

Respon Pembungaan Tanaman Melon (*Cucumis Melo* L.) Terhadap Aplikasi Berbagai Dosis Pupuk MKP dan POC Asam Amino

Fadilla Eka Rohcahyani^{1*}, Ratna Mustika Wardhani¹

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Merdeka Madiun, Kota Madiun, 63133

*Penulis Korespondensi, e-mail: fadillaeka11@unmer-madiun.ac.id

Abstract

Melons are a horticultural commodity with high economic value and are popular among consumers. Efforts to improve melon cultivation to increase production and fruit quality are necessary. The flowering phase in melon cultivation is a critical phase that greatly affects the success of the melon harvest. The combination of MKP fertilizer, which is an inorganic fertilizer, and amino acid LOF (Liquid Organic Fertilizer), which is an organic fertilizer, is expected to improve the flowering phase of melon plants. This study aims to determine the appropriate combination of MKP fertilizer and amino acid LOF doses to improve flowering in melon plants. The study was conducted from April 2024 to July 2024. The research was conducted on farmers' land in Jatirejo Village, Nganjuk District, Nganjuk Regency. This study used a factorial experiment arranged in a Randomized Block Design (RBD) consisting of 2 factors. Factor I was the MKP fertilizer dose, consisting of 3 levels, namely M1 (5 g/plant), M2 (10 g/plant), M3 (15 g/plant), and factor II was the amino acid LOF dose consisting of 4 levels, namely A0 (control), A1 (50 ml/plant), A2 (100 ml/plant), A3 (150 ml/plant). The parameters used were the age of the first flower, the number of female flowers, the number of male flowers, and the total number of flowers. Data analysis was performed using ANOVA and a 5% significance level. The combination of 15 g/plant of MKP fertilizer and 100 ml/plant of amino acid LOF was the best treatment combination for increasing the number of male flowers and the total number of flowers on melon plants.

Keywords: amino acid; dose; flowering; melons; MKP

Abstrak

Tanaman melon merupakan komoditi hortikultura dengan nilai ekonomi tinggi dan digemari oleh masyarakat. Upaya perbaikan dalam budidaya tanaman melon untuk meningkatkan produksi dan kualitas buah melon perlu dilakukan. Fase pembungaan pada budidaya tanaman melon adalah fase kritis yang sangat berpengaruh terhadap keberhasilan panen tanaman melon. Kombinasi pemberian pupuk MKP yang merupakan pupuk anorganik dan POC asam amino yang merupakan pupuk organik diharapkan mampu meningkatkan fase pembungaan tanaman melon. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan kombinasi dosis pupuk MKP dan dosis POC asam amino yang tepat untuk meningkatkan pembungaan pada tanaman melon. Penelitian dilakukan di bulan April 2024 – Juli 2024. Tempat pelaksanaan penelitian di lahan petani, Kel. Jatirejo, Kec. Nganjuk, Kab. Nganjuk. Penelitian ini menggunakan percobaan faktorial yang disusun dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) terdiri dari 2 faktor. Faktor I yaitu dosis pupuk MKP terdiri dari 3 level yaitu M1 (5 gr/tanaman), M2 (10 gr/tanaman), M3 (15 gr/tanaman) dan faktor II yaitu dosis POC asam amino terdiri dari 4 level yaitu A0 (kontrol), A1 (50 ml/tanaman), A2 (100 ml/tanaman), A3 (150 ml/tanaman). Parameter yang digunakan yaitu umur bunga pertama, jumlah bunga betina, jumlah bunga jantan, dan total jumlah bunga. Analisis data menggunakan anova dan BNT 5%. Kombinasi dosis pupuk MKP 15 gr/tanaman dan dosis POC asam amino 100 ml/tanaman merupakan kombinasi perlakuan terbaik untuk meningkatkan jumlah bunga jantan dan jumlah total bunga pada tanaman melon.

Katakunci: asam amino; dosis; melon; MKP; pembungaan

PENDAHULUAN

Tanaman melon (*Cucumis melo* L.) adalah salah satu komoditi hortikultura dengan tren permintaan pasar yang terus meningkat. Permintaan pasar yang terus meningkat ini mengindikasikan bahwa komoditi ini digemari oleh masyarakat sehingga menyebabkan komoditi ini juga mempunyai nilai ekonomi tinggi. Buah melon digemari oleh masyarakat karena mempunyai berbagai keunggulan

seperti rasanya yang manis, aroma khas, serta kandungan nutrisi yang bermanfaat bagi kesehatan. Buah melon mengandung vitamin C dan kaya antioksidan. Upaya budidaya tanaman melon untuk meningkatkan produksi dan kualitas buah melon perlu dilakukan dengan pengelolaan nutrisi tanaman yang tepat dan berkelanjutan.

