



**PENGARUH VARIASI JARAK TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN HASIL TIGA VARIETAS TANAMAN MENTIMUN**

(Cucumis sativus L.)

SKRIPSI

Oleh :

Fadhilah Khairiah Sitorus

201510101091

PROGRAM STUDI AGRONOMI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS JEMBER

2023



**PENGARUH VARIASI JARAK TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN HASIL TIGA VARIETAS TANAMAN MENTIMUN
(*Cucumis sativus* L.)**

SKRIPSI

Diajukan guna melengkapi dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Sarjana Pertanian (S1) pada Program Studi Agronomi
Fakultas Pertanian Universitas Jember

Oleh :

Fadhilah Khairiah Sitorus

201510101091

PROGRAM STUDI AGRONOMI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS JEMBER

2023

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada:

Kedua orang tua saya, Abdul Rahman Sitorus dan Syahriati Lubis. Kedua adik saya Fauziah Balqis dan Muhammad Fakhri Rizki serta ujing saya tercinta (Almh) Darmawati Lubis.



MOTTO

لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا وِجْرَانًا مِن دُونِ مَا أَنفَعَهَا
لَا يَكُفِّرُ بَدَنًا يُكَلِّفُ مَا يَشَاءُ لِمَن يَشَاءُ
لَا يَكُلِّفُ اللَّهُ تَوَلَّى كَيْفًا يَكُونُ لِأَقْرَبِ
بَدَنًا يُكَلِّفُ مَا يَشَاءُ لِمَن يَشَاءُ لِيُخَفِّقَ
مَن يَشَاءُ لِيُخَفِّقَ مَن يَشَاءُ لِيُخَفِّقَ

"Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya"

(QS Al-baqarah : 286)

"Tubuh dibersihkan dengan air. Jiwa dibersihkan dengan air mata. Akal dibersihkan dengan pengetahuan. Dan jiwa dibersihkan dengan cinta"

– Ali bin Abi Thalib

"Hidup yang tak sesuai impian itu bukanlah hidup yang gagal. Dan hidup sesuai impian itu belum tentu berhasil. Aku hanya ingin melakukan tugas yang diberikan kepadaku dengan baik"

– Twenty Five Twenty One

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fadhilah Khairiah Sitorus

NIM : 201510101091

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis yang berjudul **“Pengaruh Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.)”** adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi manapun, dan 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 di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Juli 2023

Yang menyatakan

Fadhilah Khairiah Sitorus

NIM. 201510101091

SKRIPSI

**PENGARUH VARIASI JARAK TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN HASIL TIGA VARIETAS TANAMAN MENTIMUN
(*Cucumis sativus* L.)**

Oleh

Fadhilah Khairiah Sitorus

201510101091

Pembimbing :

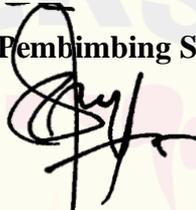
Dosen Pembimbing Skripsi : Dr. Halimatus Sa'diyah S.Si., M.Si.
NIP. 197908042005012003

PENGESAHAN

Skripsi berjudul "**Pengaruh Variasi Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.)**" karya Fadhilah Khairiah Sitorus telah diuji dan disahkan pada :

Hari : Selasa
Tanggal : 11 Juli 2023
Tempat : Fakultas Pertanian, Universitas Jember

Dosen Pembimbing Skripsi,



Dr. Halimatus Sa'diyah, S.Si., M.Si.
NIP. 197908042005012003

Dosen Penguji Utama,



Tri Handoyo, S.P., Ph.D.
NIP. 197112021998021001

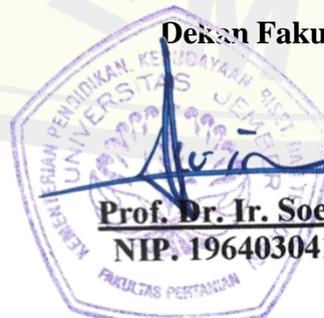
Dosen Penguji Anggota,



Riza Yuli Rusdiana, S.Si., M.Si.
NIP. 199007212019032021

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. Soetriono, M.P.
NIP. 196403041989021001

RINGKASAN

Pengaruh Variasi Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.); Fadhilah Khairiah Sitorus; 201510101091; 2023; 76 Halaman; Program Studi Agronomi; Fakultas Pertanian; Universitas Jember.

Mentimun (*Cucumis sativus* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Menurut Badan Pusat Statistik (2021) produksi komoditas mentimun nasional sepanjang tiga tahun terakhir dari 2019 sampai 2021 mengalami peningkatan yaitu pada tahun 2019 sebesar 435.975 ton, pada tahun 2020 sebesar 441.286 ton dan pada tahun 2021 sebesar 471.941 ton. Meski demikian, rata-rata produktivitas dari komoditas mentimun nasional sepanjang tiga tahun terakhir dari 2019 sampai 2021 mengalami fluktuasi dan masih tergolong rendah. Kendala dalam upaya untuk meningkatkan produksi mentimun karena semakin terbatasnya luas lahan pertanian seiring dengan peningkatan jumlah penduduk dan alih fungsi lahan untuk pemukiman (Sinurat dkk, 2019). Upaya yang dilakukan untuk meningkatkan hasil pada lahan yang semakin terbatas dengan optimalisasi pemanfaatan lahan melalui pengaturan variasi jarak tanam dan penggunaan varietas unggul. Penelitian ini mengetahui pengaruh interaksi antara variasi jarak tanam dan varietas terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun. Penelitian dilakukan dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan dua pengaruh. Pengaruh pertama yaitu variasi jarak tanam dengan tiga taraf yaitu : 40 cm x 50 cm (J1), 40 cm x 60 cm (J2) dan 40 cm x 70 cm (J3). Pengaruh kedua yaitu varietas dengan tiga taraf yaitu : Erina F1 (V1), Ethana F1 (V2) dan Ronaldo F1 (V3). Variabel pengamatan pada penelitian ini yaitu tinggi tanaman, diameter batang, umur berbunga, diameter buah, panjang buah, berat per buah, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman, dan kadar air buah. Perlakuan jarak tanam berpengaruh sangat nyata terhadap variabel tinggi tanaman, diameter batang, panjang buah, berat per buah, jumlah buah per tanaman dan berat buah per tanaman. Perlakuan varietas berpengaruh sangat nyata pada semua variabel yaitu tinggi tanaman, diameter batang, umur berbunga, diameter buah,

panjang buah, berat per buah, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman dan kadar air buah. Jarak tanam terbaik yang mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun adalah J3 (40 cm x 70 cm). Varietas yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil mentimun adalah V2 (Mentimun Varietas Ethana).



SUMMARY

The Effect of Plant Spacing Variations on the Growth and Yield Three Varieties of Cucumber (*Cucumis sativus* L.); Fadhilah Khairiah Sitorus; 201510101091; 2023; 76 Pages; Agronomy Study Program; Faculty of Agriculture; University of Jember.

Cucumber (*Cucumis sativus* L.) is a horticultural commodity that is widely cultivated in Indonesia. According to the Central Bureau of Statistics (2021), the national production of cucumber commodities over the last three years from 2019 to 2021 has increased, namely in 2019 by 435,975 tons, in 2020 by 441,286 tons, and in 2021 by 471,941 tons. However, the average productivity of the national cucumber commodity over the last three years from 2019 to 2021 has fluctuated and is still relatively low. Obstacles in efforts to increase cucumber production are due to the increasingly limited area of agricultural land along with the increase in population and land conversion for settlements (Sinurat et al., 2019). Efforts are made to increase yields on increasingly limited land by optimizing land use through setting variations in plant spacing and using superior varieties. This study was to determine the effect of interaction between variations in plant spacing and varieties on the growth and yield of cucumber plants. The research was conducted in a Randomized Block Design (RAK) with two effects. The first effect is the variation of plant spacing with three levels, namely: 40 cm x 50 cm (J1), 40 cm x 60 cm (J2), and 40 cm x 70 cm (J3). The second effect is varieties with three levels, namely: Erina F1 (V1), Ethana F1 (V2), and Ronaldo F1 (V3). The observation variables in this study were plant height, stem diameter, flowering age, fruit diameter, fruit length, weight of fruit, number of fruit plants, weight of fruit plants, and fruit water content. Plant spacing treatment had a very significant effect on the variables of plant height, stem diameter, fruit length, weight of fruit, number of fruit plants, and weight of fruit plant. The treatment of varieties had a very significant effect on all variables, namely plant height, stem diameter, flowering age, fruit diameter, fruit length, weight of fruit, number of fruit plants, weight of fruit plants, and fruit water content. The best spacing that affects the growth and yield of cucumber plants is

J3 (40 cm x 70 cm). The variety that gives the best effect on cucumber growth and yield is V2 (Ethana Cucumber Variety).



PRAKATA

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan hidayah dan karunia-Nya, sehingga Skripsi saya dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi tersebut berjudul Pengaruh Variasi Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). Ucapan terima kasih saya sampaikan kepada :

1. Abdul Rahman Sitorus dan Syahriati Lubis selaku orang tua saya yang telah memberikan doa, dukungan serta mendidik dan membimbing hingga saat ini.
2. Ibu Dr. Halimatus Sa'diyah, S.Si., M.Si. selaku dosen pembimbing skripsi saya yang telah memberikan bimbingan dan arahan dengan sabar.
3. Bapak Tri Handoyo, SP., Ph.D. selaku dosen penguji utama dan Ibu Riza Yuli Rusdiana, S.Si., M.Si. selaku dosen penguji anggota yang telah memberikan ilmu, bimbingan dan saran dalam penelitian serta penulisan skripsi penulis.
4. Fauziah Balqis Sitorus dan Muhammad Fakhri Rizki Sitorus selaku adik-adik saya yang selalu memberikan dukungan dan doa hingga saat ini.
5. Tuan pemilik NIM 0201182063 yang telah kebersamai penulis sejak 2014 dan kebersamai selama penyusunan serta pengerjaan skripsi dalam kondisi apapun. Terimakasih telah menjadi rumah yang sangat bernilai harganya.
6. Donny Atmajaya, Anggi Bimantara, Nur Annisa, Nur Halima Novianti, Mahardika Safitri, Husnul Khatimah, Ferdi Zul Fandri, Ike Azzi Machwati, Denis Ariawan, Muhammad Haidir Emir Sulaiman, Dedi Kurniawan, Yuyunda Hanum Nasution, dan Muhammad Rizki Alghani selaku teman-teman perjuangan saya yang banyak memberikan dukungan, doa dan bantuan selama saya menjalani penelitian ini.
7. Dosen, pegawai dan karyawan Fakultas Pertanian Universitas Jember yang telah memberikan ilmu, pengalaman dan fasilitas selama saya menempuh pendidikan S1.
8. Almamater Universitas Jember yang sangat saya cintai dan banggakan.

DAFTAR ISI

HALAMAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN PEMBIMBING	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
RINGKASAN	viii
SUMMARY	x
PRAKATA	xii
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Botani mentimun	5
2.2 Morfologi Mentimun.....	5
2.3 Syarat Tumbuh Mentimun	6
2.4 Pengaturan Jarak Tanam	7
2.5 Varietas Mentimun.....	8
2.6 Hipotesis.....	9

BAB III. METODE PENELITIAN	10
3.1 Tempat dan Waktu	10
3.2 Alat dan Bahan	10
3.2.1 Alat	10
3.2.2 Bahan	10
3.3 Rancangan Percobaan	11
3.4 Prosedur Penelitian.....	14
3.4.1 Persiapan lahan.....	14
3.4.2 Penanaman	15
3.4.3 Pemeliharaan	15
3.4.4 Pemanenan	16
3.5 Variabel Pengamatan	16
3.6 Analisis Data	18
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	19
4.1 Hasil	19
4.1.1. Tinggi Tanaman	20
4.1.2. Diameter Batang.....	21
4.1.3. Umur Berbunga.....	23
4.1.4. Diameter Buah	24
4.1.5. Panjang Buah	25
4.1.6. Berat per Buah.....	27
4.1.7. Jumlah Buah per Tanaman.....	28
4.1.8. Berat Buah per Tanaman.....	30
4.1.9. Kadar Air Buah	32
4.2 Pembahasan.....	33
4.2.1 Pengaruh Utama Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun.....	33
4.2.2 Pengaruh Utama Varietas Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun	34
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	38
5.1 Kesimpulan	38

5.2 Saran.....	38
DAFTAR PUSTAKA.....	39
LAMPIRAN.....	45



DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Hal
3.1	Varietas mentimun yang digunakan.....	10
3.2	Kombinasi perlakuan antara jarak tanam dan varietas tanaman	11
4.1	Ringkasan nilai F-hitung seluruh variabel pengamatan.....	19

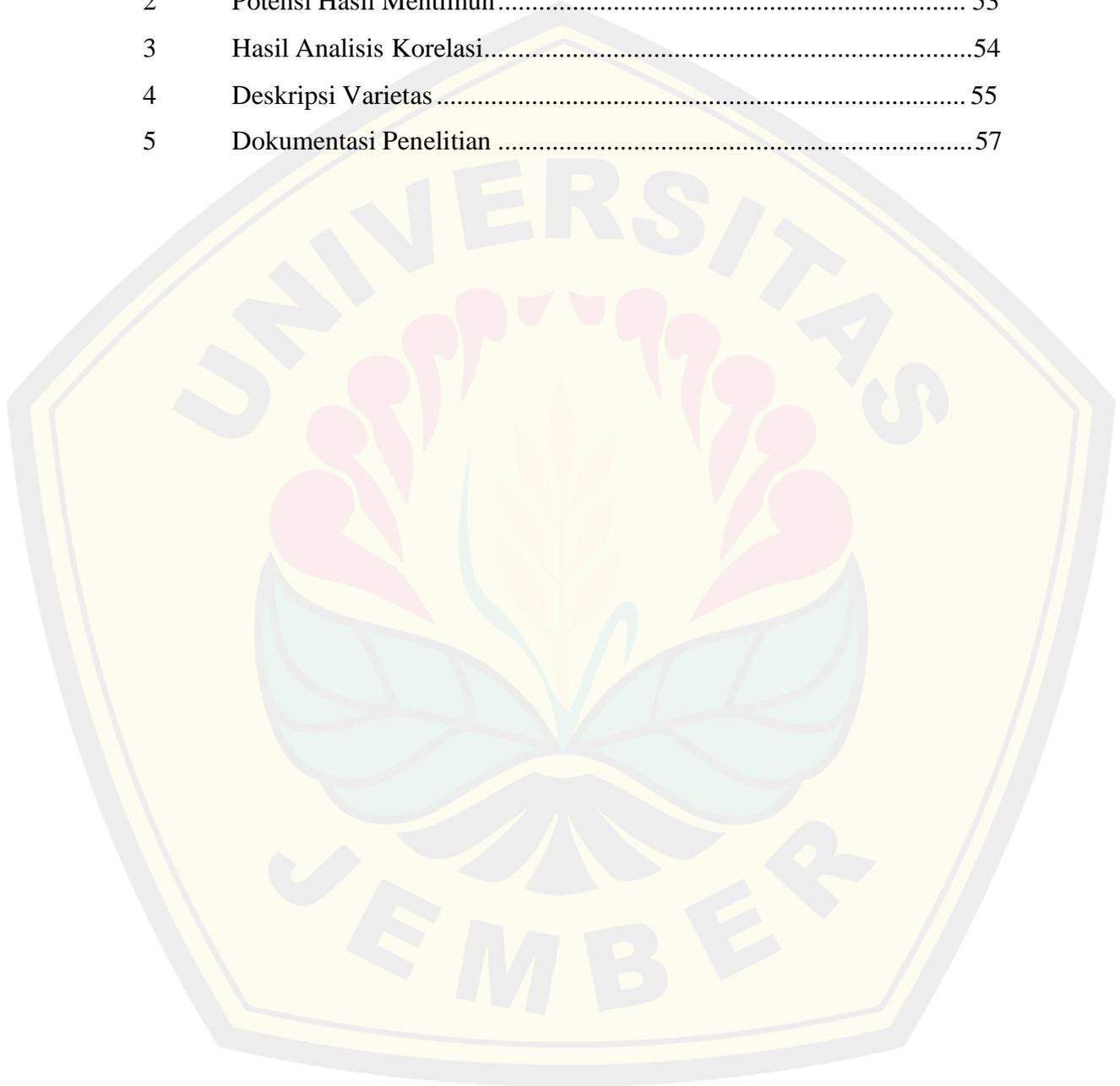


DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Hal
3.1	Denah lahan penanaman.	12
3.2	Denah percobaan perlakuan jarak tanam 40 cm x 50 cm	13
3.3	Denah percobaan perlakuan jarak tanam 40 cm x 60 cm	13
3.4	Denah percobaan perlakuan jarak tanam 40 cm x 70 cm	13
4.1	Pengaruh jarak tanam terhadap tinggi tanaman	20
4.2	Pengaruh varietas terhadap tinggi tanaman	21
4.3	Pengaruh jarak tanam terhadap diameter batang	22
4.4	Pengaruh varietas terhadap diameter batang.....	22
4.5	Pengaruh varietas terhadap umur berbunga	23
4.6	Pengaruh varietas terhadap diameter buah.....	24
4.7	Pengaruh jarak tanam terhadap panjang buah.....	25
4.8	Pengaruh varietas terhadap panjang buah	26
4.9	Pengaruh jarak tanam terhadap berat per buah	27
4.10	Pengaruh varietas terhadap berat per buah	28
4.11	Pengaruh jarak tanam terhadap jumlah buah per tanaman	29
4.12	Pengaruh varietas terhadap jumlah buah per tanaman.....	29
4.13	Pengaruh jarak tanam terhadap berat buah per tanaman.....	30
4.14	Pengaruh varietas terhadap berat buah per tanaman	31
4.15	Pengaruh varietas terhadap kadar air buah	32
4.16	Perbedaan buah mentimun	35

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Hal
1	Hasil Analisis Data.....	45
2	Potensi Hasil Mentimun.....	53
3	Hasil Analisis Korelasi.....	54
4	Deskripsi Varietas.....	55
5	Dokumentasi Penelitian.....	57



BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mentimun (*Cucumis sativus* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Menurut Elviani (2013), tanaman mentimun berasal dari benua Asia dan mentimun berasal dari daerah yang beriklim sedang (sub tropis). Mentimun termasuk ke dalam tanaman semusim dan termasuk ke dalam keluarga *Cucurbitacea*. Mentimun dapat dibudidayakan dengan baik di dataran rendah hingga dataran tinggi dan dapat tumbuh di daerah berhawa panas maupun di daerah berhawa dingin (Mari dan Sarlina, 2022). Komoditas mentimun dapat ditemukan dengan mudah karena budidayanya tersebar luas pada berbagai daerah di Indonesia.

