	994	331,33
P2G2	678	889	990	2557	852,33
P2G3	133	315	795	1243	414,33
Total	4455	6350	9586	20391	566,42
Rata-rata	371,25	529,17	798,83333		

Tabel Annova

Derajat Keragaman	db	JK	KT	F-hit	F-Tab 5%	F-tab 1%	Notasi
Perlakuan	11	1345779,42	122343,58	1,69	2,26	3,18	ns
Kelompok	2	1121941,17	560970,58	7,74	3,44	5,72	**
Faktor P	2	243691,17	121845,58	1,68	3,44	5,72	ns
Faktor G	3	694134,08	231378,03	3,19	3,05	3,05	**
Interaksi P x G	6	407954,17	67992,36	0,94	2,55	3,76	ns
Galat	22	1595476,17	72521,64				
Total	35	4063196,75	116091,34				

Tabel Uji Lanjut DMRT

Perlakuan		G2	G1	G3	G0	Notasi
		801,89	513,89	508,00	441,9	
G2	801,89	0,00				a
G1	513,89	288,00	0,00			b
G3	508,00	293,89	5,89	0,00		b
G0	441,89	360,00	72,00	66,11	0,00	b

g. Panjang Buah (cm²)

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
P0G0	38,8	20	49	107,8	35,93
P0G1	27,1	25,9	77,7	130,7	43,57
P0G2	75,6	57,7	53,3	186,6	62,20
P0G3	8,8	80,3	101,3	190,4	63,47
P1G0	26,3	39,7	65,7	131,7	43,90
P1G1	10,5	55,9	50,2	116,6	38,87
P1G2	51,9	65,3	42,6	159,8	53,27
P1G3	27,3	12	59,3	98,6	32,87
P2G0	9,7	31,8	20,4	61,9	20,63
P2G1	29,6	12	32,6	73,7	24,57
P2G2	61,8	51,8	79,1	192,7	64,23
P2G3	16,2	24,6	75,6	116,4	38,80
Total	383,6	476,5	706,8	1566,9	43,53
Rata-rata	31,96667	39,71	58,9		

Tabel Annova

ber Keraga	db	JK	KT	F-hit	F-Tab 5%	F-tab 1%	Notasi
Perlakuan	11	7107,03	646,09	1,59	2,26	3,18	ns
Kelompok	2	4614,63	2307,32	5,67	3,44	5,72	*
Faktor P	2	1245,95	622,97	1,53	3,44	5,72	ns
Faktor G	3	3896,34	1298,78	3,19	3,05	3,05	**
Interaksi P	6	1964,74	327,46	0,80	2,55	3,76	ns
Galat	22	8953,25	406,97				
Total	35	20674,91	590,71				

Tabel Uji Lanjut DMRT

Perlakuan	G2	G3	G1	G0	Notasi	
	59,90	45,04	35,67	33,5		
G2	59,90	0,00			a	
G3	45,04	14,86	0,00		ab	
G1	35,67	24,23	9,38	0,00	b	
G0	33,49	26,41	11,56	2,18	0,00	b

h. Diameter Buah (cm²)

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
P0G0	14,6	9,2	21,4	45,2	15,07
P0G1	12,8	8,7	15,1	36,6	12,20
P0G2	31,5	15,1	33,6	80,2	26,73
P0G3	4,2	32	37,8	74	24,67
P1G0	8,3	14,4	28,7	51,4	17,13
P1G1	19	23,2	30,5	72,7	24,23
P1G2	21,4	19,5	11,2	52,1	17,37
P1G3	18,8	15,5	23,2	57,5	19,17
P2G0	4,6	12,7	7,9	25,2	8,40
P2G1	13,4	5	13,2	31,5	10,50
P2G2	28,8	23	34,4	86,2	28,73
P2G3	7,6	9,3	28,6	45,5	15,17
Total	185	187,5	285,6	658,1	18,28
Rata-rata	15,41667	15,63	23,8		

Tabel Annova

ber Keraga	db	JK	KT	F-hit	F-Tab 5%	F-tab 1%	Notasi
Perlakuan	11	1425,08	129,55	2,39	2,26	3,18	ns
Kelompok	2	548,62	274,31	5,07	3,44	5,72	**
Faktor P	2	120,09	60,04	1,11	3,44	5,72	ns
Faktor G	3	606,36	202,12	3,73	3,05	3,05	**
Interaksi P	6	698,63	116,44	2,15	2,55	3,76	ns
Galat	22	1190,56	54,12				
Total	35	3164,26	90,41				

