

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK GUANO DAN POC BONGGOL
PISANG TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
TANAMAN MENTIMUN JEPANG**
(Cucumis sativus var japonese)

EPIKA
2102406077



FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS COKROMINOTO PALOPO
2025

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK GUANO DAN POC BONGGOL
PISANG TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
TANAMAN MENTIMUN JEPANG**
(Cucumis sativus var japonese)

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada
Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian
Universitas Cokroaminoto Palopo

EPIKA
2102406077

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FA KULTAS PERTANIAN
UNIVESSITAS COKROAMINOTO PALOPO
2025**

PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : Pengaruh Pemberian Pupuk Guano dan POC Bonggol Pisang
Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun
Jepang (*Cucumis sativus var japonese*)
Nama : Epika
NIM : 2102406077
Program Studi : Agroteknologi
Tanggal Ujian : 12 November 2025

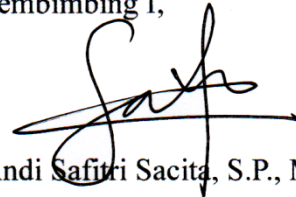
Menyetujui,

Pembimbing II



Suhaeni, S.Si., M.Pd.

Pembimbing I,



Andi Safitri Sacita, S.P., M.Si.

Mengesahkan,

Ketua Program Studi Agroteknologi,



Nyoman Arnama, S.P., M.Si.

Tanggal: 19/11/2025

Dekan Fakultas Pertanian,



Dr. Masluki, S.P., M.P.

Tanggal: 19/11/2025

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN NASKAH SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Epika
NIM : 2102406077
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian

Menyatakan bahwa naskah skripsi saya dengan:

Judul : Pengaruh Pemberian Pupuk Guano dan POC Bonggol Pisang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun Jepang (*Cucumis sativus var japonese*)

Adalah benar merupakan karya asli yang dibuat dengan serangkaian gagasan, rumusan, metode, dan penelitian yang telah saya laksanakan sendiri. Sumber informasi dalam karya ini telah dituliskan sesuai dengan kaidah pengutipan yang berlaku dan telah dicantumkan dalam daftar pustaka dan belum pernah dipublikasikan.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebaik baiknya tanpa ada paksaan dari pihak manapun dan apabila dikemudian hari ditemukan keterangan yang tidak benar maka saya bertanggung jawab atas segala akibat yang ditimbulkan.

Palopo, 2025

Yang membuat pernyataan



Epika

NIM.2102406077



UNIVERSITAS COKROAMINOTO PALOPO
LEMBAGA PENJAMINAN MUTU

KETERANGAN HASIL SIMILARITY CHECK TUGAS AKHIR
NOMOR: 6/LPM-UNCP/XI/2025

Assalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.
Salam Sejahtera untuk kita semua.

Menindaklanjuti surat Lembaga layanan Pendidikan Tinggi (LLDIKTl) Wilayah IX nomor 601/II9/EP/2020 dan edaran Rektor Universitas Cokroaminoto Palopo Nomor: 202/R/UNCP/IV/2020 tentang similarity check maka Lembaga Penjaminan Mutu Telah melaksanakan proses **SIMILARITY CHECK** dengan menggunakan aplikasi deteksi plagiasi terstandar terhadap tugas akhir mahasiswa.

Sehubungan dengan hal tersebut, melalui surat ini Tugas Akhir Mahasiswa dengan identitas sebagai berikut:

JUDUL	: PENGARUH PEMBERIAN PUPUK GUANO DAN POC BONGGOL PISANG TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN MENTIMUN JEPANG (<i>Cucumis sativus</i> var <i>japonese</i>)
NAMA MAHASISWA	: EPIKA
NIM	: 2102406077
PROGRAM STUDI	: AGROTEKNOLOGI
PEMBIMBING 1	: ANDI SAFITRI SACITA, S.P., M.Si.
PEMBIMBING 2	: Suhaeni, S.Si., M.Pd
WAKTU SUBMIT	: "25 Oktober 2025"
WAKTU SELESAI UJI	: "29 Oktober 2025"
PERSENTASE KEMIRIPAN	: 37%

telah melalui proses similarity check dan dinyatakan

LAYAK

untuk dilanjutkan ketahap selanjutnya. Demikian Keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Palopo, 02 November 2025

Ketua Lembaga Penjaminan Mutu



Suparman, S.S., M.Hum
NIDN. 0926038701

* Keterangan ini diletakkan di halaman depan setelah Lembar Pernyataan Keaslian Skripsi

Lembaga Penjaminan Mutu Universitas Cokroaminoto Palopo, Gedung A, I
Kecamatan Wara, Kota Palopo, Sulawesi Selatan. www.uncp.ac.id

Checked by



Excluded: 1. Bibliography
2. Quoted Material
3. 25 Small Source
4. No Repository Subm



ABSTRAK

Epika. 2025. Pengaruh Pemberian Pupuk Guano Dan POC Bonggol Pisang Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Mentimun Jepang *Cucumis sativus var japonese*. (dibimbing oleh Andi Safitri Sacita dan Suhaeni)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pupuk guano dan POC bonggol pisang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun jepang. Kegiatan penelitian berlangsung di Lahan Percobaan II, Fakultas Pertanian, Kampus II Universitas Cokroaminoto Palopo, Jalan Lamaranginang, Kelurahan Salubulo, Kecamatan Wara Utara, Kota Palopo. Penelitian dilaksanakan mulai tanggal 24 Mei sampai 2 Juli 2025. Metode yang digunakan adalah Rancangan acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 6 perlakuan dan 4 ulangan sehingga terdapat 24 unit percobaan dan setiap ulangan terdiri dari 2 unit sampel tanaman, sehingga terdapat 48 unit sampel tanaman. Adapun perlakuan yang diberikan, P0 : Tanpa Perlakuan (Kontrol), P1 : Pupuk guano 250 g dan POC bonggol pisang 300 ml/L air per tanaman, P2 : Pupuk guano 300 g dan POC bonggol pisang 350 ml/L air per tanaman, P3 : Pupuk guano 350 g dan POC bonggol pisang 400 ml/L air per tanaman, P4 : Pupuk guano 400 g dan POC bonggol pisang 450 ml/L air per tanaman, P5 : Pupuk guano 450 g dan POC bonggol pisang 500 ml/L air per tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi pupuk guano dan POC bonggol pisang memberikan pengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, namun kombinasi pupuk tersebut tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap, umur berbunga, jumlah buah, berat buah dan diameter buah. Berat buah terbaik diperoleh dari perlakuan P5 dengan nilai rata-rata 1245,63 gram, P4 memberikan hasil tertinggi pada parameter tinggi tanaman 119,00cm, P3 menunjukkan umur berbunga tercepat 21,75 hari, jumlah buah P0-P5 dengan nilai rata-rata 1,13 buah, diameter buah dari perlakuan P5 dengan nilai rata-rata 30,03 mm. Secara keseluruhan, perlakuan P5 dapat disimpulkan sebagai dosis yang paling efektif dalam meningkatkan hasil produksi mentimun jepang, terutama pada parameter berat dan diameter buah.

Kata Kunci: Pupuk guano, POC bonggol pisang, Tanaman mentimun jepang.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-nya sehingga kami dapat menyelesaikan skripsi “pengaruh pemberian pupuk guano dan POC bonggol pisang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman timun jepang (*Cucumis sativus var japonese*)” sholawat serta salam semoga tercurah Nabi Muhammad SAW, keluarga, sahabat, dan para pengikutnya akhir zaman.

Skripsi ini disusun sebagai pedoman dan acuan dalam tugas akhir. kami menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu kami sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dan dapat menjadi langkah awal dalam mencapai gelar S.P.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis tentunya mendapatkan banyak bimbingan, arahan, dan saran dari berbagai pihak yang telah banyak berperan sehingga terselesaikannya laporan skripsi ini, maka dari itu penulis mengucapkan banyak terima kasih sedalam- dalamnya kepada semua pihak yang telah terlibat membantu dalam menyelesaikan laporan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Sri Hastuty Saruman, S.E., M.Pd. selaku Rektor Universitas Cokroaminoto Palopo.
2. Dr. masluki, S.P., M.P. Selaku Dekan Falkultas Pertanian Universitas Cokrominoto Palopo.
3. Abdul Rais, S.Si., M.Ling. Selaku Wakil Dekan Fakultas Pertanian Universitas Cokroaminoto Palopo.
4. I Nyoman Armana, S.P., M.Si. Selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Cokrominoto Palopo.
5. Andi Safitri Sacita, S.P., M.Si. Selaku Dosen Pembimbing I.
6. Suhaeni, S.Si., M.Pd. Selaku Dosen Pembimbing II.
7. Kedua orang tua, yang selalu mendidik dengan kasih sayang sejak kecil hingga saat ini. Semoga Allah SWT memberkan kesehatan, keselamatan daunia akhirat.

8. Kakak penulis yang selalu mendoakan penulis agar selesai tepat waktu dapat menyelesaikan skripsi ini.
9. Kawan-kawan serta para sahabat tercinta yang selalu mendukung dan membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi tidak lepas dari bantuan banyak pihak yang dengan tulus memberikan doa, dan masih banyak kekurangan di dalam penyusunan skripsi ini baik dari segi penulisan maupun teknik penyajiannya, mengingat keterbatasan pengetahuan yang dimiliki penulis oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun penulis dan harapan.

Palopo, November 2024

Epika

RIWAYAT HIDUP



EPIKA, lahir di Morowali pada 11 Desember 2002, yang merupakan anak kedua dari pasangan Pirman dan Hasna. Penulis menempuh Pendidikan pada tahun 2009 di SDN Sampeantaba dan lulus pada tahun 2015, kemudian penulis melanjutkan Pendidikan menengah pertama SMPN 1 Wita Ponda dan lulus pada tahun 2018, pada tahun yang sama penulis melanjutkan Pendidikan menengah atas di SMAN 1 Wita Ponda dan lulus pada tahun 2021, kemudian penulis meneruskan Pendidikan di Universitas Cokroaminoto Palopo dengan mengambil Program Studi Agroteknologi. Akhir studi menyelesaikan skripsi yang berjudul "Pengaruh Pemberian Pupuk Guano dan POC Bonggol Pisang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun Jepang (*Cucumis sativus var japonese*)".

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN NASKAH.....	iii
HASIL UJI SIMILARITY	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
RIWAYAT HIDUP	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Kajian Teori.....	5
2.2 Hasil Penelitian yang Relevan	13
2.3 Kerangka Pikir	15
2.4 Hipotesis.....	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Tempat dan Waktu.....	17
3.2 Bahan dan Alat	17
3.3 Metode Percobaan.....	17
3.4 Metode Pelaksanaan.....	18
3.5 Parameter Pengamatan	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil	21
4.2 Pembahasan.....	25

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	29
5.2 Saran.....	29
DAFTAR PUSTAKA.....	30
LAMPIRAN.....	32

DARTAR GAMBAR

	Halaman
1. Tanaman Timun Jepang (<i>Cucumis sativus var jeponese</i>)	6
2. Skema Kerangka Pikir	16
3. Diagram Batang Rata-rata Tinggi Tanaman Mentimun Jepang pada Pemberian Pupuk Guano dan POC Bonggol Pisang.....	21
4. Diagram Batang Rata-rata Umur Berbunga Tanaman Mentimun Jepang pada Pemberian Pupuk Guano dan POC Bonggol Pisang	22
5. Diagram Batang Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Mentimun Jepang pada Pemberian Pupuk Guano dan POC Bonggol Pisang	23
6. Diagram Batang Rata-rata Berat Buah Tanaman Mentimun Jepang pada Pemberian Pupuk Guano dan POC Bonggol Pisang.....	24
7. Diagram Batang Rata-Rata Diameter buah Tanaman Mentimun Jepang pada Pemberian Pupuk Guano dan POC Bonggol Pisang	25

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Denah Rancangan Penelitian.....	33
2. Tabel Hasil Parameter Pengamatan.....	34
3. Dokumentasi Penelitian	39

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman mentimun jepang (*Cucumis sativus var japones*) merupakan salah satu jenis sayuran dari famili *Cucumis sativus* atau labu-labuan. Tanaman mentimun berasal dari benua Asia yaitu India lebih tepatnya berasal dari lereng gunung Himalaya. Tanaman mentimun mulai dibudidayakan pada 1000 tahun yang lalu. Mentimun mulai di kenal di cina abad ke-2 MS kemudian meluas ke negara-negara lain di negara Asia. Tanaman mentimun di Indonesia banyak ditanam didataran rendah yaitu provinsi Jawa Barat, Aceh, Bengkulu, Jawa Timur, dan Jawa Tengah. Budidaya tanaman mentimun jepang banyak ditanam di Jawa Timur dan Jawa Barat (Kurniawan, 2020).

