



AGROPROSS

National Conference
Proceedings of Agriculture

Proceedings:

Transformasi Pertanian Digital dalam Mendukung Ketahanan Pangan dan Masa Depan yang Berkelanjutan

Tempat : Politeknik Negeri Jember

Tanggal : 19 Oktober 2022

Publisher :

Agropross, National Conference Proceedings of Agriculture

DOI : [10.25047/agropross.2022.292](https://doi.org/10.25047/agropross.2022.292)

APLIKASI PUPUK KALIUM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN CABAI MERAH BESAR (Capsicum annuum L.)

Author(s): Geby Laguma Muliskah Sari⁽¹⁾, Rindha Rentina Darah Pertami^{(1)*}, Eliyatningsih⁽¹⁾

⁽¹⁾ Produksi Tanaman Hortikultura, Jurusan Produksi Pertanian, Politeknik Negeri Jember

* Corresponding author: rindha_rentina@polije.ac.id

ABSTRACT

Production of large red chilies for the last five years has decreased and increased based on data from the Central Bureau of Statistics of Jember Regency (2020). The lack of stability in the production of large red chilies is caused by many factors including, harvested area, flower loss, pest attacks and land conditions. From these various factors, flower loss is one of the factors that greatly affects the production of large red chili plants, resulting in low quality and quality of large red chilies. One of the efforts to deal with the loss of flowers and large red chilies is to use potassium fertilizer. The purpose of this study was to determine the effect of potassium fertilizer on the growth and production of large red chili (Capsicum annuum L.). This research was carried out from August to November 2021 at the Jember State Polytechnic land. The results of the application of 6 grams of potassium fertilizer per plant in the cultivation of large red chilies had a very significant effect on the parameters of the number of flowers that became fruit and had a significant effect on the parameters of plant height from 1 to 5 WAP, number of fruits per sample, fruit weight per sample, number of damaged fruit, and damaged fruit weight. Meanwhile, for plant height parameters from 6 to 9 WAP, flower appearance, fruit length, and fruit diameter were not significantly different. Based on the results of the analysis of farming on large red chili cultivation with potassium fertilizer treatment, it was declared feasible to cultivate because the R/C Ratio value > 1.

Keywords:

*Big Red Chili;
Jember;
Potassium
Fertilizer*

Kata Kunci: ABSTRAK

**Cabai Merah
Besar; Jember;
Pupuk Kalium.**

Data Badan Pusat Statistik Kabupaten Jember (2020), produksi cabai merah besar selama lima tahun terakhir mengalami penurunan dan peningkatan. Kurang stabilnya produksi cabai merah besar disebabkan oleh banyak faktor diantaranya, luas panen, kerontokan bunga, serangan OPT dan kondisi lahan. Dari berbagai faktor tersebut, kerontokan bunga merupakan salah satu faktor yang sangat mempengaruhi produksi tanaman cabai merah besar, sehingga menghasilkan kualitas dan mutu buah cabai merah besar yang rendah. Salah satu upaya dalam menghadapi kerontokan bunga dan buah cabai merah besar yaitu dengan menggunakan pupuk kalium. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kalium terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai merah besar (Capsicum annuum L.). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus sampai dengan bulan November 2021 di lahan Politeknik Negeri Jember. Hasil aplikasi pupuk kalium 6 gram per tanaman pada budidaya cabai merah besar berpengaruh sangat nyata pada parameter jumlah bunga jadi buah dan berpengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman umur 1 hingga 5 MST, jumlah buah per sampel, berat buah per sampel, jumlah buah rusak, dan berat buah rusak. Sedangkan pada parameter tinggi tanaman umur 6 hingga 9 MST, muncul bunga, panjang buah, dan diameter buah berpengaruh tidak berbeda nyata. Hasil analisa usaha tani pada budidaya cabai merah besar dengan perlakuan pupuk kalium dinyatakan layak untuk diusahakan karena nilai R/C Ratio > 1.



PENDAHULUAN

Cabai merah besar (*Capsicum annum* L.) adalah komoditas sayuran penting di Indonesia yang banyak dimanfaatkan sebagai penyedap masakan dan mendapat banyak perhatian karena memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi. Seiring dengan berkembangnya industri pangan nasional, cabai merah besar merupakan salah satu bahan baku yang dibutuhkan dan banyak diusahakan oleh produsen dalam berbagai skala usaha tani (Santka, 2008). Cabai merah besar mengandung protein, lemak, karbohidrat, kalsium (Ca), fosfor (P), besi (Fe), vitamin-vitamin, dan mengandung senyawa-senyawa alkaloid, seperti capcaisin, flavonoid, dan minyak esensial (Warisno dan Dahana, 2010). Zat aktif capcaisin berkhasiat sebagai stimulan. Cabai merah besar mengandung vitamin C (lebih banyak daripada jeruk) dan provitamin A (lebih banyak daripada wortel) yang sangat diperlukan bagi tubuh (Damayanti, 2015).

Data Badan Pusat Statistik Kabupaten Jember (2020), produksi cabai merah besar selama lima tahun terakhir mengalami penurunan dan peningkatan. Produksi cabai merah besar di Kabupaten Jember pada tahun 2016 sampai dengan tahun 2020 yaitu sebesar 56.422 kuintal, 54.163 kuintal, 53.120 kuintal, 63.229 kuintal, dan 89.701 kuintal. Kurang stabilnya produksi cabai merah besar disebabkan oleh banyak faktor diantaranya, luas panen, kerontokan bunga, serangan OPT, dan kondisi lahan seperti kelembaban tanah dan udara, status air tanah dan fotoperiode serta nutrisi merupakan faktor penting yang mempengaruhi pembungaan dan pembentukan buah. Dari berbagai faktor tersebut, kerontokan bunga merupakan salah satu faktor yang sangat mempengaruhi produksi tanaman cabai merah besar, sehingga menghasilkan kualitas dan mutu buah cabai merah besar yang rendah.

