

## Pengaruh Pemberian Dosis Pupuk Kalium Nitrat dan Magnesium Sulfate Terhadap Hasil Tanaman Jeruk Siam (*Citrus nobilis* var. *Microcarpa* L.)

Suda Armawan I Ketut<sup>1\*</sup>, Ni Komang Alit Astiari<sup>2</sup> dan Ni Putu Anom Sulistiawati<sup>3</sup>

<sup>123</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Warmadewa, Denpasar, Bali

\*E-mail: sudaarmawan16@gmail.com

### Abstract

The purpose of this study was to determine the effect of doses of potassium nitrate and magnesium sulfate on the production of Siamese orange (*Citrus Nobilis* Var. *Microcarpa* L.) and their interactions, which was carried out in Bayung Gede Village, Kintamani District, Bangli Regency from December 2021 to July 2022. This study used a Randomized Block Design (RAK) with 2 factors arranged in a factorial manner. The first factor that was tried was the dose of potassium nitrate (K) fertilizer which consisted of 4 levels, namely: K0 (0 g/tree), K1 (250 g/tree), K2 (500 g/tree) and K3 (750 g/tree). While the second factor was the dose of magnesium sulfate (M) fertilizer which consisted of 4 levels, namely: M0 (0 g/tree), M1 (5 g/tree), M2 (10 g/tree) and M3 (15 g/tree). Thus, there were 16 treatment combinations, each given 3 times, so 48 citrus trees were needed. The results showed that the interaction of potassium nitrate fertilizer dose with magnesium sulfate (KxM) fertilizer did not significantly affect all observed variables. The highest fruit weight per tree was obtained at a dose of potassium nitrate fertilizer of 750 g/tree, which was 11.53 kg, an increase of 96.75% when compared to without potassium nitrate fertilizer which was only 5.86 kg. While the magnesium sulfate fertilizer treatment obtained the highest harvested fruit weight per tree at a dose of 15 g/tree, namely 10.17 kg, an increase of 30.05% when compared to magnesium sulfate fertilizer which was only 7.82 kg.

Keywords: dose, Siamese orange, potassium nitrate, magnesium sulfate

## 1. Pendahuluan

Jeruk merupakan salah satu komoditi buah-buahan yang mempunyai peranan penting di pasaran dunia. Saat ini Indonesia termasuk negara pengimpor jeruk terbesar kedua di ASEAN setelah Malaysia, Brunei Darusalam dan Timur Tengah. Oleh karena itu, produksi jeruk nasional memiliki peranan penting untuk meningkatkan pendapatan masyarakat, kesempatan kerja, konsumsi buah dan juga meningkatkan devisa ekspor nasional.

Impor buah jeruk segar yang terus meningkat, mengindikasikan adanya segmen pasar (konsumen) tertentu yang menghendaki jenis dan mutu buah jeruk prima yang belum bisa dipenuhi produsen dalam negeri (Kementan, 2009). Jenis jeruk yang umum dibudidayakan, yaitu jeruk keprok, jeruk siam, jeruk besar, jeruk nipis, dan jeruk lemon. Jeruk siam termasuk salah satu varietas jeruk yang paling banyak dibudidayakan dan mendominasi 70-80% pasar jeruk nasional (Andriana, 2007).

Bali merupakan salah satu wilayah di Indonesia yang memiliki potensi berbagai jenis hortikultura, salah satunya adalah jeruk. Perkebunan jeruk di provinsi Bali merupakan jenis perkebunan buah lokal yang hasilnya digunakan langsung oleh penduduk Bali. Hasil panen buah jeruk dimanfaatkan sebagai sarana prasarana dalam pelaksanaan upacara keagamaan yang mewajibkan penggunaan buah lokal dalam setiap upacara keagamaan. Produksi jeruk siam di provinsi Bali cenderung berfluktuatif setiap tahun. Dari tahun 2017 hingga tahun 2019 tercatat

Kabupaten Bangli memberikan kontribusi sangat dominan. Produksi jeruk siam di Kabupaten Bangli berturut-turut yaitu tahun 2017 (101.238 ton); tahun 2018 (102.051 ton) dan tahun 2019 (168.476 ton) (Badan Pusat Statistik, 2020).

