



# Peran pemberian asam amino dan pupuk mono kalium phosphate (MKP) terhadap pertumbuhan sulur dan bakal bunga buah naga kuning

## *The role of amino acid and mono potassium phosphate (MKP) fertilizer on the growth of tendrils and flower buds of yellow dragon fruit*

Ni'mawati Sakinah<sup>1\*</sup>, Ahmad Hadi<sup>1</sup>, Edi Suprandono<sup>1</sup>, Guntur Riyan Kusuma Putra<sup>1</sup>, Ahmad Muthi' Nur Said<sup>1</sup>, Abdul Wahid Sholehudin<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian dan Perikanan, Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi, Indonesia

\*corresponding author: [nimawatisakinah@untag-banyuwangi.ac.id](mailto:nimawatisakinah@untag-banyuwangi.ac.id)

Received: 08<sup>th</sup> September, 2025 | accepted: 03<sup>rd</sup> December, 2025

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian asam amino dan pupuk Mono Kalium Phosphate (MKP) terhadap pertumbuhan sulur dan pembentukan bakal bunga pada tanaman buah naga kuning (*Hylocereus megalanthus*) varietas Naning Wangi. Penelitian dilaksanakan di lahan percobaan P4S Suka Tani, Banyuwangi, di luar musim, menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) dengan dua faktor perlakuan, yaitu konsentrasi asam amino dan pupuk MKP. Aplikasi asam amino diberikan melalui penyemprotan daun, sedangkan MKP diaplikasikan melalui pemupukan bawah dengan interval tujuh hari sekali. Parameter yang diamati meliputi jumlah sulur dan jumlah bakal bunga. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian asam amino, baik secara tunggal maupun interaksi dengan MKP, tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah sulur pada fase awal (7 HSP), namun tren pengaruh mulai terlihat pada pengamatan selanjutnya. Perlakuan MKP menunjukkan pengaruh signifikan terhadap pembentukan sulur pada 14 HSP, dengan konsentrasi 4 g/L (K3) menghasilkan jumlah sulur tertinggi. Pada pengamatan bakal bunga, aplikasi MKP memberikan pengaruh nyata setelah 21 HSP, terutama pada dosis 4 g/L, yang mampu meningkatkan jumlah bakal bunga secara signifikan dibandingkan perlakuan lainnya. Sementara itu, pemberian asam amino tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap pembentukan bakal bunga. Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa pupuk MKP berperan penting dalam meningkatkan pertumbuhan vegetatif dan merangsang fase generatif pada

*How to cite:* Sakinah, N., Hadi, A., Suprandono, E., Putra, G, R, K., Said, A, M, N., & Sholehudin, A, W., (2025). Peran pemberian asam amino dan Pupuk mono kalium phosphate (MKP) terhadap pertumbuhan sulur dan bakal bungan buah naga kuning. *Jurnal Agrotek Ummat*, 12 (4), 253-267

buah naga kuning, sedangkan aplikasi asam amino tidak memberikan kontribusi yang signifikan pada kondisi yang diuji. Temuan ini memberikan wawasan yang berguna untuk pengembangan teknik budidaya guna meningkatkan produktivitas buah naga kuning.

**Kata kunci: asam amino; bakal bunga; buah naga kuning; MKP; pertumbuhan sulur**

### ABSTRACT

*This study aimed to investigate the effect of amino acid and Mono Potassium Phosphate (MKP) application on shoot growth and flower bud initiation of yellow pitaya (*Hylocereus megalanthus*), Naning wangi. The experiment was conducted at the P4S Suka Tani experimental field, Banyuwangi, off season, using a factorial randomized block design (RBD) with two treatment factors: amino acid concentrations and MKP application. Amino acids were applied through foliar spraying, while MKP was applied via soil fertilization at seven-day intervals. Observed parameters included the number of shoots and flower buds. The results showed that amino acid treatments, either alone or in interaction with MKP, had no significant effect on shoot number at the early stage (7 DAA), although a positive trend was observed in subsequent observations. MKP application significantly affected shoot growth at 14 DAA, with the concentration of 4 g/L (K3) producing the highest number of shoots. For flower bud initiation, MKP significantly increased bud formation after 21 DAA, particularly at 4 g/L, which showed a higher number of buds compared to other treatments. Meanwhile, amino acid application did not show a significant effect on flower bud formation. Overall, this study demonstrates that MKP fertilizer plays an important role in enhancing vegetative growth and stimulating the generative phase of yellow dragon fruit, whereas amino acid application did not provide a significant contribution under the tested conditions. These findings offer useful insights for developing cultivation techniques to improve yellow dragon fruit productivity.*

