

RESPON PEMBERIAN PUPUK KCl DAN PEMANGKASAN BUAH TERHADAP HASIL SEMANGKA

Hengki Saputra⁽¹⁾, Siti Hadijah⁽¹⁾, Rini Susana⁽¹⁾

¹⁾ Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian. Universitas Tanjungpura
Jalan Prof. Dr. Hadari Nawawi Pontianak

Email : hengkisaputra1909@gmail.com

ABSTRAK

Peningkatan produktivitas semangka dapat dilakukan dengan pemberian pupuk KCl dan diikuti dengan pemangkasan buah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan dosis KCl dan jumlah buah per tanaman terbaik dalam meningkatkan berat buah per tanaman semangka. Penelitian ini dilaksanakan di lahan aluvial yang terletak di Dusun Sedau Desa Suah Api Kecamatan Jawai Selatan Kabupaten Sambas, dimulai dari tanggal 1 Maret sampai 5 Juni 2022. Metode penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan faktor perlakuan kombinasi antara dosis KCl dan pemangkasan buah dengan 6 taraf perlakuan (K1 = KCl 50 g/tanaman dengan menyisakan 2 buah/tanaman, K2 = KCl 50 g/tanaman dengan menyisakan 3 buah/tanaman, K3 = KCl 70 g/tanaman dengan menyisakan 2 buah/tanaman, K4 = KCl 70 g/tanaman dengan menyisakan 3 buah/tanaman, K5 = KCl 90 g/tanaman dengan menyisakan 2 buah/tanaman, dan K6 = KCl 90 g/tanaman dengan menyisakan 3 buah/tanaman). Setiap perlakuan diulang sebanyak 4 kali, sehingga terdapat 24 satuan/plot percobaan. Setiap plot ada 5 tanaman, 3 di antaranya ialah tanaman sampel, sehingga jumlah tanaman seluruhnya yaitu 120 tanaman. Pemangkasan buah dilakukan pada umur tanaman 37 HST dengan menyisakan 2 buah atau 3 buah per tanaman (sesuai perlakuan). Pemupukan KCl dilakukan dengan 4 tahap aplikasi yaitu tahap ke-1 dilakukan 2 minggu sebelum tanam, tahap ke-2 pada umur tanaman 15 HST, tahap ke-3 pada umur tanaman 25 HST, tahap ke-4 pada umur tanaman 35 HST. Variabel yang diamati yaitu berat per buah, diameter buah, berat buah per tanaman, berat buah per plot dan kadar sukrosa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan berbagai dosis pupuk KCl dan pemangkasan buah dapat meningkatkan jumlah berat per buah, diameter buah, berat per tanaman dan berat buah per plot, tetapi tidak berpengaruh terhadap kadar sukrosa buah semangka. pemberian dosis pupuk KCl 70 g/tanaman dengan menyisakan 2 buah/tanaman merupakan dosis terbaik dalam meningkatkan berat per buah dan diameter per buah. Sedangkan perlakuan pemberian dosis pupuk KCl 70 g/tanaman dengan menyisakan 3 buah/tanaman merupakan dosis terbaik dalam meningkatkan berat buah per tanaman dan berat buah per plot.

Kata Kunci : Pemangkasan buah, Pupuk KCl, Semangka

ABSTRACT

Increase in watermelon fruit production by offering KCl fertilizer and by following fruit trimming. The purpose of this study is to obtain the best of KCl dose and the best amount of fruit per plant in increasing the weight of watermelon. This research was carried out on farmers' land located in Sedau Hamlet, Suah Api Village, South Jawai District, Sambas Regency, starting from March to June 2022. The research method used a random design of the group with a combination treatment factor of KCl dose and fruit pruning with 6 levels of treatment (K1 = KCl 50 g/plant leaving 2 pieces, K2 = KCl 50 g/plant leaving 3 pieces, K3 = KCl 70 g/plant leaving 2 pieces, K4 = KCl 70 g/plant leaving 3 pieces, K5 = KCl 90 g/plant leaving 2 pieces, and K6 = KCl 90 g/plant leaving 3 pieces). Each treatment is repeated 4 times and is comprised of 3 sample plant. Pruning of the fruit at the age of the plant 37 HST leaves a fruit 2 or 3 per plant(according to the treatment). The development of KCl is done with the 4 stages of the application, the 1st phase of the two weeks before planting, the 2nd at

the age of the 15 HST plant. The 3rd stage at the age of HST 25, the 4th at the age of plant 35 HST. The variables observed were weight per fruit, fruit diameter, fruit weight per plant, fruit weight per plot and sucrose content. Studies have shown that treatment of different doses of KCl fertilizer and pruning fruits can increase the weight per fruit, the diameter per fruit, the yield per plant and fruit weight per plot of watermelon plants but have no effect on the sucrose content of watermelons. Administering a dose of KCl 70g/plant leaving 2 fruit/plant fertilizer is the best in increasing weight per fruit and diameter per fruit. While the treatment of KCl fertilizer dose of 70 g/plant leaving 3 fruit/plant was the best dose in increasing yield weight per plant and yield per plot.