Buah mentimun termasuk buah yang banyak diminati masyarakat Indonesia karena mengandung antioksidan yang tinggi dan baik untuk kesehatan manusia. Menurut Agustin dan Gunawan (2019), mentimun mengandung sumber antioksidan karena memiliki kandungan vitamin C dan flavonoid yang sangat efektif dalam menetralkan radikal bebas. Buah mentimun umumnya dikonsumsi sebagai sayuran mentah yang dimanfaatkan untuk lalapan. Selain dikonsumsi, buah mentimun dapat digunakan sebagai bahan baku industri kosmetik dan obat-obatan. Minat masyarakat Indonesia untuk konsumsi buah mentimun setiap tahunnya mengalami peningkatan. Peningkatan konsumsi buah mentimun terjadi karena masyarakat sadar akan pentingnya kandungan gizi pada makanan (Sidik, 2020).

Di Indonesia, permintaan masyarakat terhadap mentimun semakin tinggi dan didukung produksi mentimun di Indonesia semakin meningkat setiap tahunnya. Menurut Badan Pusat Statistik (2021), produksi komoditas mentimun nasional sepanjang tiga tahun terakhir dari 2019 sampai 2021 mengalami peningkatan yaitu pada tahun 2019 sebesar 435.975 ton dengan luas areal panen mentimun 39.118 hektar, pada tahun 2020 sebesar 441.286 ton dengan luas areal panen mentimun 41.016 hektar dan pada tahun 2021 sebesar 471.941 ton dengan luas areal panen

mentimun 42.861 hektar. Meski demikian, rata-rata produktivitas dari komoditas mentimun nasional sepanjang tiga tahun terakhir dari 2019 sampai 2021 mengalami fluktuasi dan masih tergolong rendah yaitu 11,1 ton/ha, 10,7 ton/ha dan 11 ton/ha. Padahal jika komoditas mentimun dibudayakan secara optimal, produktivitas lahannya bisa mencapai 30-50 ton/ha. Kendala dalam upaya untuk meningkatkan produksi mentimun karena semakin terbatasnya luas lahan pertanian seiring dengan peningkatan jumlah penduduk dan alih fungsi lahan untuk pemukiman (Sinurat, 2019).

Upaya yang dilakukan untuk meningkatkan hasil mentimun pada lahan yang semakin terbatas dengan optimalisasi pemanfaatan lahan melalui pengaturan variasi jarak tanam. Jarak tanam merupakan sebagai tempat tumbuh bagi suatu tanaman agar tanaman dapat tumbuh dengan optimal. Pengaturan jarak tanam yang tepat menjadi salah satu pengaruh penting untuk menciptakan kondisi lingkungan yang sesuai dalam menunjang pertumbuhan dan hasil tanaman (Abdurrazak dkk, 2013). Tanaman mentimun merupakan tanaman yang bersifat menjalar dan tumbuh rimbun dengan daun yang sangat lebat sehingga membutuhkan jarak tanam yang lebar. Jarak tanam yang terlalu rapat dapat menghambat pertumbuhan tanaman, tetapi jarak tanam yang terlalu lebar dapat mengurangi populasi dan memberikan peluang berkembangnya gulma. Jarak tanam yang digunakan untuk penelitian ini yaitu 40 cm x 60 cm. Menurut Loleh dkk (2018), jarak tanam dengan hasil yang baik dan mempengaruhi tinggi tanaman, jumlah daun, panjang buah serta berat buah yaitu perlakuan jarak tanam 40 cm x 60 cm. Penggunaan jarak tanam harus dilakukan dengan ukuran yang tepat. Jarak tanam yang tepat akan memberikan kemungkinan tanaman untuk tumbuh dengan baik tanpa mengalami persaingan unsur hara, air dan sinar matahari. Menurut Hanum (2018), pengaturan jarak tanam dapat memberikan ruang tumbuh yang lebih baik pada masing-masing individu tanaman sehingga dapat mengurangi pengaruh negatif yang diakibatkan dari tanaman lainnya.

Selain pengaturan jarak tanam, penerapan teknologi yang sesuai juga sangat berpengaruh untuk meningkatkan hasil mentimun salah satunya adalah penggunaan varietas yang unggul sebagai sumber bahan tanam (Elviani, 2013). Varietas yang

unggul merupakan varietas yang memiliki sifat-sifat yang lebih baik daripada varietas lainnya. Penggunaan varietas unggul sangat diperlukan karena setiap varietas memiliki keunggulan yang berbeda-beda untuk meningkatkan hasil, tahan terhadap hama penyakit serta tahan terhadap tekanan di kondisi lingkungan tertentu (Wijaya, 2016). Mentimun varietas Erina F1, Ethana F1 dan Ronaldo F1 termasuk dalam varietas unggul karena ketiga varietas tersebut memiliki daya tumbuh 85%, sangat produktif dan cocok untuk ditanam di segala musim. Menurut Febriandani dkk (2019), varietas unggul dari tanaman mentimun mampu memberikan hasil yang lebih tinggi, kualitas hasil yang baik, pertumbuhan yang seragam dan ukuran bentuk buah yang beragam. Oleh karena itu, diperlukan adanya pengujian terhadap pengaruh variasi jarak tanam pada varietas unggul yang berbeda untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil dari mentimun.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka terdapat beberapa rumusan masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini. Rumusan masalah yang akan dikaji adalah :

1. Apakah terdapat pengaruh interaksi antara variasi jarak tanam dan varietas pada pertumbuhan dan hasil mentimun?
2. Apakah terdapat perbedaan pada pertumbuhan dan hasil mentimun berdasarkan variasi dari jarak tanam?
3. Apakah terdapat perbedaan pada pertumbuhan dan hasil mentimun berdasarkan dari varietas mentimun?

1.3 Tujuan Penelitian

Terdapat beberapa tujuan yang akan dicapai dalam penelitian yang akan dilakukan. Beberapa tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui pengaruh interaksi antara variasi jarak tanam dan varietas terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun.
2. Mengetahui perbedaan pertumbuhan dan hasil mentimun berdasarkan variasi jarak tanam.

3. Mengetahui perbedaan pertumbuhan dan hasil mentimun berdasarkan varietas mentimun.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun beberapa manfaat yang nantinya dapat diperoleh dari hasil penelitian yang dilakukan. Manfaat tersebut juga akan diperoleh bagi beberapa pihak setelah mengetahui hasil dari penelitian ini.

1. Bagi Penulis : Penulis dapat memperoleh pengalaman dan pengetahuan tentang teknik budidaya mentimun yang tepat.
2. Bagi Institusi : Dengan adanya penelitian ilmiah ini dapat meningkatkan khazanah ilmu pengetahuan tentang budidaya mentimun sehingga dapat membantu meningkatkan hasil mentimun.
3. Bagi Masyarakat : Hasil penelitian ini memberikan informasi mengenai rekomendasi penggunaan variasi jarak tanam dan varietas terhadap tanaman mentimun.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Botani Mentimun

Mentimun merupakan jenis sayuran buah yang tergolong tanaman semusim. Tanaman mentimun termasuk ke dalam golongan kelas Dicotyledoneae atau biji berkeping dua. Menurut United States Department of Agriculture (2022), klasifikasi tanaman mentimun sebagai berikut :

Kingdom	: Plantae
Subkingdom	: Tracheobionta
Superdivisi	: Spermatophyta
Divisi	: Magnoliophyta/Spermatophyta
Kelas	: Magnoliopsida/Dicotyledonae
Subkelas	: Dilleniidae
Ordo	: Violales
Familia	: Cucurbitaceae
Genus	: <i>Cucumis</i> L.
Spesies	: <i>Cucumis sativus</i> L.

2.2 Morfologi Mentimun

a. Akar

Tanaman mentimun dapat tumbuh menjalar. Akar tanaman merupakan bagian dari organ tubuh yang berfungsi untuk berdirinya tanaman dan mampu menyerap zat-zat hara dan air. Mentimun memiliki akar tunggang yang tumbuh lurus ke dalam tanah (Manalu, 2013).

b. Batang

Batang tanaman mentimun memiliki cabang dan cabang tersebut berukuran lebih kecil dari batang utama. Mentimun memiliki batang yang lunak, berair, berbentuk bulat pipih, berbulu halus, dan beruas-ruas (Febriani dkk, 2013). Ruas batang tanaman mentimun memiliki panjang berkisar 7-10 cm dan diameter

berkisar antara 10-50 mm. Batang berfungsi sebagai tempat tumbuh daun dan organ-organ lainnya serta sebagai jalan pengangkut zat hara dari akar ke daun sehingga dapat menyalurkan zat-zat tersebut ke seluruh bagian tanaman.

c. Daun

Tanaman mentimun termasuk ke dalam daun tunggal dengan bagian runcing yang menyerupai bentuk seperti jantung, tepi daun bergerigi, kedudukan daun berselang-seling antara satu daun dengan daun yang ada di atasnya, serta tumbuh keluar dari ruas batang (Zufahmi dkk, 2019). Daun dari mentimun berwarna hijau muda sampai hijau tua dengan panjang dan lebar daun yang sudah tua ukurannya berkisar 20 cm.

d. Bunga

Tanaman mentimun termasuk ke dalam tanaman yang menyerbuk silang. Bunga dari tanaman mentimun berbentuk terompet dengan warna bunga yaitu kuning. Mentimun termasuk tanaman berumah satu yang artinya bunga jantan dan bunga betina terpisah tetapi masih dalam satu pohon yang sama. Bentuk dari bakal buah pada bunga betina yaitu lonjong yang membengkok sedangkan bunga jantan tidak memiliki bakal buah yang melonjong. Bunga merupakan bagian generatif tanaman yang berfungsi sebagai penghasil buah (Purnomo dkk, 2013). Bakal buah bunga terletak di bawah mahkota bunga.

e. Buah

Letak dari buah mentimun menggantung pada ketiak antara daun dan batang. Bentuk dan ukuran dari buah mentimun bermacam-macam namun umumnya bulat panjang dan bulat pendek. Permukaan dari kulit buah mentimun ada yang halus dan ada yang berbintil-bintil. Warna dari kulit buah mentimun antara hijau keputih-putihan, hijau muda dan hijau gelap. Panjang dari buah mentimun memiliki berkisar ± 20 cm dengan diameter 1,5 – 3,0 cm (Amin, 2015).

2.3 Syarat Tumbuh Mentimun

Mentimun banyak ditemukan di lahan pertanian Indonesia karena syarat tumbuh tanaman mentimun sesuai kondisi klimatologis yang ada di Indonesia. Suhu yang optimal untuk tanaman mentimun sekitar 21°C - 26.7°C dan mentimun

sangat membutuhkan cahaya yang cukup untuk pertumbuhannya. Curah hujan yang optimal pada berkisar antara 200-400 mm/bulan dan kelembapan relatif udara untuk pertumbuhannya berkisar antara 50-85%. Tanaman mentimun memiliki daya adaptasi yang cukup luas terhadap lingkungan tumbuhnya yaitu dapat tumbuh pada dataran rendah hingga dataran tinggi \pm 1000 meter dari permukaan laut (Sriwijaya dan Hariyanto, 2013). Pada dasarnya mentimun dapat tumbuh dan beradaptasi di hampir semua jenis tanah seperti tanah mineral yang bertekstur ringan sampai tanah yang bertekstur liat berat. Namun, untuk mendapatkan produksi dan kualitas yang baik sebaiknya tanaman mentimun ditanam menggunakan tanah yang subur dan gembur, kaya akan bahan organik dan tidak tergenang. Menurut Birnadi (2017), pH yang optimal untuk mentimun antara 5,5-6,5. Apabila pH tanah kurang dari 5,5 maka akan terjadi penyerapan hara oleh akar tanaman sehingga pertumbuhan tanaman terganggu, sedangkan pada pH tanah lebih dari 6,5 akan menyebabkan tanaman terserang penyakit klorosis.

2.4 Pengaturan Jarak Tanam

Pengaturan jarak tanam merupakan bagian dari teknik budidaya yang dapat mempengaruhi hasil tanaman. Peningkatan hasil dapat diupayakan melalui pengaturan kerapatan tanam hingga mencapai populasi yang optimal. Menurut Masitoh dkk (2018), pengaturan jarak tanam yang lebar dan jumlah populasi yang sedikit dapat mengoptimalkan pertumbuhan mentimun. Jarak tanam akan mempengaruhi jumlah populasi tanaman. Apabila jumlah tanaman berlebihan maka dapat menurunkan hasil produksi karena terjadinya kompetisi terhadap unsur hara, air dan cahaya matahari. Menurut Bani dan Daud (2021), pengaturan kerapatan tanam didalam satu areal penanaman sangat diperlukan karena dapat mengurangi terjadinya kompetisi diantara tanaman dan untuk memperoleh peningkatan hasil dari tanaman budidaya, yaitu dengan menambah kerapatan tanaman atau populasi tanaman.

Jarak tanam yang biasanya digunakan oleh petani yaitu 40 cm x 50 cm atau 50 cm x 50 cm. Sementara itu Balai Penelitian Tanaman Sayuran (2012), menggunakan jarak tanam 30 cm x 70 cm dan 40 cm x 70 cm pada budidaya

mentimun. Pengaturan jarak tanam yang digunakan untuk uji coba pertumbuhan tanaman mentimun yaitu 40 cm x 60 cm karena dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil mentimun (Loleh dkk, 2018). Penggunaan jarak tanam harus dilakukan dengan ukuran yang tepat. Pengaturan jarak tanam yang tepat termasuk ke salah satu pengaruh yang perlu dilakukan untuk menciptakan kondisi lingkungan yang sesuai dalam menunjang pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (Nandia dkk, 2020). Apabila jarak tanam terlalu lebar maka pertumbuhan dan hasil tanaman kurang baik karena terjadinya penguapan yang besar serta tingkat perkembangan gulma tinggi dan apabila jarak tanam terlalu rapat maka dapat mengakibatkan terjadinya kompetisi antar tanaman.

2.5 Varietas Mentimun

Varietas merupakan karakteristik dari bentuk tanaman, pertumbuhan daun, bunga, biji, dan sifat-sifat lain yang dapat dibedakan dalam jenis yang sama. Varietas yang ditanam merupakan salah satu pengaruh utama yang mendukung keberhasilan usaha peningkatan hasil mentimun. Setiap varietas mentimun mempunyai potensi pertumbuhan yang berbeda-beda. Beberapa pengaruh yang harus dipertimbangkan dalam memilih varietas yaitu diminati oleh pasar, produktivitas tinggi, toleran terhadap serangan organisme pengganggu tanaman dan sesuai dengan ekosistem setempat. Varietas unggul yang digunakan untuk ditanam diharapkan dapat memperbaiki produksi dan kualitas hasilnya karena pada prinsipnya varietas unggul memiliki sifat-sifat yang lebih baik daripada varietas lainnya (Haerani dkk, 2021). Benih harus bersertifikat karena dapat memelihara kemurnian dan mutu dari varietas tanaman itu sendiri agar varietas unggul dapat tersedia secara kontinu. Untuk meningkatkan hasil produksi benih yang digunakan harus benih yang bermutu tinggi. Benih yang bermutu tinggi adalah benih yang standar kualitasnya dinyatakan dengan daya kecambah minimum 80% (Moiwend dkk, 2015).

Penggunaan varietas unggul merupakan salah satu komponen teknologi yang handal dan cukup besar sumbangannya dalam peningkatan produksi mentimun (Anwar dkk, 2022). Mentimun varietas Erina F1, Ethana F1 dan Ronaldo

F1 termasuk ke dalam benih yang bervariasi unggul karena masing-masing varietas memiliki daya berkecambah 85% dan memiliki sertifikat. Ketiga varietas tersebut merupakan benih hibrida. Benih hibrida merupakan generasi F1 dari hasil persilangan sepasang atau lebih tetua galur murni yang mempunyai karakter yang unggul (Ardian dkk, 2016). Mentimun varietas Erina F1, Ethana F1 dan Ronaldo F1 dapat tumbuh pada dataran rendah hingga menengah. Mentimun varietas Erina F1 memiliki keunggulan diantaranya tahan terhadap gemini virus, umur panen 35 HST dan bobot per buah 130-160 gram. Mentimun varietas Ethana F1 memiliki keunggulan diantaranya tahan terhadap gemini virus, umur panen 32-34 HST dan bobot per buah 125-135 gram. Mentimun varietas Ronaldo F1 memiliki keunggulan diantaranya umur panen 30-35 HST, bobot buah 3-5 kg per tanaman dan tahan terhadap berbagai hama penyakit sesuai dengan lingkungan yang ada.

2.6 Hipotesis

Berdasarkan uraian di atas, terdapat beberapa hipotesis yang dapat ditarik dalam penelitian ini :

1. Terdapat interaksi antara ketiga varietas mentimun yang ditanam dan variasi jarak tanam pada hasil tanaman mentimun.
2. Variasi jarak tanam dapat mempengaruhi hasil tanaman mentimun.
3. Terdapat perbedaan hasil antara ketiga varietas mentimun yang akan ditanam.

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di lahan produksi yang berada di Jalan Tidar, Jember, Jawa Timur. Penelitian dilaksanakan selama \pm 3 bulan pada tanggal 29 Desember 2022 sampai dengan tanggal 5 Maret 2023. Ketinggian tempat dari lokasi penanaman sekitar 89 mdpl (dataran rendah) dengan koordinat $-8^{\circ}.10'17.5''S$ $113^{\circ}43'42.6''E$.

3.2 Alat dan Bahan

3.2.1 Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain cangkul, mulsa, meteran, jangka sorong, timbangan, gembor, ember, tali rafia, ajir, label, alat tulis dan kamera.

3.2.2 Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain air, benih mentimun varietas Ethana F1, benih mentimun varietas Erina F1, benih mentimun varietas Ronaldo F1, pupuk organik (pupuk dari kotoran sapi) dan pupuk anorganik (NPK).