Salah satu fase kritis yang menentukan keberhasilan budidaya melon adalah fase pembungaan. Fase pembungaan sangat menentukan terhadap keberhasilan pembentukan buah. Tahapan awal fase generatif ini sangat dipengaruhi oleh ketersediaan nutrisi, terutama unsur hara kalium (K) dan fosfor (P). Suplai unsur hara yang kurang atau tidak seimbang pada tanaman menyebabkan keterlambatan pembentukan bunga, sehingga jumlah bunga betina menjadi rendah dan tingginya jumlah bunga jantan. Kondisi ini berdampak pada rendahnya potensi hasil buah tanaman. Menurut Christy dan Suprihati (2023), unsur hara kalium (K) dan fosfor (P) dibutuhkan oleh tanaman untuk memacu pertumbuhan akar, pembentukan bunga, dan translokasi fotosintat.

Pupuk MKP (Mono Kalium Phospat) merupakan pupuk kimia (anorganik) yang mempunyai kandungan kalium (K) sebesar 34% dan fosfor (P) sebesar 52%. Pupuk MKP berbentuk larut air sehingga lebih mudah dan cepat diserap oleh perakaran tanaman. Unsur P berperan dalam sintesis energi (ATP) dan diferensiasi sel – sel pembungaan, sementara itu unsur K berperan dalam regulasi enzim dan translokasi fotosintat ke organ-organ generatif seperti bunga, buah, dan biji. Sesuai dengan penelitian Tinata dan Astuti (2024), aplikasi pupuk MKP terbukti mampu memacu aktivitas metabolisme tanaman. Jika aktivitas metabolisme tanaman meningkat maka juga memperbesar peluang peningkatan pembentukan bunga dan kualitas hasil tanaman.

Pupuk MKP cepat dalam menyuplai nutrisi untuk tanaman, namun jika digunakan dalam jangka waktu yang panjang dapat menyebabkan tanah menjadi keras sehingga merusak perakaran tanaman. Untuk meminimalisir dampak negatif dari penggunaan pupuk anorganik maka perlu diimbangi dengan penggunaan pupuk organik. Penggunaan pupuk organik cair (POC) berbasis asam amino di kalangan petani menunjukkan tren yang terus meningkat. Hal ini disebabkan POC asam amino bersifat ramah lingkungan dan merangsang efisiensi penyerapan unsur hara. Menurut Syukur (2021) dalam Irmawati dkk (2021), asam amino berperan sebagai prekursor hormon pertumbuhan, mempercepat pembentukan bunga dan buah, serta meningkatkan proses fotosintesis.

Kombinasi aplikasi pupuk MKP dan POC asam amino pada tanaman melon diharapkan mampu meningkatkan pembungaan pada tanaman melon. Sinergitas pupuk anorganik dan pupuk organik meningkatkan ketersediaan nutrisi atau unsur hara bagi tanaman. Sejalan dengan penelitian Utami dkk (2019) yang menyatakan bahwa pemberian pupuk anorganik dan pupuk organik mampu memperbaiki kondisi fisiologis tanaman. Pemberian kombinasi dosis yang tepat antara pupuk MKP dan POC asam amino perlu diperhatikan supaya memperoleh respon pembungaan yang optimal dengan tetap memperhatikan kelestarian lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan kombinasi dosis

pupuk MKP dan dosis POC asam amino yang tepat untuk meningkatkan pembungaan pada tanaman melon

METODE PENELITIAN

Waktu pelaksanaan penelitian dimulai dari bulan April 2024 – Juli 2024. Tempat pelaksanaan penelitian di lahan petani, Kel. Jatirejo, Kec. Nganjuk, Kab. Nganjuk. Menurut BPS Nganjuk (2023) ketinggian Kota Nganjuk yaitu 56 mdpl, kelembapan kota nganjuk 55 – 87%, dan suhu 21 – 32°C. Pengujian kandungan POC asam amino dilakukan di Laboratorium Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Industri dan Penyegar (BSIP) dan UPT Laboratorium Terpadu UPN “Veteran” Jawa Timur.

Alat yang dibutuhkan dalam penelitian ini yaitu sekop, gunting, cetok, cangkul, timbangan analitik, alat tulis, kertas label, plastik klip, gelas plastik prsemaian, polybag. Bahan yang dibutuhkan dalam penelitian ini yaitu POC asam amino, pupuk majemuk anorganik (Ultradap, MKP, KNO₃), benih melon golden varietas Alisha F1, dan campuran media tanam tanah : kompos : sekam (1:1:1).

Penelitian ini menggunakan percobaan faktorial yang disusun dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) terdiri dari 2 faktor. Faktor I yaitu dosis pupuk MKP terdiri dari 3 level yaitu M1 (5 gr/tanaman), M2 (10 gr/tanaman), M3 (15 gr/tanaman) dan faktor II yaitu dosis POC asam amino terdiri dari 4 level yaitu A0 (kontrol), A1 (50 ml/tanaman), A2 (100 ml/tanaman), A3 (150 ml/tanaman). Terdapat 12 kombinasi perlakuan, dengan ulangan sebanyak 3 kali didapatkan 36 tanaman. Setiap kombinasi perlakuan terdapat 3 sampel, total terdapat 108 tanaman. Parameter yang digunakan yaitu umur bunga pertama, jumlah bunga betina, jumlah bunga jantan, dan total jumlah bunga.