Kerontokan bunga merupakan proses lepasnya buah dari pohon seperti halnya terjadi pada daun, bunga, dan bagian-bagian bunga. Kerontokan bunga pada cabai merah besar disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya, kegagalan pembuahan, suhu yang tinggi, kelembaban udara yang sangat rendah, tanah terlalu kering, tanaman cabai merah besar ternaungi, serangan penyakit dan hama, kekurangan salah satu unsur mikro, dan kekeurangan air terutama saat pembentukan bunga dan buah (Gardner et al., 1991). Menurut Erwiyono dkk., (2006) menyatakan bahwa unsur hara kalium merupakan faktor yang paling mempengaruhi kerontokan bunga. Salah satu upaya dalam menghadapi kerontokan bunga dan buah cabai merah besar yaitu dengan menggunakan pupuk kalium, karena penggunaan pupuk kalium dapat memperkuat tubuh tanaman agar bunga, buah, dan daun tidak mudah rontok, selain itu pupuk kalium juga dapat membantu pembentukan protein dan karbohidrat serta meningkatkan ketahanan tanaman terhadap cekaman kekeringan (Lingga dan Marsono, 2001). Tujuan dilakukannya penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kalium terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai merah besar serta untuk mengetahui analisis usaha tani pada produksi tanaman cabai merah besar

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus sampai dengan bulan November 2021 di lahan Politeknik Negeri Jember dengan ketinggian ± 89 mdpl dan jenis tanah menurut peta tanah tinjau Kabupaten Jember adalah regosol (Sjamsijah dan Poerwoko, 2010).



Gambar 1. Denah Lahan (Sumber: Google Maps)

Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, gembor, timba, meteran, timbangan analitik, pelubang mulsa, knapsack sprayer, alat tulis, dan kamera. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit cabai merah besar varietas Baja, mulsa plastik hitam perak, tali rafia, ajir, pupuk KCL (60% K₂O), pupuk SP-36 (36% P₂O₅), pupuk NPK Mutiara, pupuk kandang, pestisida, atraktan nabati, dan yellow trap.

Rancangan Percobaan

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan membandingkan antara kontrol dan perlakuan pupuk Kalium dengan dosis 240 kg/ha atau 6 gr/tanaman. Luasan lahan yang digunakan untuk kontrol dan perlakuan yaitu 17 m x 9,5 m, kemudian dibagi menjadi dua untuk lahan kontrol dan lahan perlakuan dengan masing-masing luasan 80,75 m². Setiap luasan akan dibagi menjadi 9 bedengan dengan ukuran bedeng 5 m x 1 m, jarak tanam 60 cm x 50 cm, dan jarak antar bedeng 50 cm. Populasi tanaman cabai merah besar per bedeng yaitu 20 tanaman, setiap lubang tanam terdiri dari 1 tanaman. Jumlah sampel tanaman yang diamati sebanyak 72 tanaman yang diambil secara acak pada petak perlakuan dan kontrol.

Masing-masing perlakuan dianalisis dengan menggunakan uji-T serta dianalisis usahatani untuk mengetahui layak atau tidaknya perlakuan untuk diterapkan.

Parameter yang diamati adalah (1) Tinggi Tanaman (cm), (2) Muncul Bunga Per Sampel (HST), (3) Jumlah Bunga Jadi Buah, (4) Panjang Buah Per Sampel (cm), (5) Diameter Buah Per Sampel (cm), (6) Jumlah Buah Per Sampel, (7) Berat Buah Per 100 m² (kg), (8) Berat Buah Per Sampel (gr), (9) Jumlah Buah Rusak, dan (10) Berat Buah Rusak (gr).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Perajin Tahu

Hasil uji pada penelitian “Aplikasi Pupuk Kalium terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Merah Besar (*Capsicum annum* L.)” yang telah dilaksanakan dengan beberapa parameter pengamatan yang terdiri dari tinggi tanaman (cm), muncul bunga per sampel (HST), jumlah bunga jadi buah, panjang buah per sampel (cm), diameter buah per sampel (cm), jumlah buah per sampel, berat buah per 100 m² (kg), berat buah per sampel (gr), jumlah buah rusak, dan berat buah rusak (gr). Parameter dianalisa menggunakan Uji-T. Hasil analisis Uji-T dapat pada Tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian Pupuk Kalium dengan dosis 240 kg/ha atau 6 gr/tanaman memberikan pengaruh berbeda nyata pada tinggi tanaman 1 MST, 2 MST, 3 MST, 4 MST, dan 5 MST, jumlah buah per sampel, berat buah per sampel (gr), jumlah buah rusak, dan berat buah rusak (gr). Pada penelitian ini memberikan pengaruh berbeda sangat nyata pada parameter jumlah bunga jadi buah. Sedangkan pada parameter tinggi tanaman 6 MST, 7 MST, 8 MST, dan 9 MST, muncul bunga, panjang buah per sampel (cm), dan diameter buah per sampel (cm) memberikan pengaruh tidak berbeda nyata.

Tabel 1. Hasil Rekapitulasi Uji-T terhadap Parameter Pengamatan

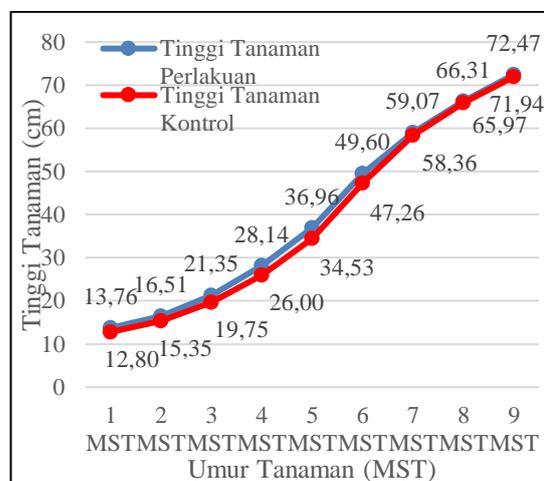
Parameter Pengamatan	T Hitung	T Tabel	
		5%	1%
Tinggi Tanaman 1 MST	1,88 *	1,66	2,38
Tinggi Tanaman 2 MST	2,14 *	1,66	2,38
Tinggi Tanaman 3 MST	2,34 *	1,66	2,38
Tinggi Tanaman 4 MST	2,34 *	1,66	2,38
Tinggi Tanaman 5 MST	1,92 *	1,66	2,38
Tinggi Tanaman 6 MST	1,33 ns	1,66	2,38
Tinggi Tanaman 7 MST	0,37 ns	1,66	2,38
Tinggi Tanaman 8 MST	0,17 ns	1,66	2,38
Tinggi Tanaman 9 MST	0,27 ns	1,66	2,38
Muncul Bunga Per Sampel (HST)	1,27 ns	1,66	2,38
Jumlah Bunga Jadi Buah	2,46 **	1,66	2,38
Panjang Buah Per Sampel (cm)	1,14 ns	1,66	2,38
Diameter Buah Per Sampel (cm)	1,06 ns	1,66	2,38
Jumlah Buah Per Sampel	1,78 *	1,66	2,38
Berat Buah Per Sampel (gr)	1,87 *	1,66	2,38
Jumlah Buah Rusak	2,38 *	1,66	2,38
Berat Buah Rusak (gr)	2,25 *	1,66	2,38