**Keywords: amino acids; flower buds; MKP; tendril growth; yellow pitaya**

### PENDAHULUAN

Buah naga atau bisa disebut juga dengan pitaya, adalah salah satu buah tropis yang dikenal khas akan tampilan maupun nilai gizinya. Salah satu karakteristik dalam buah naga yang menjadi penciri nilai gizinya adalah kandungan senyawa antioksidan, vitamin C maupun serat yang

tinggi (Sari et al., 2024). Tidak hanya itu buah naga memiliki kenampakan yang cantik, baik dari kulit maupun daging buahnya, bervariasi mulai dari warna merah, putih dan kuning. Salah satu varietasnya, yakni buah naga kuning (*Hylocereus megalanthus*) telah dilaporkan memiliki kandungan gizi yang baik

untuk kesehatan, seperti senyawa polifenol, selain juga kandungan mineral yang tinggi, seperti fosfor dan kalsium (Pesantes-Gallardo et al. 2024). Buah naga kuning memiliki kulit yang tebal dan bersisik. Di pasaran, buah naga kuning memang belum terlalu umum dijumpai dibanding dengan buah naga putih atau merah. Walaupun secara kandungan nutrisi, buah naga kuning memiliki antioksidan yang juga tinggi, serta rasa lebih manis dan segar (Valero et al., 2025).

Terkait budidaya, salah satu yang menjadi permasalahan genotip buah naga kuning ini adalah rendahnya kemampuan dalam penyerbukan sendiri (*self-incompatibility*). Di antara spesies *Hylocereus* yang telah diteliti, ditemukan hanya sekitar 10% genotipe yang dapat melakukan penyerbukan alami, sementara sisanya membutuhkan penyerbukan silang. Hal inilah yang membuat produktivitasnya rendah, karena petani membutuhkan setidaknya dua klon bunga yang saling kompatibel (Mizrahi, 2014).

Tanaman membutuhkan asupan zat hara yang cukup, baik dari dalam tanah maupun berupa pupuk yang ditambahkan. Keseimbangan hara yang terjaga akan memberikan pengaruh baik dalam tumbuh kembang

tanaman (Rustiana et al., 2021). Pertumbuhan buah naga membutuhkan pemupukan mineral yang cukup, terutama untuk lahan dengan skala cukup besar. Unsur makro seperti nitrogen (N), fosfor (P) serta kalium (K) dibutuhkan tanaman untuk metabolisme biomolekul dalam proses pertumbuhan serta perkembangan tanaman, baik secara vegetatif maupun generatif (Permatasari dan Nurhidayati, 2014). Penggunaan pupuk menjadi pilihan utama yang diambil untuk memacu pertumbuhan tanaman, salah satunya adalah pupuk anorganik MPK (mono kalium phosphate). Sebagaimana namanya, pupuk ini mengandung unsur mineral P dan K yang dibutuhkan tanaman pada tahapan setelah fase vegetatif maupun ketika akan masuk dalam fase generatif, seperti berbunga dan berbuah. Pupuk MPK banyak digunakan petani karena memberikan respon pertumbuhan yang baik terutama untuk komoditas buah, seperti melon, tomat dan sebagainya (Nugraha et al., 2023).

Diharapkan penggunaannya dalam budidaya buah naga kuning juga bisa memicu respon positif serupa.

Unsur hara lain yang diduga dapat memberikan dampak pertumbuhan yang baik adalah asam amino. Asam amino

merupakan senyawa penting yang berperan sebagai penyusun utama protein, bentuk utama pemenuhan unsur nitrogen (N), dan juga berperan dalam pengiriman sinyal metabolisme. Dari fungsi tersebut, asam amino berperan dalam pengaturan waktu pembungaan (Guo et al., 2021). Tanaman buah naga mempunyai cabang yang biasa disebut sebagai salur atau sulur. Batang sulur tumbuh menjalar, berwarna hijau dengan bentuk segi tiga, dari sulur ini kemudian akan menjadi tempat munculnya bunga dan buah (Nehru et al., 2023).

Zat pengatur tumbuh tanaman banyak digunakan dalam pertanian hortikultura modern dan pemeliharaan tanaman hortikultura. Aplikasi dari zat pengatur tumbuh ini mampu membantu dalam keseimbangan hormon pertumbuhan, sehingga diharapkan dapat memperbaiki sifat fisiologis tanaman serta meningkatkan hasil produksi (Hernosa et al., 2022). ZPT mengandung beberapa bahan aktif yang berperan dalam pertumbuhan tanaman, termasuk salah satunya adalah asam amino (Pratama et al., 2025). Berdasarkan uraian di atas, diharapkan dapat menjadi dasar dalam upaya meningkatkan budidaya buah naga kuning.