Mentimun jepang merupakan salah satu tanaman sayuran dan bahan pangan yang dibutuhkan manusia. Walaupun tumbuhan memerlukan bahan pangan ini dalam jumlah yang kecil, tapi peranan vitamin dan mineral sangat menentukan. Karena perananya yang penting tersebut. Sayuran ini akan senantiasa dibutuhkan manusia dalam jumlah besar dan berkesinambungan. Sayuran buah ini banyak dikonsumsi 1rganic1at Indonesia dalam bentuk segar. Nilai gizi mentimun cukup baik kerana sayuran buah ini merupakan sumber vitamin dan mineral. Kandungan nutrisi per 100 g mentimun terdiri dari 15 kalori, 0,8 g protein, 0,1 g pati, 3 g karbohidrat, 30 mg fosfor, 0,5 mg besi, 0,02 thianie, 0,01 riboflavin, 14 mg asam, 0,45 vitamin A, 0,3 vitamin B1, dan 0,2 vitamin B2 (Siregar, dkk. 2022).

Berdasarkan data yang dihimpun dari Badan Pusat Statistik (2021) produksi mentimun di Indonesia dari tahun 2019 hingga tahun 2021 mengalami fluktuasi. Pada tahun 2019 produksi mentimun sebesar 160,29 ton, tahun 2020 produksi meningkat menjadi 208,12 ton, dan tahun 2021 mengalami penurunan menjadi 144, 52 ton, bahkan jumlah produksi tersebut lebih rendah daripada produksi tahun 2019. Hal tersebut tidak sejalan dengan permintaan konsumen di Indonesia. Kebutuhan sayuran termasuk mentimun juga terus meningkat seiring dengan bertambahnya penduduk Indonesia dan kesadaran masyarakat tentang

pentingnya mengonsumsi sayuran untuk kesehatan, namun jika dilihat dari data di atas produksi mentimun di Indonesia secara umum masih rendah (Sofyadi, dkk 2021).

Produksi tanaman mentimun jepang di pengaruhi oleh banyak faktor, salah satunya yaitu adalah pemenuhan unsur hara melalui pemupukan, baik penentuan dosis maupun waktu pemberiannya. Maka dari itu diperlukan solusi untuk penambahan unsur hara organik untuk pertumbuhan dan produksi mentimun jepang serta mudah didapat dan dibuat masyarakat, salah satunya adalah POC bonggol pisang dan pupuk guano. Tanaman mentimun jepang membutuhkan unsur hara untuk pertumbuhan dan produksi, sehingga budidaya tanaman mentimun jepang perlu dilakukan pemupukan secara berkala.

Pupuk organik adalah pupuk yang diproses dari limbah organik seperti kotoran hewan, sampah, sisa tanaman, seduk gergajian kayu, lumpur aktif, yang kualitasnya tergantung dari proses atau Tindakan yang diberikan. Pupuk organik terdiri atas pupuk organik padat dan pupuk organik cair, salah satu jenis pupuk organik cair yaitu pupuk organik cair bonggol pisang (Chaniago, dkk. 2017).

Menurut Chaniago, dkk. (2017) bahwa bonggol pisang mengandung karbohidrat (66), protein, air, dan mineral-mineral penting. Bonggol pisang mempunyai kandungan pati 45,4% dan kadar protein 4,35%. Bonggol pisang mengandung mikroba pengurai bahan 2rganic antara lain *Bacillus* sp, *Aeromonas* sp, dan *Aspergillus nigger*. Mikroba inilah yang bisa mengurai bahan organik, atau akan bertindak sebagai dekomposer bahan organik yang akan dikomposkan.

Pupuk organik cair (POC) bonggol pisang memiliki peranan dalam masa pertumbuhan vegetatif tanaman dan tanaman toleran terhadap penyakit, kadar asam fenolat yang tinggi membantu pengikatan ion-ion Al, Fe dan Ca sehingga membantu ketersediaan fosfor (P) tanah yang berguna pada proses pembungaan dan pembentukan buah (Harahap, dkk. 2020).

Pupuk guano adalah pupuk yang berasal dari kotoran unggas liar, termasuk kelelawar. Nutrisi yang terkandung dalam pupuk guano antara lain 9-13% N, 5-12% P, 1,5-2,5% K, 7,5-11%Mn, 0,5-1%Mg, 2-3%S (Misra dkk., 2019). Pupuk guano kelelawar dapat memperbaiki kesuburan tanah, pupuk guano mengandung unsur N, P, dan K. kotoran kelelawar mengandung nitrogen minimal sebanyak 5,

kandungan ini lebih tinggi dari pupuk kandang yang hanya berkisar tidak lebih dari 1%. Bahkan, untuk guano segar (berumur kurang dari setahun) memiliki kadar N 7% (Hasil Uji Laboratorium PT. Petrokimia Gresik 2015) (Salsabila & Pribadi. 2024).

Guano kelelawar memiliki keunggulan dibandingkan dengan pupuk organik lain, namun proses dekomposisi dan mineralisasi guano kelelawar membutuhkan waktu yang relatif cukup lama, sehingga membutuhkan bantuan mikroflora (Nkongolo dkk. 2016). Guano kelelawar sumber unsur fosfor yang tersedia di dalam tanaman. Fosfor merupakan elemen penting bagi pertumbuhan tanaman terutama bagi kualitas buah dan ketahanan terhadap penyakit, namun fosfor hanya dapat di daur ulang karena tidak dapat dibentuk, dihancurkan atau di ganti.

Kandungan unsur hara dalam guano sangat esensial dan penting karena dapat membantu meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman. Guano mengandung unsur hara nitrogen, fosfor, kalium, kalsium, magnesium, sulfur dan potasium yang dapat mendukung dalam pertumbuhan, menguatkan batang tanaman, mengoptimalkan pertumbuhan daun baru dan proses fotosintesis pada tanaman, merangsang kekuatan akar dan pembungaan serta merangsang proses pembentukan buah. Manfaat lain dari pupuk guano adalah dapat memperbaiki dan memperkaya serta merubah struktur tanah karena 40% mengandung material organik, terkandung bakteri dan mikrobiotik flora yang bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman dan sebagai fungisida alami (Hariyadi, 2014).

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh pemberian pupuk guano dan POC bonggol pisang terhadap pertumbuhan produksi tanaman mentimun jepang.
2. Berapa dosis yang efektif pemberian pupuk guano dan POC bonggol pisang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun jepang.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk guano dan POC bonggol pisang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun jepang.
2. Untuk mengetahui dosis yang efektif pemberian pupuk guano dan POC bonggol pisang.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah menambah pengetahuan mahasiswa dan juga masyarakat sebagai pedoman untuk mengembangkan ilmu dan pengetahuan dibidang pertanian dengan memanfaatkan bahan-bahan organik yang berasal dari alam khususnya pupuk guano dan POC bonggol pisang yang digunakan untuk menguji pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun jepang.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

1. Tanaman Mentimun Jepang

Mentimun merupakan salah satu tanaman sayuran dan bahan pangan yang dibutuhkan manusia. Walaupun tumbuh memerlukan bahan pangan ini dalam jumlah yang kecil, tetapi peranan vitamin dan mineral sangat menentukan. Karena peranannya yang penting tersebut, sayuran ini akan senantiasa dibutuhkan manusia dengan jumlah yang besar dan berkesinambungan. Sayuran buah ini banyak dikonsumsi masyarakat Indonesia dalam bentuk segar. Nilai gizi mentimun cukup baik karena sayuran ini merupakan sumber vitamin dan mineral. Kandungan nutrisi per 100 gram mentimun terdiri dari 15 kalori, 0,8 gram protein, 0,1 gram pati, 3 gram karbohidrat, 30 mg fosfor, 0,5 mg besi, 0,02 thianine, 0,01 riboflavin, 14 mg asam, 0,45 vitamin A, 0,3 vitamin B1 dan 0,2 vitamin B2 (Syahbana, 2022).

Mentimun Jepang menjadi salah satu bahan pangan yang menyehatkan bagi tubuh manusia. Bahkan bisa digunakan untuk perawatan kulit dan rambut. Jika mengalami dehidrasi, mentimun juga dapat menjadi solusi untuk mengatasinya. Kandungan air dalam mentimun Jepang sekitar 95%, sehingga digunakan mengatasi dehidrasi, terutama saat musim kemarau. Selain itu, mentimun Jepang juga menjadi pendingin dan membantu menghilangkan racun tubuh. (Rifi 2023).

Mentimun Jepang termasuk sumber kalium yang sangat bagus. Dalam 100 gram terdapat 147 mg kalium. Di sisi lain, kandungan nutrisinya relatif rendah (2 mg). Kombinasi kalium tinggi dan natrium rendah membuat mentimun Jepang menjadi elektrolit intraseluler yang ramah jantung, serta membantu mengontrol tekanan darah normal. Kalium merupakan bagian penting dari kesehatan jantung. Beberapa ilmuwan pernah mengadakan penelitian terhadap 12.000 orang dewasa. Kelompok I diberi asupan kalium sebesar 4.069 mg setiap hari, dan kelompok II diberi asupan kalium sebesar 1.793 mg per hari (Rifi, 2023).

Hormon yang digunakan mentimun Jepang sangat penting untuk memproduksi insulin. Mentimun memiliki indeks glikemik nol. Asupan mentimun dapat membantu menjaga kadar glukosa. Studi lain menyimpulkan, mentimun

memiliki efek perlindungan terhadap komplikasi diabetes. Buah ini juga aman dan efektif mengurangi stres oksidatif yang biasanya di jumpai pada penderita diabetes (Rifi, 2023).



Gambar 1. Tanaman mentimun jepang

Sumber:

<https://www.kompas.com/homey/image/2021/11/17/075500076/ingin-budidaya-mentimun-simak-berikut-caranya?page=2>

a. Klasifikasi Tanaman Mentimun Jepang

Tanaman mentimun adalah yang termasuk dalam kerajaan plantae, tanaman yang berkembang baik secara genetik melalui biji atau spermatophyta dengan dua keping biji. Keluarga cucurbitaceae masih satu famili dengan buah semangka dan labu. Klasifikasi tanaman mentimun dalam tata nama tumbuhan, menurut klasifikasi (Muh'alif, 2018) diklasifikasikan kedalam:

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Sub divisi	: Angiospermae
Kelas	: Dicotyledonac
Ordo	: Cucurbitceae
Famili	: Cucurbitaceae
Genus	: <i>Cucumis</i>
Spesies	: <i>Cucumis sativus var japonese</i>

b. Morfologi Tanaman Mentimun Jepang

Morfologi tanaman mentimun jepang (Syahdani, 2023) sebagai berikut:

1) Akar

Tanaman mentimun berakar tunggang dan berakar serabut. Akar tunggangnya tumbuh lurus ke dalam sampai kedalaman 20 cm, sedangkan akar

serabut ini tumbuh menyebar secara horizontal dan dangkal. Perakaran timun dapat tumbuh dan berkembang baik pada tanah yang gembur (struktur tanah rendah), tanah yang mudah menyerap air, subur, dan kedalaman tanah (volume tanah yang cukup). Akar tanaman merupakan bagian dari organ tumbuh yang berfungsi untuk berdirinya tanaman dan penyerapan zat-zat hara air. Perakaran tanaman timun tidak tahan terhadap genangan air (tanah becek) yang berkepanjangan.

2) Batang

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

3) Daun

Daun mentimun berbentuk bulat dengan ujung daun runcing berganda berwarna hijau muda sampai hijau tua, pada daun mentimun yang sudah tua ukurannya dapat mencapai panjang dan lebar 20 cm. selain itu daun bergerigi, berbulu sangat halus, memiliki tulang daun menyirip dan bercabang-cabang, kedudukan daun pada batang tanaman berselang seling antara satu daun dengan daun di atasnya.

4) Bunga

Bunga mentimun berwarna kuning dan berbentuk terompet, tanaman ini berumah satu artinya, bunga jantan dan bunga betina terpisah, tetapi masih dalam satu pohon bunga betina mempunyai bakal buah berbentuk lonjong yang membengkok, sedangkan pada bunga jantan tidak mempunyai bakal buah yang membengkok. Jumlah bunga jantan lebih banyak daripada bunga betina, dan bunga jantan muncul lebih awal beberapa hari mendahului bunga betina. Penyerbukan bunga mentimun adalah penyerbukan silang, penyerbukan buah dan biji menjadi penentu rendah dan tinggi produksi mentimun.

5) Buah dan Biji

Buah mentimun letaknya menggantung dari ketiak antara daun dan batang. Bentuk dan ukurannya bermacam-macam tetapi umumnya bulat panjang atau bulat pendek: kulit buah mentimun ada yang bintil-bintil, ada pula yang halus. Warna kulit buah antara hijau keputih-putihan, hijau muda dan hijau gelap. Biji mentimun bentuknya pipih, kulitnya berwarna putih atau putih kekuning-kuningan sampai coklat.

c. Syarat Tumbuh Tanaman Mentimun Jepang

1) Suhu

Tanaman mentimun jepang tumbuh dan berproduksi tinggi pada suhu udara berkisar antara 20°C sampai 32°C, dengan suhu optimal 27°C. Di daerah tropis seperti di Indonesia keadaan suhu udara ditentukan oleh ketinggian suatu tempat dari permukaan laut.