Keterangan : Angka disertai simbol (*) menunjukkan berbeda nyata pada taraf 5%, simbol (**) menunjukkan berbeda sangat nyata pada taraf 1%, dan ns menunjukkan tidak berbeda nyata, MST = Minggu Setelah Tanam

Tinggi Tanaman (cm)

Pengamatan tinggi tanaman cabai merah besar dilakukan dengan cara mengukur dari pangkal batang tanaman sampai ujung tanaman tertinggi. Pengamatan dilakukan satu minggu sekali pada umur 1 MST hingga 9 MST per sampel tanaman. Data pengamatan tinggi tanaman perlakuan dan kontrol dapat dilihat pada Gambar 2 yang memperlihatkan bahwa rata-rata tinggi tanaman cabai merah besar perlakuan Pupuk Kalium pada pengamatan 1 MST adalah 13,76 cm, 2 MST yaitu 16,51 cm, 3 MST yaitu 21,35 cm, 4 MST yaitu 28,14 cm, 5 MST yaitu 36,96 cm, 6 MST yaitu 49,60 cm, 7 MST yaitu 59,07 cm, 8 MST yaitu 66,31 cm, dan pengamatan pada 9 MST yaitu 72,47 cm. Sedangkan pengamatan terhadap tanaman cabai merah besar tanpa perlakuan (kontrol) pada pengamatan 1 MST adalah 12,80 cm, 2 MST yaitu 15,35 cm, 3 MST yaitu 19,75 cm, 4 MST yaitu 26,00 cm, 5 MST yaitu 34,53 cm, 6 MST yaitu 47,26 cm, 7 MST yaitu 58,36 cm, 8 MST yaitu 65,97 cm, dan pengamatan pada 9 MST yaitu 71,94 cm. Pengamatan rerata tinggi tanaman

perlakuan pupuk kalium lebih tinggi dibandingkan dengan rerata tinggi tanaman tanpa perlakuan (kontrol).



Gambar 2. Grafik Rata-Rata Tinggi Tanaman Cabai Merah Besar

Hasil penelitian yang dilakukan dengan pemberian pupuk kalium menunjukkan bahwa pada parameter tinggi tanaman, pertumbuhan tanaman pada 1 MST hingga 5 MST menunjukkan berbeda nyata, sedangkan pada umur 6 MST hingga 9 MST menunjukkan non signifikan (ns). Hal ini menunjukkan bahwa unsur hara

kalium dapat membantu proses metabolisme dan meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman (Widyanti dkk., 2015). Seiring dengan pendapat Wang dkk., (2013) yang menyatakan bahwa kalium adalah unsur hara penting pada proses biokimia dan fisiologis tanaman yang pada akhirnya mempengaruhi pertumbuhan dan metabolisme tanaman. Didukung pula oleh pendapat Wijayanti (2019) yang menyatakan bahwa pemberian pupuk kalium bertujuan untuk meningkatkan laju fotosintesis tanaman. Dengan peningkatan laju fotosintesis maka akan dihasilkan fotosintat yang digunakan dalam pembentukan sel-sel tanaman. Pembentukan sel baru sebagai akibat aktivitas fotosintesis akan semakin meningkatkan tinggi tanaman (Manurung, 2019).

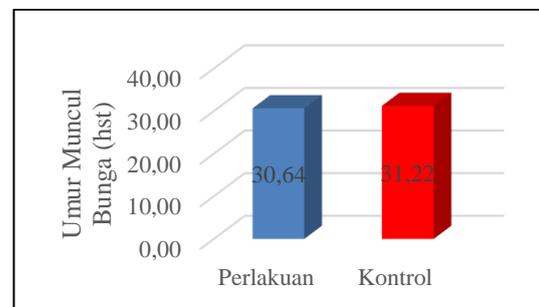
Muncul Bunga Per Sampel (HST)

Pengamatan muncul bunga per sampel pada perlakuan dan kontrol dilakukan pada saat pertama kali muncul bunga, yaitu ketika tanaman sudah memasuki proses pembungaan. Data dari pengamatan muncul bunga pada perlakuan dan kontrol akan diambil rata-rata. Data rerata muncul bunga per sampel perlakuan dan kontrol dapat dilihat pada Gambar 3. Perlakuan Pupuk Kalium 6 gram per tanaman lebih cepat mengalami proses pembungaan yaitu pada rata-rata umur 30,64 HST, sedangkan rerata muncul bunga tanpa perlakuan (kontrol) mengalami pembungaan pada umur 31,22 HST. Pengamatan rerata muncul bunga tanaman cabai merah besar pada perlakuan lebih cepat dibandingkan tanpa perlakuan (kontrol).