Penelitian sebelumnya yang telah dilakukan peneliti adalah menyoroti faktor eksternal lingkungan, yakni pengaruh suhu dan kelembaban (Lestari et al., 2024). Hasil menunjukkan bahwa suhu dan kelembaban tidak berpengaruh terhadap fase jumlah muncul bunga. Selanjutnya, digunakan faktor pemberian MKP dengan dosis yang mengacu pada penelitian (Maulida et al., 2025). Melalui penelitian ini, digunakan sudut pandang faktor eksternal lainnya, yaitu nutrisi tambahan, ditujukan untuk mempelajari pengaruh aplikasi dari asam amino dan MKP terhadap pertumbuhan awal tanaman buah naga kuning serta dampaknya pada kemunculan bunga sebagai inti awal sebelum proses pembuahan lebih lanjut.

## **METODOLOGI**

Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Juni hingga Agustus 2025. Bertempat di lahan percobaan P4S Suka Tani yang berada di Desa Sidorejo, Kecamatan Purwoharjo, Kabupaten Banyuwangi, dengan ketinggian sekitar 25 meter di atas permukaan laut (mdpl). Varietas buah naga kuning yang diamati adalah Naning Wangi, serta digunakan bahan lain seperti pupuk MKP, asam amino dan lainnya..

Penelitian ini menggunakan desain rancangan acak kelompok faktorial (RAKF) dengan dua faktor perlakuan, yaitu perlakuan aplikasi asam amino

(P) dan MKP (K). Adapun dosis yang digunakan sebagai perlakuan tersaji pada **Tabel 1**. sebagai berikut:

**Tabel 1.**  
**Perlakuan Penelitian**

<b>Asam Amino (P)</b>	<b>MPK (K)</b>
P1 (0 mL/L)	K1 (0 g/L)
P2 (2 mL/L)	K2 (2 g/L)
3 (4 mL/L)	K3 (4 g/L)
P4 (6 mL/L)	
P5 (8 mL/L)	

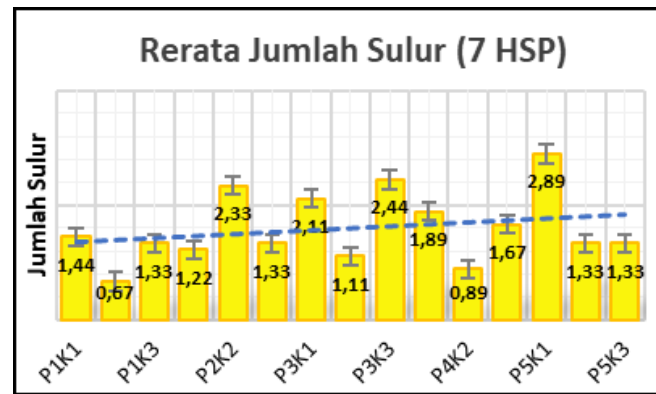
Pemberian asam amino dan MKP dilaksanakan pada interval waktu tujuh hari sekali hingga mulai muncul bakal bunga. Pada penelitian ini, aplikasi dilakukan sebanyak dua kali. Pemberian asam amino dengan cara disemprotkan pada bagian daun, yang dianggap efektif untuk perlakuan asam amino (Radkowski et al., 2018). Adapun perlakuan MKP digunakan untuk pemupukan bawah.

Amatan penelitian meliputi jumlah sulur dan jumlah muncul bunga. Pengambilan data jumlah sulur dilakukan di tujuh hari sekali, setelah perlakuan. Adapun untuk data jumlah muncul bunga dilakukan tiap tiga hari sekali hingga sebelum masa pengawinan. Penelitian ini dilakukan di luar musim buah naga (*off season*).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Jumlah Sulur

Hasil olah data menggunakan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan penambahan asam amino (P) maupun MKP (K), baik secara tunggal maupun interaksi keduanya, tidak memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah sulur tanaman pada 7 hari setelah perlakuan (selanjutnya disebut dengan HSP). Hal ini mengindikasikan bahwa pada fase awal pertumbuhan, respons tanaman terhadap pemberian asam amino dan MKP tidak signifikan. Hasil tiap perlakuan ditunjukkan oleh grafik **Gambar 1**.