Budidaya jeruk di Kecamatan Kintamani dilakukan secara monokultur atau ditumpang-sarik an dengan tanaman sayuran maupun tanaman lainnya, di antaranya mentimun, tomat, cabai, dan kopi (Suryana, 2005). Jeruk siam kintamani merupakan salah satu tanaman hortikultura yang menjadi komoditas unggulan serta budidayanya sudah lama dilakukan di Provinsi Bali. Jenis tanaman ini tumbuh pada ketinggian antara 900-1600 m dari permukaan laut. Buah jeruk siam kintamani terkenal secara luas memiliki ciri-ciri berkulit tipis dengan rasa yang khas yakni manis dengan sedikit asam. Penanaman jeruk siam pada ketinggian lebih dari 900 m dari permukaan laut menyebabkan rasa buah jeruk menjadi sedikit asam (Irawan, 2021).

Kendala lain yang dihadapi oleh petani jeruk siam saat ini adalah produksinya masih bersifat musiman (tidak kontinyu) dan kualitas buah yang dihasilkan masih rendah. Pada saat panen raya buah berlimpah dengan ukuran yang tidak seragam dan pada saat di luar panen raya tanaman tidak menghasilkan sehingga pemenuhan kebutuhan jeruk siam masih kurang, yang menyebabkan terjadi lonjakan harga pada saat buah sedikit (tidak musimnya) dan harga murah pada saat buah banyak yaitu saat panen raya (Astiari *et al.*, 2019). Lebih lanjut dinyatakan di samping bersifat musiman, petani tidak melakukan pemupukan secara berimbang dan hanya menggunakan pupuk kandang yang belum melapuk sempurna, sehingga hasil buah yang dihasilkan kecil-kecil dengan kualitas buah yang rendah. Permasalahan tersebut harus segera diatasi dengan memperbaiki cara budidaya yang baik dan benar yaitu dengan melakukan pemupukan yang berimbang baik dengan pupuk organik maupun pupuk an organik. Menurut Mandal *et al.* (2010) menyatakan bahwa tanaman buah-buahan dapat berproduksi dengan baik apabila dipupuk dengan jenis pupuk yang tepat serta dosis dan waktu aplikasi yang tepat pula, paling tidak dengan pupuk yang mengandung hara N, P, dan K. Srivastava (2009) menyatakan bahwa untuk tanaman jeruk dalam pertumbuhannya agar dapat berproduksi dengan kualitas buah yang baik perlu diberikan pupuk lengkap dan berimbang seperti pupuk organik maupun an organik yang mengandung hara N, P, K, Ca dan Mg. Unsur-unsur tersebut mempunyai peranan yang sangat penting terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman dimana unsur tersebut saling berinteraksi dalam menunjang satu sama lain

Kalium nitrat ( $KNO_3$ ) merupakan salah satu jenis pupuk yang sudah beredar di pasaran yang mengandung kombinasi unsur N (nitrogen) dan K (kalium) dalam bentuk  $K_2O$ . Kalium yang terkandung pada  $KNO_3$  mempunyai pengaruh sebagai penyeimbang keadaan bila tanaman kelebihan nitrogen. Pupuk ini sangat efektif digunakan karena kandungan potasium ( $K_2O$ ) cukup besar yaitu 46% dan kandungan N sebesar 13% yang dapat diaplikasikan lewat tanah (dengan cara ditaburkan pada lobang dalam lingkaran dan dikocor di sekitar perakaran) dan lewat daun dengan cara menyemprotkan ke seluruh daun tanaman (Widiastoety, 2007). Penggunaan  $KNO_3$  untuk tanaman buah-buahan adalah 50 g/pohon dilarutkan ke dalam 1 liter air kemudian disemprotkan ke seluruh daun tanaman. Untuk tanaman jeruk yang telah berumur 4-5 tahun atau lebih diberikan dengan dosis 250-500 g/pohon, dengan cara ditugal atau dibanamkan ke dalam tanah (Anon., 2019). Hasil penelitian Astiari *et al.* (2020) mendapatkan bahwa kalium nitrat dosis 40 gram yang dilarutkan dalam 1 liter air disemprotkan lewat daun memberikan berat buah panen per pohon tertinggi yaitu 40,09 kg bila dibandingkan dengan tanpa diberikan Kalium nitrat yaitu 22,14 kg.