Tabel 3.1 Varietas mentimun yang digunakan

Jenis Benih	Varietas	Warna	Daya	Umur Panen
		Buah	Kecambah (%)	(HST)
Mentimun lokal	Erina F1	Hijau muda	85	35
Mentimun lokal	Ethana F1	Hijau muda	85	32-34
Mentimun jepang	Ronaldo F1	Hijau gelap	85	30-35

3.3 Rancangan Percobaan

Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 2 faktor dan diulang sebanyak 3 kali. Faktor 1 yaitu jarak tanam dan faktor 2 yaitu varietas tanaman mentimun. Menurut Loleh dkk (2018), jarak tanam dengan hasil yang baik dan mempengaruhi tinggi tanaman, jumlah daun, panjang buah serta berat buah per tanaman yaitu perlakuan jarak tanam 40 cm x 60 cm. Varietas yang digunakan untuk budidaya termasuk ke dalam varietas unggul. Daya kecambah benih mentimun yang digunakan sebesar 85% sehingga benih yang digunakan untuk budidaya merupakan benih yang berkualitas tinggi (Rahmi dkk, 2015).

Faktor 1 : Jarak

J1 = 40 cm x 50 cm

J2 = 40 cm x 60 cm (Loleh dkk, 2018)

J3 = 40 cm x 70 cm

Faktor 2 : Varietas

V1 = Erina F1

V2 = Ethana F1

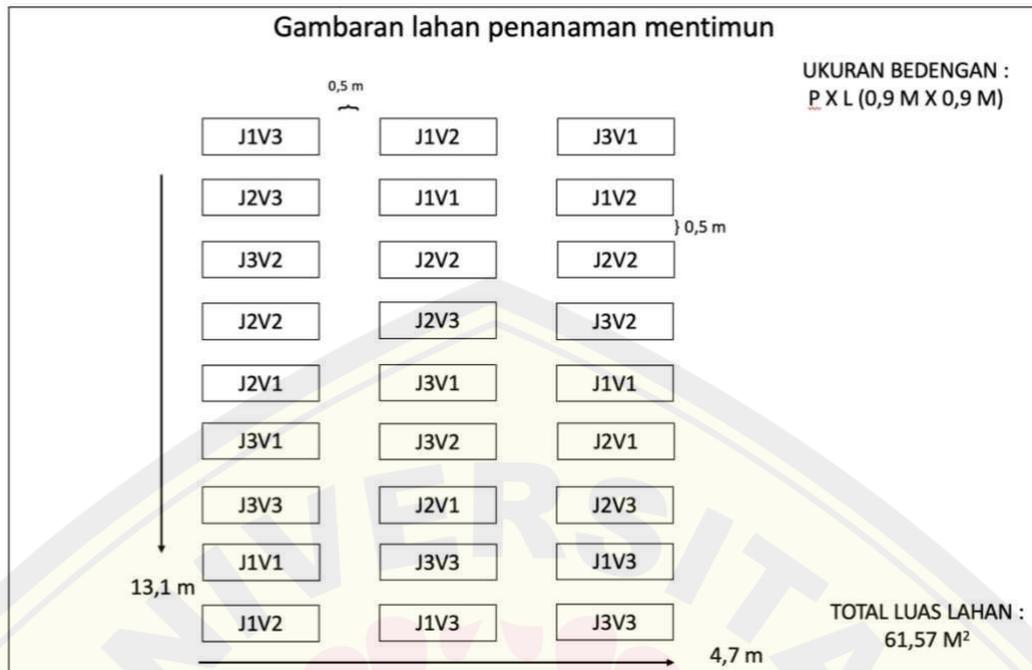
V3 = Ronaldo F1

Kedua faktor pada perlakuan ini dikombinasikan berdasarkan perlakuan-perlakuan yang telah dituliskan diatas. Kombinasi perlakuan dituliskan dalam tabel berikut :

Tabel 3.2 Kombinasi perlakuan antara jarak tanam dan varietas tanaman

	Varietas 1 (Erina F1)	Varietas 2 (Ethana F1)	Varietas 3 (Ronaldo F1)
Jarak Tanam 1	J1V1	J1V2	J1V3
Jarak Tanam 2	J2V1	J2V2	J2V3
Jarak Tanam 3	J3V1	J3V2	J3V3

Dari kedua faktor tersebut, maka diperoleh 9 kombinasi perlakuan dan terdiri dari 3 ulangan sehingga mendapatkan 27 kombinasi percobaan. Hasil pengacakan pada kombinasi perlakuan ditampilkan pada denah dibawah ini :



Gambar 3.1 Denah lahan penanaman

Model linier yang digunakan dalam percobaan ini adalah:

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + \rho_k + \varepsilon_{ijk}$$

Keterangan :

Y_{ijk} : Nilai pengamatan faktor jarak tanam taraf ke-i, faktor varietas taraf ke-j, dan kelompok ke-k

μ : Rataan umum percobaan

α_i : Pengaruh faktor jarak tanam taraf ke-i

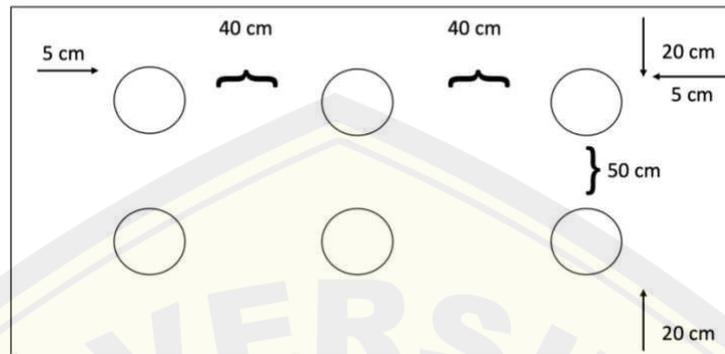
β_j : Pengaruh faktor varietas taraf ke-j

$(\alpha\beta)_{ij}$: Pengaruh interaksi dari faktor jarak tanam taraf ke-i dengan varietas taraf ke-j

ρ_k : Pengaruh pengelompokkan ke-k

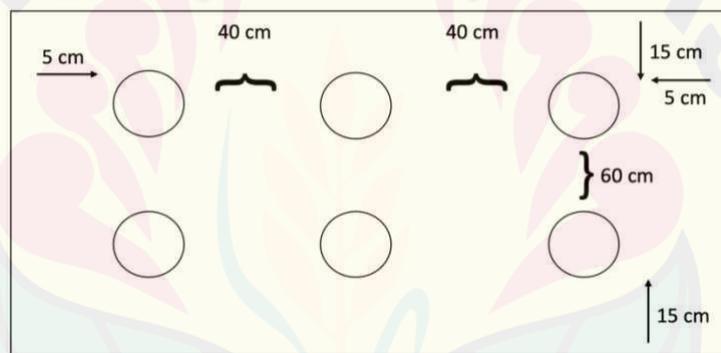
ε_{ijk} : Pengaruh galat

UKURAN BEDENGAN :
P X L (0,9 M X 0,9 M)



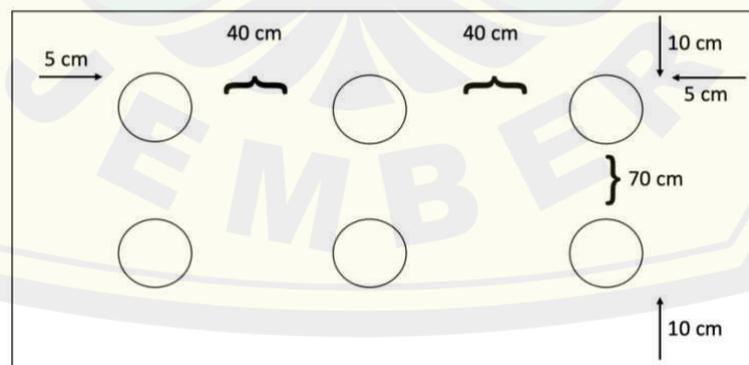
Gambar 3.2 Denah percobaan perlakuan jarak tanam 40 cm x 50 cm

UKURAN BEDENGAN :
P X L (0,9 M X 0,9 M)



Gambar 3.3 Denah percobaan perlakuan jarak tanam 40 cm x 60 cm

UKURAN BEDENGAN :
P X L (0,9 M X 0,9 M)



Gambar 3.4 Denah percobaan perlakuan jarak tanam 40 cm x 70 cm

3.4 Prosedur Penelitian

3.4.1 Persiapan lahan

Kegiatan persiapan lahan terdiri dari pembersihan lahan, penggemburan tanah, pembuatan bedengan dan paritan, pemberian pupuk organik, pemasangan mulsa dan pembuatan lubang tanam.

a. Pembersihan lahan

Pembersihan lahan dilakukan secara manual menggunakan tangan dan cangkul. Lahan yang ditanami mentimun, dibersihkan dari gulma yang tumbuh dan sisa-sisa penanaman sebelumnya.

b. Pembuatan bedengan dan paritan

Pembuatan bedengan dilakukan dengan cara menggali paritan sedalam 50 cm menggunakan cangkul. Panjang bedengan yang digunakan yaitu 0,9 m dan lebar bedengan yang digunakan yaitu 0,9 m.

c. Pemberian pupuk organik

Pemberian pupuk organik dilakukan dengan cara menebar pupuk tersebut ke atas bedengan. Pupuk organik yang digunakan yaitu pupuk dari kotoran sapi. Pupuk organik yang diberikan sebesar 5-10 ton/ha (Balai Penelitian Tanaman Sayuran, 2014).

d. Pemasangan mulsa

Pemasangan mulsa dilakukan dengan membentangkan mulsa dan menarik kedua ujung mulsa secara bersamaan, kemudian memasang pasak bambu ke ujung mulsa dan samping kanan kiri mulsa.

e. Pembuatan lubang tanam

Pembuatan lubang tanam dilakukan dengan cara menempelkan alat pelubang tanam ke atas mulsa. arak tanam yang digunakan dalam penelitian ini ada 3 yaitu J1 (40 cm x 50 cm), J2 (40 cm x 60 cm) dan J3 (40 cm x 70 cm). Setiap bedengannya terdapat 6 lubang tanam, dimana jarak antar barisnya yaitu 40 cm x 40 cm dan jarak dalam barisnya pada J1 sebesar 50 cm, J2 sebesar 60 cm dan J3 sebesar 70 cm.

3.4.2 Penanaman

Penanaman mentimun dilakukan dengan memasukkan benih dengan jumlah 1 benih per lubang ke lubang tanam yang telah disiapkan. Benih mentimun lokal yang digunakan adalah varietas Erina F1 dan Ethana F1. Benih mentimun jepang yang digunakan adalah varietas Ronaldo F1.

3.4.3 Pemeliharaan

Kegiatan pemeliharaan meliputi kegiatan penyiangan gulma, pembumbunan, pemasangan ajir, pengikatan tali, pemupukan dan pengendalian hama penyakit.

a. Penyiangan gulma

Penyiangan gulma dilakukan dengan cara mencabut gulma yang tumbuh di sekitar tanaman menggunakan tangan. Penyiangan gulma dapat dilakukan setiap satu minggu sekali.

b. Pembumbunan

Pembumbunan dilakukan dengan cara menimbun tanah di sekitar perakaran tanaman mentimun agar saat terjadinya erosi air tanaman mentimun tetap kokoh. Pembumbunan dilakukan saat tanaman mentimun berumur 10, 20 dan 30 HST.

c. Pemasangan ajir

Pemasangan ajir dilakukan dengan cara menancapkan ajir secara miring di sekitar tanaman. Ajir yang telah ditancapkan digabungkan dengan antar anjir menggunakan tali. Ajir yang digunakan terbuat dari bambu.

d. Pengikatan tali

Pengikatan tali dilakukan dengan cara mengikat tanaman mentimun menggunakan tali rafia ke ajir. Pengikatan tali dilakukan dengan sangat hati-hati agar batang mentimun tidak luka akibat terjadinya gesekan antara batang mentimun dengan ajir.

e. Penyiraman

Penyiraman dilakukan dengan cara memberikan air ke setiap tanaman menggunakan gembor. Penyiraman dilakukan minimal 1 hari sekali atau tidak dilakukan apabila terjadinya hujan.

f. Pemupukan

Pemupukan dilakukan dengan cara menebar pupuk ke sekitar tanah pada tanaman mentimun. Pupuk yang digunakan yaitu NPK. Pupuk NPK diberikan 3 kali dalam satu siklus yaitu pada saat tanaman mentimun berumur 14 HST, 21 HST dan 28 HST. Pupuk NPK yang diberikan sebesar 160 kg/ha (Balai Penelitian Tanaman Sayuran, 2014). Pemberian pupuk berguna untuk menjamin ketersediaan hara secara optimum dan dapat mendukung pertumbuhan tanaman sehingga hasil panen dapat meningkat.

g. Pengendalian hama dan penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan untuk mencegah terjadinya hama penyakit yang menyerang tanaman. Hama yang menyerang tanaman mentimun yaitu hama ulat grayak (Lampiran 4). Gejala serangan hama ulat grayak ditandai dengan adanya daun yang berlubang. Pengendalian hama dilakukan secara mekanis yaitu dengan membuang hama ulat yang menyerang tanaman mentimun.

3.4.4 Pemanenan

Pemanenan dilakukan dengan cara memetik buah mentimun yang siap untuk dipanen. Ciri-ciri mentimun yang siap dipanen yaitu ukuran buah disesuaikan dengan permintaan pasar, tidak busuk, berwarna hijau muda untuk mentimun varietas lokal dan berwarna hijau gelap untuk mentimun varietas jepang (Sidik, 2020). Pemanenan dilakukan sebanyak 6 kali dengan interval waktu 3 hari sekali.

3.5 Variabel Pengamatan

a. Tinggi tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur mulai dari pangkal batang hingga daun ujung tertinggi (Gultom, 2022). Pengamatan tinggi tanaman dilakukan setiap satu minggu sekali saat fase pertumbuhan vegetatif yaitu 7 HST, 14 HST dan 21 HST. Pengamatan tinggi tanaman dapat dilakukan menggunakan meteran. Hasil yang diperoleh dari pengamatan tinggi tanaman dirata-ratakan untuk setiap minggunya.

b. Diameter batang (cm)

Diameter batang diukur pada batang utama dengan batas ketinggian 3 cm dari permukaan tanah (Sidik, 2020). Pengukuran diameter batang dilakukan 3 kali yaitu 7 HST, 28 HST dan 49 HST pada 3 tanaman sampel. Pengamatan diameter batang dapat diukur menggunakan jangka sorong. Hasil yang diperoleh dari pengamatan diameter batang akan dirata-ratakan.

c. Umur berbunga (HST)

Umur berbunga diamati saat munculnya bunga pertama (Idris dan Rosnina, 2016). Pengamatan umur berbunga hanya sekali yaitu saat tanaman mentimun mengeluarkan bunga untuk pertama kali.

d. Diameter buah (cm)

Diameter buah diukur pada bagian tengah buah mentimun hasil dari tanaman sampel (Kurniawan, 2017). Pengamatan diameter buah dilakukan pada buah yang di panen ke-3 dan ke-4. Buah yang diukur untuk pengamatan diameter buah sebanyak 1 buah. Diameter buah diukur menggunakan jangka sorong.

e. Panjang buah (cm)

Panjang buah diperoleh dengan cara mengukur panjang buah dari pangkal buah hingga ujung buah (Sridanti dan Sari, 2021). Pengamatan panjang buah dilakukan pada buah yang di panen ke-3 dan ke-4. Buah yang diukur untuk pengamatan panjang buah sebanyak 1 buah. Pengamatan panjang buah diukur menggunakan meteran.

f. Berat per buah (gram)

Berat per buah diperoleh dengan cara menimbang buah mentimun sebanyak 1 buah. Pengamatan berat per buah ditimbang saat panen ke-3 dan ke-4 menggunakan timbangan.

g. Jumlah buah per tanaman (buah)

Jumlah buah per tanaman diperoleh dengan cara menghitung seluruh hasil buah mentimun (Bussa dkk, 2019). Jumlah buah per tanaman dihitung setiap panen. Hasil yang diperoleh dari pengamatan jumlah buah per tanaman akan dijumlahkan setiap panennya.

h. Berat buah per tanaman (kg)

Berat buah per tanaman diperoleh dengan cara menimbang seluruh hasil buah mentimun (Ginting, 2022). Pengamatan berat buah per tanaman dapat ditimbang setiap panen menggunakan timbangan. Hasil yang diperoleh dari pengamatan berat buah per tanaman akan dijumlahkan setiap panennya.

i. Kadar air buah (%)

Kadar air pada buah mentimun diamati hanya sekali. Tujuan dari pengamatan kadar air yaitu untuk mengetahui kualitas dari buah mentimun. Menurut Ariyanto dkk (2022), prosedur kerja yang dapat dilakukan untuk mengamati kadar air diantaranya :

1. Menimbang sampel sebanyak 1-2 gram.
2. Memasukkan sampel ke dalam cawan.
3. Memasukkan sampel ke dalam oven dan pengovenan menggunakan suhu 100°C sampai beratnya konstan.
4. Mendinginkan sampel ke dalam desikator.
5. Menimbang sampel kering menggunakan timbangan.

Pengukuran kadar air buah dapat diperoleh menggunakan metode oven dan penetapan kadar air menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Kadar air (\%)} = \frac{W - W1}{W} \times 100\%$$

Keterangan :

W = Berat sampel sebelum dikeringkan

W1 = Berat sampel setelah dikeringkan

3.6 Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan Analisis of Varians (ANOVA), dan apabila hasil menunjukkan pengaruh nyata maka dilakukan uji lanjut Duncan's Multiple Range Test (DMRT) dengan taraf 5%.

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Berdasarkan hasil analisis data pada penelitian ini dapat diketahui bahwa jarak tanam berpengaruh sangat nyata pada variabel tinggi tanaman, diameter batang, panjang buah, berat per buah, jumlah buah per tanaman dan berat buah per tanaman. Perlakuan jarak tanam tidak berpengaruh nyata pada variabel umur berbunga, diameter buah dan kadar air buah.

Perlakuan varietas tanaman mentimun pada penelitian ini berpengaruh sangat nyata pada semua variabel yaitu tinggi tanaman, diameter batang, umur berbunga, diameter buah, panjang buah, berat per buah, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman dan kadar air buah.

Interaksi antara jarak tanam dan varietas tanaman mentimun menunjukkan pengaruh tidak nyata pada semua variabel yaitu tinggi tanaman, diameter batang, umur berbunga, diameter buah, berat per buah, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman dan kadar air buah.