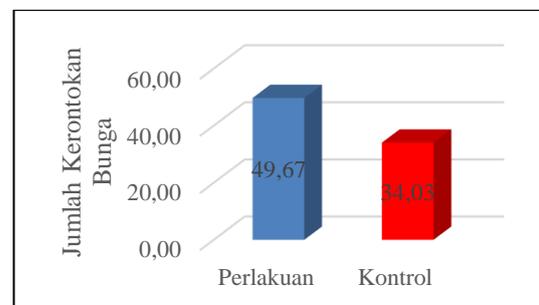
Jumlah Bunga Jadi Buah

Pengamatan jumlah bunga jadi buah dilakukan dengan menghitung banyaknya bunga yang ada pada setiap sampel tanaman selama 2 minggu. Data pengamatan jumlah bunga jadi buah antara

perlakuan dan kontrol diambil rata-rata. Data rerata jumlah bunga jadi buah perlakuan dan kontrol dapat dilihat pada Gambar 4 menunjukkan perlakuan Pupuk Kalium 6 gram per tanaman pada parameter jumlah bunga jadi buah menghasilkan rerata sebesar 49,67, sedangkan pada parameter jumlah bunga jadi buah tanpa perlakuan (kontrol) menghasilkan rerata sebesar 34,03. Pengamatan rerata jumlah bunga jadi buah tanaman cabai merah besar menunjukkan bahwa perlakuan Pupuk Kalium lebih banyak jumlah bunga jadi buah dibandingkan tanpa perlakuan (kontrol).



Gambar 3. Rata-Rata Muncul Bunga Perlakuan dan Kontrol



Gambar 4. Rata-Rata Jumlah Bunga Jadi Buah Per Sampel

Pada parameter jumlah bunga jadi buah memberikan pengaruh berbeda sangat nyata. Hal ini menunjukkan bahwa pupuk kalium merupakan salah satu unsur hara yang paling relevan dalam mengurangi kerontokan bunga, dimana pupuk kalium merupakan salah satu unsur makro yang terlibat dalam mempertahankan status air tanaman dan tekanan turgor sel-selnya serta pembukaan dan penutupan stomata.

Pupuk kalium juga dibutuhkan dalam akumulasi dan translokasi karbohidrat yang baru saja terbentuk (Nurwanto dkk., 2017). Hal ini didukung oleh pendapat Kurniawan dkk., (2018) yang menyatakan bahwa kalium berfungsi menjaga status air tanaman dan turgor sel, dimana jika turgor sel tetap terjaga maka tubuh tanaman akan lebih kuat yang mengakibatkan daun, bunga, dan buah tidak mudah rontok. Menurut Manurung (2019), kalium terdapat didalam cairan sel dalam bentuk ion K yang mempunyai sifat dapat meningkatkan ketahanan tanaman terhadap kekeringan. Kalium berperan penting dalam pembentukan bunga dan buah. Menurut Utomo dkk., (2015) menyatakan kalium dalam bentuk kation K^+ berperan penting dalam mengatur potensial osmotik dalam sel tumbuhan, kalium juga mengaktifkan banyak enzim yang terlibat dalam respirasi dan fotosintesis. Hal tersebut didukung oleh pendapat Idawati dkk., (2014), dimana kalium berperan dalam proses sintesis karbohidrat, lemak, dan fotosintesis. Kekurangan kandungan kalium dapat menurunkan fotosintesis dan mengurangi penyaluran karbohidrat sehingga hasil tanaman menjadi rendah.

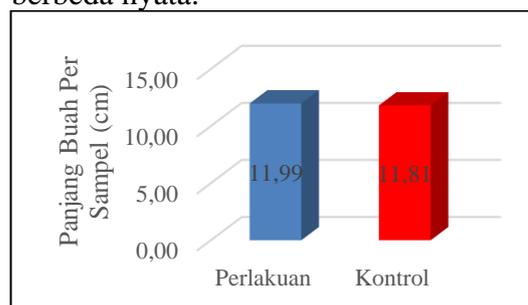
Panjang Buah Per Sampel (cm)

Pengamatan panjang buah per sampel dilakukan setiap kali panen dengan cara mengukur dari ujung sampai bakal buah tanaman. Data pengamatan panjang buah per sampel pada perlakuan dan kontrol tersebut di jumlah dan di rata-rata. Data rerata panjang buah per sampel perlakuan dan kontrol dapat dilihat pada Gambar 5. Perlakuan Pupuk Kalium 6 gram per tanaman pada parameter panjang buah per sampel menghasilkan rerata sebesar 11,99 cm, sedangkan pada parameter panjang buah per sampel tanpa perlakuan (kontrol) menghasilkan rerata sebesar 11,81 cm. Pengamatan panjang buah per sampel menunjukkan bahwa perlakuan Pupuk Kalium memberikan pengaruh tidak

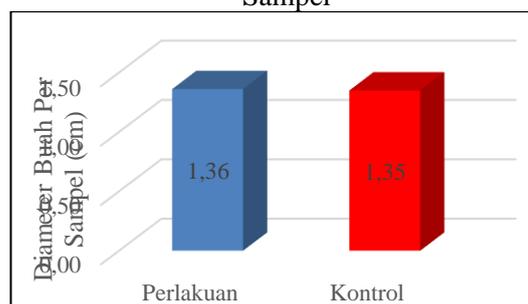
berbeda nyata.

Diameter Buah Per Sampel (cm)

Pengamatan diameter buah dilakukan setiap kali panen dengan cara mengukur diameter buah per sampel tanaman menggunakan jangka sorong. Data pengamatan diameter buah per sampel pada perlakuan dan kontrol tersebut di jumlah dan di rata-rata. Data rerata diameter buah per sampel perlakuan dan kontrol dapat dilihat pada Gambar 6 perlakuan Pupuk Kalium 6 gram per tanaman pada parameter diameter buah per sampel menghasilkan rerata sebesar 1,36 cm, sedangkan pada parameter diameter buah per sampel tanpa perlakuan (kontrol) menghasilkan rerata sebesar 1,35 cm. Pengamatan diameter buah per sampel menunjukkan bahwa perlakuan Pupuk Kalium memberikan pengaruh tidak berbeda nyata.