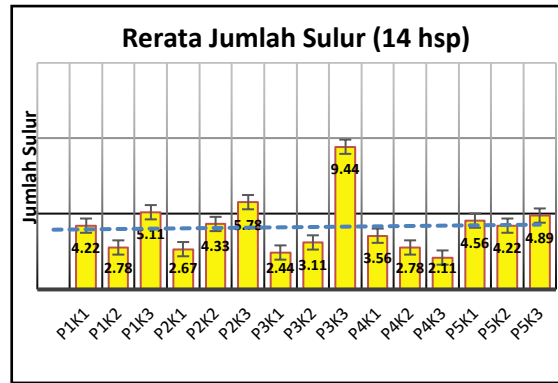
**Gambar 1.** Grafik data hasil perlakuan terhadap jumlah sulur di 7 HSP

Perlakuan P5K1 menghasilkan jumlah sulur tertinggi, dengan rerata jumlah adalah 2,89 sulur per tanaman, diikuti oleh perlakuan P3K3 (2,44), P2K2 (2,33), dan P3K1 (2,11). Hal ini menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan tersebut mampu mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman, khususnya pembentukan sulur pada fase awal. Di sisi lain, perlakuan dengan rerata jumlah sulur paling sedikit adalah P1K2 (0,67), disusul oleh P4K2 (0,89) dan P3K2 (1,11). Hal ini mengindikasikan bahwa kombinasi perlakuan tersebut kurang optimal dalam merangsang pembentukan sulur pada fase awal pertumbuhan.

Secara fisiologis, pembentukan sulur pada tanaman sangat dipengaruhi oleh faktor genetik serta fase pertumbuhan vegetatif tanaman. Sebagaimana disampaikan (Taiz et al., 2015), perlakuan penambahan nutrisi tanaman umumnya membutuhkan waktu

lama dari tanaman untuk menunjukkan respon dan hasil nyatanya. Hal ini karena tanaman perlu untuk beradaptasi dalam mencerna nutrisi tersebut, terutama ketika tanaman masih berada pada fase awal pertumbuhan. Analisis data menunjukkan bahwa pada pengamatan jumlah sulur di 7 HSP tidak berbeda nyata antar perlakuannya. Dengan kata lain, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan asam amino dan MKP belum memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah sulur pada 7 HSP, dan kemungkinan besar efek fisiologisnya baru akan terlihat pada pengamatan fase berikutnya.

Pada pengambilan data jumlah sulur di 14 HSP, hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa adanya pengaruh nyata dari masing-masing aplikasi asam amino dan MPK secara terpisah Data ditampilkan pada **Gambar 2.** berikut ini,



**Gambar 2.** Grafik data hasil perlakuan terhadap jumlah sulur di 14 HSP.

Oleh sebab itu, selanjutnya dilakukan uji lanjut BNT tiap faktor dengan taraf signifikansi 5 % untuk tiap faktor (**Tabel 2**). Hasil uji lanjut menyatakan bahwa perlakuan asam amino (P) tidak memberikan pengaruh nyata pada jumlah sulur di 14 HSP. Namun pada perlakuan MKP (K), data menunjukkan bahwa

aplikasinya memberikan pengaruh nyata, dimana perlakuan K1 dan K2 tidak berbeda nyata dalam pengaruhnya terhadap jumlah sulur di pengamatan 14 HSP, namun keduanya berbeda nyata dengan perlakuan K3.

**Tabel 2.**

Hasil Uji Lanjut Rerata Perlakuan untuk Jumlah Sulur 14 HSP

Rerata Jumlah Sulur 14 HSP			
Perlakuan	Rerata	Perlakuan	Rerata
P1	4,04a	K1	3,49a
P2	4,26a	K2	3,44a
P3	5,00a	K3	5,47b
P4	2,81a		
P5	4,56a		

*Keterangan: adanya notasi yang sama menunjukkan nilai tidak berbeda nyata dan sebaliknya*

Hasil di atas menunjukkan perlakuan aplikasi pemberian MKP di konsentrasi 2 g/L tidak memberikan pengaruh nyata dibandingkan dengan perlakuan tanpa aplikasi MKP (K1), sehingga pemberian konsentrasi perlu untuk

ditingkatkan. Sebagaimana hasil yang diperoleh, bahwa perlakuan aplikasi MKP di dosis 4 g/L (K3) memberikan pengaruh nyata pada jumlah sulur 1 HSP.

Pembentukan sulur pada tanaman erat kaitannya dengan proses pertumbuhan vegetatif

yang dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara, khususnya nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K). Nitrogen berperan penting dalam pembentukan klorofil dan protein, yang mendukung

aktivitas fotosintesis serta pembelahan sel, sehingga berdampak pada peningkatan pertumbuhan vegetatif termasuk pembentukan sulur, sebagaimana tersaji pada **Gambar 3.** berikut ini.



**Gambar 3.** Pertumbuhan sulur pada 14 HSP

Pemberian nitrogen yang tinggi dapat memperpanjang fase vegetatif tanaman. Fosfor mendukung proses transfer energi (ATP) yang diperlukan dalam aktivitas metabolisme dan perkembangan jaringan baru. Kekurangan fosfor dapat mengarah pada ketidaknormalan pembentukan organ baru, seperti biji tidak berkembang optimal, serta perkembangan akar terganggu. Di sisi lain, unsur kalium berperan dalam regulasi osmotik dan transportasi fotosintat ke jaringan tumbuh. Kekurangan kalium membuat tanaman lebih rentan terhadap penyakit dan kekeringan karena sistem pertahanan tanaman lemah (Permadi dan Haryati, 2015).