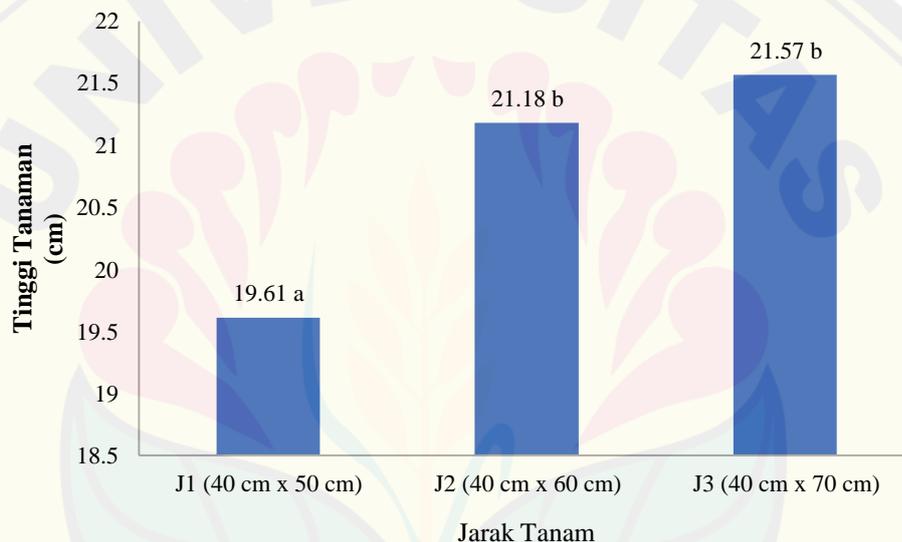
Tabel 4.1 Ringkasan nilai F-hitung seluruh variabel pengamatan

No	Variabel	Nilai F-Hitung		
		Jarak Tanam (J)	Varietas (V)	Jarak Tanam x Varietas (JxV)
1	Tinggi Tanaman (cm)	5.493**	97.074**	0.577 ^{ns}
2	Diameter Batang (cm)	8.856**	47.068**	0.466 ^{ns}
3	Umur Berbunga (HST)	0.348 ^{ns}	132.522**	0.348 ^{ns}
4	Diameter Buah (cm)	3.363 ^{ns}	185.126**	0.326 ^{ns}
5	Panjang Buah (cm)	7.970**	418.241**	2.475 ^{ns}
6	Berat per Buah (gram)	4.265**	401.324**	0.624 ^{ns}
7	Jumlah Buah per Tanaman (buah)	7.717**	48.708**	1.664 ^{ns}
8	Berat Buah per Tanaman (kg)	13.151**	14.532**	1.833 ^{ns}
9	Kadar Air Buah (%)	0.316 ^{ns}	8.010**	2.155 ^{ns}

Keterangan : ** = Berbeda sangat nyata, * = Berbeda nyata, ^{ns} = Tidak berbeda nyata

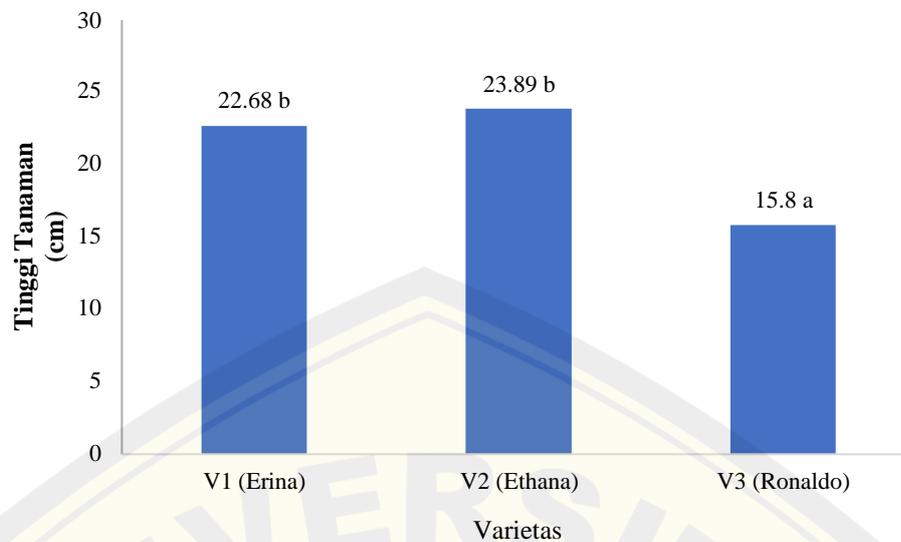
4.1.1. Tinggi Tanaman

Berdasarkan hasil uji ANOVA dapat diketahui bahwa nilai F-hitung pengaruh utama jarak tanam sebesar 5.493 dimana nilai tersebut lebih besar dari nilai $F_{(0.05;2;16)}$ yaitu sebesar 3.634. Nilai F-hitung pengaruh utama varietas sebesar 97.074 dimana nilai tersebut lebih besar dari nilai $F_{(0.05;2;16)}$ yaitu sebesar 3.634 sehingga pengaruh utama jarak tanam (J) dan pengaruh utama varietas (V) memiliki pengaruh nyata terhadap variabel tinggi tanaman, sedangkan nilai F-hitung pengaruh interaksi antara keduanya sebesar 0.577 dimana nilai tersebut lebih kecil dari nilai $F_{(0.05;4;16)}$ yaitu sebesar 3.007 maka tidak terdapat interaksi antara kedua pengaruh tersebut.



Gambar 4.1 Pengaruh jarak tanam terhadap tinggi tanaman

Berdasarkan uji Duncan 5% (Gambar 4.1) menunjukkan bahwa taraf perlakuan J1 (Jarak Tanam 40 cm x 50 cm) menunjukkan hasil berbeda nyata terhadap perlakuan J2 (Jarak Tanam 40 cm x 60 cm) dan J3 (Jarak Tanam 40 cm x 70 cm). Perlakuan J2 (Jarak Tanam 40 cm x 60 cm) menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata terhadap perlakuan J3 (Jarak Tanam 40 cm x 70 cm). Rataan tinggi tanaman mentimun tertinggi pada perlakuan J3 (Jarak Tanam 40 cm x 70 cm) dengan rata-rata sebesar 21.57 cm dan rataan tinggi tanaman mentimun terendah pada perlakuan J1 (Jarak Tanam 40 cm x 50 cm) dengan rata-rata sebesar 19.61 cm.

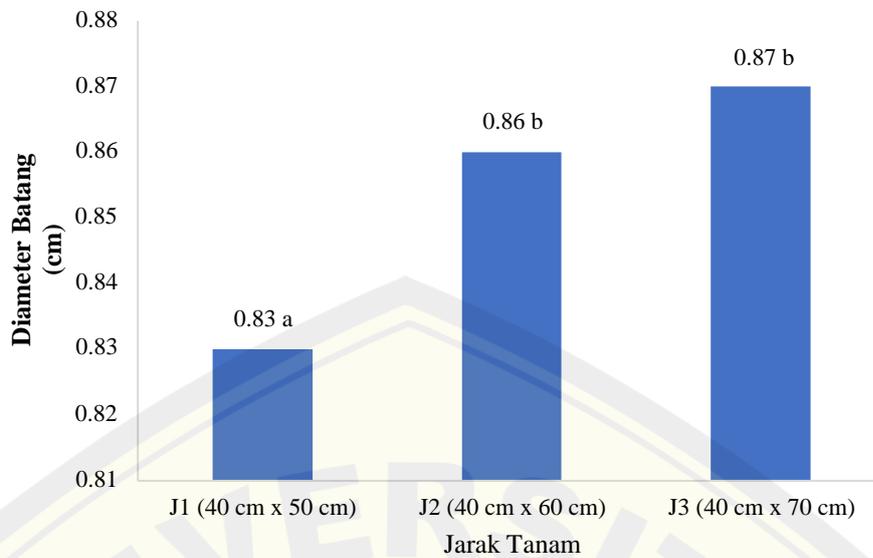


Gambar 4.2 Pengaruh varietas terhadap tinggi tanaman

Berdasarkan uji Duncan 5% (Gambar 4.2) menunjukkan bahwa taraf perlakuan V1 (Mentimun Varietas Erina) dan V2 (Mentimun Varietas Ethana) menunjukkan hasil berbeda nyata terhadap perlakuan V3 (Mentimun Varietas Ronaldo). Perlakuan V1 (Mentimun Varietas Erina) menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata terhadap perlakuan V2 (Mentimun Varietas Ethana). Rataan tinggi tanaman mentimun tertinggi pada perlakuan V2 (Mentimun Varietas Ethana) dengan rata-rata sebesar 23.89 cm dan rata-rata tinggi tanaman mentimun terendah pada perlakuan V3 (Mentimun Varietas Ronaldo) dengan rata-rata sebesar 15.8 cm.

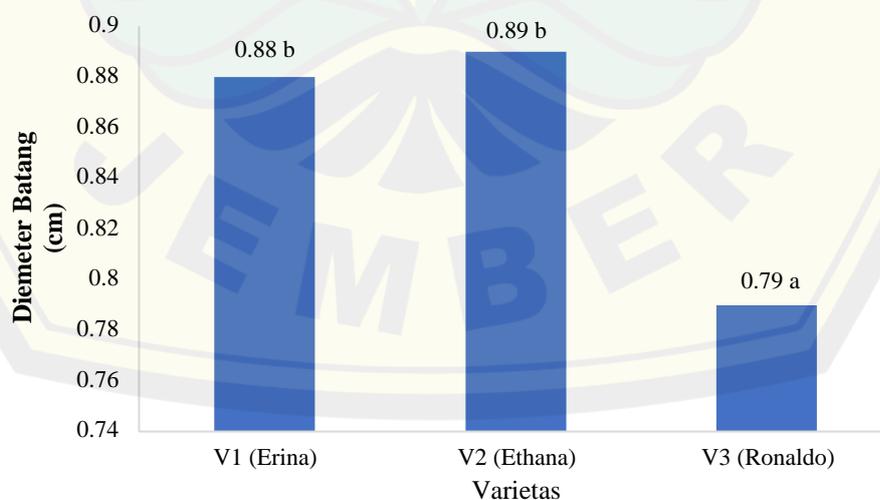
4.1.2. Diameter Batang

Berdasarkan hasil uji ANOVA dapat diketahui bahwa nilai F-hitung pengaruh utama jarak tanam sebesar 8.856 dimana nilai tersebut lebih besar dari nilai $F_{(0.05;2;16)}$ yaitu sebesar 3.634. Nilai F-hitung pengaruh utama varietas sebesar 47.068 dimana nilai tersebut lebih besar dari nilai $F_{(0.05;2;16)}$ yaitu sebesar 3.634 sehingga pengaruh utama jarak tanam (J) dan pengaruh utama varietas (V) memiliki pengaruh nyata terhadap variabel diameter batang, sedangkan nilai F-hitung pengaruh interaksi antara keduanya sebesar 1.084 dimana nilai tersebut lebih kecil dari nilai $F_{(0.05;4;16)}$ yaitu sebesar 3.007 maka tidak terdapat interaksi antara kedua pengaruh tersebut.



Gambar 4.3 Pengaruh jarak tanam terhadap diameter batang

Berdasarkan uji Duncan 5% (Gambar 4.3) menunjukkan bahwa taraf perlakuan J1 (Jarak Tanam 40 cm x 50 cm) menunjukkan hasil berbeda nyata terhadap perlakuan J2 (Jarak Tanam 40 cm x 60 cm) dan J3 (Jarak Tanam 40 cm x 70 cm). Perlakuan J2 (Jarak Tanam 40 cm x 50 cm) menunjukkan hasil tidak berbeda nyata dengan perlakuan J3 (Jarak Tanam 40 cm x 70 cm). Rataan diameter batang tanaman mentimun terbesar pada perlakuan J3 (Jarak Tanam 40 cm x 70 cm) dengan rata-rata sebesar 0.87 cm dan rataan diameter batang tanaman mentimun terendah pada perlakuan J1 (Jarak Tanam 40 cm x 50 cm) dengan rata-rata sebesar 0.83 cm.

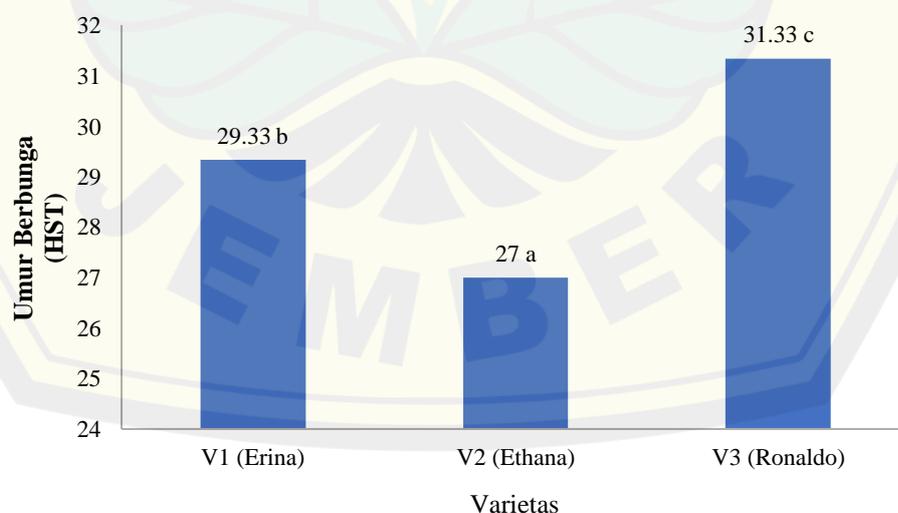


Gambar 4.4 Pengaruh varietas terhadap diameter batang

Berdasarkan uji Duncan 5% (Gambar 4.4) menunjukkan bahwa taraf perlakuan V1 (Mentimun Varietas Erina) dan V2 (Mentimun Varietas Ethana) menunjukkan hasil berbeda nyata terhadap perlakuan V3 (Mentimun Varietas Ronaldo). Perlakuan V1 (Mentimun Varietas Erina) menunjukkan hasil berbeda nyata dengan perlakuan V2 (Mentimun Varietas Ethana). Rataan diameter batang tanaman mentimun tertinggi pada perlakuan V2 (Mentimun Varietas Ethana) dengan rata-rata sebesar 0.89 cm dan rataan diameter batang tanaman mentimun terendah pada perlakuan V3 (Mentimun Varietas Ronaldo) dengan rata-rata sebesar 0.79 cm.

4.1.3. Umur Berbunga

Berdasarkan hasil uji ANOVA dapat diketahui bahwa nilai F-hitung pengaruh utama jarak tanam sebesar 0.348 dimana nilai tersebut lebih rendah dari nilai $F_{(0.05;2;16)}$ yaitu sebesar 3.634. Nilai F-hitung pengaruh utama varietas sebesar 132.522 dimana nilai tersebut lebih besar dari nilai $F_{(0.05;2;16)}$ yaitu sebesar 3.634 sehingga pengaruh utama jarak tanam (J) tidak memiliki pengaruh nyata terhadap variabel umur berbunga dan pengaruh utama varietas (V) memiliki pengaruh nyata terhadap variabel umur berbunga, sedangkan nilai F-hitung pengaruh interaksi antara keduanya sebesar 0.348 dimana nilai tersebut lebih kecil dari nilai $F_{(0.05;4;16)}$ yaitu sebesar 3.007 maka tidak terdapat interaksi antara kedua pengaruh tersebut.

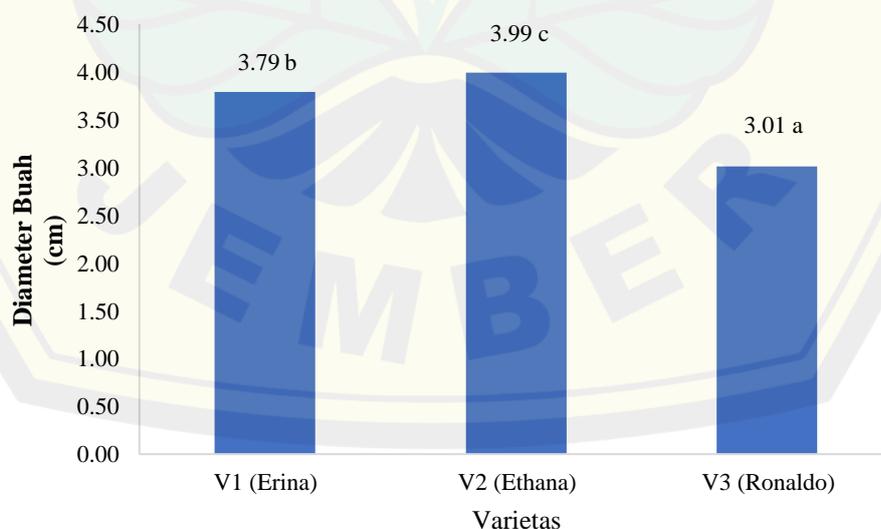


Gambar 4.5 Pengaruh varietas terhadap umur berbunga

Berdasarkan uji Duncan 5% (Gambar 4.5) menunjukkan bahwa taraf perlakuan V1 (Mentimun Varietas Erina) menunjukkan hasil berbeda nyata terhadap perlakuan V2 (Mentimun Varietas Ethana) dan V3 (Mentimun Varietas Ronaldo). Perlakuan V2 (Mentimun Varietas Ethana) menunjukkan hasil berbeda nyata dengan perlakuan V3 (Mentimun Varietas Ronaldo). Rataan umur berbunga tanaman mentimun tercepat pada perlakuan V2 (Mentimun Varietas Ethana) dengan rata-rata sebesar 27 HST dan rataan umur berbunga tanaman mentimun terlama pada perlakuan V3 (Mentimun Varietas Ronaldo) dengan rata-rata sebesar 31.33 HST.

4.1.4. Diameter Buah

Berdasarkan hasil uji ANOVA dapat diketahui bahwa nilai F-hitung pengaruh utama jarak tanam sebesar 3.363 dimana nilai tersebut lebih rendah dari nilai $F_{(0.05;2;16)}$ yaitu sebesar 3.634. Nilai F-hitung pengaruh utama varietas sebesar 185.126 dimana nilai tersebut lebih besar dari nilai $F_{(0.05;2;16)}$ yaitu sebesar 3.634 sehingga pengaruh utama jarak tanam (J) tidak memiliki pengaruh nyata terhadap variabel diameter buah dan pengaruh utama varietas (V) memiliki pengaruh nyata terhadap variabel diameter buah, sedangkan nilai F-hitung pengaruh interaksi antara keduanya sebesar 0.326 dimana nilai tersebut lebih kecil dari nilai $F_{(0.05;4;16)}$ yaitu sebesar 3.007 maka tidak terdapat interaksi antara kedua pengaruh tersebut.