2) Cahaya

Cahaya juga merupakan faktor penting dalam pertumbuhan tanaman mentimun, karena penyerapan unsur hara akan berlangsung optimal jika pencahayaan berlangsung antara 8-12 jam/hari.

3) Kelembapan

Kelembapan relatif udara yang dibutuhkan oleh tanaman mentimun jepang untuk pertumbuhannya antara 50-85%.

4) Curah hujan

Curah hujan optimal yang dibutuhkan tanaman mentimun jepang yaitu 200-400 mm/bulan. Curah hujan yang tinggi tidak baik untuk tanaman mentimun jepang, terlebih pada saat mulai berbunga karena curah hujan yang tinggi akan banyak menggurkan bunga.

5) Tanah (pH)

Kemasaman tanah (pH) yang optimal untuk mentimun adalah antara 5,5 sampai 6,5. Tanah yang mengandung air, terutama pada waktu berbunga merupakan jenis tanah yang baik untuk penanaman mentimun.

d. Teknik Budidaya Tanaman Mentimun Jepang

Teknik budidaya mentimun jepang (Jurus Tani. 2016) sebagai berikut.

1) Penyemaian Benih

Sebelum benih ditanam, sebaiknya benih disemai terlebih dahulu. Media persemaian yang digunakan adalah campuran tanah dengan arang sekam dengan perbandingan keduanya adalah 1:1.

2) Pengolahan lahan untuk mentimun jepang

a) Pengolahan lahan

Pengolahan lahan dengan dicangkul atau dibajak dalam kondisi lembab, kemudian diamkan lahan selama 1 minggu.

b) Pembuatan bedengan lahan

Pembuatan bedengan untuk melindungi bibit dibuat dengan lebar 50 cm, tinggi 80 cm, dengan panjang menyesuaikan lahan, dan jarak antar tanaman 30 cm.

c) Pemupukan dasar

Pemupukan dasar dilakukan setelah pembuatan bedengan selesai. Semua pupuk dicampur dan ditebar merata di atas bedengan, aduk dengan cangkul sampai rata, bedengan dirapikan kembali. Kemudian lahan disiram sampai jenuh, diamkan 1 minggu dan lahan siap digunakan.

3) Penanaman dan pemeliharaan mentimun jepang

a) Lubang tanam

Lubang tanam dibuat dengan jarak tanam (60×70) cm, tanam 1 bibit per lubang tanam, dan penanam sebaiknya dilakukan pada saat sore hari.

b) Penyulaman

Penyulaman dilakukan ketika ada bibit atau tanaman yang mati.

c) Pengairan

Pengairan dilakukan secara penggenangan atau disiram disesuaikan dengan kondisi lahan. Tanah tidak boleh terlalu becek atau terlalu kering.

d) Pemasangan ajir

Pemasangan ajir dilakukan awal mungkin setelah tanaman tumbuh. Sekitar 1 minggu setelah tanam.

e) Penyiangan

Penyiangan dilakukan sebelum pemupukan dan melihat pertumbuhan gulma di lapangan.

4) Panen

Penen mentimun jepang dilakukan setelah berusia kurang lebih 2 bulan.

e. Hama dan Penyakit Tanaman Mentimun Jepang

1) Hama

Hama yang sering menyerang tanaman mentimun antara lain:

a) Kutu daun (*Aphis gossypii* Glofer, *family Ahididae*)

Kutu ini berukuran kecil 1-2 mm, berwarna kuning atau kuning kemerahan atau hijau gelap sampai hitam. Gejala serangan hama ini ditunjukkan oleh daun-daun yang menjadi keriput, mengering dan menggulung (Ilhamdi, 2023).

b) Trips (*Thirps parvisipinus* Karny, *family Thripidae*)

Hama ini berukuran kecil, yakni lebih kurang 1 mm warna coklat kehitaman berbentuk kerucut berwarna gelap, serangan hama ini menyebabkan timbulnya lapisan keperakan dibawah daun sehingga daun menjadi kering, kerdil dan tanaman tidak dapat berbuah normal (Ilhamdi, 2023).

c) Kutu kebul (*Trileurodes vaporariorum* Westwood, *family Aleyrodidae*)

Hama ini termasuk merusak tanaman mentimun dengan cara merusak daun dan merupakan vector bagi berbagai virus (Ilhamdi, 2023).

d) Kumbang daun (*Aulacophora similis* Olover, *family Chrysomelidae*)

Hama ini berukuran kurang lebih 1 cm berwarna kuning polos dan serangan hama ini dicirikan dengan daun berlubang atau hanya tinggal daun saja (pada serangan berat). Larva kumbang daun dapat juga menggerek akar-akar dan batang (Ilhamdi, 2023).

e) Ulat daun (*Diaphania indica* Sauders, *family Pyralidae*)

Ulat (larva) *D. indica* berwarna hijau dengan dua garis putih disepanjang tubuhnya. Ulat ini memakan daun, batang muda dan menggerek buah. Buah timun terserang hama ini tersebut berlubang dan akan mudah busuk dalam penyimpanan (Ilhamdi, 2023).

2) Penyakit

Penyakit utama menyerang mentimun adalah:

a) Penyakit embun (*Downey mildey*)

Penyakit yang disebabkan cendawan *Cendawan pseudoperonospora cubensis*.

b) Penyakit layu

Penyakit layu (dimana tanaman tiba-tiba layu dan mati) yang disebabkan oleh virus *mozaik*.

c) Penyakit kresek atau bercak kering

Penyakit kresek atau bercak kering yang disebabkan oleh cendawan *Alternaria*. Penyakit ini menyerang saat kelembaban tinggi, serangan akan meningkat pada musim hujan, dan lahan dengan drainase buruk dapat menyebabkan munculnya penyakit serta dapat merusak perakaran-perakaran tanaman (Rahul,2020).

2. Pupuk Organik Cair (POC) Bonggol Pisang

Pupuk organik merupakan pupuk yang berasal dari bahan-bahan seperti sayuran, buah-buahan dan hewan. Selain berbentuk padat, pupuk organik juga mempunyai bentuk lainnya yaitu pupuk organik yang berbentuk cair. Pupuk organik cair adalah larutan dari pembusukan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa makanan, kotoran hewan dan manusia yang kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur. Kelebihan dari pupuk organik cair adalah dapat secara tepat mengatasi kekurangan hara dan mampu menyediakan hara secara cepat Wahyudi, (2018).

Pupuk cair memiliki banyak manfaat dan keunggulan seperti, untuk menyuburkan tanaman, menjaga stabilitas unsur hara dalam tanah, mengurangi dampak limbah organik di lingkungan sekitar, mudah di dapat, murah harganya, dan tidak memiliki efek samping. Pupuk organik cair merupakan salah satu bahan yang sangat penting dalam upaya memperbaiki kesuburan tanah Wahyudi, (2018).

Menurut Harahap, dkk. (2020). Bonggol pisang memiliki banyak kandungan seperti air 18,97 %, Zat Besi mg/100g, Fosfor 114 mg/100g, Kalsium 717 mg/100g, Karbohidrat 76,57 %, kalori dan protein 0,32 %, sehingga bonggol pisang bisa dijadikan pupuk yang bersifat padat maupun cair.

Bonggol pisang juga mengandung gizi yang cukup tinggi dengan kombinasi yang lengkap. Menurut Harahap, dkk. (2020). Bonggol pisang mengandung gizi yang cukup tinggi dengan komposisi lengkap, dalam 100 gram bonggol pisang basah terkandung 4,30 kalori, 0,36 g protein, 11,60 g karbohidrat, 86,0 g air, beberapa mineral seperti c, P dan Fe, Vitamin B1 dan C serta bebas kandungan lemak.

pupuk organik cair banyak mengandung materi organik yang digunakan untuk memperbaiki sifat fisika, kimia, dan biologi tanah, atau dalam arti lain sebagai penyubur tanah. Sebelumnya Rukmana (1996) menerangkan bonggol pisang memiliki kandungan unsur hara yang berpotensi untuk dijadikan pupuk organik cair.

Pupuk organik cair bonggol pisang memiliki peranan masa pertumbuhan vegetatif tanaman dan tanaman toleran terhadap penyakit. Kadar asam fenolat yang tinggi membantu pengikatan ion-ion Al, Fe dan Ca sehingga membantu ketersediaan P didalam tanah (Chaniago, dkk. 2017).

3. Pupuk Guano

Tanah yang kekurangan zat organik dapat dibuat lebih produktif tambahan pupuk organik yang lingkungan tanpa efek samping ditimbulkan kotoran kelelawar akan kaya nitrogen yang sangat lebih baik untuk pupuk. Selain memiliki nilai ekonomi, sebagai makanan bagi organisme gua. Kebiasaan kelelawar yang hidup berkoloni pada tempatnya sepasang hari memberi manfaat positif, yaitu kotoran yang dihasilkannya akan mengumpul pada suatu tempat dimana kelelawar tersebut tinggal, tumpukan kotoran kelelawar dapat dieksploitasi untuk pemenuhan pupuk secara benar yang tidak mengganggu atau merusak ekosistem didalamnya (Djafar, dkk. 2013).

Kotoran kelelawar ternyata menyimpan potensi besar sebagai pupuk organik. Sekitar 1000 gowa di Indonesia diprediksi berpotensi. Menjadi salah satu solusi atas masalah kekurangan pasokan pupuk di negara kita. Kotoran kelelawar mengandung paling banyak fosfor. Fosfor merupakan bahan utama penyusun pupuk di samping nitrogen dan potasium. Dari tiga unsur utama tersebut kotoran kelelawar mengandung semua unsur atau mineral makro yang dibutuhkan tanaman. Tidak seperti pupuk kimia buatan, kotoran kelelawar tidak mengandung zat penggizi. Kotoran kelelawar yang dibiarkan tinggal lebih lama dalam jaringan tanah, meningkatkan produktifitas tanah dan menyediakan makanan bagi tanaman lebih lama dan hingga terus menerus tidak seperti dari pada pupuk kimia (Nugrahini, 2013).

Kotoran kelelawar menduduki urutan pertama dalam kadar unsur fosfat, dan menduduki urutan ketiga terbesar bersama kotoran sapi perah dalam kadar

kalium berdasarkan hasil analisis, diketahui bahwa kotoran kelelawar mengandung nitrogen 8,32%, Fosfor 2,06% Kalium 0,54%, C-organik 21,94%, rasio C/N yang sangat rendah. Kandungan nitrogen, C-organik, dan kadar K sedang dan rasio C/N di temukan di daerah yang beriklim kering, berbeda dengan daerah yang beriklim basah dapat menghilangkan kandungan nitrogen nitrogen (Samudro, 2016) juga menyatakan bahwa kotoran kelelawar mengandung semua unsur yang dibutuhkan oleh tanaman. Kotoran kelelawar apabila tinggal lebih lama dalam jaringan tanah, akan meningkatkan produktifitas tanah dan menyediakan makanan bagi tanaman lebih lama karna akan oleh mikroba terus dari pupuk anorganik.

2.2 Hasil penelitian yang Relevan

1. Menurut Azizah N. (2024). Dengan judul penelitian “Pengaruh Pemberian Mikoriza Dan Pupuk Organik Cair POC Bonggol Pisang Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Mentimun Jepang (*Cucumis Sativus Var. Japonese*)”. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK), dengan 6 perlakuan dan 4 ulangan sehingga terdapat 24 unit percobaan. Perlakuan yang digunakan P0 tanpa perlakuan (Kontrol), P1= 10 gram mikoriza dan 50 ml POC bonggol pisang, P2= 20 gram mikoriza dan 100 ml POC bonggol pisang, P3= 30 gram mikoriza dan 150 ml POC bonggol pisang, P4= 40 gram mikoriza dan 200 ml POC bonggol pisang, P5= 50 gram mikoriza dan 250 ml POC bonggol pisang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penelitian mikoriza dan POC bonggol pisang berpengaruh sangat nyata terhadap parameter pengamatan tinggi tanaman, jumlah buah, panjang buah, berat buah dan berpengaruh nyata terhadap parameter umur berbunga. Perlakuan P5 menjadi perlakuan terbaik pada semua parameter pengamatan, tinggi tanaman, dengan nilai rata-rata 53,11 cm dan berat buah dengan nilai rata-rata 655, 75 gram. Hal ini diduga bahwa pemberian mikoriza dan POC bonggol pisang bekerja secara optimal dan memenuhi kebutuhan nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman sehingga dapat merangsang pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun jepang.