Adanya perlakuan MKP mampu memberikan tambahan asupan hara, terutama kalium dan fosfat (turunan dari senyawa fosfor yang dapat diserap tanaman) yang penting dalam pembentukan dan perkembangan jaringan (Nugraha et al., 2023), termasuk di sini adalah pembentukan sulur pada di pertumbuhan buah naga. Hasil menunjukkan bahwa perlakuan aplikasi MKP di dosis tertinggi dari penelitian ini (K3= 4 g/L) berpengaruh nyata dalam menghasilkan jumlah sulur terbaik setelah pengamatan 14 HSP.

Selain faktor nutrisi, hormon tanaman juga berperan penting dalam pembentukan sulur.

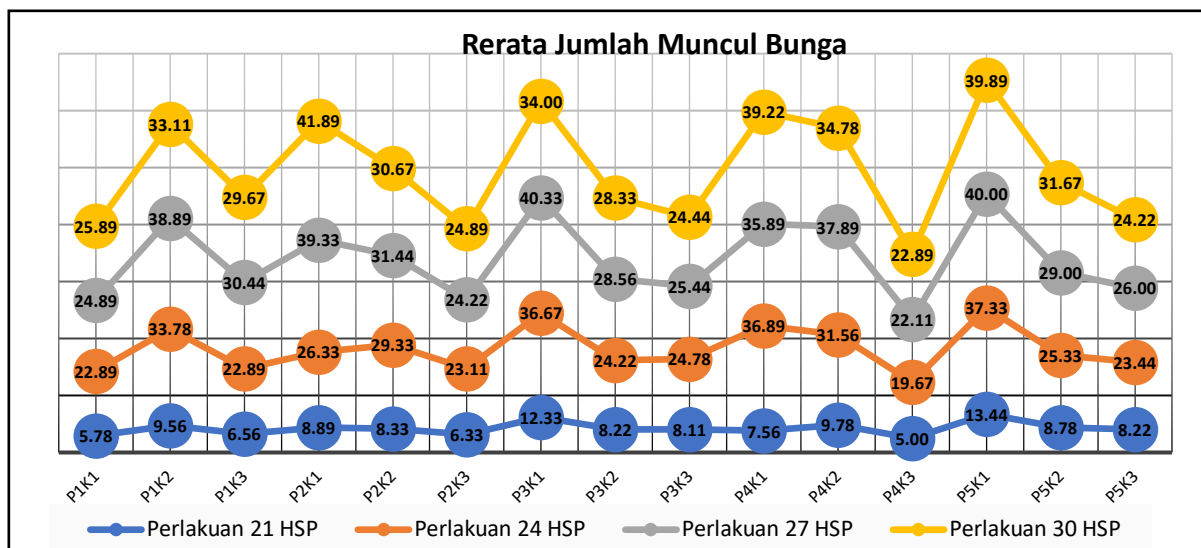


Auksin dan sitokinin berperan dalam proses inisiasi cabang, sedangkan keseimbangan antara keduanya mempengaruhi dominansi apikal. Jika kondisi nutrisi dan hormonal mendukung, tanaman akan membentuk lebih banyak sulur sebagai strategi memperluas area fotosintesis dan meningkatkan peluang reproduksi (Hernosa et al., 2022).

## 2. Jumlah Muncul Bunga

Bunga menjadi organ penting dari tumbuhan yang berperan dalam perkembangbiakan seksual. Keberadaan bunga memungkinkan terjadinya penyerbukan dan pembentukan biji untuk menghasilkan

keturunan baru. Bunga juga berfungsi untuk menarik polinator (penyerbuk), melindungi organ reproduksi, serta menyediakan makanan dalam bentuk nektar, sekaligus menjadi bagian penting dalam upaya konservasi spesies langka (Ramdhani et al., 2024). Hasil analisis terhadap data jumlah muncul bunga menunjukkan bahwa pada pengamatan 21 HSP, terlihat belum adanya perbedaan nyata untuk tiap perlakuan. Hasil olah data jumlah munculnya bunga setelah perlakuan aplikasi asam amino dan MKP disajikan pada **Gambar 4**.



Gambar 4. Rerata Jumlah Muncul Bunga

Sebagaimana ditunjukkan pada grafik **Gambar 4**. di atas, terlihat bahwa munculnya trend perbedaan dimulai pada

pengamatan 24, 27 dan 30 HSP. Hal ini sesuai dengan yang disampaikan oleh (Radkowski et al., 2018), bahwa respon dari pemberian asam amino umumnya baru terlihat pada fase pertumbuhan selanjutnya, ketika kebutuhan energi dan asimilat lebih tinggi.