Pupuk magnesium sulfat ( $MgSO_4$ ) adalah salah satu jenis pupuk majemuk yang terdiri dari magnesium oksida ( $MgO$ ) dan sulfur ( $SO_4$ ), dengan komposisi magnesium oksida ( $MgO$ ) = 26%, sulfur (S) = 21%. Magnesium sulfat sangat cocok untuk iklim tropis, sangat mudah diaplikasikan sebagai pupuk dasar atau susulan, membantu meningkatkan mutu hasil panen, nutrisi penting dalam pembentukan klorofil, gula, protein, karbohidrat, minyak dan lemak. Terutama berperan

pada proses fotosintesa dan respirasi, juga meningkatkan resistensi tanaman terhadap kekeringan dan penyakit. Mg salah satunya berfungsi mencegah kerontokan pada bunga dan bakal buah. Terutama pada tanaman buah yang tidak berbiji. Kekurangan unsur Mg dapat menyebabkan gagal panen. Gejala yang paling umum sebagai akibat kekurangan unsur hara magnesium pada tanaman adalah klorosis : di mana daun-daun menjadi menguning karena terganggunya pembentukan klorofil, timbul garis-garis kuning pada daun, timbul lendir pada daun-daun muda, daun menjadi kecil dan rapuh dengan pinggiran daun yang menggulung. Sedangkan sulfur (S) adalah nutrisi penting untuk meningkatkan kualitas daun, kadar minyak tanaman, dan daya tahan terhadap suhu rendah. Pupuk magnesium sulfat dapat memunculkan manfaat secara optimal apabila digunakan pada tanaman yang tepat dan juga dosis yang tepat. Pupuk magnesium sulfat cocok digunakan pada tanaman hortikultura dan juga perkebunan. Mudah larut dalam air dengan sempurna, pupuk ini dapat diaplikasikan dengan beberapa cara yaitu dikocor, ditabur, maupun lewat irigasi tetes (Dwi, 2019). Dosis anjuran pemakaian pupuk magnesium sulfat dengan sistem tabur atau dibenamkan ke dalam tanah yaitu 5-10 g/pohon (Anon., 2020).

## **2. Bahan dan Metoda**

Penelitian ini dilaksanakan di Banjar Bayung Gede, Desa Bayung Gede, Kecamatan Kintamanai Kabupaten Bangli. Ketinggian tempat berada antara 800–900 meter dari permukaan laut, dengan topografi landai sampai berbukit, kemiringan 20-40%, suhu antara 13,6–25,1°C. Suhu yang sejuk dan curah hujan cukup tinggi antara 125-200 mm (Profil Desa Bayung Gede, 2020). Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Desember 2021 sampai bulan Juli 2022. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) disusun secara faktorial dengan 2 faktor. Faktor pertama yang di coba adalah dosis pupuk kalium nitrat putih (K) yang terdiri dari 4 taraf yaitu: K<sub>0</sub> (0 g/ pohon), K<sub>1</sub> (250 g/ pohon), K<sub>2</sub> (500 g/ pohon) dan K<sub>3</sub> (750 g/ pohon). Sedangkan faktor kedua yang di coba adalah dosis pupuk magnesium sulfat (M) yang terdiri dari 4 taraf yaitu: M<sub>0</sub> (0 g/pohon), M<sub>1</sub> (5 g/pohon), M<sub>2</sub> (10 g/pohon) dan M<sub>3</sub> (15 g/pohon). Dengan demikian terdapat 16 perlakuan kombinasi yang masing-masing di ulang 3 kali sehingga diperlukan 48 pohon tanaman jeruk. Tanaman yang dipilih sebagai tanaman sampel dengan kriteria sehat, berumur 4 tahun dan sudah pernah berproduksi, jarak tanam seragam 3 m x 3 m.

Perlakuan pupuk kalium nitrat dilakukan pada pagi hari, dengan dosis sesuai perlakuan yaitu 0, 250, 500 dan 750 g/pohon. Pupuk kalium nitrat diberikan 3 kali selama penelitian yaitu pada bulan desember yang berjarak satu bulan setelah pemberian pupuk pertama. Pupuk magnesium sulfat juga diberikan 3 kali selama penelitian dengan yaitu 0, 5, 10 dan 15 g/pohon, diberikan bersamaan dengan pemberian pupuk KNO<sub>3</sub> pertama dan kedua dengan dosis yang sama setiap pemberian.

Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah: jumlah bunga terbentuk per pohon (kuntum); Jumlah buah terbentuk per pohon (buah); persentase buah gugur per pohon (%); kandungan air relatif (KAR) daun (%); jumlah buah panen per pohon (buah); Berat per buah (g); diameter buah (cm); berat buah panen per pohon (kg); dan total padatan terlarut (°Brix).