2. Penelitian tentang pengaruh pemberian berbagai dosis kotoran kelelawar terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon (*Cucumis melon* L.) oleh Iis iriyani Bahri (2019). Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok, dengan 6 perlakuan dan ulangan sehingga terdapat 24 unit percobaan. Perlakuan yang digunakan yang P0 tanpa perlakuan (Kontrol), P1 kotoran kelelawar 100 gram/tanaman, P2 kotoran kelelawar 150 gram/tanaman, P3 kotoran kelelawar 200 gram/tanaman, P4 kotoran kelelawar 250 gram/tanaman, P5 kotoran kelelawar 300 gram/tanaman. Hasil penelitian menunjukkan P3 dengan dosis kotoran kelelawar gram memberikan hasil yang berpengaruh nyata pada tinggi tanaman (20,58 cm), jumlah daun (9,29 cm), diameter buah (22,75 cm), bobot buah (1000,45 gram), sedangkan yang tidak berbeda nyata pada umur berbunga (22 hari) dan jumlah buah (1,12 buah). Hal ini diduga karena penggunaan kotoran kelelawar mengandung unsur hara makro dan mikro yang sudah terpenuhi sehingga dapat menunjang proses pertumbuhan dan produksi tanaman melon.
3. Menurut Triyana, D. 2020 dengan judul penelitian “efektivitas pemberian pupuk guano dan berbagai jenis mulsa terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L)”. Dalam penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari 2 faktor faktor pertama pemberian mulsa dengan simbol “M” terdiri dari M0 = kontrol M1 = mulsa jerami padi dan M2 = mulsa pelasti hitam perak. Faktor pemberian pupuk organik guano dengan simbol “G” terdiri dari G0 = kontrol, G1 = 1 kg/plot, G2 = 2 kg/plot, dan G3 = 3 kg/plot. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan beberapa jenis mulsa berpengaruh sangat nyata terhadap panjang tanaman, produksi per sampel dan produksi per plot, berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah cabang produktif, jumlah buah per sampel dan jumlah buah per plot. Pemberian pupuk guano berpengaruh sangat nyata terhadap panjang tanaman, produksi per sampel dan produksi per plot, berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah cabang produktif, jumlah buah per sampel dan jumlah buah per plot, di mana perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan G3 = (3 kg/plot).

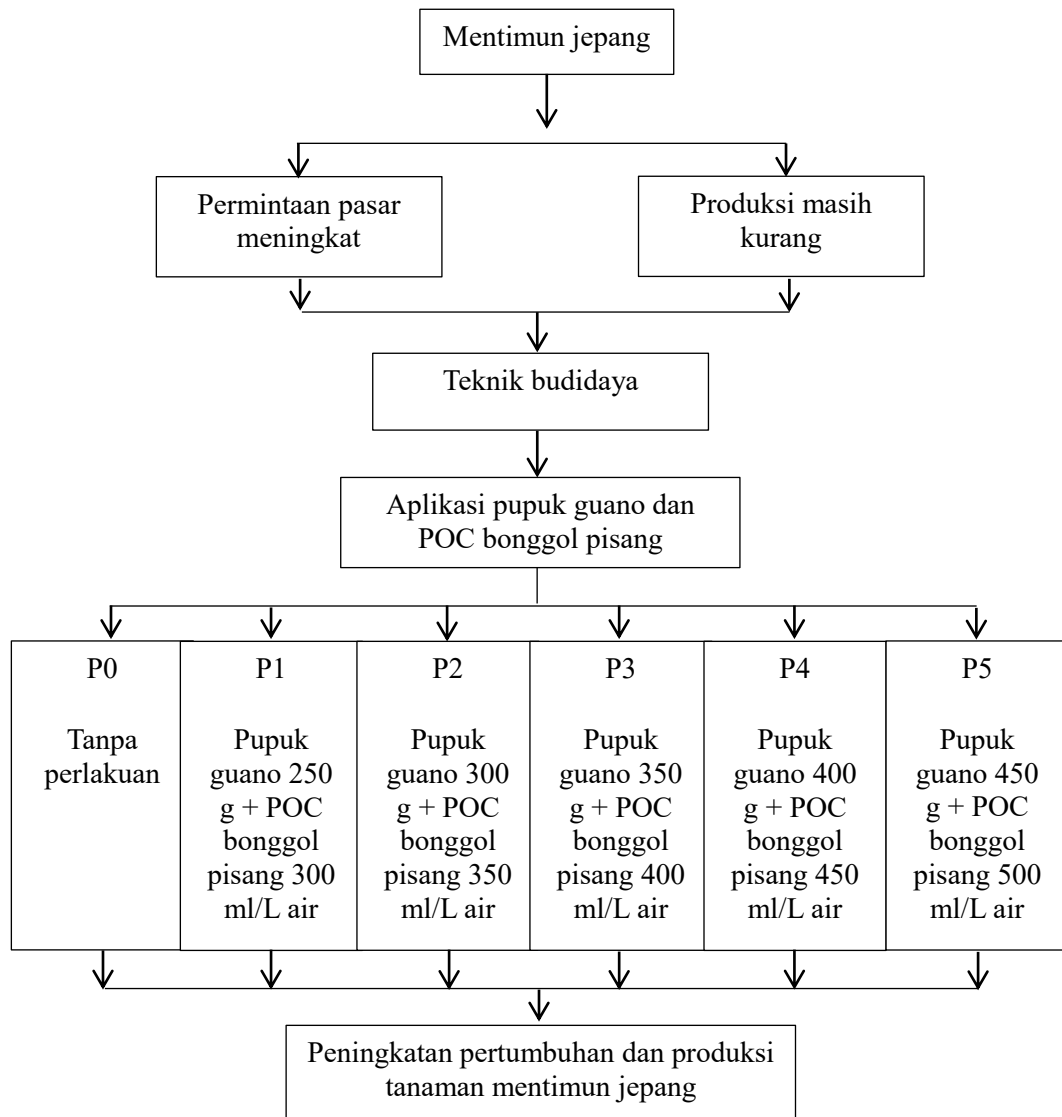
2.3 Kerangka Pikir

Tanaman mentimun jepang termasuk salah satu tanaman sayuran yang populer di indonesia. Buah mentimun jepang yang memiliki rasa segar dan renyah, serta kaya akan vitamin dan mineral. Tanaman mentimun jepang dapat dikonsumsi langsung sebagai lalapan dan dimakan bersama dengan sayuran lainnya.

Pada dasarnya prospek mentimun jepang sangat tinggi, baik dipasaran dalam negeri maupun sebagai komoditas ekspor. Namun pembudidayaan tanaman mentimun jepang di indonesia masih kurang atau pada umumnya masih dalam skala kecil. Dalam memacu pertumbuhan tanaman metimun jepang tentunya dibutuhkan media tanam dan pemupukan yang baik, karena merupakan salah satu unsur penting dalam menunjang pertumbuhan tanaman secara baik. Sebagian besar unsur hara yang dibutuhkan tanaman diperoleh melalui media tanam dan pemupukan, karena pemupukan merupakan salah satu faktor penentu dalam upaya meningkatkan hasil tanaman.

Rendahnya budidaya mentimun jepang di indonesia dan peningkatan permintaan konsumen, maka cara alternatif untuk mengatasi masah tersebut yaitu perlu pembudidayaan tanaman mentimun jepang dengan menggunakan pupuk organik padat atau pupuk organik cair. Seperti penggunaan pupuk guano dan POC bonggol pisang yang diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun jepang.

Pemberian pupuk guano dan POC bonggol pisang dalam penelitian ini mulai dari P0 = (Tanpa perlakuan), P1 = (pupuk guano 250 g + POC bonggol pisang 300 ml/L air), P2 = (pupuk guano 300 g + POC bonggol pisang 350 ml/L air), P3 = (pupuk guano 350 g + POC bonggol pisang 400 ml/L air), P4 = (pupuk guano 400 g + POC bonggol pisang 450 ml/L air), P5 = (pupuk guano 450 g + POC bonggol pisang 500 ml/L air).



Gambar 2. Skema kerangka pikir

2.4 Hipotesis

Adapun hipotesis dari ini adalah:

1. Diduga terdapat pengaruh pemberian pupuk guano dan POC bonggol pisang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun jepang.
2. Diduga terdapat satu atau lebih dosis yang efektif pemberian pupuk guano dan POC bonggol pisang yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun jepang.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di lahan percobaan II Fakultas Pertanian Kampus 2 Universitas Cokroaminoto Palopo, jalan Lamaranginang, kelurahan salobulo, Kecamatan Wara Utara, Kota Palopo. Penelitian ini dilaksanakan 24 Mei sampai 2 Juli 2025.

3.2 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian yaitu benih tanaman mentimun jepang, air, EM4, gula merah, kapur dolomit, bonggol pisang dan pupuk guano (yg sudah jadi).

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: timbangan, cangkul, gunting, kayu lanjaran/ajir, sekop, ember, gelas ukur, polybag 10×15, meteran, tali, buku, pulpen, papan penelitian, label perlakuan, paku tindis, parang, gergaji, palu, spidol, handphone, lakban, kompor, tabung gas, panci, selang, pisau dan botol.

3.3 Metode Penelitian

Kegiatan ini dilakukan dengan melakukan Rancangan acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 6 perlakuan dan 4 ulangan sehingga terdapat 24 unit percobaan dan setiap ulangan terdiri dari 2 unit sampel tanaman, sehingga terdapat 48 unit sampel tanaman. Adapun perlakuan yang diberikan sebagai berikut:

P0 : Tanpa Perlakuan (Kontrol)

P1 : Pupuk guano 250 g dan POC bonggol pisang 300 ml/L air per tanaman

P2 : Pupuk guano 300 g dan POC bonggol pisang 350 ml/L air per tanaman

P3 : Pupuk guano 350 g dan POC bonggol pisang 400 ml/L air per tanaman

P4 : Pupuk guano 400 g dan POC bonggol pisang 450 ml/L air per tanaman

P5 : Pupuk guano 450 g dan POC bonggol pisang 500 ml/L air per tanaman

Data pengamatan yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan analisis sidik ragam. Apabila berpengaruh nyata, selanjutnya data di uji dengan

beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5% dan apabila berpengaruh sangat nyata di uji dengan beda nyata jujur taraf 1%.

3.4 Metode Pelaksanaan

1. Persiapan lahan

Pengolahan lahan dilakukan dengan cara membersihkan gulma atau sisa tanaman sebelumnya, menggunakan cangkul, sekop dan parang. Kemudian selanjutnya benahi irigasi agar mencegah tanaman tergenang air pada saat intensitas hujan yang tinggi. Kemudian membuat bedengan sebagai media tanam dengan ukuran lebar 50 cm dan panjang 80 cm dengan tinggi bedengan 30 cm dan dengan jarak antar bedengan 30 cm. Setelah itu masing-masing bedengan diberi pupuk dasar yaitu pupuk kompos dan arang sekam padi.

2. Penyemaian

Penyemaian dilakukan pada tray semai dengan media tanam campuran tanah dan arang sekam. Setelah benih berkecambah, bibit dipindahkan ke polybag ukuran 10×15 dengan media tanam 1:1 tanah dan arang sekam padi sebanyak 60 polybag, masing-masing polybag diisi satu bibit selama 3 sampai 4 minggu setelah semai (MSS) atau sudah memiliki daun 3 sampai 4 helai (daun sejati).

3. Persiapan pembuatan POC bonggol pisang

Menurut (Karolina, 2018) bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan POC bonggol pisang sebanyak 10 kg, EM4 350 ml, gula merah 1/2 kg dan 20 liter air. Haluskan bonggol pisang dengan mencacahnya kecil-kecil kemudian dimasak hingga mendidih. Masukkan bonggol pisang, EM4 dan gula merah yang telah dilarutkan ke dalam wadah kemudian aduk hingga merata. Setelah seluruh bahan tercampur rata masukkan kedalam ember kemudian sambungkan selang dari ember ke botol kecil yang berisi air agar terjadi aktivitas mikroorganisme, setelah itu tutup menggunakan penutup ember lalu eratkan menggunakan lakban. Letakkan di tempat yang teduh dan terhindar dari sinar matahari. Diamkan selama 2 minggu untuk proses fermentasi, setelah proses fermentasi selama 2 minggu, POC dari bonggol pisang siap digunakan. Ciri-ciri dari bonggol pisang yang berhasil yaitu tidak mengeluarkan gas dan memiliki aroma asam seperti tape serta aroma manis seperti gula.

4. Pemasangan label perlakuan dan papan judul penelitian

Label perlakuan penelitian yang akan dipasang di lahan penelitian dengan memasang sesuai daerah penelitian yang bertujuan untuk mengetahui letak tanaman sesuai jumlah dosis pada perlakuan layout (denah penelitian). Selajutnya, setelah pemasangan label perlakuan dilanjutkan pemasangan papan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui tanggal dimulai penanaman pada penelitian. ini papan label perlakuan dan papan penelitian ini di pasang sebelum penanaman dimulai.