Uji BNT mandiri dilakukan untuk mendapatkan validasi lebih lanjut dari pengamatan tersebut, terhadap setiap perlakuan. **Tabel 3** berikut ini menyajikan hasil untuk pengamatan 21, 24, 27 dan 30 HSP,

**Tabel 3.**  
Hasil Uji Lanjut Rerata Perlakuan untuk Jumlah Muncul Bunga

Perlakuan	Rerata jumlah muncul bunga			
	21 HSP	24 HSP	27 HSP	30 HSP
<b>Asam amino (P)</b>				
P1	7,30a	26,52a	31,41a	29,56a
P2	7,85a	26,26a	31,67a	32,48a
P3	9,56a	28,56a	31,44a	28,93a
P4	7,44a	29,37a	31,96a	32,30a
P5	10,15a	28,70a	31,67a	31,93a
<b>MKP (K)</b>				
K1	9,60a	32,02b	36,09c	36,18a
K2	8,93a	28,84ab	33,16bc	31,71ab
K3	6,84a	22,78a	25,64a	25,22b

*Keterangan: adanya notasi yang sama menunjukkan nilai tidak berbeda nyata dan sebaliknya*

Berdasarkan **Tabel 3.** tersebut, diketahui bahwa perlakuan aplikasi asam amino (P) tidak memberikan pengaruh nyata untuk setiap konsentrasi dosis yang diberikan pada tiap pengamatan. Menurut (Borghi & Fernie, 2017), asam amino berperan sebagai bagian pembangun, sintesis enzim dan protein struktural serta prekursor metabolit sekunder. Asam amino merupakan biomolekul yang juga berperan sebagai molekul sinyal, sehingga dibutuhkan dalam metabolisme jaringan,

termasuk salah satunya adalah pembentukan bunga sebagai organ tumbuhan. Meski demikian, ketepatan aplikasi asam amino juga perlu untuk diperhatikan. Pengaplikasian pada bagian daun bertujuan untuk menghindari resiko terjadinya defisiensi asam amino dalam tanah (Radkowski et al., 2018). Pada penelitian ini, metode pengaplikasian memang sudah dilakukan sesuai referensi tersebut, namun tidak dapat dihindari adanya pengaruh lingkungan, salah satunya curah hujan yang tidak

diperkirakan membuat aplikasi asam amino ini menjadi kurang efektif.

Sebagaimana disampaikan oleh (Guo et al., 2021), bahwa efektivitas pemberian asam amino sebagai hara tambahan bergantung pada spesies tanaman dan status N, yang menunjukkan kompleksitas peran sintesis glutamin dalam pengaturan pembungaan tanaman.

Hasil berbeda ditunjukkan oleh perlakuan MKP (K), dimana berdasarkan uji lanjut, diketahui bahwa pemberian MKP berpengaruh nyata setelah lewat pengamatan 21 HSP. Terlihat pada pengamatan 24 HSP, perlakuan K1 (0 g/L) tidak berbeda nyata dengan K2 (2g/L), namun berbeda nyata dengan K3 (4 g/L), sedangkan perlakuan K2 dan K3 tidak berbeda nyata. Akan tetapi, pada amatan 27 HSP, diperoleh hasil bahwa perlakuan K3 berbeda nyata dengan K1 maupun K2. Menunjukkan bahwa pemberian MKP di konsentrasi 4 g/L memberikan hasil terbaiknya. Hasil amatan 30 HSP sama dengan 24 HSP, di mana perlakuan K1 berbeda nyata dengan K3, namun antara K2 dan K3 tidak memberikan perbedaan yang signifikan.

Kalium merupakan unsur hara makro, yakni mineral yang

dibutuhkan tanaman dalam jumlah tinggi setelah nitrogen. Kalium sangat penting dalam proses metabolisme tanaman, dalam sintesis asam amino dan protein dari ion-ion amonium. Unsur hara makro lainnya yakni fosfor, menjadi bagian dari inti sel, berperan penting dalam pembelahan sel dan perkembangan jaringan meristem. Fosfor bertindak sebagai pemicu tanaman muda, termasuk mempercepat pembungaan dan pemasakan buah (Rustiana et al., 2021). Pemberian pupuk MKP sebagai aplikasi pemupukan bawah terbukti mampu meningkatkan kualitas media tanam, sehingga ketersediaan unsur K (kalium) dan P (fosfor) dapat terpenuhi dengan baik.