Data hasil pengamatan ditabulasi, kemudian di analisis secara statistika dengan menggunakan analisis sidik ragam yang sesuai dengan rancangan yang digunakan. Pertama dilakukan uji keragaman sehingga diperoleh sidik ragam. Jika perlakuan berpengaruh nyata, maka dianalisis di lanjutkan untuk mencari pengaruh tunggal dari masing-masing faktor tersarang dengan uji BNT taraf 5%.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis statistik diperoleh signifikansi pengaruh dosis pupuk kalium nitrat (K) dan pupuk magnesium sulfat (M) serta interaksinya (KxM) terhadap semua variabel yang diamati disajikan pada Tabel 1. Rata-rata variabel yang diamati karena pengaruh dosis pupuk kalium nitrat (K) dan pupuk magnesium sulfat (M) disajikan pada Tabel 2a dan Tabel 2b Sedangkan korelasi antar variabel karena pengaruh dosis pupuk kalium nitrat (K) dan pupuk magnesium sulfat (M) di sajikan pada Tabel 3 dan Tabel 4.

Tabel 1.

Signifikan pengaruh perlakuan pemberian dosis pupuk kalium nitrat dan pupuk magnesium sulfat serta interaksinya pada variabel yang diamati

No.	Variabel	Perlakuan		
		K	M	K x M
1	Jumlah bunga yang terbentuk per pohon (kuntum)	**	**	Ns
2	Jumlah buah terbentuk per pohon (buah)	**	**	Ns
3	Kandungan air relatif (KAR) daun (%)	**	ns	Ns
4	Persentase buah gugur per pohon (%)	**	*	Ns
5	Jumlah buah panen per pohon (buah)	**	**	Ns
6	Berat per buah (g)	**	**	Ns
7	Diameter buah panen (cm)	**	*	Ns
8	Berat buah panen per pohon (kg)	**	**	Ns
9	Total padatan terlarut (°Brix)	**	*	Ns

Keterangan :

ns = Berpengaruh tidak nyata ( $P > 0,05$ )

\* = Berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ )

\*\* = Berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ )

Berdasarkan Tabel 1. menunjukkan bahwa interaksi perlakuan dosis pupuk kalium nitrat dan magnesium sulfat (KxM) berpengaruh tidak nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap semua variabel yang diamati. Perlakuan pupuk kalium nitrat berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap semua variabel yang diamati. Sedangkan untuk pupuk magnesium sulfat berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) sampai sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap semua variabel yang diamati kecuali terhadap variabel kandungan air relatif (KAR) daun berpengaruh tidak nyata ( $P > 0,05$ ).

Perlakuan pupuk kalium nitrat dosis 750 g/pohon ( $K_3$ ) memberikan berat buah panen per pohon tertinggi yaitu 11,53 kg atau terjadi peningkatan 96,75 % bila dibandingkan dengan kontrol ( $K_0$ ) yaitu hanya 5,86 kg (Tabel 2b). Meningkatnya berat buah panen per pohon pada perlakuan  $K_3$  didukung oleh meningkatnya jumlah buah panen per pohon ( $r = 0,989^{**}$ ), berat per buah ( $r = 0,987^{**}$ ), dan diameter buah ( $r = 0,981$ ) (Tabel 3). Jumlah buah panen per pohon, berat per buah dan diameter buah tertinggi diperoleh pada perlakuan  $K_3$  yaitu 73,83 buah; 150,75 g dan 6,88 cm atau meningkat 55,33%; 33,40% dan 6,99% dibandingkan dengan  $K_0$  yaitu hanya 50,75 buah; 113,01 g dan 6,43 cm (Tabel 2b). Meningkatnya jumlah buah panen pada perlakuan  $K_3$  juga didukung oleh meningkatnya variabel jumlah bunga per pohon ( $r = 0,961^{**}$ ) dan jumlah buah terbentuk per pohon ( $r = 0,999^{**}$ ) (Tabel 3). Jumlah bunga per pohon tertinggi diperoleh pada perlakuan  $K_3$  yaitu 81,33 kuntum, meningkat 21,38% bila dibandingkan dengan  $K_0$  yaitu hanya 67,00 kuntum (Tabel 2a) sehingga dapat mendukung meningkatnya jumlah buah terbentuk per pohon pada  $K_3$  ( $r = 0,967^{**}$ ) (Tabel 3), yaitu tertinggi 76,33 buah, meningkat 30,10% dibandingkan dengan  $K_0$  yaitu hanya 58,67 buah (Tabel 2a). Meningkatnya hasil dalam hal ini adalah berat buah

panen per pohon disamping didukung oleh meningkatnya komponen-komponen hasil seperti jumlah buah panen per pohon, berat per buah, diameter buah, jumlah bunga dan jumlah buah terbentuk per pohon juga di dukung oleh meningkatnya komponen pertumbuhan yaitu kandungan air relatif (KAR) daun ( $r = 0,920^{**}$ ). KAR daun pada  $K_3$  diperoleh tertinggi 94,11% dibandingkan dengan  $K_0$  yaitu hanya 80,57% (Tabel 2a).