5. Penanaman

Membuat lubang untuk tanaman menggunakan tugal, di setiap lubang tanaman di isi bibit mentimun jepang. Jarak tanaman yang digunakan 30 cm, pagi atau sore merupakan waktu yang baik untuk penanaman mentimun, karena suhu dan terik matahari tidak terlalu tinggi.

6. Pemasangan ajir

Pemasangan tiang ajir dilakukan ketika tanaman berumur 7 hari setelah tanam. Tiang ajir dibuat dari bambu dengan panjang 2 meter dan bagian bawah ajir dibuat runcing. Tiang ajir berfungsi untuk merambatkan sulur pada tanaman mentimun jepang sehingga dapat tumbuh tegak mengikuti arah ajir.

7. Pemeliharaan

Pemeliharaan dilakuan secara rutin untuk mengontrol kondisi tanaman mentimun jepang.

- a) Penyulaman dilakukan ketika tanaman mati dengan cara mencabut tanaman kemudian diganti dengan bibit yang baru dengan umur yang sama.
- b) Penyiraman dilakukan setiap 2 kali sehari pada waktu pada dan sore hari. Penyiraman tidak dilakukan ketika tanah pada bedengan itu masih basah atau lembab.
- c) Penyiangan gulma dilakukan setiap hari untuk mencegah tumbuh dan berkembangnya gulma pengganggu yang dapat menghambat pertumbuhan.
- d) Penggulangan hama dan penyakit ini dilakukan jika tanaman terserang oleh OPT dengan cara pengaplikasian pestisida.
- e) Pemangkasan daun, pangkas 3-4 daun bagian bawah setelah tanaman memasuki fase generatif.

- f) Pembungkusan buah, pemasangan plastik pembungkus buah atau fruit cover ketika sudah muncul buah agar terhindar dari serangan hama.

8. Pengaplikasian pupuk guano dan POC bonggol pisang

Pengaplikasian dilakukan sesuai dengan dosis perlakuan tanaman, POC bonggol pisang dilakukan 1 minggu setelah tanam. Pengaplikasian dilakukan sebanyak kali selama penelitian. Yaitu, 1 minggu setelah tanaman dan pengaplikasian selanjutnya seminggu sekali.

Pengaplikasian pupuk guano dilakukan tiap 2 minggu sebanyak 3 kali aplikasi yaitu, 0 MST, 2 MST dan 4 MST.

9. Panen

Pemanenan mentimun jepang dilakukan saat tanaman berumur 9 minggu setelah tanam. Kriteria mentimun jepang yang siap panen yaitu memiliki panjang minimal 20 hingga 30cm dengan diameter 3-4 cm, bentuk buah lurus dan kulitnya mulus, masih muda dan segar. Dilakukan dengan cara dipetik sebanyak 2 hari sekali.

3.5 Parameter Pengamatan

Parameter yang diamati pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

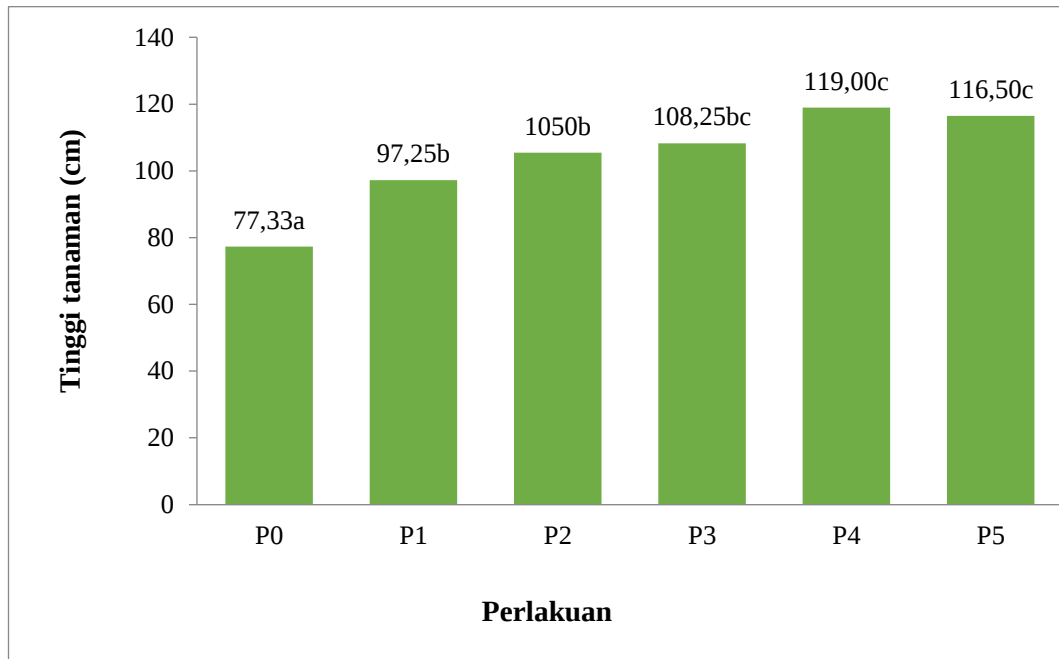
1. Tinggi tanaman (cm)
2. Umur berbunga (hari)
3. Jumlah buah (buah)
4. Diameter buah (mm)
5. Berat buah (gram)

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

1. Tinggi Tanaman (cm)

Berdasarkan hasil penelitian bahwa pemberian pupuk guano dan POC bonggol pisang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun jepang berpengaruh sangat nyata terhadap parameter tinggi tanaman. Dapat dilihat pada gambar 3 dibawah. Analisis sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 1a, 1b. 2a, 2b, dan 2c.

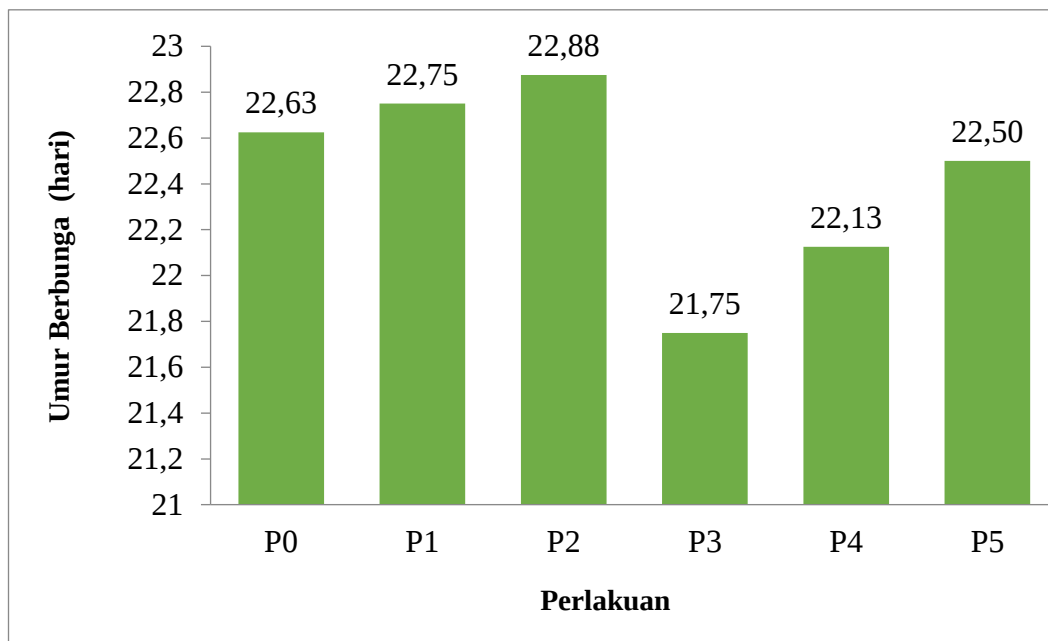


Gambar 3. Diagram Rata-Rata Tinggi Tanaman pada Tanaman Mentimun Jepang dengan Pemberian Pupuk Guano dan POC Bonggol Pisang.

Berdasarkan diagram diatas nilai rata-rata tinggi tanaman mentimun jepang dengan pemberian pupuk guano dan POC bonggol pisang berpengaruh sangat nyata, dimana tinggi tanaman terbaik ditunjukkan pada P4 dengan nilai rata-rata 119.00 cm, selanjutnya terbaik kedua ditunjukkan pada perlakuan P5 dengan nilai rata-rata 116.50 cm, kemudian perlakuan terbaik ketiga P3 dengan nilai rata-rata 108,25 cm, selanjutnya terbaik keempat ditunjukkan pada perlakuan P2 dengan nilai rata-rata 105,50 cm, kemudian perlakuan terbaik kelima ditunjukkan pada P1 dengan nilai rata-rata 97,25 cm, sedangkan yang terendah diperoleh P0 dengan nilai rata-rata 77,33 cm.

2. Umur Berbunga (hari)

Berdasarkan hasil penelitian bahwa pemberian pupuk guano dan POC bonggol pisang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun jepang tidak berpengaruh nyata terhadap parameter umur berbunga. Dapat dilihat pada gambar 4 dibawah. Analisis sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 3a, dan 3b.



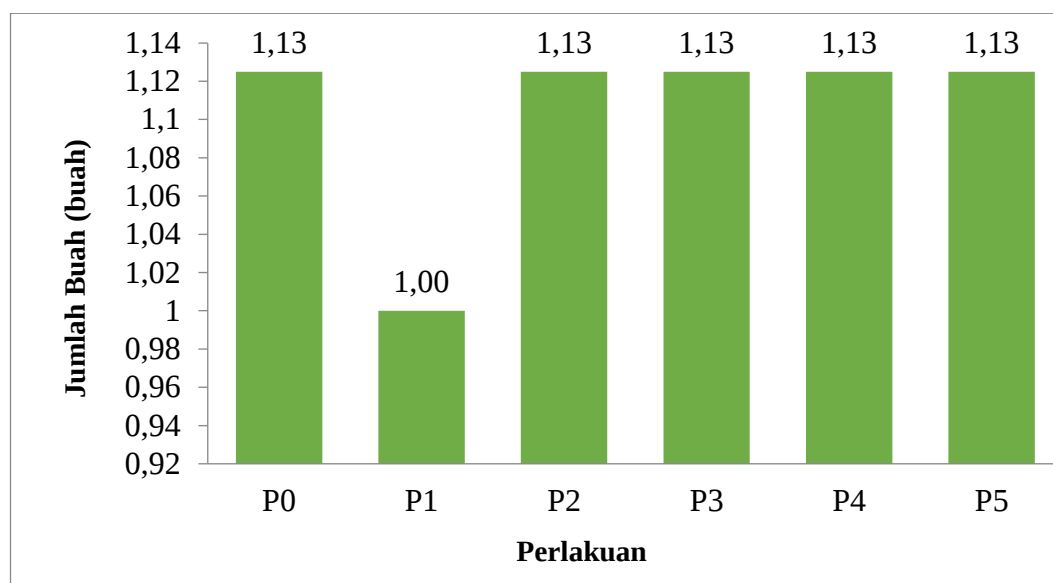
Gambar 4. Diagram Rata-Rata Umur Berbunga pada Tanaman Mentimun Jepang dengan Pemberian Pupuk Guano dan POC Bonggol Pisang.

Berdasarkan diagram diatas nilai rata-rata umur berbunga mentimun jepang dengan pemberian pupuk guano dan POC bonggol pisang tidak berpengaruh nyata, dimana umur berbunga terbaik ditunjukkan pada P3 (Pupuk guano 350 g dan POC bonggol pisang 400 ml/L air per tanaman) dengan nilai rata-rata 21,75 hari, selanjutnya terbaik kedua ditunjukkan pada perlakuan P4 (Pupuk guano 400 g dan POC bonggol pisang 450 ml/L air per tanaman) dengan nilai rata-rata 22,13 hari, kemudian perlakuan terbaik ketiga P5 (pupuk guano 450 g dan POC bonggol pisang 500 ml/L air per tanaman) dengan nilai rata-rata 22,50 hari, selanjutnya terbaik keempat ditunjukkan pada perlakuan P0 (tanpa perlakuan) dengan nilai rata-rata 22,63 hari, kemudian perlakuan terbaik kelima ditunjukkan pada P1 (Pupuk guano 250 g dan POC bonggol pisang 300 ml/L air per tanaman) dengan nilai rata-rata 22,75 hari, sedangkan yang terendah diperoleh P2 (Pupuk guano

300 g dan POC bonggol pisang 350 ml/L air per tanaman) dengan nilai rata-rata 22,88 hari.

3. Jumlah Buah (buah)

Berdasarkan hasil penelitian bahwa pemberian pupuk guano dan POC bonggol pisang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun jepang tidak berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah buah. Dapat dilihat pada gambar 5 dibawah. Analisis sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 4a, 4b, 5a, dan 5b.