Data yang didapat kemudian dianalisis menggunakan analisis ragam (anova). Apabila hasil yang didapat menunjukkan bahwa F hitung lebih besar daripada F label 5% maka didapatkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang nyata dan apabila F hitung lebih besar daripada F Tabel 1% maka perlakuan memberikan pengaruh sangat nyata. Selanjutnya analisis dilanjutkan dengan analisis BNJ (Beda Nyata jujur) taraf 5%.

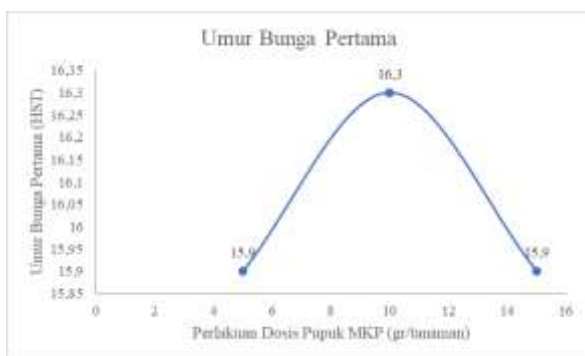
Pembuatan POC asam amino sebagai berikut :

1. Memecahkan 130 gr telur ayam potong ras ke dalam mangkok lalu dikocok sampai merata dan larut sempurna menggunakan air secukupnya
2. Mencuci 350 gr beras seberat dengan 2 liter air, setelah itu disaring untuk dijadikan sebagai air leri.
3. Menuangkan 5 liter limbah cair tahu dan 2 liter air leri ke dalam ember dan aduk hingga merata.
4. Menuangkan campuran telur ke dalam campuran limbah cair tahu dan air leri.
5. Menuangkan 200 ml EM4 dan 200 ml molase ke dalam 1 liter air lalu diinkubasi selama 2 jam. Selanjutnya menuangkan campuran EM4 dan molase ke dalam campuran POC, aduk hingga merata, setelah itu menutup ember dengan rapat jangan sampai udara bisa masuk.

6. Selama proses fermentasi anaerob dilakukan pengukuran suhu POC setiap hari menggunakan thermometer digital sampai POC matang (mengalami pendinginan suhu). Menurut Aisyah dkk (2024) kisaran suhu untuk pertumbuhan bakteri jenis mesofilik adalah 15 - 45°C dengan tingkat pertumbuhan optimal pada suhu 25 - 35°C.
7. Pengukuran pH menggunakan pH meter digital setiap hari. Menurut Nugroho (2013) bahwa karakteristik pupuk cair yang sudah matang memiliki pH yang mendekati netral 6 – 5,7.
8. Melakukan pengukuran kepekatan POC dengan alat ukur TDS yang dilakukan setiap hari. POC yang matang menunjukkan angka kepekatan yang semakin menurun atau semakin encer, artinya senyawa-senyawa kompleks dalam bahan organik telah terdekomposisi atau terpecah menjadi senyawa yang lebih sederhana.
9. Ciri-ciri POC yang sudah matang yaitu suhu sudah mendingin atau turun, pH mendekati netral (6 – 5,7), dan kadar kepekatan semakin encer. Secara fisik dapat dikenali dari warna yang coklat tua, berbau seperti tape, dan terdapat lapisan jamur putih di permukaan POC. Untuk penggunaan POC sesuai dosis perlakuan. Pengocoran dilakukan pada media tanam dengan larutan POC 200 ml sesuai masing-masing dosis perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil anova menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi nyata pada pemberian berbagai dosis pupuk MKP dan dosis POC asam amino terhadap rata-rata umur bunga pertama tanaman melon. Begitu pula dengan masing – masing faktor tunggalnya juga tidak memberikan pengaruh yang nyata. Rata – rata umur bunga pertama tanaman melon oleh perlakuan dosis pupuk MKP disajikan pada gambar 1. Sementara itu untuk rata – rata umur bunga pertama tanaman melon oleh perlakuan dosis POC asam amino disajikan pada gambar 2.



Gambar 1. Rata-rata umur bunga pertama tanaman melon terhadap perlakuan dosis pupuk MKP



Gambar 2. Rata-rata umur bunga pertama tanaman melon terhadap perlakuan dosis POC Asam Amino