Unsur kalium berperan sebagai aktivator enzim dan aktivitas buka tutup stomata. Peranan ini membuat kalium menjadi pion penting dalam meningkatkan laju fotosintesis. Fotosintesis yang berjalan optimal akan meningkatkan kandungan fotosintat pada tanaman, sehingga pembentukan jaringan dan organ tanaman dapat berlangsung baik (Rahmawan & Arifin, 2019). Pembungaan tanaman buah naga sangat dibutuhkan untuk proses reproduksinya. Proses pembungaan membutuhkan nutrisi yang cukup, termasuk

pupuk yang tepat untuk mencegah terjadinya kerontokan berlebih (Lestari et al., 2024). Sejalan dengan yang disampaikan oleh (Shalehah et al., 2019) bahwa kalium juga berperan dalam memperkuat tubuh tanaman agar daun, bunga, dan buah tidak mudah gugur.

Pupuk MKP juga berkontribusi dalam menyediakan unsur hara fosfor, yang dapat merangsang pembungaan dan pembuahan, serta memperkuat perakaran dan batang (Shalehah et al., 2019). Hasil pengamatan menunjukkan bahwa aplikasi MKP berperan nyata dalam merangsang munculnya bunga

pada tanaman buah naga, dengan demikian diharapkan untuk selanjutnya fase generatif dapat berlangsung dengan optimal.

Berikut ini ditampilkan beberapa hasil amatan munculnya bunga pada tanaman buah naga kuning Naning wangi yang dibudidayakan dengan perlakuan pupuk asam amino dan MPK (**Gambar 5.**)



**Gambar 4.** Pertumbuhan bakal bunga di (a) awal amatan (21 HSP) dan (b) akhir amatan (30 HSP)

Pada **Gambar 5.** Tampak bahwa pada awal amatan (21 HSP), bakal bunga masih belum tampak jelas terlihat, sebagaimana ditampilkan pada

data statistiknya yang menunjukkan trend cenderung linear, belum ada perubahan signifikan antar perlakuan (**Gambar 4.**). Bakal bunga mulai

terlihat pada amatan terakhir sebelum masa pengawinan (30 HSP). Berdasarkan penjelasan yang dipaparkan, respon nyata muncul untuk faktor pemupukan dengan MPK, terutama pada konsentrasi tertinggi di penelitian ini, yaitu konsentrasi K3 (4 g/L).

## SIMPULAN

Pupuk MKP berpengaruh nyata dalam meningkatkan jumlah sulur dan bakal bunga buah naga kuning, terutama pada dosis 4 g/L. Sebaliknya, pemberian asam amino belum menunjukkan pengaruh signifikan terhadap pertumbuhan sulur maupun pembentukan bunga.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini dapat terlaksana atas dukungan dari Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains dan Teknologi Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan melalui Program Hibah DPPM Tahun Anggaran 2025 skema Penelitian Dosen Pemula, sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

Borghi, M., & Fernie, A. R. (2017). Floral metabolism of sugars and amino acids: Implications for pollinators' preferences and seed and fruit set. *Plant Physiology*, 175(4), 1510–1524. <https://doi.org/10.1104/pp.17.01164>

Dwi Yuniantari Maulida, I Komang Damar Jaya, & Dwi Ratna Anugrahwati. (2025). Pengaruh Dosis Pupuk MKP terhadap Kerontokan Bunga dan Hasil Dua Varietas Cabai Rawit

(*Capsicum frutescens* L.) yang ditanam di Luar Musim. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agrokomplek*, 4(2), 594–600.

<https://doi.org/10.29303/jima.v4i2.7813>

Guo, N., Zhang, S., Gu, M., & Xu, G. (2021). Function, transport, and regulation of amino acids: What is missing in rice? *Crop Journal*, 9(3), 530–542.

<https://doi.org/10.1016/j.cj.2021.04.002>

HERNOSA, S. P., TAMPUBOLON, S. D. R., & SIREGAR, L. A. M. (2022). The use of Indole Butyric Acid on the growth of dragon fruit plant stem cuttings. *Nusantara Bioscience*, 14(2), 211–216.

<https://doi.org/10.13057/nusbiosci/n140212>

Imra'atun Shalehah, I Komang Damar Jaya, S. (2019). PENGARUH JENIS PUPUK FOSFOR TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL DUA VARIETAS TOMAT (*Lycopersicon esculentum* Mill.) DI MUSIM HUJAN. *Tjyybjb.Ac.Cn*, 27(2), 58–66.