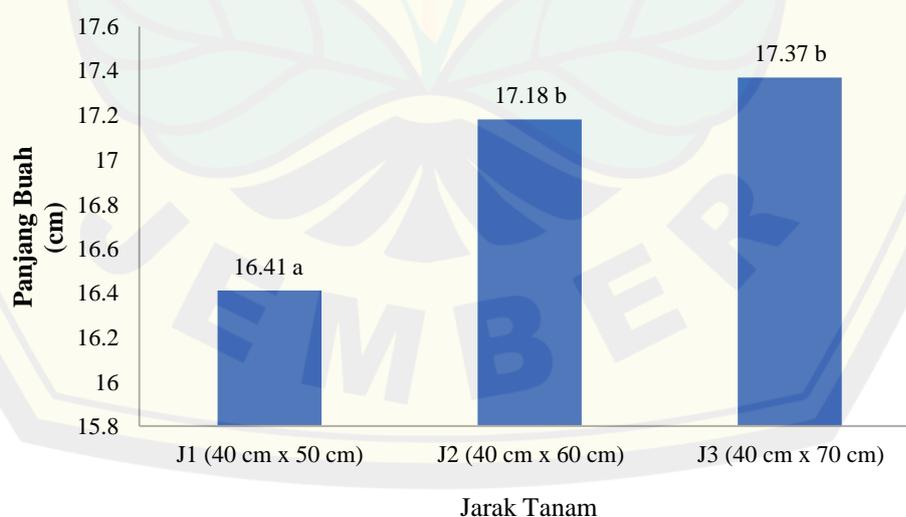


Gambar 4.6 Pengaruh varietas terhadap diameter buah

Berdasarkan uji Duncan 5% (Gambar 4.6) menunjukkan bahwa taraf perlakuan V1 (Mentimun Varietas Erina) menunjukkan hasil berbeda nyata terhadap perlakuan V2 (Mentimun Varietas Ethana) dan perlakuan V3 (Mentimun Varietas Ronaldo). Perlakuan V2 (Mentimun Varietas Ethana) menunjukkan hasil berbeda nyata dengan perlakuan V3 (Mentimun Varietas Ronaldo). Rataan diameter buah mentimun terbesar pada perlakuan V2 (Mentimun Varietas Ethana) dengan rata-rata sebesar 3.99 cm dan rataan diameter buah mentimun terkecil pada perlakuan V3 (Mentimun Varietas Ronaldo) dengan rata-rata sebesar 3.01 cm.

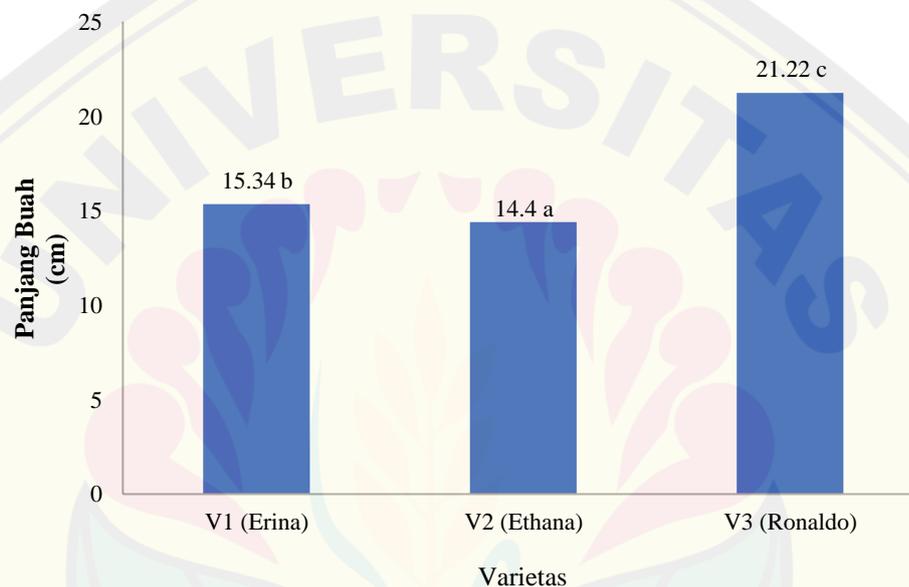
4.1.5. Panjang Buah

Berdasarkan hasil uji ANOVA dapat diketahui bahwa nilai F-hitung pengaruh utama jarak tanam sebesar 7.970 dimana nilai tersebut lebih besar dari nilai $F_{(0.05;2;16)}$ yaitu sebesar 3.634. Nilai F- hitung pengaruh utama varietas sebesar 418.241 dimana nilai tersebut lebih besar dari nilai $F_{(0.05;2;16)}$ yaitu sebesar 3.634 sehingga pengaruh utama jarak tanam (J) dan pengaruh utama varietas (V) memiliki pengaruh nyata terhadap variabel panjang buah, sedangkan nilai F-hitung pengaruh interaksi antara keduanya sebesar 2.475 dimana nilai tersebut lebih kecil dari nilai $F_{(0.05;4;16)}$ yaitu sebesar 3.007 maka tidak terdapat interaksi antara kedua pengaruh tersebut.



Gambar 4.7 Pengaruh jarak tanam terhadap panjang buah

Berdasarkan uji Duncan 5% (Gambar 4.7) menunjukkan bahwa taraf perlakuan J1 (Jarak Tanam 40 cm x 50 cm) menunjukkan hasil berbeda nyata terhadap perlakuan J2 (Jarak Tanam 40 cm x 60 cm) dan J3 (Jarak Tanam 40 cm x 70 cm). Perlakuan J2 (Jarak Tanam 40 cm x 60 cm) menunjukkan hasil tidak berbeda nyata dengan perlakuan J3 (Jarak Tanam 40 cm x 70 cm). Rataan panjang buah mentimun terbesar pada perlakuan J3 (Jarak Tanam 40 cm x 70 cm) dengan rata-rata sebesar 17.37 cm dan rataan berat per buah mentimun terkecil pada perlakuan J1 (Jarak Tanam 40 cm x 50 cm) dengan rata-rata sebesar 16.41 cm.

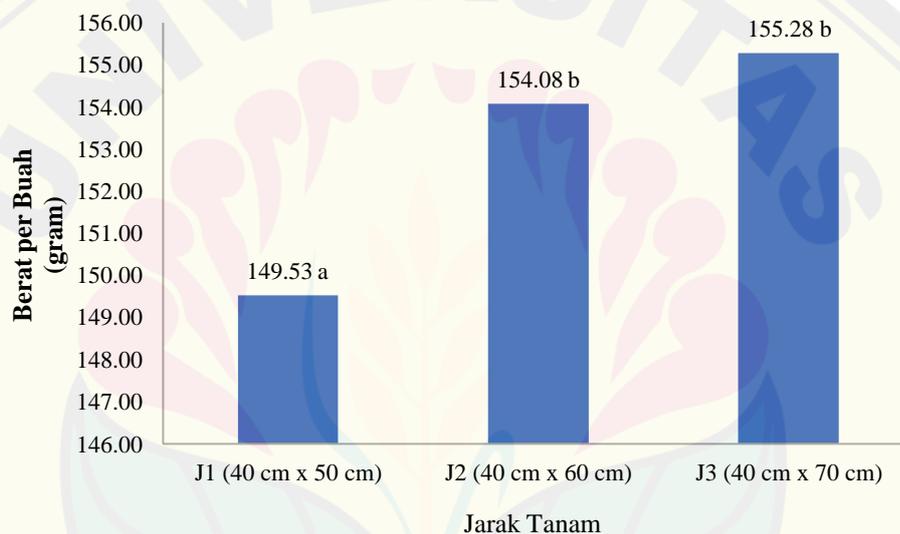


Gambar 4.8 Pengaruh varietas terhadap panjang buah

Berdasarkan uji Duncan 5% (Gambar 4.8) menunjukkan bahwa taraf perlakuan V1 (Mentimun Varietas Erina) menunjukkan hasil berbeda nyata terhadap perlakuan V2 (Mentimun Varietas Ethana) dan perlakuan V3 (Mentimun Varietas Ronaldo). Perlakuan V2 (Mentimun Varietas Ethana) menunjukkan hasil berbeda nyata dengan perlakuan V3 (Mentimun Varietas Ronaldo). Rataan panjang buah mentimun terbesar pada perlakuan V3 (Mentimun Varietas Ronaldo) dengan rata-rata sebesar 21.22 cm dan rataan panjang buah mentimun terkecil pada perlakuan V2 (Mentimun Varietas Ethana) dengan rata-rata sebesar 14.4 cm.

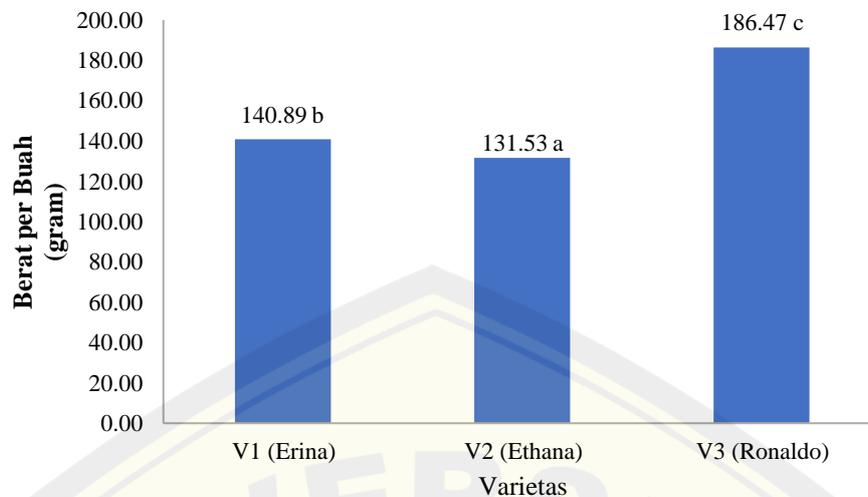
4.1.6. Berat per Buah

Berdasarkan hasil uji ANOVA dapat diketahui bahwa nilai F-hitung pengaruh utama jarak tanam sebesar 4.625 dimana nilai tersebut lebih besar dari nilai $F_{(0.05;2;16)}$ yaitu sebesar 3.634. Nilai F- hitung pengaruh utama varietas sebesar 401.324 dimana nilai tersebut lebih besar dari nilai $F_{(0.05;2;16)}$ yaitu sebesar 3.634 sehingga pengaruh utama jarak tanam (J) dan pengaruh utama varietas (V) memiliki pengaruh nyata terhadap variabel berat per buah, sedangkan nilai F-hitung pengaruh interaksi antara keduanya sebesar 0.624 dimana nilai tersebut lebih kecil dari nilai $F_{(0.05;4;16)}$ yaitu sebesar 3.007 maka tidak terdapat interaksi antara kedua pengaruh tersebut.



Gambar 4.9 Pengaruh jarak tanam terhadap berat per buah

Berdasarkan uji Duncan 5% (Gambar 4.9) menunjukkan bahwa taraf perlakuan J1 (Jarak Tanam 40 cm x 50 cm) menunjukkan hasil berbeda nyata terhadap perlakuan J2 (Jarak Tanam 40 cm x 60 cm) dan J3 (Jarak Tanam 40 cm x 70 cm). Perlakuan J2 (Jarak Tanam 40 cm x 60 cm) menunjukkan hasil tidak berbeda nyata dengan perlakuan J3 (Jarak Tanam 40 cm x 70 cm). Rataan berat per buah mentimun terbesar pada perlakuan J3 (Jarak Tanam 40 cm x 70 cm) dengan rata-rata sebesar 155.28 gram dan rata-rata berat per buah mentimun terkecil pada perlakuan J1 (Jarak Tanam 40 cm x 50 cm) dengan rata-rata sebesar 149.53 gram.

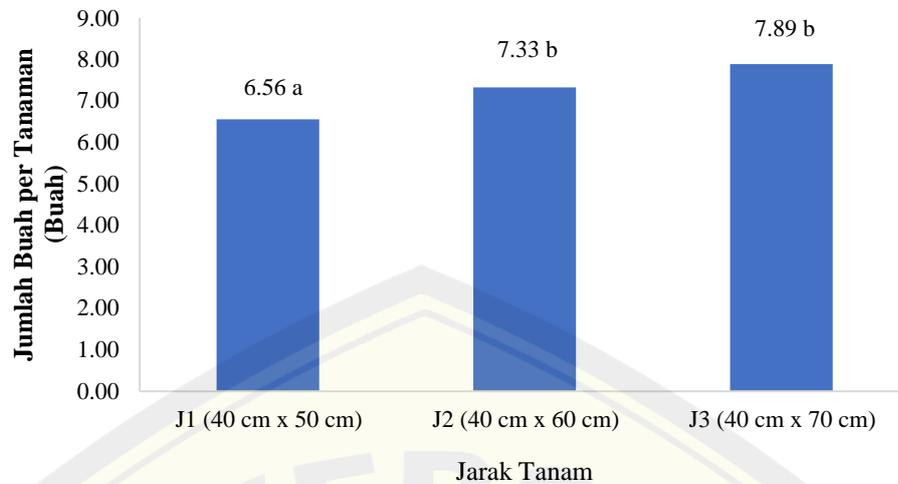


Gambar 4.10 Pengaruh varietas terhadap berat per buah

Berdasarkan uji Duncan 5% (Gambar 4.10) menunjukkan bahwa taraf perlakuan V1 (Mentimun Varietas Erina) menunjukkan hasil berbeda nyata terhadap perlakuan V2 (Mentimun Varietas Ethana) dan perlakuan V3 (Mentimun Varietas Ronaldo). Perlakuan V2 (Mentimun Varietas Ethana) menunjukkan hasil berbeda nyata dengan perlakuan V3 (Mentimun Varietas Ronaldo). Rataan berat per buah mentimun terbesar pada perlakuan V3 (Mentimun Varietas Ronaldo) dengan rata-rata sebesar 186.47 gram dan rata-rata berat per buah mentimun terkecil pada perlakuan V2 (Mentimun Varietas Ethana) dengan rata-rata sebesar 131.53 gram.

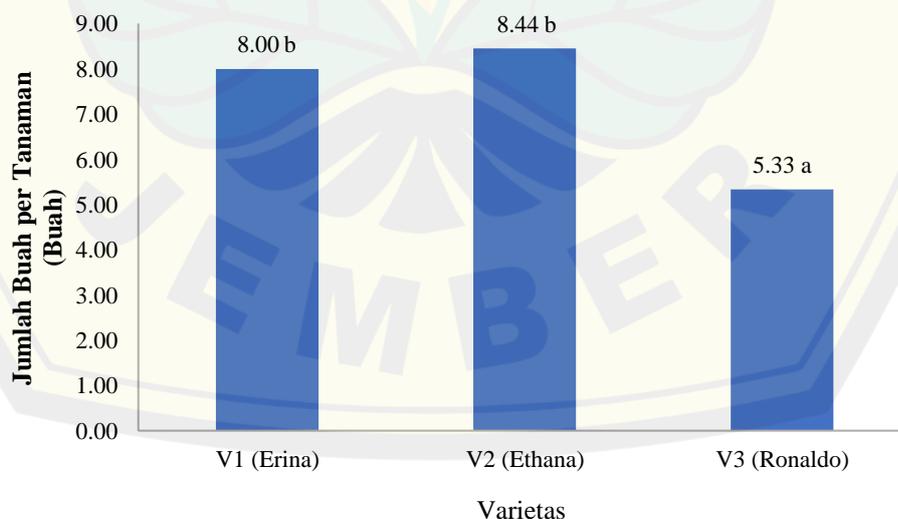
4.1.7. Jumlah Buah per Tanaman

Berdasarkan hasil uji ANOVA dapat diketahui bahwa nilai F-hitung pengaruh utama jarak tanam sebesar 7.717 dimana nilai tersebut lebih besar dari nilai $F_{(0.05;2;16)}$ yaitu sebesar 3.634. Nilai F-hitung pengaruh utama varietas sebesar 48.708 dimana nilai tersebut lebih besar dari nilai $F_{(0.05;2;16)}$ yaitu sebesar 3.634 sehingga pengaruh utama jarak tanam (J) dan pengaruh utama varietas (V) memiliki pengaruh nyata terhadap variabel jumlah buah per tanaman, sedangkan nilai F-hitung pengaruh interaksi antara keduanya sebesar 1.664 dimana nilai tersebut lebih kecil dari nilai $F_{(0.05;4;16)}$ yaitu sebesar 3.007 maka tidak terdapat interaksi antara kedua pengaruh tersebut.



Gambar 4. 11 Pengaruh jarak tanam terhadap jumlah buah per tanaman

Berdasarkan uji Duncan 5% (Gambar 4.11) menunjukkan bahwa taraf perlakuan J1 (Jarak Tanam 40 cm x 50 cm) menunjukkan hasil berbeda nyata terhadap perlakuan J2 (Jarak Tanam 40 cm x 60 cm) dan J3 (Jarak Tanam 40 cm x 70 cm). Perlakuan J2 (Jarak Tanam 40 cm x 60 cm) menunjukkan hasil tidak berbeda nyata dengan perlakuan J3 (Jarak Tanam 40 cm x 70 cm). Rataan jumlah buah per tanaman mentimun tertinggi pada perlakuan J3 (Jarak Tanam 40 cm x 70 cm) dengan rata-rata sebesar 7.89 buah dan rataan berat per buah mentimun terendah pada perlakuan J1 (Jarak Tanam 40 cm x 50 cm) dengan rata-rata sebesar 6.56 buah.