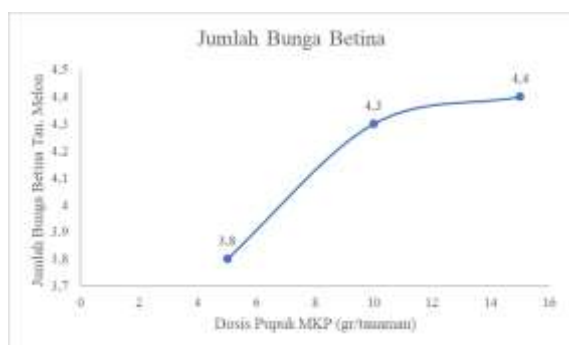
Gambar 1. dan gambar 2. Menunjukkan bahwa walaupun perlakuan dosis pupuk MKP dan dosis POC asam amino tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap rata – rata umur bunga pertama pada tanaman melon, namun hasil menunjukkan terdapat kecenderungan percepatan umur

pembungaan sampai dosis POC asam amino 50 ml/tanaman yaitu 15,4 HST. Hasil yang tidak signifikan oleh pengaruh perlakuan dosis pupuk MKP dan dosis POC asam amino terhadap umur bunga pertama tanaman melon lebih dipengaruhi oleh faktor genetik varietas dibandingkan dengan faktor lingkungan, termasuk dalam hal ini adalah aplikasi pemupukan. Pernyataan ini sesuai dengan penelitian Daniel dkk (2017) yang menyatakan bahwa waktu pembungaan tanaman cenderung stabil dan dipengaruhi oleh sifat varietas, oleh karena itu respon umur bunga pertama tanaman melon terhadap dosis pemupukan sering tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. Menurut Zainudin dkk (2023), umur mulai berbunga secara umum dipengaruhi oleh faktor internal yaitu genetik.

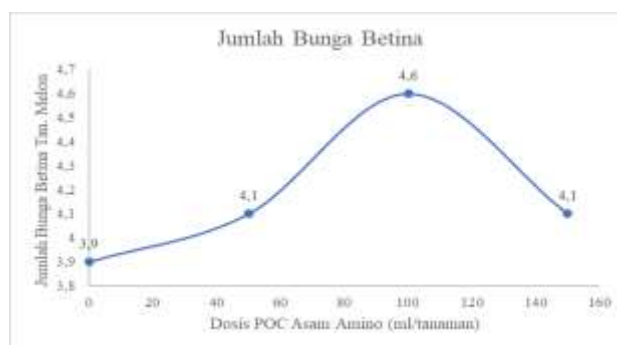
Perlakuan dosis pupuk MKP yang tidak berpengaruh nyata terhadap umur berbunga tanaman melon kemungkinan dapat disebabkan suplai unsur hara kalium dan fosfor yang sudah terpenuhi di dalam media tanam, sehingga peningkatan aplikasi dosis pemupukan cenderung tidak memberikan respon yang signifikan pada fase pembungaan tanaman. Hal ini dikarenakan aplikasi pemupukan lebih efektif terlihat hasil peningkatannya pada pertumbuhan tanaman jika media tanam dalam kondisi defisiensi unsur hara. Sementara itu aplikasi POC asam amino juga tidak memberikan pengaruh yang nyata diduga karena dosis POC yang diberikan belum mencapai dosis optimum untuk memberikan rangsangan respon yang optimal terhadap waktu berbunga tanaman.

Jumlah Bunga Betina

Hasil anova menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi yang nyata pada kombinasi perlakuan dosis pupuk MKP dan dosis POC asam amino terhadap rata – rata jumlah bunga betina tanaman melon. Hasil ini juga berbanding lurus dengan masing – masing faktor tunggalnya yang tidak memberikan berpengaruh nyata pada rata – rata jumlah bunga betina tanaman melon. Rata – rata jumlah bunga betina tanaman melon oleh perlakuan dosis pupuk MKP disajikan pada gambar 3. Untuk rata – rata jumlah bunga betina tanaman melon oleh perlakuan dosis POC asam amino disajikan pada gambar 4.



Gambar 3. Rata-rata umur jummlah bunga betina tanaman melon terhadap perlakuan dosis Pupuk MKP



Gambar 4. Rata-rata umur jumlah bunga betina tanaman melon terhadap perlakuan dosis POC Asam Amino

Gambar 3. dan gambar 4. menunjukkan walaupun faktor perlakuan dosis pupuk MKP dan dosis POC asam amino tidak berbeda nyata, namun terdapat kecenderungan peningkatan jumlah bunga betina

pada dosis pupuk MKP 15 gr/tanaman yaitu 4,4 bunga per tanaman dan dosis POC asam amino 100 ml/tanaman yaitu 4,6 bunga per tanaman. Peningkatan pemberian nutrisi pada tanaman melon terutama unsur hara fosfor dan kalium tidak otomatis meningkatkan jumlah bunga betina, hal ini dikarenakan pembentukan bunga betina juga dipengaruhi oleh keseimbangan hormon etilen dan giberelin di dalam tubuh tanaman. Sirenden, dkk (2015) menyatakan bahwa upaya penambahan kandungan atau pun konsentrasi unsur hara pada tanaman tidak selalu memberikan hasil yang signifikan meningkatkan pada pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Hal ini dapat terjadi karena setiap individu tanaman mempunyai batas kebutuhan unsur hara tersendiri. Kandungan unsur hara yang melebihi kebutuhan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman justru menyebabkan toksitas bagi tanaman hingga menimbulkan kematian jaringan tanaman. Selain itu diduga media tanam sejak awal sudah mengandung nutrisi yang cukup untuk proses pembungaan tanaman melon.