Gambar 5. Rata-Rata Panjang Buah Per Sampel



Gambar 6. Rata-Rata Diameter Buah Per Sampel

Jumlah Buah Per Sampel

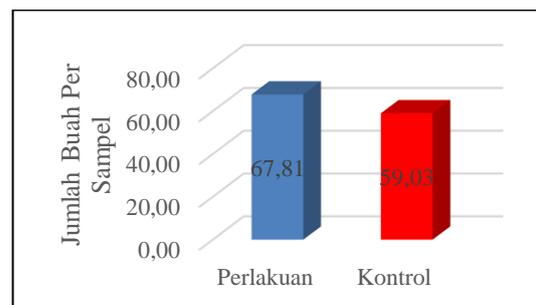
Pengamatan jumlah buah dilakukan setiap kali panen berlangsung dengan cara menghitung dari hasil buah yang dipanen dengan menjumlah keseluruhan buah per

sampel. Data pengamatan jumlah buah per sampel pada perlakuan dan kontrol tersebut di jumlah dan di rata-rata. Data rerata jumlah buah per sampel perlakuan dan kontrol pada Gambar 7 menunjukkan bahwa perlakuan Pupuk Kalium 6 gram per tanaman menghasilkan rerata sebesar 67,81 buah/tanaman, sedangkan pada tanaman tanpa perlakuan (kontrol) menghasilkan rerata sebesar 59,03 buah/tanaman. Pengamatan rerata jumlah buah cabai merah besar per sampel menunjukkan bahwa perlakuan Pupuk Kalium lebih banyak dibandingkan dengan tanpa perlakuan (kontrol).

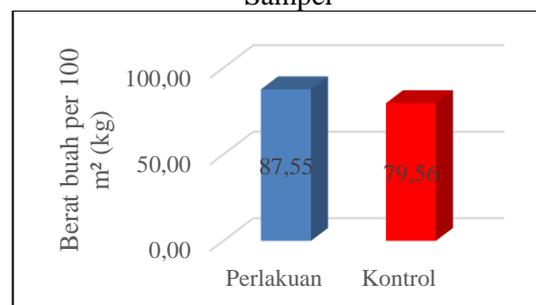
Pada parameter jumlah buah per sampel memberikan pengaruh berbeda nyata. Hal ini menunjukkan bahwa tanaman berbuah baik jika unsur hara yang diperlukan tersedia untuk diserap oleh tanaman, khususnya unsur fosfor dan kalium yang penting untuk masa generatif tanaman (Aminuddin, 2017). Menurut Afriliyanto (2016), hara kalium yang diserap dari larutan tanah dalam bentuk ion K yang berfungsi sangat penting dalam proses fotosintesis, translokasi karbohidrat, dan sintesis protein. Hasil fotosintesis akan banyak dimanfaatkan untuk pembentukan bunga dan buah. Pada parameter jumlah buah per sampel dengan perlakuan pupuk kalium 6 gram per tanaman menghasilkan jumlah buah lebih banyak dibandingkan dengan tanpa perlakuan (kontrol), sesuai dengan data jumlah bunga jadi buah menggambarkan jumlah bunga jadi buah pada perlakuan pupuk kalium lebih banyak. Berdasarkan data tersebut maka dapat disimpulkan bahwa semakin sedikit jumlah bunga yang rontok maka akan menghasilkan buah yang lebih banyak, pernyataan tersebut sesuai dengan pendapat Ansoruddin (2010) yang menyatakan bahwa semakin tinggi tingkat kerontokan bunga maupun buah maka produksi akan semakin menurun.

Berat Buah Per 100 m² (kg)

Pengamatan berat buah masing-masing perlakuan dilakukan setiap kali panen dengan cara menimbang buah per 100 m². Data pengamatan berat buah per 100 m² diperoleh dengan cara menjumlah hasil panen ke-1 hingga panen ke-12. Data berat buah per 100 m² dapat dilihat pada Gambar 8 menunjukkan bahwa perlakuan Pupuk Kalium 6 gram per tanaman menghasilkan berat buah per 100 m² sebesar 87,55 kg, sedangkan pada tanaman tanpa perlakuan (kontrol) hanya menghasilkan berat buah per 100 m² sebesar 79,56 kg. Parameter berat buah cabai merah besar per 100 m² menunjukkan bahwa perlakuan Pupuk Kalium lebih banyak dibandingkan dengan tanpa perlakuan (kontrol).



Gambar 7. Rata-Rata Jumlah Buah Per Sampel



Gambar 8. Berat buah per 100 m² (kg)

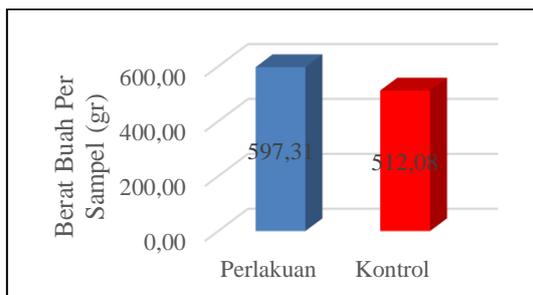
Berat Buah Per Sampel (gr)

Pengamatan berat buah per sampel dilakukan setiap kali panen dengan cara menimbang buah per sampel menggunakan timbangan digital. Data pengamatan berat buah per sampel akan di rata-rata setiap perlakuan. Data rerata berat buah per sampel perlakuan dan kontrol dapat dilihat pada Gambar 9 bahwa hasil rerata berat buah per sampel dengan

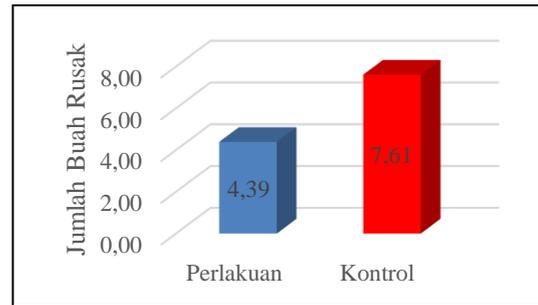
perlakuan Pupuk Kalium 6 gram per tanaman menghasilkan sebesar 597,31 gram/tanaman. Sedangkan hasil rerata berat buah per sampel pada tanaman tanpa perlakuan (kontrol) menghasilkan sebesar 512,08 gram/tanaman. Pada parameter buah per sampel memberikan pengaruh berbeda nyata. Pemberian pupuk K akan meningkatkan bobot buah panen. Hal ini sesuai dengan pendapat Neliyati (2012) yang menyatakan bahwa translokasi fotosintat ke buah tanaman tomat nyata dipengaruhi oleh kalium, dimana kalium mempertinggi pergerakan fotosintat keluar dari daun menuju akar, dan hal ini akan meningkatkan penyediaan energi untuk pertumbuhan akar, perkembangan ukuran, serta kualitas buah sehingga bobot buah bertambah. Menurut Suwanti dkk., (2017) menyatakan kekurangan unsur kalium dapat mengurangi laju fotosintesis, pertumbuhan tanaman, dan bobot buah yang dihasilkan.