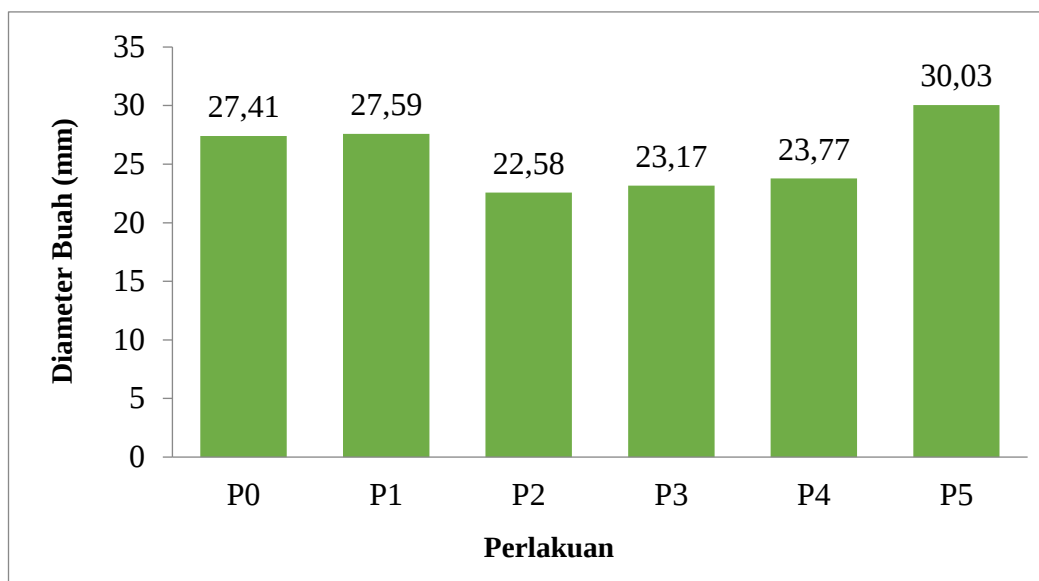


Gambar 5. Diagram Rata-Rata Jumlah Buah pada Tanaman Mentimun Jepang dengan Pemberian Pupuk Guano dan POC Bonggol Pisang.

Berdasarkan diagram diatas nilai rata-rata jumlah buah mentimun jepang dengan pemberian pupuk guano dan POC bonggol pisang tidak berpengaruh nyata, dimana jumlah buah terbaik ditunjukkan pada P5, P4, P3, P2, P0 dengan nilai rata-rata 1,3 hari, sedangkan yang terendah diperoleh P1 dengan nilai rata-rata 1,00 hari.

4. Diameter Buah (mm)

Berdasarkan hasil penelitian bahwa pemberian pupuk guano dan POC bonggol pisang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun jepang tidak berpengaruh nyata terhadap diameter buah. Dapat dilihat pada gambar 6 dibawah. Analisis sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 6a, 6b, 7a, dan 7b.

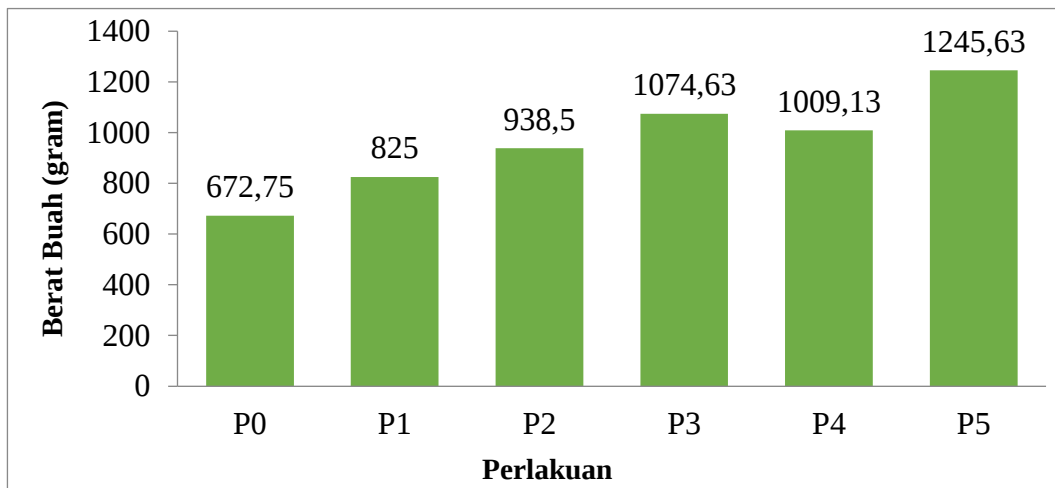


Gambar 6. Diagram Rata-Rata Diameter Buah pada Tanaman Mentimun Jepang dengan Pemberian Pupuk Guano dan POC Bonggol Pisang.

Berdasarkan diagram diatas nilai rata-rata diameter buah mentimun jepang dengan pemberian pupuk guano dan POC bonggol pisang tidak berpengaruh nyata, dimana diameter buah terbaik ditunjukkan pada P5 (Pupuk guano 450 g dan POC bonggol pisang 500 ml/L air per tanaman) dengan nilai rata-rata 30,03 mm, selanjutnya terbaik kedua ditunjukkan pada perlakuan P1 (Pupuk guano 250 g dan POC bonggol pisang 300 ml/L air per tanaman) dengan nilai rata-rata 27,59 mm, kemudian perlakuan terbaik ketiga P0 (Tanpa Perlakuan) dengan nilai rata-rata 27,41 mm, selanjutnya terbaik keempat ditunjukkan pada perlakuan P4 (Pupuk guano 400 g dan POC bonggol pisang 450 ml/L air per tanaman) dengan nilai rata-rata 23,77 mm, kemudian perlakuan terbaik kelim ditunjukkan pada P3 (Pupuk guano 350 g dan POC bonggol pisang 400 ml/L air per tanaman) dengan nilai rata-rata 23,17 mm, sedangkan yang terendah diperoleh P2 (Pupuk guano 300 g dan POC bonggol pisang 350 ml/L air per tanaman) dengan nilai rata-rata 22,58 mm.

5. Berat Buah (gram)

Berdasarkan hasil penelitian bahwa pemberian pupuk guano dan POC bonggol pisang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun jepang tidak berpengaruh nyata terhadap berat buah. Dapat dilihat pada gambar 7 dibawah. Analisis sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 8a, dan 8b.



Gambar 7. Diagram Rata-Rata Berat Buah pada Tanaman Mentimun Jepang dengan Pemberian Pupuk Guano dan POC Bonggol Pisang.

Berdasarkan diagram diatas nilai rata-rata berat buah mentimun jepang dengan pemberian pupuk guano dan POC bonggol pisang berbeda tidak nyata, dimana berat buah terbaik ditunjukkan pada P5 dengan nilai rata-rata 1245,63 gram, selanjutnya terbaik kedua ditunjukkan pada perlakuan P3 dengan nilai rata-rata 1074,63 gram, kemudian perlakuan terbaik ketiga P4 dengan nilai rata-rata 1009,13 gram, selanjutnya terbaik keempat ditunjukkan pada perlakuan P2 dengan nilai rata-rata 938,5 gram, kemudian perlakuan terbaik kelima ditunjukkan pada P1 dengan nilai rata-rata 825 gram, sedangkan yang terendah diperoleh P0 dengan nilai rata-rata 672,75 gram.

4.2 Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, pemberian pupuk guano dan POC bonggol pisang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun jepang menunjukkan hasil yang berpengaruh sangat nyata pada tinggi tanaman, tidak berpengaruh nyata pada umur berbunga, jumlah buah, diameter buah dan berat buah.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dan pengolahan data analisis sidik ragam pada parameter tinggi tanaman dengan pemberian pupuk guano dan POC bonggol pisang menunjukkan hasil yang berpengaruh sangat nyata. Pada perlakuan P4 (Pupuk guano 400 g dan POC bonggol pisang 450 ml/L air per tanaman) menunjukkan hasil tertinggi dengan nilai rata-rata 119,00 cm. Sedangkan perlakuan P0 (Tanpa perlakuan) menunjukkan hasil terendah dengan

nilai rata-rata 77,33 cm. Hal ini menunjukkan bahwa pupuk guano dan POC bongkol pisang dapat memenuhi kebutuhan unsur hara esensial, khususnya nitrogen (N), yang sangat penting bagi pertumbuhan vegetatif tanaman mentimun. Menurut (Syofiani dan Oktabriana, 2017), kandungan hara yang paling banyak diserap saat tanaman masih dalam fase vegetatif awal adalah N dan P. Peran unsur hara N sangat penting bagi pertumbuhan tanaman saat dalam fase vegetatif, terutama pada perkembangan batang. Hal ini mengindikasikan bahwa pupuk guano yang dikombinasikan dengan POC bongkol pisang dapat memenuhi kebutuhan nitrogen (N) yang esensial selama fase pertumbuhan vegetatif tanaman mentimun jika dikombinasikan. Unsur N dan P merupakan unsur hara utama yang paling banyak diserap pada fase awal pertumbuhan tanaman, terutama untuk mendukung perkembangan batang dan pertumbuhan keseluruhan tanaman

Parameter umur berbunga dengan pemberian pupuk guano dan POC bongkol pisang yang dimana tidak berpengaruh nyata. Pada perlakuan P3 menghasilkan umur berbunga tercepat (Pupuk guano 350 g dan POC bongkol pisang 400 ml/L air per tanaman) dengan nilai rata-rata 21,75 hari, sedangkan yang terendah diperoleh P2 (Pupuk guano 300 g dan POC bongkol pisang 350 ml/L air per tanaman) dengan nilai rata-rata 22,88 hari. Hal ini disebabkan oleh pemberian pupuk cair organik POC bongkol pisang dengan konsentrasi yang terlalu rendah. Akibatnya, jumlah unsur hara yang tersedia bagi tanaman menjadi tidak mencukupi, sehingga pertumbuhan tanaman pada fase generatif, menjadi kurang optimal sehingga tidak berpengaruh nyata pada umur berbunga. Menurut Murnita and Afrida, (2020), pertumbuhan tanaman akan memperoleh hasil yang lebih baik jika konsentrasi Pupuk Cair Organik (POC) semakin ditingkatkan. Maka dari itu ketepatan dalam menentukan jumlah konsentrasi pemupukan sangat penting, karena akan berpengaruh terhadap unsur-unsur makro yang dibutuhkan tanaman agar terpenuhi. Pupuk organik cair batang pisang mengandung unsur makro yang dibutuhkan tanaman untuk tumbuh dan berkembang. Unsur P memang dikenal berperan dalam merangsang pembungaan dan pembuahan. Namun, jika dosisnya tidak optimal atau jika unsur hara lain terutama N terlalu dominan, peran P bisa menjadi tidak efektif.

Parameter jumlah buah dengan pemberian pupuk guano dan POC bonggol pisang yang dimana tidak berpengaruh nyata. Dimana jumlah buah terbaik ditunjukkan pada P5, P4, P3, P2), P0 dengan nilai rata-rata 1,3 hari, sedangkan yang terendah diperoleh P1 (Pupuk guano 250 g dan POC bonggol pisang 300 ml/L air per tanaman) dengan nilai rata-rata 1,00 hari. Hal ini terjadi karena penyerapan unsur hara fosfor pada tanaman kurang optimum, iklim dan perubahan cuaca yang membuat proses organisme tanah terganggu, penguraian unsur hara ini menjadi terbatas yang menyebabkan uji statistik pada parameter jumlah buah memberikan hasil yang tidak nyata. Hal ini sejalan dengan pendapat Hasanah et al. (2013), tanaman juga memerlukan kandungan fosfor selama berada pada masa generatif akhir, terutama saat pembentukan buah. Fungsi fosfor dalam proses pembentukan buah adalah untuk memicu pembentukan biji dengan bantuan senyawa C-Organik yang terdapat dalam pupuk guano sebagai pengatur dalam penyerapan fosfor. Menurut Abdurazzak (2013), Salah satu hal yang turut memengaruhi jumlah buah yang dihasilkan oleh tanaman adalah faktor lingkungan, termasuk di dalamnya intensitas cahaya matahari yang memperkuat proses pembuahan tanaman mentimun. Jumlah buah yang didapatkan dipengaruhi oleh banyaknya bunga betina yang terbentuk selama tanaman tumbuh.