Jumlah Bunga Jantan

Hasil anova menunjukkan terjadi interaksi sangat nyata pada kombinasi perlakuan dosis pupuk MKP dan dosis POC asam amino terhadap jumlah bunga jantan tanaman melon. Begitu pula dengan masing – masing faktor tunggalnya juga memberikan pengaruh sangat nyata terhadap jumlah bunga jantan tanaman melon. Rata – rata jumlah bunga jantan oleh pengaruh kombinasi perlakuan dosis pupuk MKP dan dosis POC asam amino disajikan pada tabel 1. Adapun untuk melihat bagaimana interaksi kedua perlakuan dosis pupuk MKP dan dosis POC asam amino dalam bentuk grafik disajikan pada gambar 5.

Tabel 1. Rata-Rata Jumlah Bunga Jantan Pada Kombinasi Perlakuan Dosis Pupuk MKP dan POC Asam Amino

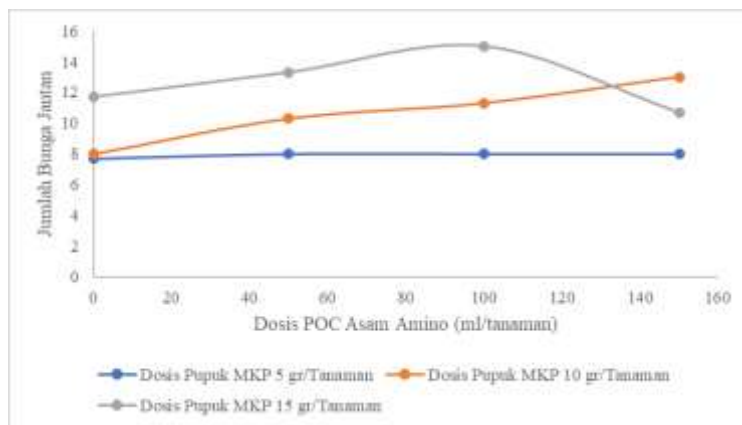
Parameter	Perlakuan		Dosis POC Asam Amino (ml/tanaman)		
	Dosis Pupuk MKP (gr/tanaman)	0 (A0)	50 (A1)	100 (A2)	150 (A3)
Jumlah Bunga	5 (M1)	7,7 a	8,0 ab	8,0 ab	8,0 ab
Jantan	10 (M2)	8,0 a	10,3 abc	11,3 abcd	13,0 cd
	15 (M3)	11,7 bcd	13,3 cd	15,0 d	10,7 abc

Keterangan : Angka rata-rata yang didampingi huruf sama pada parameter yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%

Tabel 1. dan gambar 5. menunjukkan bahwa rata – rata tertinggi jumlah bunga jantan terdapat pada kombinasi perlakuan M3A2 yaitu 15,0 bunga jantan per tanaman dan berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya kecuali M3A1, M3A0, M2A3, M2A2. Hasil memperlihatkan peningkatan jumlah bunga jantan oleh kombinasi perlakuan M3A2 sebesar 95,6% dibandingkan dengan kombinasi perlakuan M1A0.

Aplikasi dosis pupuk MKP mengakibatkan peningkatan jumlah bunga jantan. Hasil ini berkaitan erat dengan peran unsur fosfor dan kalium dalam proses metabolisme energi dan pembelahan sel. Sejalan dengan penelitian Iswiyanto dkk (2023), fosfor berperan dalam sintesis ATP yang diperlukan

tanaman saat memasuki fase generatif awal yaitu pembungaan, sedangkan kalium berperan dalam mengatur enzim untuk mendukung proses pembungaan. Hal ini juga sesuai dengan hasil penelitian Chairiyah dkk (2022), bahwa peningkatan dosis unsur hara P dan unsur hara K secara signifikan mampu meningkatkan respon tanaman dalam pembentukan bunga jantan sehingga jumlah bunga jantan mengalami peningkatan.



Gambar 5. Grafik Rata-rata Jumlah Bunga Jantan Tanaman Melon Terhadap Perlakuan Dosis POC Asam Amino pada Masing – Masing Perlakuan Dosis Pupuk MKP

Pemberian POC asam amino pada tanaman melon terbukti memberikan pengaruh yang nyata pada pembentukan bunga jantan. POC asam amino berperan sebagai stimulan aktivitas fisiologis tanaman, sehingga merangsang pembentukan organ generatif termasuk bunga jantan pada tanaman melon. Sesuai dengan penelitian Febriantami dan Nusyirwan (2017), POC berbahan baku limbah cair tahu mengandung unsur hara N yang cukup tinggi, sehingga menghasilkan jumlah daun yang lebih banyak dan berukuran lebih luas. Termasuk dalam penelitian ini bahwa POC asam amino yang juga berbahan baku limbah cair tahu berpengaruh terhadap semakin tinggi nya jumlah daun maka semakin meningkatkan aktivitas fotosintesis dan menghasilkan fotosintat untuk merangsang pembentukan bunga pada tanaman.