Jumlah Buah Rusak

Pengamatan jumlah buah rusak dilakukan per sampel tanaman dengan menjumlah semua buah yang rusak. Data pengamatan jumlah buah rusak di jumlah dan di rata-rata setiap perlakuan. Data rerata jumlah buah rusak perlakuan dan kontrol dapat dilihat pada Gambar 10 Data yang diperoleh didapatkan hasil rerata jumlah buah rusak pada tanaman perlakuan Pupuk Kalium 6 gram per tanaman menghasilkan sebesar 4,39 buah/tanaman. Sedangkan hasil rerata jumlah buah rusak pada tanaman tanpa perlakuan (kontrol) menghasilkan sebesar 7,61 buah/tanaman.



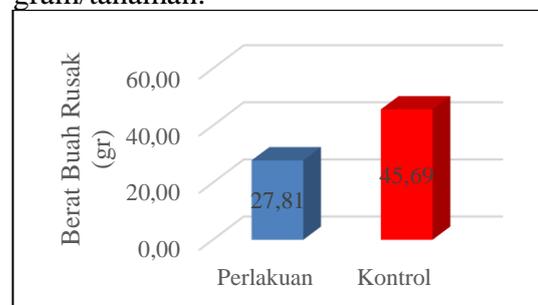
Gambar 9. Rata-Rata Berat Buah Per Sampel



Gambar 10. Rata-Rata Jumlah Buah Rusak Perlakuan dan Kontrol

Berat Buah Rusak (gr)

Pengamatan berat buah rusak dilakukan per sampel tanaman dengan cara menimbang buah yang rusak menggunakan timbangan digital. Data pengamatan berat buah rusak akan di rata-rata setiap perlakuan. Data rerata berat buah rusak perlakuan dan kontrol dapat dilihat pada Gambar 11 Rerata berat buah rusak pada tanaman perlakuan Pupuk Kalium 6 gram per tanaman menghasilkan sebesar 27,81 gram/tanaman. Sedangkan hasil rerata jumlah buah rusak pada tanaman tanpa perlakuan (kontrol) menghasilkan sebesar 45,69 gram/tanaman.



Gambar 11. Rata-Rata Berat Buah Rusak Perlakuan dan Kontrol

Analisa Usaha Tani

Analisa usaha tani dilakukan untuk mengetahui layak atau tidaknya usaha tani budidaya cabai merah dengan pemberian Pupuk Kalium. Rekapitulasi analisa usaha tani dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Analisis Usaha Tani Cabai Merah Besar

Analisa Usaha Tani	Perlakuan Pupuk Kalium	Tanpa Perlakuan
Total Produksi (kg)	87,546	79,560
Total Biaya Produksi (Rp)	835.018	791.030
Harga Jual Rata-Rata (Rp/ kg)	17.417	17.417
Pendapatan (Rp)	1.570.533	1.400.040
Keuntungan (Rp)	735.516	609.010
R/C Ratio	1,88	1,77
B/C Ratio	0,88	0,77
BEP Unit (kg)	47,94	45,42
BEP Harga (Rp)	9.538	9.943

Tabel hasil analisa usaha tani pada budidaya cabai merah besar dengan perlakuan Pupuk Kalium dengan luas lahan 80,75 m² menghasilkan 87,546 kg dengan keuntungan yang diperoleh yaitu sebesar Rp734.808. Total biaya yang dikeluarkan sebesar Rp835.018 dan total penerimaan yang diperoleh sebesar Rp1.569.825. Nilai R/C Ratio sebesar 1,88 dan nilai B/C Ratio sebesar 0,88. Sedangkan pada budidaya cabai merah besar tanpa perlakuan (kontrol) pada luas lahan yang sama yaitu 80,75 m² menghasilkan 79,560 kg dengan keuntungan yang diperoleh sebesar Rp608.080. Total biaya yang dikeluarkan sebesar Rp791.030 dan total penerimaan yang diperoleh sebesar Rp1.399.110. Nilai R/C Ratio sebesar 1,77 dan nilai B/C Ratio sebesar 0,77.

Hasil perbandingan deskripsi varietas dengan hasil di lapang menunjukkan bahwa parameter tinggi tanaman, muncul bunga, panjang buah, diameter buah, jumlah buah per sampel, berat buah per sampel, dan hasil produksi tanaman cabai merah besar tidak sesuai dengan deskripsi varietas Baja. Deskripsi varietas cabai merah besar varietas Baja memiliki potensi hasil 1,17 – 1,34 kg/ tanaman, sedangkan pada budidaya cabai merah besar dengan perlakuan pupuk kalium hanya menghasilkan sebesar 597,31 gram/tanaman, sedangkan pada tanaman tanpa perlakuan (kontrol) menghasilkan sebesar 512,08 gram/tanaman. Faktor yang menyebabkan hasil yang diperoleh tidak sesuai dengan deskripsi varietas adalah cuaca dan serangan hama lalat buah.