Dalam hal ini pemberian pupuk kalium nitrat dapat meningkatkan status air dalam jaringan tanaman yang dapat membantu memperlancar proses metabolisme tanaman terutama meningkatkan proses fotosintesa, dengan demikian fotosintat yang dihasilkan lebih tinggi dan juga disimpan lebih banyak pada buah sehingga dapat mengurangi kerontokan bunga dan buah. Hal ini dapat dibuktikan pada pemberian pupuk kalium nitrat dosis 750 g/pohon ( $K_3$ ) memberikan persentase buah gugur per pohon paling rendah yaitu 3,34 % dibandingkan dengan  $K_0$  yaitu mencapai 12,86 % (Tabel 2a). Pemberian kalium nitrat juga dapat meningkatkan total padatan terlarut yaitu tertinggi diperoleh pada perlakuan  $K_3$  yaitu 9,58 °Brix atau terjadi peningkatan 17,83% dibandingkan dengan perlakuan  $K_0$  yaitu 8,13 °Brix (Tabel 2b). Meningkatnya total padatan terlarut pada pemberian dosis pupuk kalium nitrat yang semakin meningkat menandakan kadar gula pada buah semakin tinggi sehingga buah jeruk rasanya semakin manis. Didukung oleh pernyataan Marschner (1997 dalam Hendrajaya, 2018) dan Uliyah *dkk.* (2017) yang menyatakan bahwa fungsi kalium adalah memacu pembungaan dan pembuahan, meningkatkan kandungan protein, pembentukan karbohidrat terutama proses pembentukan gula dan pati, dapat meningkatkan translokasi sukrosa, peningkatan laju transportasi sukrosa pada apoplas dari sel mesofil daun.

Pada perlakuan konsentrasi pupuk magnesium sulfat (M), berat buah panen per pohon tertinggi diperoleh pada perlakuan pupuk magnesium sulfat dengan dosis 15 g/pohon ( $M_3$ ) yaitu 10,17 kg, terjadi peningkatan 30,05% dibandingkan dengan kontrol ( $M_0$ ) yaitu hanya 7,82 kg (Tabel 2b). Lebih tingginya berat buah panen per pohon pada perlakuan  $M_3$  dibandingkan dengan  $M_0$  didukung oleh meningkatnya jumlah buah panen per pohon ( $r = 0,990^{**}$ ), berat per buah ( $r = 0,989^{**}$ ) dan diameter buah ( $r = 0,885^{**}$ ) (Tabel 4). Jumlah buah panen, berat per buah dan diameter buah pada perlakuan  $M_3$  diperoleh tertinggi masing-masing 68,8 buah; 143,76 g dan 6,77 cm dibandingkan tanpa pupuk magnesium sulfat yaitu 59,83 buah; 124,38 g dan 6,46 cm atau meningkat 14,62%; 15,58% dan 4,80% (Tabel 2a dan 2b). Meningkatnya jumlah buah panen per pohon pada  $M_3$  didukung oleh lebih tingginya jumlah bunga terbentuk per pohon ( $r = 0,979^{**}$ ) dan jumlah buah terbentuk per pohon ( $r = 0,997^{**}$ ) (Tabel 4). Jumlah bunga per pohon dan jumlah buah terbentuk per pohon pada perlakuan  $M_3$  diperoleh 79,42 kuntum dan 71,25 buah, sedangkan pada  $M_0$  diperoleh 71,83 kuntum dan 64,17 buah (Tabel 2a). Kandungan air relatif (KAR) daun kecendrungan meningkat pada perlakuan  $M_3$  yaitu 86,69% dibandingkan dengan  $M_0$  yaitu 84,41% (Tabel 2a). Dalam penelitian ini dapat dikatakan bahwa pada tanaman yang diberikan pupuk magnesium sulfat pada dosis yang lebih tinggi, proses metabolisme tanaman terutama fotosintesis lebih baik sehingga fotosintat yang dihasilkan juga lebih tinggi yang nantinya dapat mengurangi persaingan antar buah memperebutkan asimilat dan translokasi asimilat ke organ penyimpanan (buah) lebih tinggi. Hal ini dapat dibuktikan pada persentase buah gugur per pohon lebih rendah pada  $M_3$  yaitu 2,43% dibandingkan dengan  $M_0$  yaitu mencapai 8,58% (Tabel 2a). Dengan meningkatnya fotosintat yang dihasilkan pada pemberian pupuk magnesium sulfat juga dapat mendukung meningkatnya kadar gula pada buah, hal ini dapat dibuktikan bahwa semakin meningkat dosis pupuk magnesium sulfat yang diberikan, total padatan terlarut semakin meningkat yaitu diperoleh 9,21 °Brix pada  $M_3$  dibandingkan pada  $M_0$  yaitu 8,25 °Brix. Didukung oleh pendapat Dwi (2019) yang menyatakan bahwa pupuk magnesium sulfat ( $MgSO_4$ ) adalah salah satu jenis pupuk majemuk yang terdiri dari magnesium oksida (MgO) dan sulfur ( $SO_4$ ), dengan komposisi magnesium oksida (MgO) = 26%, sulfur (S) = 21%. Ashraf *et al.* (2013) menyatakan bahwa magnesium berfungsi dalam pembentukan klorofil sehingga proses fotosintesis meningkat,