Kombinasi perlakuan dosis pupuk MKP dan dosis POC asam amino secara sinergis memberikan efek yang positif dan signifikan terhadap pembentukan bunga jantan tanaman melon. Pupuk MKP memberikan suplai unsur P dan K yang optimal untuk pembentukan bunga. Sementara itu POC asam amino memberikan suplai unsur nitrogen yang dibutuhkan oleh tanaman saat fase vegetatif sehingga menunjang pertumbuhan dan perkembangan tanaman saat memasuki fase generatif. Sejalan dengan penelitian Salli dkk (2016) yang menyatakan bahwa tanaman yang tercukupi kebutuhan unsur hara nitrogen saat fase vegetatif, maka perkembangan berikutnya juga akan mendukung dalam fase awal generatif termasuk pembentukan bunga sehingga secara tidak langsung meningkatkan jumlah bunga. Unsur N pada fase vegetatif berperan sebagai pemacu pertumbuhan tunas-tunas lateral dan bersinergi dengan unsur K berkadar tinggi dapat memacu pembentukan bunga.

Jumlah Total Bunga

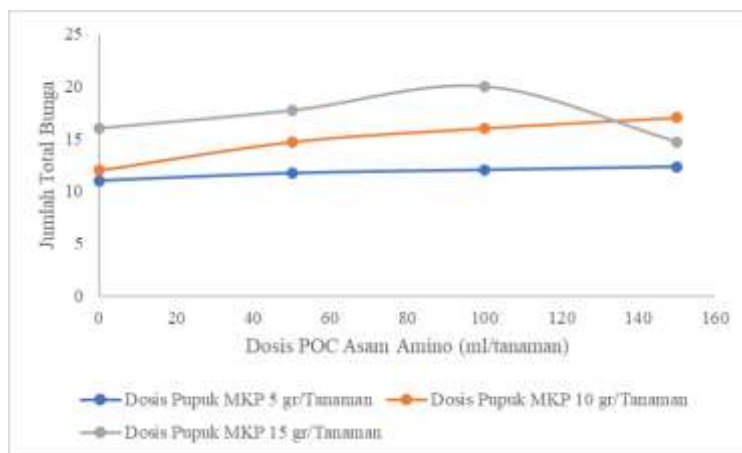
Hasil anova menunjukkan terjadi interaksi nyata pada kombinasi perlakuan dosis pupuk MKP dan dosis POC asam amino terhadap jumlah total bunga tanaman melon. Begitu pula dengan masing – masing faktor tunggalnya juga memberikan pengaruh sangat nyata terhadap jumlah total bunga tanaman melon. Rata – rata jumlah bunga jantan oleh pengaruh kombinasi perlakuan dosis pupuk MKP dan dosis POC asam amino disajikan pada tabel 2. Untuk melihat bagaimana interaksi kedua perlakuan dosis pupuk MKP dan dosis POC asam amino terhadap jumlah total bunga tanaman melon dalam bentuk grafik disajikan pada gambar 6.

Tabel 2. Rata-Rata Jumlah Total Bunga Pada Kombinasi Perlakuan Dosis Pupuk MKP dan POC Asam Amino

Parameter	Perlakuan	Dosis POC Asam Amino (ml/tanaman)			
	Dosis Pupuk MKP (gr/tanaman)	0 (A0)	50 (A1)	100 (A2)	150 (A3)
Total Jumlah Bunga	5 (M1)	11,0 a	11,7 ab	12,0 ab	12,3 abc
	10 (M2)	12,0 ab	14,7 abcd	16,0 bcde	17,0 cde
	15 (M3)	16,0 bcde	17,7 de	20,0 e	14,7 abcd

Keterangan : Angka rata-rata yang didampingi huruf sama pada parameter yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%

Tabel 2. dan gambar 6. menunjukkan bahwa rata – rata tertinggi jumlah total bunga terdapat pada kombinasi perlakuan M3A2 yaitu 20 bunga per tanaman dan berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya kecuali M3A0, M3A1, M2A2, M2A3. Hasil memperlihatkan peningkatan jumlah total bunga oleh kombinasi perlakuan M3A2 sebesar 81,8% dibandingkan dengan kombinasi perlakuan M1A0.



Gambar 6. Grafik Rata-Rata Jumlah Total Bunga Tanaman Melon Terhadap Perlakuan Dosis POC Asam Amino pada Masing – Masing Perlakuan Dosis Pupuk MKP

Parameter jumlah total bunga didapatkan dari jumlah bunga betina dan jumlah bunga jantan tanaman melon. Peningkatan jumlah total bunga tanaman melon oleh pengaruh pemberian pupuk MKP dikarenakan peran unsur hara P dan K dalam meningkatkan transisi fase vegetatif ke generatif.