Lestari, Y. E., Pangestuning, K., & Hadi, A. (2024). PENGARUH FAKTOR SUHU DAN KELEMBABAN TERHADAP PEMBUNGAAN DAN PEMBUAHAN TANAMAN BUAH NAGA (*Hylocereus polyrhizus*). *AGRO RADIX : Jurnal Ilmu Pertanian*, 8(1), 20–30. <https://doi.org/10.52166/agroteknologi.v8i1.7415>

Lincoln Taiz, Eduardo Zeiger, Ian Max Møller, A. M. (2015). *Plant Physiology and Development, Sixth Edition* (A. D. Sinauer, Ed.; Sixth Edit). Sinauer Associates, Inc.

- <https://doi.org/10.2134/1994.physiologyanddetermination.c3>
- Made Naratama Nugraha, Luh Kartini, & Anak Agung Ngurah Mayun Wirajaya. (2023). Respon Tanaman Cabai (*Capsicum frutescens* L.) Pada Pemberian Pupuk Mono Kalium Phosphate Dan Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi. *Gema Agro*, 28(1), 22–29. <https://doi.org/10.22225/ga.28.1.5663.22-29>
- Mizrahi, Y. (2014). Vine-cacti pitayas - the new crops of the world. *Revista Brasileira de Fruticultura*, 36(1), 124–138. <https://doi.org/10.1590/0100-2945-452/13>
- Moch. Naufal Ramdhani, Hanifah Flora Reine, Labibah Fatihatu Hanin, Ingrie Laila, Mutia Ramadhina Hastin, & Ita Fitriyyah. (2024). Pendekatan Kuantitatif dalam Pembedahan Bunga: Penggunaan Rumus untuk Mengukur Simetri dan Struktur Bunga. *Tumbuhan : Publikasi Ilmu Sosiologi Pertanian Dan Ilmu Kehutanan*, 2(1), 24–39. <https://doi.org/10.62951/tumbuhan.v2i1.191>
- Nehru, Hartati, Nikman Azmin, Muh. N. (2023). menguatkan daya kerja otak , meningkatkan ketejaman mata , mengurangi keluhan panas dalam dan sariawan , menstabilkan tekanan darah , mengurangi keluhan keputihkan , usus serta mencegah sembelit dan 2020 ). Media tanam yang baik akan sangat mendorong kebe. *JUSTER: Jurnal Sains Dan Terapan*, 2(3), 46–50.
- Permadi, K., & Haryati, Y. (2015). Pemberian Pupuk N, P, dan K Berdasarkan Pengelolaan Hara Spesifik Lokasi untuk Meningkatkan Produktivitas Kedelai (Review). *Agrotrop: Journal on Agriculture Science*, 5(1), 1–8.
- Permatasari dan Nurhidayati, T. (2014). Pengaruh Inokulan Bakteri Penambat Nitrogen , Pertumbuhan Tanaman Cabai Rawit. *Jurnal Sains Dan Seni POMITS*, 3(2), 44–48.
- Pratama, M., & Suheri, H. (2025). Pengaruh Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Hormax dan Pupuk KNO<sub>3</sub> Putih terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah Varietas Tajuk The Effect of Hormax Plant Growth Regulator and KNO<sub>3</sub> Fertilizer Application on the Growth and Yield of Shallot Variety Tajuk. 4(2), 396–405.
- Radkowski, A., Radkowska, I., & Godyń, D. (2018). Effects of fertilization with an amino acid preparation on the dry matter yield and chemical composition of meadow plants. *Journal of Elementology*, 23(3), 947–958. <https://doi.org/10.5601/jelem.2017.22.4.1511>
- Rahmawan, S. I., & Arifin, Z. (2019). Pengaruh Pemupukan Kalium (K) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kubis (*Brassica oleraceae* var. capitata, L.). *Jurnal Agroteknologi Merdeka Pasuruan* , 3(February 2013), 1–9.
- Rustiana, R., Suwardji, S., & Suriadi, A. (2021). Pengelolaan Unsur Hara Terpadu Dalam Budidaya Tanaman Porang (Review). *Jurnal Agrotek*



*Ummat*, 8(2), 99.  
<https://doi.org/10.31764/jau.v8i2.52>  
29

Sari, D. A., Asmawati, A., Saputrayadi, A., & Marianah, M. (2024). KAJIAN FORTIFIKASI DAGING DAN KULIT BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*) TERHADAP MUTU MIKROBIOLOGI DAN ORGANOLEPTIK TAPAI KETAN PUTIH. *Jurnal Agrotek Ummat*, 11(2), 175. <https://doi.org/10.31764/jau.v11i2.2816>

Valero, D., Erazo-Lara, A., García-Pastor, M. E., Padilla-González, P. A., Agulló, V., El-Hiali, F. B., & Serrano, M. (2025). Yellow Pitahaya (*Selenicereus megalanthus* Haw.): The Less Known of the Pitahayas. *Foods*, 14(2), 1–13. <https://doi.org/10.3390/foods14020202>