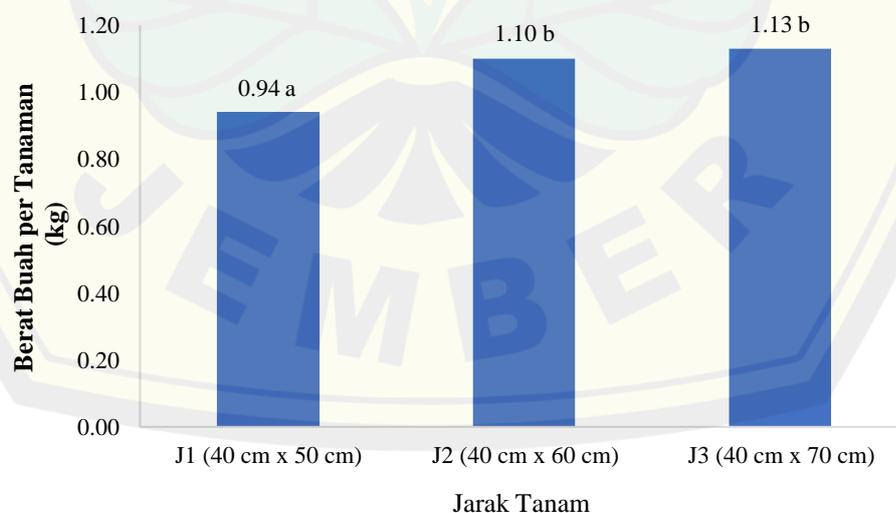


Gambar 4.12 Pengaruh varietas terhadap jumlah buah per tanaman

Berdasarkan uji Duncan 5% (Gambar 4.12) menunjukkan bahwa taraf perlakuan V1 (Mentimun Varietas Erina) dan V2 (Mentimun Varietas Ethana) menunjukkan hasil berbeda nyata terhadap perlakuan V3 (Mentimun Varietas Ronaldo). Perlakuan V1 (Mentimun Varietas Erina) menunjukkan hasil tidak berbeda nyata dengan perlakuan V2 (Mentimun Varietas Ethana). Rataan jumlah buah per tanaman mentimun tertinggi pada perlakuan V2 (Mentimun Varietas Ethana) dengan rata-rata sebesar 8.44 buah dan rataan jumlah buah per tanaman mentimun terendah pada perlakuan V3 (Mentimun Varietas Ronaldo) dengan rata-rata sebesar 5.33 buah.

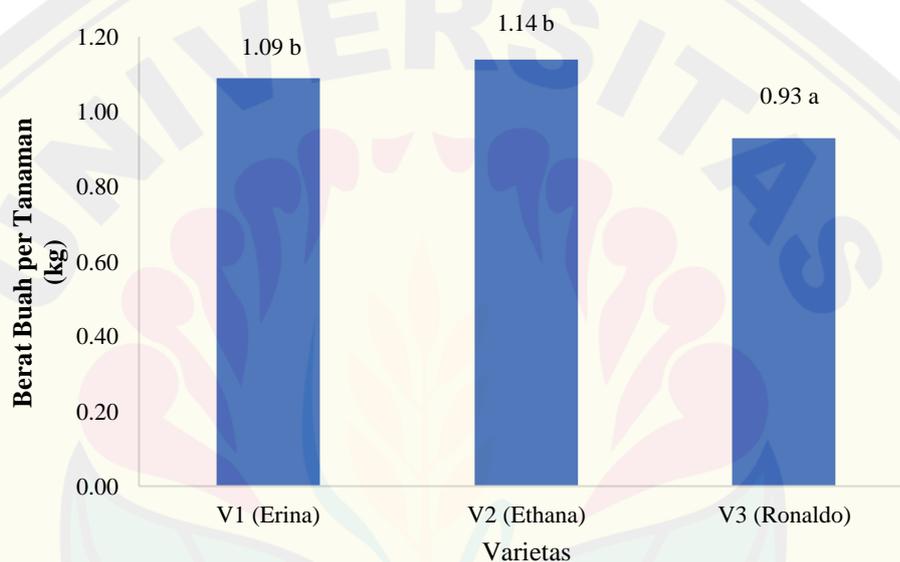
4.1.8. Berat Buah per Tanaman

Berdasarkan hasil uji ANOVA dapat diketahui bahwa nilai F-hitung pengaruh utama jarak tanam sebesar 13.151 dimana nilai tersebut lebih besar dari nilai $F_{(0.05;2;16)}$ yaitu sebesar 3.634. Nilai F-hitung pengaruh utama varietas sebesar 14.532 dimana nilai tersebut lebih besar dari nilai $F_{(0.05;2;16)}$ yaitu sebesar 3.634 sehingga pengaruh utama jarak tanam (J) dan pengaruh utama varietas (V) memiliki pengaruh nyata terhadap variabel berat buah per tanaman, sedangkan nilai F-hitung pengaruh interaksi antara keduanya sebesar 1.833 dimana nilai tersebut lebih kecil dari nilai $F_{(0.05;4;16)}$ yaitu sebesar 3.007 maka tidak terdapat interaksi antara kedua pengaruh tersebut.



Gambar 4.13 Pengaruh jarak tanam terhadap berat buah per tanaman

Berdasarkan uji Duncan 5% (Gambar 4.13) menunjukkan bahwa taraf perlakuan J1 (Jarak Tanam 40 cm x 50 cm) menunjukkan hasil berbeda nyata terhadap perlakuan J2 (Jarak Tanam 40 cm x 60 cm) dan J3 (Jarak Tanam 40 cm x 70 cm). Perlakuan J2 (Jarak Tanam 40 cm x 60 cm) menunjukkan hasil berbeda tidak nyata terhadap perlakuan J3 (Jarak Tanam 40 cm x 70 cm). Rataan berat buah per tanaman mentimun tertinggi pada perlakuan J3 (Jarak Tanam 40 cm x 70 cm) dengan rata-rata sebesar 1.13 kg dan rata-rata berat buah per tanaman mentimun terendah pada perlakuan J1 (Jarak Tanam 40 cm x 50 cm) dengan rata-rata sebesar 0.94 kg.

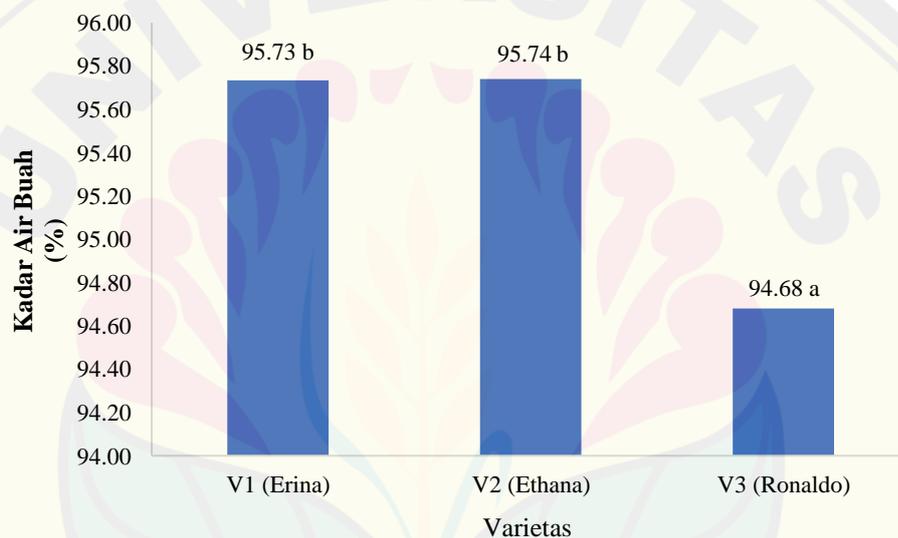


Gambar 4.14 Pengaruh varietas terhadap berat buah per tanaman

Berdasarkan uji Duncan 5% (Gambar 4.14) menunjukkan bahwa taraf perlakuan V1 (Mentimun Varietas Erina) dan V2 (Mentimun Varietas Ethana) menunjukkan hasil berbeda nyata terhadap perlakuan V3 (Mentimun Varietas Ronaldo). Perlakuan V1 (Mentimun Varietas Erina) menunjukkan hasil tidak berbeda nyata dengan perlakuan V2 (Mentimun Varietas Ethana). Rataan berat buah per tanaman mentimun tertinggi pada perlakuan V2 (Mentimun Varietas Erina) dengan rata-rata sebesar 1.14 kg dan rata-rata berat buah per tanaman mentimun terendah pada perlakuan V3 (Mentimun Varietas Ronaldo) dengan rata-rata sebesar 0.93 kg.

4.1.9. Kadar Air Buah

Berdasarkan hasil uji ANOVA dapat diketahui bahwa nilai F-hitung pengaruh utama jarak tanam sebesar 0.316 dimana nilai tersebut lebih besar dari nilai $F_{(0.05;2;16)}$ yaitu sebesar 3.634. Nilai F-hitung pengaruh utama varietas sebesar 8.010 dimana nilai tersebut lebih besar dari nilai $F_{(0.05;2;16)}$ yaitu sebesar 3.634 sehingga pengaruh utama jarak tanam (J) tidak memiliki pengaruh nyata terhadap variabel kadar air buah dan pengaruh utama varietas (V) memiliki pengaruh nyata terhadap variabel kadar air buah, sedangkan nilai F-hitung pengaruh interaksi antara keduanya sebesar 2.155 dimana nilai tersebut lebih kecil dari nilai $F_{(0.05;4;16)}$ yaitu sebesar 3.007 maka tidak terdapat interaksi antara kedua pengaruh tersebut.



Gambar 4.15 Pengaruh varietas terhadap kadar air buah

Berdasarkan uji Duncan 5% (Gambar 4.15) menunjukkan bahwa taraf perlakuan V1 (Mentimun Varietas Erina) dan V2 (Mentimun Varietas Ethana) menunjukkan hasil berbeda nyata terhadap perlakuan V3 (Mentimun Varietas Ronaldo). Perlakuan V1 (Mentimun Varietas Erina) menunjukkan hasil tidak berbeda nyata dengan perlakuan V2 (Mentimun Varietas Ethana). Rataan kadar air buah mentimun tertinggi pada perlakuan V2 (Mentimun Varietas Ethana) dengan rata-rata sebesar 95.74% dan rata-rata kadar air buah mentimun terendah pada perlakuan V3 (Mentimun Varietas Ronaldo) dengan rata-rata sebesar 94.68%.

4.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian ini, pengaruh utama jarak tanam menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata terhadap variabel tinggi tanaman, diameter batang, panjang buah, berat per buah, jumlah buah per tanaman dan berat buah per tanaman. Pengaruh utama varietas menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata terhadap seluruh variabel yaitu tinggi tanaman, diameter batang, umur berbunga, diameter buah, panjang buah, berat per buah, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman dan kadar air buah. Pengaruh interaksi antara jarak tanam dengan varietas menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap seluruh variabel pertumbuhan dan hasil mentimun. Hal ini disebabkan karena tidak ada jarak tanam yang ideal untuk semua varietas, melainkan setiap varietas memiliki jarak tanam idealnya masing-masing.

4.2.1 Pengaruh Utama Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun

Perlakuan J3 (40 cm x 70 cm) memberikan pengaruh terbaik terhadap variabel tinggi tanaman dan diameter batang. Hal ini sejalan dengan penelitian Tiyandra dkk (2020), jarak tanam yang lebar memberikan pengaruh terbaik terhadap variabel tinggi tanaman dan diameter batang. Jarak tanam yang lebar dapat mengurangi persaingan antar tanaman dalam mendapatkan air dan unsur hara karena pada jarak tanam tersebut dapat memberikan lebih banyak ruang bagi setiap tanaman sehingga pertumbuhan akan optimal. Sedangkan jarak tanam yang rapat akan menyebabkan persaingan antar tanaman dalam mendapatkan air dan unsur hara sehingga pertumbuhan tanaman menjadi terhambat.

Perlakuan J3 (40 cm x 70 cm) menghasilkan rata-rata tertinggi pada variabel panjang buah, berat per buah, jumlah buah per tanaman dan berat buah per tanaman. Sejalan dengan penelitian Rizal (2014), jarak tanam yang lebar memberikan pengaruh terbaik terhadap variabel panjang buah, berat per buah, jumlah buah per tanaman dan berat buah per tanaman. Jarak tanam yang lebar dapat mempengaruhi perkembangan buah karena tidak adanya persaingan intensitas cahaya matahari yang menyeluruh pada setiap tanaman sehingga memungkinkan tanaman mampu

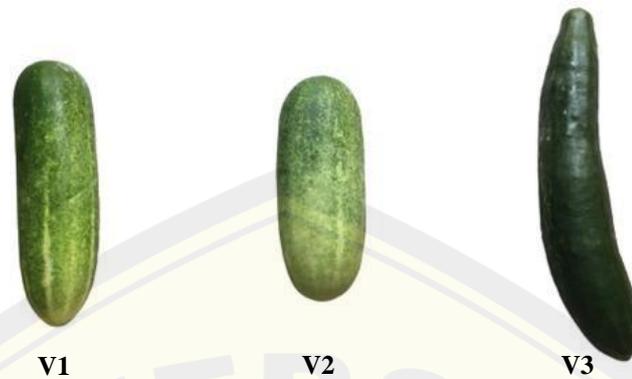
memanfaatkan cahaya matahari secara maksimal. Pemanfaatan cahaya matahari secara maksimal dapat mempengaruhi laju fotosintesis, melalui proses tersebut energi cahaya diubah menjadi energi kimia dalam bentuk karbohidrat (Wiraatmaja, 2014). Karbohidrat inilah yang nantinya digunakan sebagai sumber energi untuk pertumbuhan dan pembentukan buah.

4.2.2 Pengaruh Utama Varietas Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun

Rata-rata tinggi tanaman dan diameter batang pada perlakuan V1 (Mentimun Varietas Erina), V2 (Mentimun Varietas Ethana) dan V3 (Mentimun Varietas Ronaldo) memberikan hasil yang berbeda, dengan hasil yang terbaik pada perlakuan V2. Perbedaan hasil tersebut disebabkan karena setiap tanaman dalam menyesuaikan dirinya, akan mengalami perubahan fisiologis dan morfologis ke arah yang sesuai dengan lingkungan. Salah satu faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi pertumbuhan setiap varietas yaitu penyinaran cahaya matahari pada tanaman. Hal ini sejalan dengan penelitian Ji *et al.* (2020) pengaruh lingkungan seperti penyinaran cahaya akan memberikan peningkatan terhadap tinggi tanaman, diameter batang dan luas daun serta hasil pada ketiga varietas mentimun yang berbeda. Intensitas penyinaran cahaya matahari yang tepat dapat membantu mempercepat laju pertumbuhan tanaman. Walaupun dalam penelitian tersebut varietas yang digunakan berbeda dengan varietas yang digunakan dalam penelitian ini, pengaruh intensitas cahaya matahari sangat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil dari mentimun.

Fase generatif ditandai dengan munculnya bunga. Pada penelitian ini, munculnya bunga pada perlakuan V2 (Mentimun Varietas Ethana) adalah pada umur 27 HST. Hal tersebut sesuai dengan deskripsi, dimana munculnya bunga pertama Mentimun Varietas Ethana pada saat mentimun berumur 25-28 HST. Sedangkan V1 (Mentimun Varietas Erina) dan V3 (Mentimun Varietas Ronaldo) masing-masing pada umur 29,33 HST dan 31,33 HST. Perbedaan hasil tersebut diduga karena perlakuan V2 memiliki sifat genetik yang lebih baik dan kemampuannya beradaptasi dengan lingkungan lebih cepat daripada perlakuan V1

dan V3. Faktor lingkungan seperti tercukupinya unsur hara P berfungsi untuk merangsang pertumbuhan bunga (Ginting dkk, 2018).



Gambar 4.16 Perbedaan buah mentimun

Pada variabel diameter buah, perlakuan V2 (Mentimun Varietas Ethana) memberikan hasil tertinggi dan berbeda nyata dengan perlakuan V1 (Mentimun Varietas Erina) dan V3 (Mentimun Varietas Ronaldo). Perlakuan V1 memiliki diameter buah yang sedikit lebih kecil dari V2 (Mentimun Varietas Ethana), sedangkan perlakuan V3 memberikan diameter buah yang lebih ramping dibandingkan perlakuan lainnya.

Perlakuan V3 (Mentimun Varietas Ronaldo) memberikan rata-rata tertinggi pada variabel berat per buah dan panjang buah mentimun. Pada perlakuan V3 berat per buah dari mentimun memiliki hubungan yang kuat dengan panjang buah mentimun dimana nilai korelasinya yaitu 0.968 (Lampiran 2). Berdasarkan penelitian ini, perlakuan V3 (Mentimun Varietas Ronaldo) memiliki ukuran buah yang lebih panjang dari V1 (Mentimun Varietas Erina) dan V2 (Mentimun Varietas Ethana), sehingga menghasilkan berat per buah yang lebih tinggi. Perlakuan V1 memiliki ukuran buah yang sedikit lebih panjang dari V2 dan lebih pendek dari V3 sehingga menghasilkan berat per buah yang tidak terlalu rendah dan tidak terlalu tinggi. Perlakuan V2 memiliki ukuran buah yang lebih pendek dari V1 dan V3 sehingga menghasilkan berat per buah yang lebih rendah.

Perlakuan V2 (Mentimun Varietas Ethana) memberikan rata-rata tertinggi pada variabel jumlah buah per tanaman dan berat buah per tanaman. Jumlah buah per tanaman memiliki korelasi dengan berat buah per tanaman dimana nilai

korelasinya sebesar 0.883 (Lampiran 2). Adanya korelasi positif antara jumlah buah per tanaman dengan berat buah per tanaman disebabkan karena semakin banyak jumlah buah per tanaman yang dihasilkan maka berat buah per tanaman akan semakin meningkat (Putri dkk, 2023).

Berdasarkan hasil penelitian ini, masing-masing varietas memiliki perbedaan karakteristik hasil produksi. Sejalan dengan penelitian Oktaviana dkk (2016), hasil produksi dari varietas mentimun yang berbeda memberikan pengaruh nyata terhadap variabel diameter buah, panjang buah, berat per buah, jumlah buah per tanaman dan berat buah per tanaman. Perbedaan hasil produksi karena adanya sifat genetik antara varietas yang berbeda. Perbedaan sifat genetik antar varietas menyebabkan tanaman memberikan respon yang berbeda terhadap lingkungannya. Sehingga, hasil yang tinggi pada suatu varietas disebabkan karena varietas tersebut mampu menyesuaikan diri dengan lingkungan tempat tumbuhnya dengan baik walaupun secara genetik varietas lain memiliki potensi hasil dan mutu yang lebih baik (Zuyasna dkk, 2009).