Sejalan dengan penelitian Hutapea dkk (2014) yang menyatakan bahwa suplai fosfor dan kalium yang tercukupi mampu meningkatkan pembentukan bunga dan memperpanjang fase generatif tanaman.

Hasil dalam penelitian ini juga membuktikan bahwa aplikasi POC asam amino juga memberikan pengaruh yang sangat signifikan terhadap jumlah total bunga tanaman melon. Hal ini dikarenakan asam amino merupakan penyusun dari protein, sehingga berperan dalam meningkatkan aktivitas metabolisme tanaman. Perbedaan kandungan pupuk anorganik dengan pupuk organik adalah pada kandungan unsur hara nya. Pupuk anorganik yang terjual bebas hanya mengandung satu atau beberapa unsur hara makro tertentu saja. Sementara pupuk organik mengandung lebih kaya unsur hara, termasuk unsur hara mikro. Semakin kaya atau variatif kandungan unsur hara maka semakin terpenuhi kebutuhan nutrisi tanaman untuk proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Sesuai dengan pernyataan Kaya, dkk (2020) bahwa untuk memacu pertumbuhan tanaman yang optimal, tanaman tidak hanya membutuhkan unsur hara makro, tetapi juga membutuhkan unsur hara mikro. Menurut Qur'ania dkk (2023), tanaman yang mengalami kekurangan unsur hara akan terhambat pertumbuhannya sehingga tanaman tumbuh kerdil, mudah mati, bunga dan buah mudah rontoh, serta menurunkan hasil produksi.

Interaksi nyata yang terjadi pada kombinasi perlakuan dosis pupuk MKP dan dosis POC asam amino membuktikan bahwa interaksi keduanya secara efektif mampu meningkatkan jumlah total bunga pada dosis yang tepat dibandingkan dengan aplikasi faktor tunggal. Kandungan unsur hara makro (N, P, K) di dalam pupuk POC asam amino dan pupuk MKP terbukti mampu bersinergi dalam meningkatkan jumlah bunga tanaman melon. Lingga (2010) menyatakan bahwa setiap tanaman membutuhkan peranan dari tiga unsur makro yaitu N, P, K dibandingkan dengan unsur hara lain. Unsur N berperan dalam pembentukan klorofil daun untuk mendukung proses fotosintesis. Unsur K berperan dalam peningkatan laju fotosintesis melalui peningkatan laju fotofosforilasi dengan memproduksi ATP dan NADPH. ATP dan NADPH selanjutnya digunakan dalam aktivitas fotosintesis tanaman. Keberadaan unsur hara N, P, K saling menunjang satu sama lain di dalam jaringan tanaman.

Kombinasi pupuk organik dan pupuk anorganik mampu meningkatkan suplai unsur hara sekaligus meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah yang mendukung fase generatif tanaman. Semakin banyak jumlah bunga yang terbentuk, maka semakin tinggi tingkat keberhasilan pembuahan pada tanaman sehingga semakin banyak bakal buah yang terbentuk dan meningkatkan peluang untuk mendapatkan buah melon dengan kualitas terbaik.

Kombinasi perlakuan dosis pupuk MKP dan dosis POC asam amino memberikan hasil interaksi yang berbeda pada parameter jumlah bunga betina dan parameter jumlah bunga jantan. Pada parameter jumlah bunga betina tidak terjadi interaksi yang nyata oleh kombinasi perlakuan kedua faktor, begitu pula dengan masing – masing faktor tunggalnya juga tidak memberikan pengaruh yang nyata. Sementara itu pada parameter jumlah bunga jantan terjadi interaksi yang sangat nyata oleh kombinasi perlakuan dosis pupuk MKP dan dosis POC asam amino, begitu pula dengan masing – masing faktor

tunggalnya juga memberikan pengaruh yang sangat nyata. Menurut peneliti hal ini disebabkan oleh pengaruh dari faktor eksternal. Sesuai dengan penelitian Pertami dkk (2024), faktor lingkungan seperti suhu, kelembaban, intensitas cahaya yang tidak sesuai dapat menyebabkan ketidakseimbangan hormon, sehingga proses pembungaan terganggu. Tinggi nya intensitas cahaya dapat memacu pembentukan bunga betina, sedangkan intensitas cahaya yang rendah lebih memacu terbentuknya bunga jantan. Sesuai dengan kondisi penanaman saat penelitian ini, tanaman mendapatkan cahaya penuh selama fase vegetatif dan generatif karena ditanam di lahan lapang, sehingga parameter jumlah bunga jantan terlihat lebih tinggi dan menunjukkan perbedaan yang signifikan dibandingkan dengan parameter jumlah bunga betina