Parameter diameter buah tanaman mentimun jepang dengan pemberian pupuk guano dan POC bonggol pisang yang dimana tidak berpengaruh nyata. Dimana diameter buah terbaik ditunjukkan pada P5 (Pupuk guano 450 g dan POC bonggol pisang 500 ml/L air per tanaman) dengan nilai rata-rata 30,03 mm, sedangkan yang terendah diperoleh P3 (Pupuk guano 300 g dan POC bonggol pisang 350 ml/L air per tanaman) dengan nilai rata-rata 22,58 mm. Hal ini terjadi karena pemberian pupuk guano dan pupuk cair organik (POC) bonggol pisang diduga masih kurang efisien dengan konsentrasi yang digunakan, karena dengan konsentrasi lebih rendah, maka jumlah unsur hara yang diterima tanaman juga lebih sedikit, sehingga tanaman akan mengalami pertumbuhan yang kurang maksimal. Sesuai dengan pendapat Schroth, dkk (2003), tanaman yang memperoleh unsur hara dalam jumlah yang optimum serta waktu yang tepat, maka akan tumbuh dan berkembang dengan maksimal. Menurut Wenda, dkk (2017) bahwa pupuk cair organik (POC) melalui daun memberikan pertumbuhan

dan hasil tanaman yang lebih baik dari pemberian melalui tanah, semakin tinggi konsentrasi atau dosis pupuk yang diberikan, maka kandungan unsur hara juga semakin tinggi. Namun pemberian dosis yang berlebihan justru akan mengakibatkan timbulnya gejala kelayuan pada tanaman.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dan pengolahan data analisis sidik ragam pada parameter berat buah dengan pemberian pupuk guano dan POC bonggol pisang tidak berpengaruh nyata. Dimana berat buah terbaik ditunjukkan pada P5 (Pupuk guano 450 g dan POC bonggol pisang 500 ml/L air per tanaman) dengan nilai rata-rata 1245,63 gram, sedangkan yang terendah diperoleh P0 (Tanpa Perlakuan) dengan nilai rata-rata 672,75 gram. Hal ini karena kandungan-kandungan unsur hara yang terdapat dalam pupuk guano dan POC bonggol pisang cukup memberikan pengaruh pada parameter berat buah. Sejalan dengan pendapat (Harahap, dkk. 2020), pupuk organik cair (POC) bonggol pisang memiliki peranan dalam masa pertumbuhan vegetatif tanaman dan tanaman toleran terhadap penyakit, kadar asam fenolat yang tinggi membantu pengikatan ion-ion Al, Fe dan Ca sehingga membantu ketersediaan fosfor (P) tanah yang berguna pada proses pembungaan dan pembentukan buah. Menurut (Salsabila & Pribadi. 2024), pupuk guano adalah pupuk yang berasal dari kotoran unggas liar, termasuk kelelawar. Nurtisi yang terkandung dalam pupuk guano antara lain 9-13% N, 5-12% P, 1,5-2,5% K, 7,5-11%Mn, 0,5-1%Mg, 2-3%S (Misra dkk., 2019). Pupuk guano kelelawar dapat memperbaiki kesuburan tanah, pupuk guano mengandung unsur N, P, dan K. Menurut (Nkongolo dkk. 2016), guano kelelawar sumber unsur fosfor yang tersedia di dalam tanaman. Fosfor merupakan elemen penting bagi pertumbuhan tanaman terutama bagi kualitas buah dan ketahanan terhadap penyakit, namun fosfor hanya dapat di daur ulang kerana tidak dapat dibentuk, dihancurkan atau ganti. Kandungan unsur hara dalam guano sangat esensial dan penting karena dapat membantu meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman. Guano mengandung unsur hara nitrogen, fosfor, kalium, kalsium, magnesium, sulfur dan potasium yang dapat mendukung dalam pertumbuhan, menguatkan batang tanaman, mengoptimalkan pertumbuhan daun baru dan proses fotosintesis pada tanaman, merangsang kekuatan akar dan pembungaan serta merangsang proses pembentukan buah (Hariyadi, 2014).

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian dari hasil pembahasan pemberian pupuk guano dan POC bonggol pisang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun jepang memberikan pengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman. Hasil pengamatan terbaik pada parameter tinggi tanaman ditunjukkan pada perlakuan P4 dengan nilai rata-rata 119,00cm. selain itu kombinasi pupuk tersebut tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap umur berbunga, jumlah buah, berat buah dan diameter buah. Berat buah terbaik diperoleh dari perlakuan P5 dengan nilai rata-rata 1245,63 gram, P3 menunjukkan umur berbunga tercepat 21,75 hari, jumlah buah P0-P5 dengan nilai rata-rata 1,13 buah, diameter buah dari perlakuan P5 dengan nilai rata-rata 30,03 mm.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, penulis menyarankan untuk penelitian atau aplikasi di masa mendatang agar penelitian selanjutnya dapat fokus pada variasi dosis dan kombinasi antara pupuk guano dan POC bonggol pisang, khususnya untuk mengoptimalkan tinggi tanaman, umur berbunga, jumlah buah dan diameter buah yang dalam penelitian ini tidak menunjukkan pengaruh signifikan. Penulis juga menyarankan untuk mengaplikasikan kombinasi pupuk ini pada jenis tanaman lain agar mendapatkan hasil yang lebih optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Chaniago, N, Purba, D.W., & Utama, A. (2017). Respon pemberian pupuk cair(POC) bonggol pisang dan sistem jarak tanam terhadap pertumbuhan produksi kacang hijau (*Vigna radiata* L. Willczek). *Bernas: Jurnal Penelitian Pertanian*, 13(2), 1-8.
- Harahap, R., Gusmeizal, G., & Pane, E. (2020). Efektifitas kombinasi pupuk kompos kubi-kubisan (*Brassicaceae*) dan pupuk organik cair bonggol pisang terhadap produksi kacang panjang (*Vigna Sinesis* L.). *Jurnal ilmiah pertanian (JIPERTA)*, 2(2), 135-143
- Hariyadi. (2014). *Respon tanaman mentimun (Cucumis sativus L.) terhadap pemberian pupuk kandang kotoran ayam dan guano walet pada tanah gambut pedalaman*. Laporan penelitian Madya Bidang Keilmuan. Univesitas Terbuka Indonesia.
- Jurus Tani. (2016). *Budidaya tanaman mentimun jepang*.<https://jurustani.com/budidayatimunjepang/#:~:text=penanaman%20dan%20pemeliharaan%20Timun%20Jepang,sebaliknya%20dilakukan%20pada%20sere%20hari%&text=pengairan%20secara%20penggenangan%20disiram,terlalu%20becek%20atau%20terlalu%20kering>. (diakses pada 23 Juli 2022).
- Kuniawan, A. (2020). *Mengenal peranan mentimun jepang, mentimun lokal, dan mentimun zucchini*. <http://klikhijau.com/read/mengenalpeRbedaan-3-timun-paling-populer-timun-jepang-timun-lokalandanzucchini/>.
- Muh arif, M. I. (2018). *Pengaruh pemberian biourine kambing dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun jepang (Cucumis sativus var jeponese)*. Skripsi. Tidak diterbitkan. Fakultas Pertanian. Medan: Univesitas Muhammadiyah Medan.
- Nasran Azizah. (2024). *Pengaruh pemberian mikoriza dan pupuk organik cair (POC) bonggol pisang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun jepang (Cucumis sativus var japonese)*. Doctoral dissertation, Universitas Cokrominoto Palopo.
- Nkongolo. (2016). *Guano burung yang menyuburkan*. <http://www.idaonline.co.id>. diases tanggal 6 Mei 2021
- Rifi Ilhamdi, (2023). *Pengaruh pemberian POC limbah ampas kopi dan air cucuan beras terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun jepang (Cucumis sativus var jeponese)*. Doctoral dissertation, Universitas Cokrominoto Palopo.
- Ruhul, (2020). *Repon tanaman mentimun (Cucumis sativus L.) terhadap POC kotoran ayam dengan kosentrasi yang berbeda*. <http://repository.uncp.ac.id/266.1.RAHUL-1602406132.pdf>.
- Salsabila, N. A., & Pribadi, D. U. (2024). *Pengaruh waktu pemangkasan pucuk pada fase vegetatif dan dosis pupuk guano terhadap pertumbuhan*

- dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Plumula: Berkala ilmiah Aroteknologi*, 12(1), 17-23.
- Sardiwa, A. P., Ani, N., & Hutagaol, D. (2022). Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L) dengan Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk Organik Cair Bonggol Pisang. *Jurnal Agrofolium*, 2(2), 150-163.
- Sihombing, P. D. P. (2024). *Pengaruh Dosis Pupuk Guano Dan Pupuk P Terhadap Hasil Tanaman Mentimun Jubilee (Cucumis sativus L.)* (Doctoral dissertation, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta).
- Silegar, H. S. (2022). Pengaruh pertumbuhan dan produksi tanaman menrimun jepang (*Cucumis sativus var jeponese*) dengan pemberian kotoran ayam dan NPK Mutiara. *Jurnal ilmiah mahasiswa pertanian [JIMPTNI]*, 2022,2.5.
- Sofyadi, E., Lestarringsih, S. N. W., & Gustyanto, E. (2021). Pengaruh pemangksasan terhadap pertumbuhan dan hasil mentimun jepang. *Cucumis sativus*, *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*. 2021, 14-28.
- Syahbana, H. S., (2022). Pengruh pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun jepang (*Cucumis sativus jeponese*). Dengan pemberian kotoran ayam dan NPK mutiara. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Peranian*. 2(5). 125-138.
- Syahdani, I. B., (2023). *Respon pemberian pupuk hayati bioneensis dan mulsa jerami padi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun jepang (Cucumis sativus var jeponese)*. Skripsi. Program studi Agroteknologi. Fakultas Peraniaan. Universitas Medan Area Medan.
- Triyana, D. (2020). *Efektivitas pemberian pupuk organik guano dan berbagai jenis mulsa terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun (Cucumis sativus .)*. Kumpulan karya ilmiah mahasiswa Fakultas Sains dan Tekhnologi, 2(2), 85-85.
- Utami, D. S., Qibtiyah, M., & Kusumawati, D. E. (2024). Peningkatan Produktivitas Tanaman Mentimun Baby (*Cucumis Sativus* L.) Organik Dengan Pemberian Dosis Pupuk Kotoran Kelelawar. *Agroradix: Jurnal Ilmu Pertanian*, 8(1), 104-112.
- Wahyudi, A. A. (2018). *Respon pertumbuhan dan produksi kacang tanah (Arachis Hypogaea L.) terhadap pemberian pupuk kambing dan pupuk organik cair bonggol pisang*. 2018 PhD Thesis. Universitas medan Area.
- Walan, (2013). *Pupuk guano kotoran kelelawar*. Fakultas Pertanian Univesitas Bandar Lampung.

LAMPIRAN

Lampiran 1: denah penelitian rancangan acak kelompok (RAK)

P1U1	P4U2	P3U3	P2U4
P0U1	P1U2	P0U3	P4U4
P2U1	P3U2	P4U3	P1U4
P4U1	P0U2	P5U3	P5U4
P5U1	P5U2	P2U3	P3U4
P3U1	P2U2	P1U3	P0U4

Keterangan:

P0 = kontrol (tanpa perlakuan)

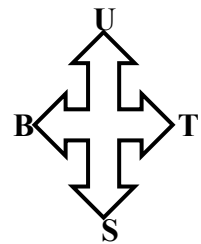
P1 = pupuk guano 250 g dan POC bonggol pisang 300 ml/L air

P2 = pupuk guano 300 g dan POC bonggol pisang 350 ml/L air

P3 = pupuk guano 350 g dan POC bonggol pisang 400 ml/L air

P4 = pupuk guano 400 g dan POC bonggol pisang 450 ml/L air

P5 = pupuk guano 450 g dan POC bonggol pisang 500 ml/L air



Lampiran 2. Tabel Hasil Parameter Pengamatan**Tabel 1a. Rata-Rata tinggi tanaman pada umur 14 HST**

Perlakuan	Ulangan				Total	Rerata
	U1	U2	U3	U4		
P0	42.5	41	64	54.5	202	50.5
P1	53.5	64.5	53	48.5	219.5	54.88
P2	46.5	46.5	53.5	64	210.5	52.63
P3	56	68	66	65	255	63.75
P4	61.5	65	69	66.5	262	65.5
P5	70.5	51	57	73.5	242	63
Total	330.5	336	362.5	372	1391	58.38

Sumber: Data primer yang telah diolah (2025)

Tabel 1b. Analisis Sidik Ragam tinggi tanaman pada umur 14 HST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	5	833,50	166,70	2,62 ^{tn}	2,90	4,56
Kelompok	3	202,71	67,57	1,06 ^{tn}	3,29	5,42
Galat	15	954,42	63,63			
Total	23	1990,63				

Sumber: Data primer yang telah diolah (2025)

Keterangan: KK = 13,66%

tn = Tidak Berpengaruh Nyata

Tabel 2a. Rata-Rata tinggi tanaman pada umur 21 HST

Perlakuan	Ulangan				Total	Rerata
	U1	U2	U3	U4		
P0	72,5	65,3	94	77,5	309,3	77,33
P1	94	111,5	83	100,5	389	97,25
P2	98	85	109	130	422	105,50
P3	99	108	105	121	433	108,25
P4	115	117	118	126	476	119
P5	124,00	89	121	132	466	116,5
Total	602,5	575,8	630	687	2495,3	103,97