Tabel Uji Lanjut DMRT

Perlakuan	G2	G3	G1	G0	Notasi
	24,28	19,67	15,64	13,5	
G2	24,28	0,00			a
G3	19,67	4,61	0,00		ab
G1	15,64	8,63	4,02	0,00	b
G0	13,53	10,74	6,13	2,11	b

i. *Fruitset (%)*

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
P0G0	5	5	9,6	19,6	6,53
P0G1	7	4	12,5	23,5	7,83
P0G2	13	10	11,4	34,4	11,47
P0G3	3	12,1	18	33,1	11,03
P1G0	4	8	12,5	24,5	8,17
P1G1	2	10,4	9,3	21,7	7,23
P1G2	10	11,7	14,2	35,9	11,97
P1G3	7	2,1	11,5	20,6	6,87
P2G0	2	5	4,3	11,3	3,77
P2G1	5	2	7,1	14,1	4,70
P2G2	12	10,7	15,4	38,1	12,70
P2G3	5	5	22,6	32,6	10,87
Total	75	86	148,4	309,4	8,59
Rata-rata	6,25	7,17	12,36667		

Tabel Annova

Derajat Keragaman	db	JK	KT	F-hit	F-Tab 5%	F-tab 1%	Notasi
Perlakuan	11	287,73	26,16	2,08	2,26	3,18	ns
Kelompok	2	261,18	130,59	10,40	3,44	5,72	**
Faktor P	2	8,78	4,39	0,35	3,44	5,72	ns
Faktor G	3	205,76	68,59	5,46	3,05	3,05	**
Interaksi P x G	6	73,19	12,20	0,97	2,55	3,76	ns
Galat	22	276,15	12,55				
Total	35	825,06	23,57				

Tabel Uji Lanjut DMRT

Perlakuan	G2	G3	G1	G0	Notasi
	12,04	9,59	6,59	6,2	
G2	12,04	0,00			a
G3	9,59	2,46	0,00		ab
G0	6,59	5,46	3,00	0,00	b
G1	6,16	5,89	3,43	0,43	b

Lampiran 3 Deskripsi Varietas

LAMPIRAN KEPUTUSAN MENTERI PERTANIAN

NOMOR : 65/Kpts/SR.120/1/2008

TANGGAL : 21 Januari 2008

DESKRIPSI MENTIMUN VARIETAS
WUKU

Asal	: PT. Benih Citra Asia, Indonesia
Silsilah	: seleksi populasi (CU19-58-161-274-362-412)
Golongan varietas	: menyerbuk silang
Tipe tumbuh	: merambat
Bentuk penampang batang	: bulat
Diameter batang	: 0,6 – 0,7 cm
Warna batang	: hijau muda
Bentuk daun	: segi lima (<i>single foliat</i>)
Ukuran daun	: panjang 14 – 17 cm, lebar 12 – 14 cm
Warna daun	: hijau muda
Tepi daun	: rata
Bentuk ujung daun	: meruncing
Permukaan daun	: berbulu
Bentuk bunga	: seperti lonceng
Umur mulai berbunga	: 26 – 27 hari setelah tanam
Umur mulai panen	: 34 – 35 hari setelah tanam
Warna bunga	: kuning
Bentuk buah	: oblong
Ukuran buah	: panjang 12,0 – 13,0 cm, diameter 4,0 – 4,5 cm
Warna buah muda	: hijau keputihan
Warna pangkal buah muda	: hijau gelap
Warna buah tua	: kuning kecoklatan
Tekstur buah	: sangat renyah
Rasa pangkal buah	: tidak pahit
Kekerasan buah	: keras
Berat per buah	: 195 – 200 g
Jumlah buah per tanaman	: 13 – 14 buah
Daya simpan buah pada suhu kamar	: 12 – 15 hari setelah panen
Hasil buah	: 49 – 55 ton/ha
Bentuk biji	: bulat panjang pipih
Warna biji	: putih kekuningan
Berat 1.000 biji	: 20 – 25 g
Keterangan	: beradaptasi dengan baik di dataran rendah dengan altitude 100 – 350 m dpl
Pengusul	: PT. Benih Citra Asia
Peneliti	: Muhammad Basroni (PT. Benih Citra Asia)

MENTERI PERTANIAN

ttd

ANTON APRIYANTONO