Setiap varietas mentimun memiliki sifat yang genetik berbeda. Perbedaan dapat terjadi karena adanya pewarisan gen atau sifat yang disebut sebagai genotipe dan fenotipe. Sifat genotipe ini nantinya akan mempengaruhi perkembangan sifat dari fenotipe suatu individu dalam beradaptasi dengan lingkungannya. Ekspresi gen merupakan tingkat paling mendasar yang mana genotipe memunculkan fenotipe, yaitu sifat yang dapat diamati (Sukarso dkk, 2022). Gen diekspresikan dengan cara transkripsi kemudian translasi. Proses transkripsi adalah langkah pertama dalam ekspresi genetik dimana DNA ditranskripsi (proses penyalinan sifat) menjadi molekul RNA. RNA ini kemudian dapat diubah menjadi protein dalam proses yang disebut translasi. Protein-protein ini merupakan komponen utama untuk pembentukan enzim yang mempengaruhi proses metabolisme sel pada tanaman.

Perlakuan V2 (Mentimun Varietas Ethana) memberikan rata-rata tertinggi pada variabel kadar air buah. Secara umum, mentimun memiliki kadar air buah yang tinggi. Kadar air merupakan salah satu karakteristik yang sangat penting pada buah karena air dapat mempengaruhi penampakan, tekstur dan cita rasa pada buah tersebut. Kandungan kadar air pada produk hortikultura berperan penting dalam

menentukan kesegaran produk dan daya awet buah. Menurut Ahmad (2013), penurunan kandungan air diatas 10% akan mengakibatkan buah dan sayur mengalami pelayuan. Sehingga, kehilangan air menjadi penyebab utama kerusakan yang akan menyebabkan penurunan kesegaran buah baik secara kualitas maupun kuantitas.

Berdasarkan (Lampiran 2.) dapat dilihat bahwa setiap varietas memberikan hasil yang berbeda. Kombinasi J3V1 memberikan hasil tertinggi terhadap perlakuan V1 (Mentimun Varietas Erina) yaitu sebesar 7,16 kg/petak dengan potensi hasil per hektar sebesar 88,4 ton. Kombinasi J3V2 memberikan hasil tertinggi terhadap perlakuan V2 (Mentimun Varietas Ethana) yaitu sebesar 7,44 kg/petak dengan potensi hasil per hektar sebesar 91,8 ton. Kombinasi J2V3 memberikan hasil tertinggi terhadap perlakuan V3 (Mentimun Varietas Ronaldo) yaitu sebesar 6,28 kg/petak dengan potensi hasil per hektar sebesar 72,2 ton. Potensi hasil dari perlakuan V1 dan V2 sudah sesuai dengan deskripsi varietas, dimana potensi hasil dari perlakuan V1 sebesar 50 ton/ha dan perlakuan V2 sebesar 46,3-71 ton/ha. Sedangkan potensi hasil dari perlakuan V3 belum mencapai deskripsi varietas, dimana potensi hasil dari perlakuan V3 sebesar 99,9 ton/ha.

Berdasarkan penelitian ini, perlakuan V2 (Mentimun Varietas Ethana) merupakan perlakuan yang memberikan hasil terbaik untuk budidaya mentimun. Namun, secara ekonomis perlakuan V2 belum memberikan hasil terbaik dikarenakan mentimun V2 termasuk ke dalam mentimun varietas lokal yang memiliki nilai jual yang lebih rendah daripada mentimun varietas jepang. Perlakuan V3 (mentimun jepang) dapat memberikan hasil terbaik dari segi ekonomis dikarenakan harga jualnya yang lebih tinggi daripada V1 dan V2 (mentimun lokal) yang mana harga jual dari mentimun jepang biasanya 3 atau 4 kali lebih mahal dibandingkan mentimun lokal (Silvina dan Syafrinal, 2008). Berdasarkan harga benih yang dijual, mentimun varietas lokal memiliki harga yang lebih tinggi dibandingkan mentimun varietas jepang, sedangkan harga jual dari mentimun varietas lokal lebih rendah daripada mentimun varietas jepang sehingga secara ekonomis hasil produksi mentimun varietas lokal kurang menguntungkan dibandingkan dengan mentimun varietas jepang.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pada beberapa taraf dari jarak tanam dan varietas tanaman mentimun dapat disimpulkan bahwa :

1. Pengaruh interaksi antara jarak tanam dan varietas tanaman mentimun memberikan pengaruh yang tidak nyata pada semua variabel.
2. Pengaruh utama jarak tanam berbeda nyata pada variabel tinggi tanaman, diameter batang, panjang buah, berat per buah, jumlah buah per tanaman dan berat buah per tanaman.
3. Pengaruh utama varietas berbeda nyata pada semua variabel yaitu tinggi tanaman, diameter batang, umur berbunga, panjang buah, diameter buah, berat per buah, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman dan kadar air buah.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang diperoleh, maka dapat disarankan guna meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun dapat menggunakan variasi J3 (Jarak Tanam 40 cm x 70 cm) dan mentimun V2 (Mentimun Varietas Ethana) dalam proses budidaya tanaman mentimun.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrazak., Hatta, M., & Marliah, A. (2013). Pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) akibat perbedaan jarak tanam dan jumlah benih per lubang tanam. *Jurnal Agrista*, 17(2), 55-59.
- Agustin, V., & Gunawan, S. (2019). Uji fitokimia dan aktivitas antioksidan ekstrak mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Tarumanegara Medical Journal*, 1(3) 662-667.
- Ahmad, U. (2013). *Teknologi Penanganan Pascapanen Buah dan Sayuran*. Jakarta: Graha Ilmu.
- Amin, A. R. (2015). Mengenal budidaya mentimun melalui pemanfaatan media informasi. *Jupiter*, 14(1), 66-71.
- Anwar, K., Juliawati., & Djafar, T. (2022). Respon pertumbuhan dan hasil tiga varietas tanaman mentimun terhadap pemberian pupuk hayati. *Jurnal Agrida*, 1(2), 84-92.
- Ardian., Suprayogi, B., & Timotiwu, P. B. (2016). Evaluasi daya hasil mentimun hibrida persilangan dua varietas mentimun. *Jurnal Agrotek Tropika*, 4(3), 186-192.
- Ariyanto, R. C., Eko, N. D., & Retno, A. K. (2022). Pengaruh penambahan sari mentimun (*Cucumis sativus*) pada pembuatan spirulina platensis bubuk terhadap karakteristik fisikokimia biskuit. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan*, 4(2), 85-92.
- Badan Pusat Statistik. (2021). Luas panen tanaman sayuran menurut provinsi dan jenis tanaman. Diakses dari https://www.bps.go.id/indikator/indikator/view_data_pub/0000/api_pub/bXNVb1pmZndqUDhKWEIUSjhZRitidz09/da_05/2.
- Badan Pusat Statistik. (2021). Produksi tanaman sayuran. Diakses dari <https://www.bps.go.id/indikator/55/61/1/produksi-tanaman-sayuran.html>.
- Balai Penelitian Tanaman Sayuran. (2012). *Budidaya Mentimun*. Lembang: Balai Penelitian Tanaman Sayuran.

- Balai Penelitian Tanaman Sayuran. (2014). Budidaya mentimun berdasarkan konsep pengendalian hama terpadu (PHT). Diakses dari <https://repository.pertanian.go.id/server/api/core/bitstreams/f5b03e2f-72a9-4c51-a94c-34bf1cb38755/content>.
- Bani, G. A., & Daud, F. (2021). Pengaruh jarak tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bayam merah (*Amarantus tricolor L.*). *Jurnal Deo Muri*, 1(1), 1-8.
- Birnadi, S. (2017). Respons mentimun jepang (*Cucumis sativus L.*) var. roberto terhadap perendaman benih dengan giberelin (GA3) dan bahan organik hasil fermentasi (bohasi). *Edisi Juni*, 10(2), 77-90.
- Bussa, L. O., Putra, N. L. S., & Hanum, F. (2019). Pengaruh waktu pemberian mikoriza terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus L.*) varietas harmony. *Agrimeta*, 9(17), 36-40.
- Elviani, Y. (2013). *Respon beberapa varietas dan konsentrasi pupuk cair calcium prima terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (Cucumis sativus L.)*. (Skripsi, Universitas Teuku Umar, Aceh Barat, Aceh, Indonesia). Diakses dari <https://onsearch.id/Record/IOS7405.1609>.
- Febriandani, H. L., Yurlisa, K., & Sugito, Y. (2019). Pengaruh dosis pupuk kandang ayam pada pertumbuhan dan hasil 3 varietas mentimun (*Cucumis sativus L.*). *Jurnal Produksi Tanaman*, 7(10), 1863-1870.
- Febriani, D., A. Darmawati, dan E. Fuskhah. (2013). Pengaruh dosis kompos ampas teh dan pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan produksi mentimun (*Cucumis sativus L.*). *Jurnal Buana Sains*, 21(1), 1-10.
- Ginting, A., Retni, M. H., & Sri, M. Rochmiyati. (2018). Pengaruh berbagai jenis media tanam dan dosis pupuk P terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun. *Jurnal Agromast*, 3(2), 1-14.
- Ginting, E., R. (2022). *Pengaruh pemberian dosis efektif mikroorganisme-4 dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun (Cucumis sativus L.)*. (Skripsi, Universitas HKBP Nommensen, Medan, Sumatera Utara, Indonesia). Diakses dari <https://repository.uhn.ac.id/handle/123456789/7135>.
- Gultom, F., Hernawaty., Sinukaban, P., & Karo, S. (2022). Pengaruh pemberian pupuk anorganik dan urine kambing terhadap pertumbuhan dan produksi

tanaman mentimun (*Cucumis sativus*). *Jurnal Darma Agung*, 30(2), 295-308.

Haerani, N., Nurdin, N., & Sofyan. (2021). Uji efektivitas teknik biopriming dengan cendawan trichoderma pada perbaikan viabilitas benih dan produksi mentimun. *Jurnal Agrotan*, 7(1), 42-54.

Hanum, L. (2018). *Pengaruh jarak tanam dan mulsa jerami pada pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun jepang (Cucumis sativus L var japonese)*. (Skripsi, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Medan, Sumatera Utara, Indonesia). Diakses dari <http://repository.umsu.ac.id/handle/123456789/9275?show=full>.

Idris, M. Y., & Rosnina. (2016). Respon pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun (*Cucumis Sativus L.*) pada berbagai lebar piringan dan dosis pupuk dari limbah kulit buah kakao. *Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 4(1), 1-19.

Ji, F., S. Wei., N. Liu., L. Xu, dan P. Yang. (2020). Growth of cucumber seedlings in different varieties as affected by light environment. *International Journal of Agricultural and Biological Engineering*, 13(5), 73-78.

Kurniawan, A. (2017). *Pengaruh pemangkasan cabang dan pemberian ZPT paklobutrazol terhadap hasil tanaman mentimun (Cucumis sativus L.)*. (Skripsi, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia). Diakses dari <http://repository.umy.ac.id/handle/123456789/16746>.

Loleh, N., Pembengo, W., & Rahim, Y. (2018). Pengaruh jarak tanam dan waktu penyiangan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus L.*). *JATT*, 7(1), 58-65.

Manalu, B. (2013). *Sukses Bertanam Mentimun Dari Nol Sampai Panen*. Jakarta: ARC Media.

Mari, A., R., & Noni, S. (2022). Strategi pengembangan usaha tani mentimun di kebun perktek Universitas Nusa Nipa Indonesia. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(1), 492-504.

Masitoh, W., Puspitorini, P., & Widiatmanta, J. (2018). Pengaruh dosis pupuk bio slurry cair dan jarak tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus L.*). *Jurnal Viabel Pertanian*, 12(2), 32-39.

- Moiwend, K. Y., Aiyen., & Madauna, I. S. (2015). Uji viabilitas benih ketimun (*Cucumis sativus* L) hasil perlakuan penyerbukan berbagai serangga. *Jurnal Agrotekbis*, 3(2), 178-186.
- Nandia, A. T., Oktarina., & Wijaya, I. (2020). Pertumbuhan dan produksi mentimun (*Cucumis Sativus* L.) pada perbedaan konsentrasi pupuk cair, pemangkasan dan jarak tanam. *Jurnal Agroqua*, 18(1), 31-47.
- Oktaviana, Z., Ashari, S., & Purnamaningsih, S. L. (2016). Pengaruh perbedaan umur masak benih terhadap hasil panen tiga varietas lokal mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 4(3), 218-223.
- Purnomo, R., Santoso, M., & Heddy, S. (2013). Pengaruh berbagai macam pupuk organik dan anorganik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 1(3), 93-100.
- Putri, A. P., Sugiono, D., & Supriadi, D. R. (2023). Pengaruh jarak tanam dan interval waktu pemberian pupuk anorganik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) varietas ethana. *Jurnal Pertanian Agros*, 25(1), 498-506.
- Rahmi, Y. M., Purnamaningsih, S. L., & Ashari, S. (2015). Tingkat viabilitas benih mentimun (*Cucumis sativus* L.) hasil persilangan. *Jurnal Produksi Tanaman*, 3(1), 50-55.
- Rizal, M. (2014). *Pengaruh jarak tanam dan bentuk lanjaran terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (Cucumis sativus L.)*. (Skripsi tidak dipublikasikan). Universitas Syah Kuala, Banda Aceh, Aceh, Indonesia.
- Sidik, T., M. (2020). *Produksi mentimun (Cucumis sativus L.) secara konvensional pada lahan dan greenhouse di Gapoktan Warga Panggupay Lembang*. (Laporan Akhir tidak dipublikasikan). Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor, Bogor, Jawa Barat, Indonesia.
- Silvina, F., & Syafrinal. (2008). Penggunaan berbagai medium tanam dan konsentrasi pupuk organik cair pada pertumbuhan dan produksi mentimun jepang (*Cucumis sativus*) secara hidroponik. *SAGU*, 7(1), 7-12.
- Sinurat, M. (2019). *Pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (Cucumis sativus L.) dengan pemberian berbagai dosis abu terbang batu bara pada tanah*

pasir pantai. (Skripsi, Universitas Andalas, Padang, Sumatera Barat, Indonesia). Diakses dari <http://scholar.unand.ac.id/52709/>.

Sridanti, I. L., & Sari, A. S. N. (2021). Respon pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) terhadap pemberian dosis pupuk kascing. *Jurnal Ilmu Tanaman*, 1(2), 107-113.

Sriwijaya, B., & Hariyanto, D. (2013). Kajian volume dan frekuensi penyiraman air terhadap pertumbuhan dan hasil mentimun pada vertisol. *Jurnal Agrisains*, 4(7), 77-89.

Sukarso, A. A., Mertha, I. G., Raksun, A., Merta, I. W., & Bahri, S. (2022). Pelatihan preparasi oosit untuk pengamatan kromosom lampbrush pada guru-guru biologi di Lombok Barat. *Jurnal Pengabdian Master Pendidikan IPA*, 5(4), 369-377.

Tiyandra, N. A., Oktarina, dan I. Wijaya. (2020). Pertumbuhan dan produksi mentimun (*Cucumis sativus* L.) pada perbedaan konsentrasi pupuk cair, pemangkasan dan jarak tanam. *Jurnal Agroqua*, 18(1), 31-47.

United States Departement of Agriculture. (2022). Classification *Cucumis sativus* L. plants database. Diakses dari <https://plants.sc.egov.usda.gov/home/plantProfile?symbol=CUSA4>.

Wijaya, Y., T. (2016). *Respons berbagai varietas mentimun (Cucumis sativus L.) terhadap frekuensi penyiraman*. (Skripsi, Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Dharma Wacana Metro, Metro, Lampung, Indonesia). Diakses dari <http://eprints.stiperdharmawacana.ac.id/138/3/SKRIPSI%20YOYON%20OTRI%20WIJAYA%3D%20i-xx%2C%201-102.pdf>.

Wiraatmaja, I. W. (2014). *Suhu, Energi Matahari dan Air dalam Hubungan dengan Tanaman*. Bali: Fakultas Pertanian Universitas Udayana.

Zufahmi., Dewi, E., & Zuraida. (2019). Hubungan kekerabatan tumbuhan famili cucurbitaceae berdasarkan karakter morfologi di Kabupaten Pidie sebagai sumber belajar botani tumbuhan tinggi. *Jurnal Agroristek*, 2(1), 7-14.