Sumber: Data primer yang telah diolah (2025)

Tabel 2b. Analisis Sidik Ragam tinggi tanaman pada umur 21 HST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	5	4634,70	926,94	6,23*	2,90	4,56
Kelompok	3	1131,73	377,24	2,53 ^{tn}	3,29	5,42
Galat	15	2232,24	148,82			
Total	23	7998,67				

Sumber: Data primer yang telah diolah (2025)

Keterangan: KK = 11,73%

** = Berpengaruh Sangat Nyata

Tabel 2c. Hasil Uji BNJ tinggi tanaman pada umur 21 HST

Perlakuan	Rata-rata	Notasi	BNJ
P0	77,33	a	11,50
P1	97,25	b	
P2	105,5	b	
P3	108,25	bc	
P4	119,00	c	
P5	116,5	c	

Sumber: Data primer yang telah diolah (2025)

Tabel 3a. Rata-Rata umur berbunga pada umur 21 HST

Perlakuan	Ulangan				Total	Rerata
	U1	U2	U3	U4		
P0	22	21.5	23.5	23.5	90.5	22.625
P1	22.5	22.5	23.5	22.5	91	22.75
P2	22.5	23.5	22	23.5	91.5	22.88
P3	23.5	21	21	21.5	87	21.75
P4	22.5	22.5	21.5	22	88.5	22.125
P5	21.5	25	22.5	21	90	22.5
Total	134.5	136	134	134	538.5	22.44

Sumber: Data primer yang telah diolah (2025)

Tabel 3b. Analisis Sidik Ragam umur berbunga pada umur 21 HST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	5	3.59	0.72	0.55 ^{tn}	2.90	4.56
Kelompok	3	0.45	0.15	0.11 ^{tn}	3.29	5.42
Galat	15	19.61	1.31			
Total	23	23.66				

Sumber: Data primer yang telah diolah (2025)

Keterangan: KK = 5.10%
tn = Tidak Berpengaruh Nyata

Tabel 4a. Rata-Rata jumlah buah pada umur 35 HST

Perlakuan	Ulangan				Total	Rerata
	U1	U2	U3	U4		
P0	1	1	1	1	4	1.00
P1	1	1	1	1	4	1.00
P2	1	1	1	1	4	1.00
P3	1	1	1	1	4	1.00
P4	1	1	1	1	4	1.00
P5	1	1	1	1.5	4.5	1.13
Total	6	6	6	6.5	24.5	1.02

Sumber: Data primer yang telah diolah (2025)

Tabel 4b. Analisis Sidik Ragam jumlah buah pada umur 35 HST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	5	0.05	0.01	1.00 ^{tn}	2.90	4.56
Kelompok	3	0.03	0.01	1.00 ^{tn}	3.29	5.42
Galat	15	0.16	0.01			
Total	23	0.24				

Sumber: Data primer yang telah diolah (2025)

Keterangan: KK = 10.00%

tn = Tidak Berpengaruh Nyata

Tabel 5a. Rata-Rata jumlah buah pada umur 40 HST

Perlakuan	Ulangan				Total	Rerata
	U1	U2	U3	U4		
P0	1	1	1	1.5	4.5	1.13
P1	1	1	1	1	4	1.00
P2	1	1.5	1	1	4.5	1.13
P3	1.5	1	1	1	4.5	1.13
P4	1	1	1.5	1	4.5	1.13
P5	1	1	1	1.5	4.5	1.13
Total	6.5	6.5	6.5	7	26.5	1.10

Sumber: Data primer yang telah diolah (2025)

Tabel 5b. Analisis Sidik Ragam jumlah buah pada umur 40 HST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	5	0.05	0.01	0.17 ^{tn}	2.90	4.56
Kelompok	3	0.03	0.01	0.17 ^{tn}	3.29	5.42
Galat	15	0.91	0.06			
Total	23	0.99				

Sumber: Data primer yang telah diolah (2025)

Keterangan: KK = 22.26%

tn = Tidak Berpengaruh Nyata

Tabel 6a. Rata-Rata diameter buah pada umur 35 HST

Perlakuan	Ulangan				Total	Rerata
	U1	U2	U3	U4		
P0	48.83	50.36	54.43	54.57	208.19	52.0475
P1	61.2	50.48	54.13	51.8	217.61	54.40
P2	56.57	54.65	54.65	56.06	221.93	55.48
P3	67.41	55.27	50.44	57.67	230.79	57.70
P4	40.04	56.17	59.93	53.7	209.84	52.46
P5	57.54	63.86	55.96	58.88	236.24	59.06
Total	331.59	330.79	329.54	332.68	1324.6	55.19

Sumber: Data primer yang telah diolah (2025)

Tabel 6b. Analisis Sidik Ragam diameter buah pada umur 35 HST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	5	157.19	31.44	0.93 ^{tn}	2.90	4.56
Kelompok	3	0.88	0.29	0.01 ^{tn}	3.29	5.42
Galat	15	508.95	33.93			
Total	23	667.02				

Sumber: Data primer yang telah diolah (2025)

Keterangan: KK = 10.55%

tn = Tidak Berpengaruh Nyata

Tabel 7a. Rata-Rata diameter buah pada umur 40 HST

Perlakuan	Ulangan				Total	Rerata
	U1	U2	U3	U4		
P0	19.25	40.85	19.84	29.68	109.62	27.41
P1	20.41	19.15	50.52	20.27	110.35	27.59
P2	20.1	29.27	21.56	19.39	90.32	22.58
P3	30.69	20.21	20.71	21.08	92.69	23.17
P4	21.07	21.2	30.97	21.83	95.07	23.77
P5	21.13	39.66	23.59	35.73	120.11	30.03
Total	132.65	170.34	167.19	147.98	618.16	25.76

Sumber: Data primer yang telah diolah (2025)

Tabel 7b. Analisis Sidik Ragam diameter buah pada umur 40 HST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	5	180.14	36.03	0.41 ^{tn}	2.90	4.56
Kelompok	3	155.31	51.77	0.59 ^{tn}	3.29	5.42
Galat	15	1309.78	87.32			
Total	23	1645.23				

Sumber: Data primer yang telah diolah (2025)

Keterangan: KK = 36.28%

tn = Tidak Berpengaruh Nyata

Tabel 8a. Rata-Rata berat buah

Perlakuan	Ulangan				Total	Rerata
	U1	U2	U3	U4		
P0	672	651	710	658	2691	672,75
P1	968,5	726,5	792	813	3300	825,00
P2	990,5	929,5	870,5	963,5	3754	938,50
P3	1476	899	915	1008,5	4298,5	1074,63
P4	529,5	1059,5	1381	1066,5	4036,5	1009,13
P5	1418	1520	469,5	1575	4982,5	1245,63
Total	6054,5	5785,5	5138	6084,5	23062,5	960,94

Sumber: Data primer yang telah diolah (2025)

Tabel 8b. Analisis Sidik Ragam berat buah

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	5	793313,34	158662,67	1,75	2,90	4,56
Kelompok	3	96573,03	32191,01	0,36	3,29	5,42
Galat	15	1356879,28	90458,62			
Total	23	2246765,66				

Sumber: Data primer yang telah diolah (2025)

Keterangan: KK = 31,29895%
tn = Tidak berbeda nyata

Lampiran 3. Dokumentasi Kegiatan Penelitian



Gambar 1. Pembuatan POC Bonggol Pisang



Gambar 2. Penyemaian Benih Mentimun Jepang



Gambar 3. Pembersihan Lahan untuk Tanaman Mentimun Jepang



Gambar 4. Pindah Tanam Kepolybag 1 MSS



Gambar 5. Aplikasi Pupuk Guano 1 Minggu Sebelum Pindah Tanam



Gambar 6. Pindah Tanam Kelahan Tanaman Mentimun Jepang 2 MSS



Gambar 7. Pemasangan Papan Penelitian dan Perlakuan



Gambar 8. Pemasangan Ajir untuk Tanaman Mentimun Jepang



Gambar 9. Aplikasi POC Bonggol Pisang 1 MST



Gambar 10. Pengamatan Pertama Tinggi Tanaman 2 MST



Gambar 11. Aplikasi POC Bonggol Pisang dan Pupuk Guano 2 MST



Gambar 11. Aplikasi POC Bonggol pisang 3 MST



Gambar 12. Pengamatan bunga 3 MST



Gambar 13. Pemangkasan tanaman mentimun jepang 4 MST



Gambar 14. Aplikasi POC Bonggol Pisang dan pupuk guano 4 MST



Gambar 15. Penyiraman Tanaman Mentimun Jepang



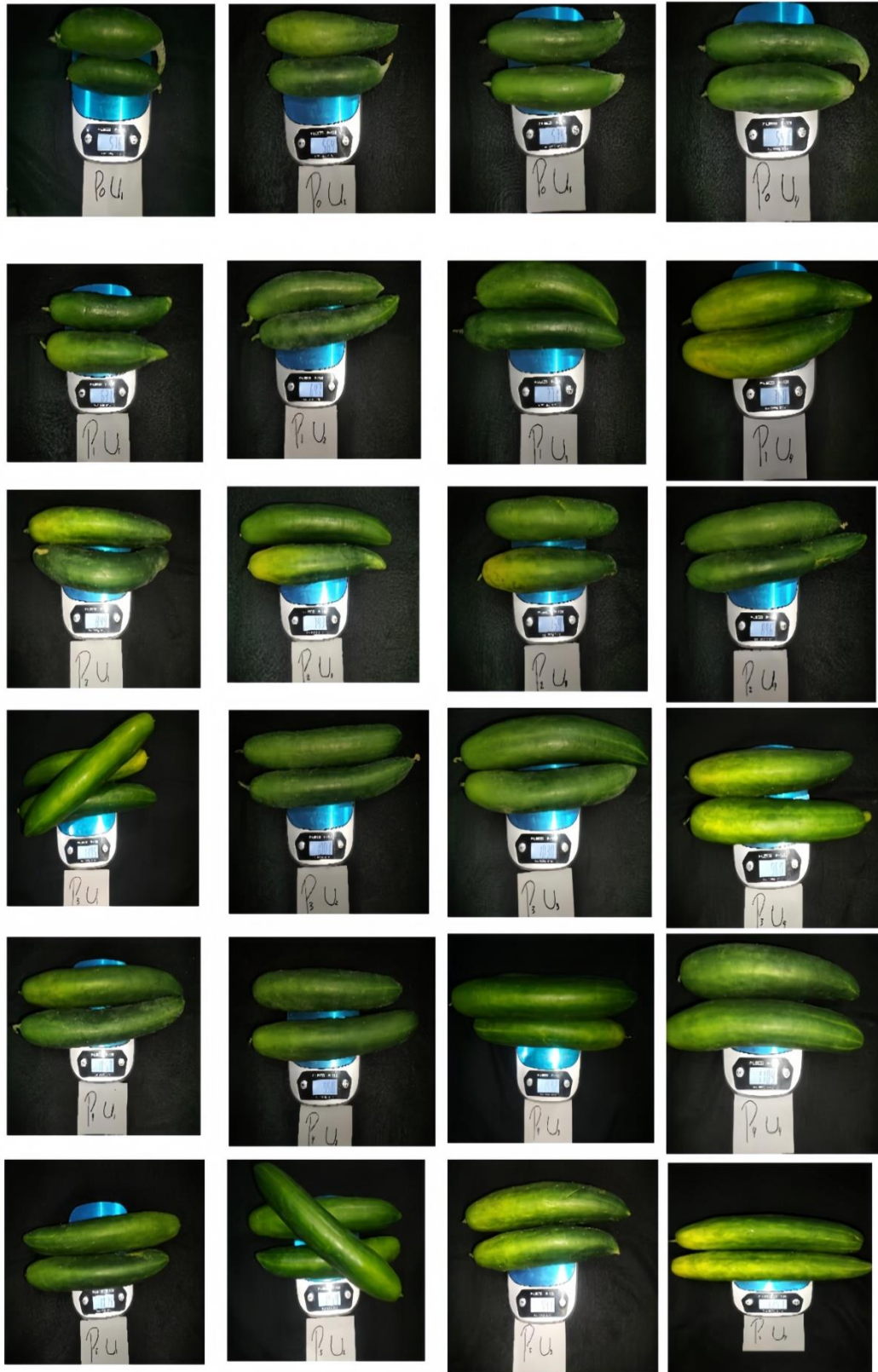
Gambar 16. Panen Pertama Tanaman Mentimun Jepang 35 HST



Gambar 17. Panen Kedua Tanaman Mentimun Jepang 40 HST



Gambar 18. Hasil Panen Pertama Tanaman Mentimun Jepang 35 HST



Gambar 19. Hasil Panen Kedua Tanaman Mentimun Jepang 40 HST