KESIMPULAN DAN SARAN

Perlakuan dosis pupuk MKP dan dosis POC asam amino berinteraksi sangat nyata pada parameter jumlah bunga jantan. Perlakuan dosis pupuk MKP dan dosis POC asam amino berinteraksi nyata pada parameter jumlah total bunga tanaman melon. Kombinasi dosis pupuk MKP 15 gr/tanaman dan dosis POC asam amino 100 ml/tanaman merupakan kombinasi perlakuan terbaik untuk meningkatkan jumlah bunga jantan dan jumlah total bunga pada tanaman melon. Saran dari penelitian ini yaitu perlu disertakan hasil pengujian laboratorium kandungan unsur hara dari POC asam amino sehingga didapatkan hasil analisa yang lebih mendalam.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang terlibat dan mendukung untuk keberhasilan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, P.Y., Fitriyanah, D.N., Patrialova, S.V., Pratama, I.P.E.W, Mujiyanti, S.F., Abdurrahman, A. dan Radhy, A. (2024). Pembuatan Mesin Fermentator Pupuk Organik Cair untuk Menunjang Efektifitas Produksi Kelompok Tani di Desa Gucialit, Kabupaten Lumajang, Jawa Timur. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 8(2), 1467 – 1473.
- Chairiyah, N., Murtalaksono, A., Adiweni, M. dan Fratama, R. (2022). Pengaruh Dosis Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) di Tanah Marginal. *Jurnal Ilmiah Respati*, 13(1), 1 – 8.
- Christy, A.E.H.P. dan Suprihati. (2023). Hara Nitrogen dan Kalium Terhadap Produksi Bunga Tanaman Viola (*Viola Tricolor* L.) Pada Andosol Kopeng. *COMPOSITE: Jurnal Ilmu Pertanian*, 5(2), 67 – 75.
- Daniel dan Fathurrahman, S. Z. (2017). Aplikasi Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit Dan Npk Organik Pada Tanaman Timun Suri (*Cucumis sativus* L.) *Dinamika Pertanian*, 33(3), 261 – 274.
- Febriantami, A. dan Nussyirwan. (2017). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair dan Ekstrak Rebung Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Panjang (*Vignasinensis* L.). *Jurnal Biosains*, 3(2), 96 – 102.
- Hutapea, A.S., Hadiastono, T. dan Martosudiro, M. (2014). Pengaruh pemberian pupuk KNO₃ terhadap infeksi Tobacco Mosaik Virus (TMV) pada beberapa varietas tembakau Virginia (*Nicotiana tabacum* L.). *Jurnal HPT*, 2(1), 102 109.

- Irmawati, F., Fathurrahman, dan Jayanti, A.L. (2021). Pengaruh Asam Amino dan Vitamin B1 Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Merah (*Capsicum Annum* L.) Varietas Baja. *Journal of Sustainable Agriculture and Fisheries (JoSAF)*, 1(1), 1 – 7.
- Iswiyanto, A., Radian, dan Abdurrahman, T. (2023). Pengaruh Nitrogen dan Fosfor Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai Edamame Pada Tanah Gambut. *Jurnal Sains Pertanian Equator*, 12(1), 95 – 102.
- Kaya, E. (2013). Pengaruh Kompos Jerami dan Pupuk NPK Terhadap N-Tersedia Tanah, Serapan-N, Pertumbuhan, dan Hasil Padi Sawah (*Oryza sativa* L.). *Jurnal Agrologia*, 2(1), 43- 50.
- Lingga, P. (2010). *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Nugroho, P. (2013). *Panduan Membuat Pupuk Kompos Cair*. Yogyakarta : Pustaka Baru.
- Pertami, R. R. D., Prayoga, A. L., Kusparwanti, T. R., Surwadi, dan Ermawati, N. (2024). Konsentrasi Asam Amino Sistem Kocor terhadap Hasil Melon (*Cucumis melo* L. *inodorus*) Hidroponik di Smart Green House. *TABELA : Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 2(2), 60 – 71.
- Qur'ania A., Karlitasari, L., Maryana, S. dan Sudrajat, S. (2023). Identifikasi Defisiensi Unsur Hara Pada Tanaman Cabai Menggunakan Support Vector Machine. *J-ICON*, 11(1), 62 – 67.
- Salli, M.K., I. Yopi, dan Lewar, Y. (2016). Kajian pemangkasan tunas apikal dan pemupukan KNO₃ terhadap hasil tanaman tomat. *Jurnal Politanikoe*, 21(1), 1 – 19.
- Sirenden, R.T., Suparno, dan Winerungan S.A.J. (2015). Hasil Tanaman Melon (*Cucumis Melo*, L) Setelah Pemupukan Posfor Dan Gandasil B Pada Tanah Gambut Pedalaman. *Jurnal AGRI PEAT*, 16(1), 28 – 35.
- Tinata, P., dan Astuti, P. (2024). Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk MKP Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* mill.) Varietas Servo F1. *JAKT: Jurnal Agroteknologi dan Kehutanan Tropika*, 2(2), 287 – 298.
- Zainudin, A., Septia, E. D., Astutik, A. W. dan Putra, M. R. A. (2023). Characterization And Yield Testing Of Two Prospective Varieties And Three Comparative Varieties Of Kyuri Cucumber (*Cucumis sativus* L.) In The Highlands. *Journal Tropical Crop Science And Technology*, 5(2) 15 – 37.