meningkatkan daya tahan/ imunitas tanaman terhadap hama dan penyakit, meningkatkan karbohidrat, lemak, protein dan pembentukan gula sehingga kadar gula pada buah meningkat yang membuat rasa buah lebih manis, meningkatkan produktivitas tanaman karena pupuk Mg dapat mencegah rontoknya bunga maupun bakal buah.

Tabel 2a.

Pengaruh perlakuan pemberian pupuk kalium nitrat dan pupuk magnesium sulfate terhadap variable Jumlah bunga terbentuk per pohon, jumlah buah terbentuk per pohon, persentase buah gugur per pohon dan kandungan air relatif (kar) daun.

Perlakuan	Jumlah bunga yang terbentuk per pohon (kuntum)	Jumlah buah terbentuk per pohon (buah)	Persentase buah gugur per pohon (%)	Kandungan air relatif (KAR) daun (%)
<b>Kalium Nitrat (K)</b>				
K <sub>0</sub> (0 g/pohon)	67.00 c	58.67 d	12.86 a	80.57 c
K <sub>1</sub> (250 g/pohon)	76.67 b	66.83 c	7.66 b	81.91 c
K <sub>2</sub> (500 g/pohon)	80.33 ab	71.75 b	5.08 c	87.86 b
K <sub>3</sub> (750 g/pohon)	81.33 a	76.33 a	3.34 c	94.11 a
<b>BNT 0,05</b>	3.93	3.28	2.43	4.85
<b>Magnesium Sulfate (M)</b>				
M <sub>0</sub> (0 g/pohon)	71.83 b	64.17 b	8.58 a	84.41 a
M <sub>1</sub> (5 g/pohon)	76.00 a	68.42 a	7.77 ab	85.09 a
M <sub>2</sub> (10 g/pohon)	78.08 a	69.75 a	6.73 ab	86.26 a
M <sub>3</sub> (15 g/pohon)	79.42 a	71.25 a	5.85 b	88.69 a
<b>BNT 0,05</b>	3.93	3.28	2.43	4.85

Catatan: Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada perlakuan dan kolom yang sama, berarti berbeda tidak nyata pada taraf uji BNT 5%

Tabel 2b.

Pengaruh perlakuan pemberian pupuk kalium nitrat dan pupuk magnesium sulfate terhadap variabel jumlah buah panen per pohon, berat per buah, diameter buah, berat buah panen per pohon dan total padatan terlarut.