Zuyasna., Zaitun., & Alfina, S. (2009). Pertumbuhan dan hasil tiga varietas mentimun (*Cucumis sativus* L.) pada medium hidroponik tertentu. *Jurnal Agrista*, 13(3), 104-112.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Analisis Data

a. Variabel Tinggi Tanaman

Perlakuan	Ulangan 1	Ulangan 2	Ulangan 3	Total	Rata- rata	ST.Dev	ST.Eror
J1V1	21	20,65	22	63,65	21,22	0,700595	0,40449
J2V1	20,23	22,43	25,48	68,14	22,71	2,6364433	1,52215
J3V1	23	24	25,36	72,36	24,12	1,1845674	0,68391
J1V2	23,3	22,1	22,13	67,53	22,51	0,6843245	0,39509
J2V2	26,83	23,66	23,68	74,17	24,72	1,8244543	1,05335
J3V2	24	25	24,33	73,33	24,44	0,5095423	0,29418
J1V3	13,77	16,27	15,32	45,36	15,12	1,2619429	0,72858
J2V3	16,38	16	16	48,38	16,13	0,2193931	0,12667
J3V3	15,72	17	15,77	48,49	16,16	0,7250057	0,41858

Anova

SK	db	JK	KT	FHIT	F5%	F1%	Keterangan
Perlakuan	8	366,144	45,768	25,930	2,591	3,890	**
J	2	19,392	9,696	5,493	3,634	6,226	**
V	2	342,678	171,339	97,074	3,634	6,226	**
J*V	4	4,075	1,019	0,577	3,007	4,773	ns
Kelompok	2	1,895	0,947	0,537	3,634	6,226	
Galat	16	28,241	1,765				
Total	26	396,280					

Uji lanjut

Perlakuan J	N	Subset	
		1	2
1.00	9	19.6156	
2.00	9	21.1878	
3.00	9	21.5756	
Sig.		1.000	.545

Perlakuan V	N	Subset	
		1	2
3.00	9	15.8033	
1.00	9	22.6833	
2.00	9	23.8922	
Sig.		1.000	.071

b. Variabel Diameter Batang

Perlakuan	Ulangan		Total	rata-rata	ST.Dev	ST.Eror
	1	2				
J1V1	0,87	0,9	2,58	0,86	0,045826	0,02646
J2V1	0,84	0,89	2,62	0,8733	0,028868	0,01667
J3V1	0,9	0,92	2,72	0,9067	0,011547	0,00667
J1V2	0,89	0,87	2,6	0,8667	0,025166	0,01453
J2V2	0,88	0,92	2,72	0,9067	0,023094	0,01333
J3V2	0,92	0,92	2,74	0,9133	0,011547	0,00667
J1V3	0,72	0,8	2,29	0,7633	0,040415	0,02333
J2V3	0,81	0,81	2,42	0,8067	0,005774	0,00333
J3V3	0,8	0,81	2,43	0,81	0,01	0,00577

Anova

SK	db	JK	KT	FHIT	F5%	F1%	Keterangan
Perlakuan	8	0,066	0,008	14,214	2,591	3,890	**
J	2	0,010	0,005	8,856	3,634	6,226	**
V	2	0,055	0,027	47,068	3,634	6,226	**
J*V	4	0,001	0,000	0,466	3,007	4,773	ns
Kelompok	2	0,003	0,001	2,573	3,634	6,226	
Galat	16	0,009	0,001				
Total	26	0,078					

Uji lanjut

Perlakuan J	N	Subset	
		1	2
1.00	9	.8300	
2.00	9		.8622
3.00	9		.8767
Sig.		1.000	.221

Perlakuan V	N	Subset	
		1	2
3.00	9	.7933	
1.00	9		.8800
2.00	9		.8956
Sig.		1.000	.190

c. Variabel Umur Berbunga

Perlakuan	Ulangan		Total	rata-rata	ST.Dev	ST.Eror
	1	2				
J1V1	30	30	89	29,67	0,57735	0,33333
J2V1	29	29	88	29,33	0,57735	0,33333

J3V1	30	28	29	87	29,00	1	0,57735
J1V2	27	27	27	81	27,00	0	0
J2V2	27	27	27	81	27,00	0	0
J3V2	27	27	27	81	27,00	0	0
J1V3	31	31	32	94	31,33	0,57735	0,33333
J2V3	31	32	31	94	31,33	0,57735	0,33333
J3V3	32	31	31	94	31,33	0,57735	0,33333

Anova

SK	db	JK	KT	FHIT	F5%	F1%	Keterangan
Perlakuan	8	85,333	10,667	33,391	2,591	3,890	**
J	2	0,222	0,111	0,348	3,634	6,226	ns
V	2	84,667	42,333	132,522	3,634	6,226	**
J*V	4	0,444	0,111	0,348	3,007	4,773	ns
Kelompok	2	0,222	0,111	0,348	3,634	6,226	
Galat	16	5,111	0,319				
Total	26	90,667					

Uji lanjut

Perlakuan V	N	Subset		
		1	2	3
2.00	9	27.000		
1.00	9	29.3333		
3.00	9	31.3333		
Sig.		1.000	1.000	1.000

d. Variabel Diameter Buah

Perlakuan	Ulangan			Total	rata-rata	ST.Dev	ST.Eror
	1	2	3				
J1V1	3,8	3,7	3,7	11,2	3,73	0,057735	0,0333333
J2V1	3,6	3,9	3,9	11,4	3,80	0,173205	0,1
J3V1	3,8	3,9	3,8	11,5	3,83	0,057735	0,0333333
J1V2	4	3,7	4	11,7	3,90	0,173205	0,1
J2V2	4,1	3,8	4	11,9	3,97	0,152753	0,0881917
J3V2	4,15	4,1	4,1	12,35	4,12	0,028868	0,0166667
J1V3	3	2,9	3	8,9	2,97	0,057735	0,0333333
J2V3	3	3	3	9	3,00	0	0
J3V3	3	3,2	3	9,2	3,07	0,11547	0,0666667

Anova

SK	db	JK	KT	FHIT	F5%	F1%	Keterangan
Perlakuan	8	4,947	0,618	47,285	2,591	3,890	**

J	2	0,088	0,044	3,363	3,634	6,226	ns
V	2	4,842	2,421	185,126	3,634	6,226	**
J*V	4	0,017	0,004	0,326	3,007	4,773	ns
Kelompok	2	0,006	0,003	0,219	3,634	6,226	
Galat	16	0,209	0,013				
Total	26	5,162					

Uji lanjut

Perlakuan V	N	Subset		
		1	2	3
3.00	9	3.0111		
1.00	9		3.7889	
2.00	9			3.9944
Sig.		1.000	1.000	1.000

e. Variabel Panjang Buah

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata	ST Dev	ST Error
	1	2	3				
J1V1	15,1	15,4	15	45,5	15,17	0,2082	0,12019
J2V1	15,4	15,2	15,6	46,2	15,40	0,2	0,11547
J3V1	15,5	15,4	15,5	46,4	15,47	0,0577	0,03333
J1V2	13,9	13,5	14,8	42,2	14,07	0,6658	0,38442
J2V2	14,2	14	15,2	43,4	14,47	0,6429	0,37118
J3V2	15	14,5	14,5	44	14,67	0,2887	0,16667
J1V3	20	21	19	60	20,00	1	0,57735
J2V3	22	22	21	65	21,67	0,5774	0,33333
J3V3	22	22	22	66	22,00	0	0

Anova

SK	db	JK	KT	FHIT	F5%	F1%	Keterangan
Perlakuan	8	253,547	31,693	107,790	2,591	3,890	**
J	2	4,687	2,343	7,970	3,634	6,226	**
V	2	245,949	122,974	418,241	3,634	6,226	**
J*V	4	2,911	0,728	2,475	3,007	4,773	ns
Kelompok	2	0,016	0,008	0,026	3,634	6,226	
Galat	16	4,704	0,294				
Total	26	258,267					

Uji lanjut

Perlakuan J	N	Subset	
		1	2
1.00	9	16.4111	
2.00	9		17.1778
3.00	9		17.3778
Sig.		1.000	.445

Perlakuan V	N	Subset		
		1	2	3
2.00	9	14.4000		
1.00	9		15.3444	
3.00	9			21.2222
Sig.		1.000	1.000	1.000

f. Variabel Berat per Buah

Perlakuan	Ulangan			Total	rata-rata	ST.Dev	ST.Eror
	1	2	3				
J1V1	133	132	140	405	135,00	4,3589	2,51661
J2V1	141	146	143	430	143,33	2,51661	1,45297
J3V1	143	144	146	433	144,33	1,52753	0,88192
J1V2	128	128,8	129	385,8	128,60	0,52915	0,30551
J2V2	132,95	132,5	133	398,45	132,82	0,27538	0,15899
J3V2	134,5	130	135	399,5	133,17	2,75379	1,5899
J1V3	180	187	188	555	185,00	4,3589	2,51661
J2V3	186,3	187,15	184,8	558,25	186,08	1,18989	0,68698
J3V3	200	183	182	565	188,33	10,116	5,84047

Anova

SK	db	JK	KT	FHIT	F5%	F1%	Keterangan
Perlakuan	8	15766,748	1970,843	101,709	2,591	3,890	**
J	2	165,272	82,636	4,265	3,634	6,226	**
V	2	15553,088	7776,544	401,324	3,634	6,226	**
J*V	4	48,388	12,097	0,624	3,007	4,773	ns
Kelompok	2	6,675	3,337	0,172	3,634	6,226	
Galat	16	310,035	19,377				
Total	26	16083,458					

Uji lanjut

Perlakuan J	N	Subset	
		1	2
1.00	9	149.5333	
2.00	9		154.0778

3.00	9	155.2778
Sig.	1.000	.571

Perlakuan V	N	Subset		
		1	2	3
2.00	9	131.5278		
1.00	9		140.8889	
3.00	9			186.4722
Sig.		1.000	1.000	1.000

g. Variabel Jumlah Buah per Tanaman

Perlakuan	Ulangan 1	Ulangan 2	Ulangan 3	Total	Rata-rata	ST.Dev	ST.Eror
J1V1	7	7	8	22	7,33	0,4714	0,272166
J2V1	7	9	7	23	7,67	0,9428	0,544331
J3V1	9	9	9	27	9,00	0	0
J1V2	8	6	8	22	7,33	0,9428	0,544331
J2V2	9	9	8	26	8,67	0,4714	0,272166
J3V2	10	9	9	28	9,33	0,4714	0,272166
J1V3	5	5	5	15	5,00	0	0
J2V3	6	6	5	17	5,67	0,4714	0,272166
J3V3	5	6	5	16	5,33	0,4714	0,272166

Anova

SK	db	JK	KT	FHIT	F5%	F1%	Keterangan
Perlakuan	8	62,519	7,815	14,938	2,591	3,890	**
J	2	8,074	4,037	7,717	3,634	6,226	**
V	2	50,963	25,481	48,708	3,634	6,226	**
J*V	4	3,481	0,870	1,664	3,007	4,773	ns
Kelompok	2	0,296	0,148	0,283	3,634	6,226	
Galat	16	8,370	0,523				
Total	26	71,185					

Uji lanjut

Perlakuan J	N	Subset	
		1	2
1.00	9	6.5556	
2.00	9		7.3333
3.00	9		7.8889
Sig.		1.000	.123

Perlakuan V	N	Subset	
		1	2

3.00	9	5.3333	
1.00	9		8.0000
2.00	9		8.4444
Sig.		1.000	.211

h. Variabel Berat Buah per Tanaman

Perlakuan	Ulangan 1	Ulangan 2	Ulangan 3	Total	Rata-rata	ST.Dev	ST.Eror
J1V1	1000	1032	1078	3110	1036,67	32,01389	18,4832
J2V1	1010	1214	961	3185	1061,67	109,5577	63,2532
J3V1	1197	1208	1176	3581	1193,67	13,27487	7,66425
J1V2	999	851	1142	2992	997,33	118,8061	68,5927
J2V2	1264	1221	1148	3633	1211,00	47,8818	27,6446
J3V2	1327	1171	1223	3721	1240,33	64,85539	37,4443
J1V3	806	767	802	2375	791,67	17,51824	10,1142
J2V3	1126	1034	983	3143	1047,67	59,17394	34,1641
J3V3	919	1050	956	2925	975,00	55,14224	31,8364

Anova

SK	db	JK	KT	FHIT	F5%	F1%	Keterangan
Perlakuan	8	471051,333	58881,417	7,837	2,591	3,890	**
J	2	197611,556	98805,778	13,151	3,634	6,226	**
V	2	218362,889	109181,444	14,532	3,634	6,226	**
J*V	4	55076,889	13769,222	1,833	3,007	4,773	ns
Kelompok	2	1788,222	894,111	0,119	3,634	6,226	
Galat	16	120212,444	7513,278				
Total	26	593052,000					

Uji lanjut

Perlakuan J	N	Subset	
		1	2
1.00	9	941.8889	
2.00	9		1106.7778
3.00	9		1136.3333
Sig.		1.000	.511

Perlakuan V	N	Subset	
		1	2
3.00	9	938.1111	
1.00	9		1097.3333
2.00	9		1149.5556
Sig.		1.000	.251

j. Variabel Kadar Air Buah

Perlakuan	Ulangan 1	Ulangan 2	Ulangan 3	Total	Rata-rata	ST.Dev	ST.Eror
J1V1	95,7	95,92	95,82	287,44	95,81	0,110151	0,063596
J2V1	95,79	95,24	96,81	287,84	95,95	0,796639	0,45994
J3V1	95,57	95,1	95,66	286,33	95,44	0,300721	0,173622
J1V2	95,23	95,04	95,56	285,83	95,28	0,263122	0,151914
J2V2	96,61	95,75	95,48	287,84	95,95	0,590113	0,340702
J3V2	95,49	96,45	96,06	288	96,00	0,482804	0,278747
J1V3	95,48	96,09	94,7	286,27	95,42	0,69673	0,402258
J2V3	93,2	94,21	95,42	282,83	94,28	1,1115	0,641725
J3V3	93,42	94,83	94,78	283,03	94,34	0,800021	0,461892

Anova

Perlakuan	Ulangan 1	Ulangan 2	Ulangan 3	Total	Rata-rata	ST.Dev	ST.Eror
J1V1	95,7	95,92	95,82	287,44	95,81	0,110151	0,063596
J2V1	95,79	95,24	96,81	287,84	95,95	0,796639	0,45994
J3V1	95,57	95,1	95,66	286,33	95,44	0,300721	0,173622
J1V2	95,23	95,04	95,56	285,83	95,28	0,263122	0,151914
J2V2	96,61	95,75	95,48	287,84	95,95	0,590113	0,340702
J3V2	95,49	96,45	96,06	288	96,00	0,482804	0,278747
J1V3	95,48	96,09	94,7	286,27	95,42	0,69673	0,402258
J2V3	93,2	94,21	95,42	282,83	94,28	1,1115	0,641725
J3V3	93,42	94,83	94,78	283,03	94,34	0,800021	0,461892

Uji lanjut

Perlakuan J	N	Subset	
		1	2
3.00	9	94.6811	
1.00	9		95.7344
2.00	9		95.7411
Sig.		1.000	.983

Lampiran 2. Potensi Hasil Mentimun**Potensi Hasil Kg/petak dan Ton/ha**

Perlakuan	Hasil per petak (kg/petak) dan per hektar (ton/ha)	
	Kg/petak	Ton/ha
J1V1	6,22	76,8
J2V1	6,37	78,6
J3V1	7,16	88,4
J1V2	5,98	73,9
J2V2	7,26	89,7
J3V2	7,44	91,8
J1V3	4,75	58,6
J2V3	6,28	77,6
J3V3	5,85	72,2

Lampiran 3. Hasil Analisis Korelasi**a. Korelasi Panjang Buah dan Berat per Buah**

		Panjang_buah	Berat_per_buah
Panjang_buah	Pearson Correlation	1	.968**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	27	27
Berat_per_buah	Pearson Correlation	.968**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	27	27

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

b. Korelasi Jumlah Buah per Tanaman dan Berat Buah per Tanaman

		Jumlah_buah	Berat_buah
Jumlah_buah	Pearson Correlation	1	.883**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	27	27
Berat_buah	Pearson Correlation	.883**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	27	27

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Lampiran 4. Deskripsi Varietas**a. Mentimun Varietas Erina****DESKRIPSI MENTIMUN VARIETAS ERINA
(Sumber : Cap Panah Merah)**

Nomor SK Kementan	: 090/Kpts/SR.120/D.2.7/9/2018
Asal	: PT. East West Seed Indonesia
Golongan varietas	: hibrida
Rekomendasi dataran	: rendah-menengah
Ketahanan penyakit	: Tahan Gemini virus
Umur panen	: 32-35 HST
Bobot per buah	: 130-160 gram
Potensi hasil	: 50 ton/ha
Warna buah	: hijau gelap merata
Penciri utama	: kualitas terjaga baik dari segi rasa renyah dan bebas rasa pahit

b. Mentimun Varietas Ronaldo**DESKRIPSI MENTIMUN VARIETAS RONALDO
(Sumber : Bintang Asia)**

Nomor SK Kementan	: 086/kpts/SR.120/D.2.7/7/2015
Asal	: Bintang Asia
Golongan varietas	: hibrida
Rekomendasi dataran	: rendah-menengah
Jenis	: timun jepang
Umur panen	: 30-35 HST
Ukuran	: 27 x 5 cm
Potensi hasil	: 3-5 kg/tanaman
Warna buah	: hijau gelap
Rasa	: tidak pahit

c. Mentimun Varietas Ethana

DESKRIPSI MENTIMUN VARIETAS ETHANA
(Sumber : Cap Panah Merah)

Nomor SK Kementan	: 491/Kpts/SR.120/2/2013
Asal	: PT. East West Seed Indonesia
Silsilah	: KE 20147 (F) x KE 19200 (M)
Golongan varietas	: hibrida
Bentuk penampang batang	: segi enam
Ukuran sisi luar penampang batang	: 0,8 – 1,0 cm
Warna batang	: hijau
Warna daun	: hijau agak tua
Bentuk daun	: segi enam membulat
Ukuran daun	: panjang 12,1 – 15,8 cm, lebar 13,5 – 17,3 cm
Bentuk bunga	: seperti bintang
Warna kelopak bunga	: hijau muda
Warna mahkota bunga	: kuning
Warna kepala putik	: kuning
Warna benangsari	: kuning muda
Umur mulai berbunga	: 25 – 28 hari setelah tanam
Umur mulai panen	: 30 – 36 hari setelah tanam
Bentuk buah	: silindris
Ukuran buah	: panjang 13,5 – 15,1 cm, diameter 3,5 – 4,2 cm
Warna buah	: hijau keputihan
Warna garis buah	: putih
Rasa pangkal buah	: kadang-kadang pahit
Bentuk biji	: bulat lonjong pipih
Warna biji	: putih
Berat 1.000 biji	: 30,6 – 33,8 g
Berat per buah	: 120 – 135 g
Jumlah buah per tanaman	: 11 – 13 buah
Berat buah per tanaman	: 1,45 – 1,85 kg
Ketahanan terhadap penyakit	: sangat tahan terhadap <i>Gemini Virus</i>
Daya simpan buah pada suhu kamar (29 – 31 °C siang, 25 – 27 °C malam)	: 4 – 5 hari setelah panen
Hasil buah per hektar	: 46,3 – 71,0 ton
Populasi per hektar	: 33.334 tanaman
Kebutuhan benih per hektar	: 1.020,0 – 1.126,7 g
Penciri utama	: warna buah hijau keputihan dengan pangkal buah hijau tua, warna daun hijau agak tua
Keunggulan varietas	: hasil per tanaman tinggi, sangat tahan <i>Gemini Virus</i>
Wilayah adaptasi	: beradaptasi dengan baik di dataran rendah denganketinggian 100 – 400 m dpl
Pemohon	: PT. East West Seed Indonesia
Pemulia	: Fatkhu Rohman, Yadi Iswadi
Peneliti	: Tukiman Misidi

Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian



Pembuatan Bedengan dan Pemberian Pupuk Organik



Pemasangan Mulsa



Pembuatan Lubang Tanam



Penanaman



Pembumbunan dan Penyiangan Gulma



Pemasangan Ajir



Penyiraman



Pemupukan



Pemanenan



**Benih Mentimun
Varietas Erina**



**Benih Mentimun
Varietas Ethana**



**Benih Mentimun
Varietas Ronaldo**



Pengikatan Tanaman



**Pengukuran Tinggi
Tanaman**



**Pengukuran Diameter
Batang**



**Pengamatan Umur
Berbunga**



**Penghitungan Jumlah
Buah**



**Penimbangan Berat
Buah**



Pengukuran Diameter Buah



Pengukuran Panjang Buah



Hama Ulat Pada Tanaman Mentimun



Lahan Penelitian



Pemasangan Mulsa



Kondisi Lahan Penanaman