Dimana pada saat budidaya cabai merah besar dalam kondisi musim hujan sehingga dapat meningkatkan populasi lalat buah. Menurut Rofatin dan Wijaya (2020), salah satu faktor eksternal yang sangat berpengaruh terhadap usaha tani cabai merah adalah cuaca. Masalah cuaca, seperti musim kemarau panjang, hujan tidak menentu serta banjir merupakan resiko alam yang seringkali dihadapi dalam usaha tani cabai merah. Hal tersebut menyebabkan tingkat kerugian atau kerusakan akan bervariasi, sehingga besarnya hasil produksi cabai yang akan diperoleh menurun. Hal ini sesuai dengan pendapat M. Jawal Anwaruddin dkk., (2015) yang menyatakan bahwa kondisi cuaca yang kurang baik sering menyebabkan tanaman cabai tidak mampu berproduksi secara optimal. Tanaman dan lingkungannya merupakan satu kesatuan yang tidak terpisahkan, artinya bahwa keberhasilan pertumbuhan suatu tanaman sangat ditentukan oleh kondisi lingkungan dimana tanaman tersebut tumbuh (Sitompul dan Guritno, 1995 dalam Apriliani dkk., 2016). Penanaman cabai merah besar di musim hujan memiliki resiko yang tinggi, sehingga produksi yang dihasilkan rendah. Rendahnya produksi diakibatkan adanya serangan hama dan penyakit, pencucian hara, dan rendahnya intensitas cahaya matahari atau curah hujan tinggi (Rofatin, B & Wijaya, J., 2020). Menurut Sahetapy dkk., (2019) menyatakan bahwa salah satu kelompok serangga yang merupakan hama penting bagi tanaman cabai merah besar adalah

lalat buah. Lalat buah dapat menyebabkan kerugian secara kuantitatif maupun kualitatif. Kerusakan kuantitatif karena adanya penurunan jumlah hasil panen sampai tidak dapat dipanen. Sedangkan kerusakan kualitatif berkaitan dengan kerusakan yang ditimbulkan oleh lalat buah yang mempengaruhi kualitas buah yang mengakibatkan busuk pada buah yang terserang. Lalat buah sering menyerang tanaman pada musim penghujan. Lalat buah biasanya akan menyerang buah yang mulai masak. Salah satu usaha pengendalian yang aman bagi lingkungan dan cukup efektif dalam menekan populasi lalat buah adalah penggunaan metil eugenol yang digunakan mengandung Petrogenol 800 g/l sebagai atraktan nabati lalat buah (Budiyani dkk., 2020). Petrogenol adalah atraktan yang berbentuk larutan berwarna kuning jernih untuk mengendalikan lalat buah. Bahan aktif dari petrogenol adalah metil eugenol. Metil eugenol merupakan senyawa feromon serangga guna menarik lawan jenisnya untuk perkawinan, berkoloni, dan untuk makan (Klawden, 2002 dalam Setiawan, 2011). Selain menggunakan atraktan yang mengandung metil eugenol, upaya pengendalian lalat buah pada tanaman cabai juga dapat ditingkatkan melalui penggunaan perangkap warna (Solihin dkk., 2020). Dari hasil penelitian Hasyim dkk., (2010) dan Wu, Chen, & Yang (2007) diketahui perangkap warna kuning lebih disukai lalat buah dibandingkan warna jingga, merah, hijau, dan transparan. Perangkap warna kuning merupakan perlakuan terbaik dalam memerangkap lalat buah pada tanaman cabai. Hal ini disebabkan adanya respon positif dari serangga yang aktif pada malam hari terdapat ketertarikan serangga terhadap warna kuning yang ada pada perangkap yellow trap (Sanjaya dan Dibiyantoro, 2012). Pemasangan perangkap lalat buah atau yellow trap pada

tanaman cabai merah besar ini dilakukan pada umur 6 MST.

KESIMPULAN

Hasil penelitian dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut.

1. Pemberian pupuk kalium 6 gram per tanaman pada budidaya cabai merah besar berpengaruh sangat nyata pada parameter jumlah bunga jadi buah dan berpengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman umur 1 hingga 5 MST, jumlah buah per sampel, berat buah per sampel, jumlah buah rusak, dan berat buah rusak. Sedangkan pada parameter tinggi tanaman umur 6 hingga 9 MST, muncul bunga, panjang buah, dan diameter buah berpengaruh tidak berbeda nyata.
2. Hasil analisa usaha tani pada budidaya cabai merah besar dengan perlakuan pupuk kalium dinyatakan layak untuk diusahakan karena nilai R/C Ratio adalah 1,88 pada perlakuan.
3. Hasil produksi tanaman cabai merah besar tidak sesuai dengan deskripsi varietas Baja yang disebabkan oleh faktor cuaca yaitu musim hujan dan adanya serangan hama lalat buah, sehingga jumlah produksi yang dihasilkan kurang maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Affriliyanto, B., Oktarina, & Wiwit, W. (2016). Optimasi Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogea* L.) Melalui Pemberian Pupuk Mono Kalium Phospat dan Zat Pengatur Tumbuh. Jember: Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas .
- Aminuddin, M. I. (2017). Respon Pemberian Pupuk MKP dan Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Cabai Rawit (*Capsinum frustencens* L.). Lamongan:

- Fakultas Pertanian Universitas Islam Darul Ulum Lamongan.
- Ansoruddin. (2010). Pengaruh Konsentrasi Giberelin dan Dosis Hara pada Media Tumbuh yang Berbeda terhadap Pertumbuhan dan Hasil Cabai Merah (*Capsicum annum* L.). Tesis. Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara.
- Apriliansi, I. N., Heddy, S., & Suminarti, N. E. (2016). Pengaruh Kalium pada Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Tanaman Ubi Jalar (*Ipomea batatas* (L.) Lamb). *Jurnal Produksi Tanaman*, 4(4), 264-270.
- Budiyani, N. K., & Sukasana, I. W. (2020). Pengendalian Serangan Hama Lalat Buah pada Intensitas Kerusakan Buah Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) dengan Bahan Petrogenol. *Jurnal Agrica*, 13(1), 15-27.
- Damayanti, F. F. (2015). Pengaruh Konsentrasi Mikroorganisme Lokal (MOL) Berbahan Dasar Keong Mas (*Pomaceae canaliculata* L.) terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Keriting (*Capsicum annum*). Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Erwiyono, R., Suchahyo, A. A., Suyono, & Winarso, S. (2006). Keefektifan Pemupukan Kalium Lewat Daun terhadap Pembungaan dan Pembuahan Tanaman Kakao. *Pelita Perkebunan*, XXII(1), 13-24.
- Gardner, F. P., Pearce, R. B., & Mitchell, R. L. (1991). Fisiologi Tanaman Budidaya. Dalam H. Susilo, *Fisiologi tanaman budidaya* (hal. 428). Jakarta: UI-Press.
- Hasyim, A., A., S., R., M., & E., S. (2010). Efikasi dan Persistensi Minyak Serai sebagai Biopestisida terhadap *Helicoverpa armigera* Hubn. (Lepidoptera : Noctuidae). *J. Hort.*, 20(4), 377-386.
- Idawati, I., Hendrival, H., & Latifah, L. (2014). Pengaruh Pemupukan Kalium terhadap Perkembangan Populasi Kutu Daun (*Aphis Glycines Matsumura*) dan Hasil Kedelai. *J. Floratek*, 9, 83 –92.
- .Kurniawan, E. C., & Damanhuri. (2018). Respon Benih Vermilisasi terhadap Pembungaan dan Produksi Biji Botani Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.) dengan Pemberian Dosis pupuk ZK. *Jurnal Produksi Tanaman*, 6(11), 2890-2895.
- Lingga, P., & Marsono. (2001). *Petunjuk penggunaan pupuk*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- M., J. S., Sayekti, A. L., K., A. M., & Hilman, Y. (2015). Dinamika Produksi dan Volatilitas Harga Cabai : Antisipasi Strategi dan Kebijakan Pengembangan. *Jurnal Pengembangan Inovasi Pertanian*, 8(1), 33-42.
- Manurung, A. I. (2019). Pengaruh Dosis Dolomit dan Pupuk Kalium terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Alium ascalanicum* L.) Varietas Vietnam. *Jurnal Agrotekda*, 3(2), 103-116.
- Neliyati. (2012). Pertumbuhan Hasil Tanaman Tomat pada Beberapa Dosis Kompos Sampah Kota. *Jurnal Agronomi*, 10(2), 93-97.
- Nurwanto, A., Soedradjad, R., & Sulistyaningsih, N. (2017). Aplikasi Berbagai Dosis Pupuk Kalium dan Kompos terhadap

- Produksi Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Jurnal Agritop*, 15(2), 181-193.
- Rofatin, B., & Wijaya, J. (2020). Studi Komparatif Kelayakan Usahatani Cabai Merah pada Musim yang Berbeda. *Jurnal Agristan*, 2(2), 91-101.
- Sahetapy, B., Uluputty, M. R., & Naibu, L. (2019). Identifikasi Lalat Buah (*Bactrocera spp.*) Asal Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.) dan Belimbing (*Averrhoa carambola* L.) Di Kecamatan Salahutu Kabupaten Maluku Tengah. *Jurnal Agrikultura*, 2, 63-74.
- Sanjaya, Y., & Dibiyantoro, A. (2012). (*Capsicum Annuum*) yang Diberi Pestisida Sintetis Versus Biopestisida Racun Laba-Laba (*Nephila Sp.*). *J.HPT Tropika*, 12(2), 192-199.
- Santika, A. (2008). *Agribisnis Cabai*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Satriowibowo, E. A., Nawawi, M., & Koesriharti. (2014). Pengaruh Waktu Aplikasi dan Konsentrasi NAA (*Napthalene Acetic Acid*) pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Besar (*Capsicum annum* L.) Varietas Jet Set. *Jurnal Produksi Tanaman*, 2(4), 282-291.
- Setiawan, E. D. (2011). Pengaruh Kombinasi Petrogenol dan Ekstrak Jeruk terhadap Feeding Strategy Lalat Buah (*Bactrocera dorsalis*). Padang: Skripsi. Biologi FMIPA. Universitas Negeri Padang.
- Sjamsijah, N., & Poerwoko, M. S. (2010). Seleksi Generasi Segregasi Awal pada Perakitan Kedelai Unggul Baru Berdaya Hasil Tinggi dan Berumur Genjah. *Jurnal Ilmiah INOVASI*, 10(1), 1-6.
- Solihin, A. P., Lihawa, M., & Saputra, I. D. (2020). Identifikasi dan Preferensi Lalat Buah (*Bactrocera spp.*) terhadap Ekstrak Serai (*Andropogon nardus*) dan Warna Perangkap pada Tanaman Cabai (*Capsicum annum*). *Jurnal Agercolere*, 2(2), 51-56.
- Suwanti, J., Susilo, M., & K., P. W. (2017). Respon Pembungaan dan Hasil Tanaman Nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr) cv. Smooth Cayenne terhadap Pengurangan Pemupukan dan Aplikasi Etilen. *Produksi Tanaman*, 5(8), 1364-1355.
- Utomo, M., Sudarsono, B., R., T., S., & J., L. (2015). *Ilmu Tanah (Dasar-Dasar dan Pengelolaannya)*. Jakarta: Prenadamedia.
- Wang, M., Q., Z., & Shen, S. G. (2013). The Critical Role of Potasium in Plant Stress Response. *Int. J. Mol. Sci*, 14, 7370-7390.
- Warisno, & Dahana, K. (2010). *Peluang usaha budidaya cabai*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Widyanti, A. S., & Anas, D. S. (2015). Rekomendasi Pemupukan Kalium pada Budidaya Cabai Besar (*Capsicum annum* L.) di Inceptisols Dramaga. *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 6(2), 65-74.
- Wijayanti, N., & Raden, S. (2019). Pengaruh Pemberian Pupuk Kalium dan Hormon Giberelin terhadap Kuantitas dan Kualitas Buah Belimbing Tasikmadu Di Kabupaten Tuban. *Berkata Ilmiah PERTANIAN*, 2(4), 169-172.

Wu, W. Y., Chen, Y. P., & Yang, E. C. (2007). Chromatic cues to trap the oriental fruit fly, *Bactrocera dorsalis*. *Journal of Insect Physiology*, 53, 509-516.