Perlakuan	Jumlah buah panen per pohon (buah)	Berat per buah (g)	Diameter buah (cm)	Berat buah panen per pohon (kg)	Total padatan terlarut (°Brix)
<b>Kalium Nitrat (K)</b>					
K <sub>0</sub> (0 g/pohon)	50.75 d	113.01 c	6.43 b	5.86 d	8.13 c
K <sub>1</sub> (150 g/pohon)	62.83 c	135.64 b	6.68 a	8.53 c	8.25 bc
K <sub>2</sub> (300 g/pohon)	70.25 b	142.25 ab	6.71 a	10.02 b	8.75 b
K <sub>3</sub> (450 g/pohon)	73.83 a	150.75 a	6.88 a	11.53 a	9.58 a
<b>BNT 0,05</b>	3.18	8.81	0.21	0.80	0.60
<b>Magnesium Sulfate (M)</b>					
M <sub>0</sub> (0 g/pohon)	59.83 b	124.38 c	6.46 b	7.82 c	8.25 b
M <sub>1</sub> (5 g/pohon)	63.00 b	134.36 b	6.73 a	8.82 b	8.50 b
M <sub>2</sub> (10 g/pohon)	66.25 a	139.15 ab	6.74 a	9.33 b	8.75 ab
M <sub>3</sub> (15 g/pohon)	68.58 a	143.76 a	6.77 a	10.17 a	9.21 a
<b>BNT 0,05</b>	3.18	8.81	0.21	0.80	0.60

Catatan: Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada perlakuan dan kolom yang sama, berarti berbeda tidak nyata pada taraf uji BNT 5%

Tabel 3.

Nilai koefisien korelasi antar variabel (r) karena pengaruh dosis pupuk kalium nitrat (K)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1								
2	0.967**	1							
3	-0.989**	-0.994**	1						
4	0.800*	0.923**	-0.879**	1					
5	0.987**	0.994**	-0.999**	0.885**	1				
6	0.988**	0.988**	-0.996**	0.857*	0.991**	1			
7	0.952**	0.977**	-0.974**	0.870*	0.964**	0.987**	1		
8	0.961**	0.999**	-0.991**	0.929**	0.989**	0.987**	0.981**	1	
9	0.758*	0.898**	-0.847*	0.993**	0.849*	0.831*	0.862*	0.908**	1

r (0.05, 7, 1) = 0,754                      r (0.01, 7, 1) = 0.874

Tabel 4.

Nilai koefisien korelasi antar variabel (r) karena pengaruh dosis pupuk magnesium sulfate (M)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1								
2	0.997**	1							
3	-0.961**	-0.946**	1						
4	0.867*	0.857*	-0.963**	1					
5	0.979**	0.966**	-0.997**	0.941**	1				
6	0.998**	0.996**	-0.972**	0.896**	0.986**	1			
7	0.948**	0.964**	-0.826*	0.694ns	0.864*	0.935**	1		
8	0.978**	0.976**	-0.987**	0.949**	0.990**	0.989**	0.885*	1	
9	0.922**	0.914**	-0.986**	0.992**	0.973**	0.944**	0.777*	0.981**	1

r (0.05, 7, 1) = 0,754                      r (0.01, 7, 1) = 0.874

Keterangan :

- |  |                                    |
|--|------------------------------------|
| 1. Jumlah bunga terbentuk per pohon (kuntum) | 6. Berat per buah (g)              |
| 2. Jumlah buah terbentuk per pohon (buah)    | 7. Diameter per buah panen (cm)    |
| 3. Persentase buah gugur per pohon (%)       | 8. Berat buah panen per pohon (kg) |
| 4. Kandungan air relatif (KAR) daun (%)      | 9. Total Padatan Terlarut (%Brix)  |
| 5. Jumlah buah panen per pohon (buah)        |                                    |
- ns = Berpengaruh tidak nyata (P>0,05)  
 \* = Berpengaruh nyata (P<0,05)  
 \*\* = Berpengaruh sangat nyata (P<0,01)

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Interaksi antara perlakuan konsentrasi pupuk kalium nitrat dan konsentrasi pupuk magnesium sulfate berpengaruh tidak nyata terhadap semua variabel yang diamati.
2. Berat buah panen per pohon tertinggi diperoleh pada perlakuan pupuk kalium nitrat dosis 750 g/pohon yaitu 11,53 kg atau terjadi peningkatan 96,75% bila dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk kalium nitrat yaitu 5,86 kg.
3. Berat buah panen per pohon tertinggi diperoleh pada perlakuan pupuk magnesium sulfate dengan dosis 15 g/pohon yaitu 10,17 kg, terjadi peningkatan 30.05% dibandingkan dengan perlakuan (M<sub>0</sub>) yaitu hanya 7.82 kg.

### Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada semua pihak yang sudah membantu dan menyelesaikan penelitian ini

### Referensi

- Anonimus 2019. Manfaat Penting Pupuk MEGNESIUM SULFAT untuk Tanaman. Retrieved from mitalom.com: <https://mitalom.com/pupuk-dan-pemupukan/4670/9-manfaat-pentingpupuk-magnesium-sulfat-untuk-tanaman>. Diakses 15 September 2020.
- Anonimus 2019. Keunggulan Pupuk PN KNO<sub>3</sub> Putih Pak Tani. <https://mitradesabersamatempuran.co.id>. Diakses 10 Oktober 202019.
- Anonimus (2020). Pupuk Magnesium Sulfat Unggulan Petani Penuhi Nutrisi Tanaman. Retrieved from pertanian indonesia.com: <https://pertanianindonesia.com/pupuk-magnesium-sulfat-unggulan-petani>. Diakses 12 Nopember 2020
- Astiari A.N. K.; A. Sulistiawati; I.B.M. Mahardika and N. Rai. 2019. Overcoming the Failure of Fruit-set and Fruit Drop of Siam Orange on Off-season Period through Application of Mycorrhizal Inoculants and ZnSO<sub>4</sub> Micro Fertilizer Dosage. International Journal of Life Sciences. Vol. 3 No. 3, Desember 2019, pages: 16-24.
- Astiari A.N. K.; A. Sulistiawati; Rai IN. 2020. Efforts to Produce Siamese Orange Fruit All Year through Application of Flower-Inducing Substance and Calcium Fertilizer. International Journal of Research in Engineering and Science (IJRES) ISSN (Online): 2320-9364, ISSN (Print): 2320-9356. [www.ijres.org](http://www.ijres.org) Volume 8 Issue 11 | 2020 | PP. 69-73
- Astutik, F.F. 2015. Karakteristik Organoleptik, Fisik dan Kimia Jeruk Siam (*Citrus nobilis* var. *microcarpa*) Semboro Pda Suhu dan Lama Penyimpanan. Skripsi Tidak Dipublikasikan. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Jember.
- Badan Pusat Statistik, 2020. Data Produksi Jeruk Provinsi Bali. [http://bali.bps.go.id/tabel\\_detail.php?ed=607004&od=7&id=7](http://bali.bps.go.id/tabel_detail.php?ed=607004&od=7&id=7). Diakses pada 4 desember 2020.
- Dwi, B. D. 2019. Kegunaan Pupuk Magnesium Sulfat bagi Tanaman dan Cara Menggunakannya. Retrieved from ilmubudidaya.com: <https://ilmubudidaya.com/kegunaan-pupuk-magnesium-sulfat-bagi-tanaman-dan-cara-menggunakannya> .Diakses 10 Agustus 2019.
- Hendrajaya, W. 2018. Respon Pemberian KNO<sub>3</sub> dan pupuk Agrodyke terhadap Hasil Buah Jeruk Siam (*Citrus nobillis var microcarva* L.). Skripsi. Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Warmadewa. 55 Hal.
- Irawan F. 2021. Jus jeruk Siam Kandungan Dan Manfaatnya. <https://www.deherba.com/jus-jeruk-siam-dengan-kandungan-manfaatnya-bagi-tubuh.html>. Diakses pada tanggal 13 November 2021
- Mandal, G., H.S. Dhaliwal, B.V.C. Mahajan. 2010. Effect of Pre-Harvest Calcium Sprays on Post-Harvest Life of Winter Guava (*Psidium guajava* L.). Journal of Food Science and Technology 47(5):501–506.
- Profil Desa Bayung Gede. 2020. Karakteristik Tanah dan Iklim. Kecamatan Kintamani, Kabupaten Bangli Propinsi Bali. <https://bayunggede.desa.id/>. Diakses pada 13 November 2021
- Srivastava, A.K. 2009. Integrated Nutrient Management : Conscept And Appllicatoin In Citrus. Tree And Forest Science And Biotechnology. Natural Research Center For Citrus. Maharashtra, India. 27P.
- Suryana, Achmad. 2005. Kebijakan Ketahanan Pangan Nasional. Makalah FAPERTA, IPB, Bogor, 22 November 2005.
- Uliyah, V. N., A. Nugroho dan N. E. Suminarti. 2017. Kajian Variasi Jarak Tanam dan Pemupukan Kalium pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt L.). Produksi Tanaman, 5(12):2017-2025).
- Widiastoety, D. 2007. Pengaruh KNO<sub>3</sub> dan (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> terhadap Pertumbuhan Bibit Angrek Vanda. Jurnal Hortikultura 18 (3) : 307-311.