Keywords: *Fruit pruning, KCl Fertilizer, Watermelon*

PENDAHULUAN

Semangka merupakan salah satu komoditas tanaman hortikultura yang banyak disukai oleh masyarakat Indonesia. Buah semangka mengandung sekitar 28 g kalori, 0,5 g protein, 0,2 g lemak, 6,9 g karbohidrat, 590 SI vitamin C, 0,2 mg niasin, 0,05 riboflavin, 0,05 thiamin, 0,3 mg abu, 7 mg kalsium, 0,2 mg besi, dan 12 mg fosfor yang banyak dibutuhkan oleh kesehatan (Rukmana, 1994). Tingginya kandungan nutrisi yang dimiliki oleh buah semangka menyebabkan tanaman semangka banyak disukai oleh masyarakat Indonesia.

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Barat (2022), produktivitas semangka di Kalimantan Barat pada tahun 2015 hingga tahun 2021 mengalami pergerakan yang fluktuatif. Produktivitas semangka di Kalimantan Barat pada tahun 2021 hanya 6,23 ton/ha⁻¹, sementara produktivitas nasional semangka pada tahun 2021 adalah 13,83 ton/ha⁻¹ (BPS, 2022), oleh karena itu produktivitas semangka di Kalimantan Barat perlu ditingkatkan. Salah satu upaya peningkatan produktivitas semangka di Kalimantan Barat dapat dilakukan dengan cara intensifikasi pertanian.

Peningkatan produktivitas dengan cara intensifikasi pertanian adalah dengan meningkatkan kesuburan tanah, pemenuhan kebutuhan nutrisi tanaman dan pemangkasan buah. Pemupukan adalah salah satu cara yang dapat dilakukan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan maupun perkembangan tanaman yang akan berdampak pada meningkatnya produktivitas buah dan kualitas buah semangka.

Unsur kalium menjadi salah satu faktor pembatas produktivitas dan kualitas buah semangka. Soepardi (1983), mengatakan bahwa kalium pada tanah mineral diikat dalam bentuk-bentuk yang tidak tersedia untuk tanaman, selain itu unsur hara kalium sebagian besar hilang karena pencucian. Jumlah kalium yang tersedia bagi tanaman tidak lebih dari satu persen dari seluruh kalium yang ada di tanah, sehingga untuk memenuhi kebutuhan hara tanaman perlu upaya penambahan pupuk yang mengandung unsur kalium seperti KCl.

Pemangkasan terhadap buah semangka juga perlu dilakukan untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas semangka. Menurut Tim Redaksi dalam Purba (2015), tanaman semangka bisa menghasilkan banyak buah, hal itu terjadi karena pada setiap tanaman semangka banyak bunga yang tumbuh sehingga persentase buah yang jadi pada setiap tanaman juga banyak, tetapi hanya satu atau dua buah saja yang dipertahankan pada satu tanaman, karena jika dibiarkan tumbuh semua, maka ukuran buah yang dihasilkan akan kecil-kecil dan rasa manis pada buah juga akan berkurang. Hal tersebut terjadi karena hasil fotosintesis terbagi ke semua buah sehingga setiap buah nutrisinya tidak terpenuhi.

Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian tentang kombinasi perlakuan pemberian pupuk KCl dan pemangkasan buah semangka pada tanah aluvial sehingga diharapkan tanaman semangka dapat berproduksi dan berkualitas lebih tinggi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan dosis KCl dan jumlah buah per tanaman terbaik dalam meningkatkan berat buah per tanaman semangka.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di lahan pada tanah aluvial yang berlokasi di Dusun Sedau, Desa Suah Api, Kecamatan Jawai Selatan, Kabupaten Sambas. Penelitian ini dilaksanakan dari 5 Maret 2022 sampai dengan 5 Juni 2022. Bahan penelitian terdiri dari benih semangka varietas BAGINDA F1, tanah aluvial, pupuk (Urea, SP-36, dan KCl), polybag persemaian, dan pestisida. Alat-alat yang digunakan terdiri dari cangkul, ember, gayung, parang/sabit, gunting/pisau, sprayer, meteran, tali rafia, timbangan, pH meter, higrometer, termohigrometer, refractometer, corong, jeriken, alat tulis dan kamera.

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari satu faktor yaitu kombinasi pemberian berbagai dosis pupuk KCl dan pemangkasan buah dengan 6 taraf perlakuan (K1 = KCl 50 g/tanaman dengan menyisakan 2 buah/tanaman, K2 = KCl 50 g/tanaman dengan menyisakan 3 buah/tanaman, K3 = KCl 70 g/tanaman dengan menyisakan 2 buah/tanaman, K4 = KCl 70 g/tanaman dengan menyisakan 3 buah/tanaman, K5 = KCl 90 g/tanaman dengan menyisakan 2 buah/tanaman, dan K6 = KCl 90 g/tanaman dengan menyisakan 3 buah/tanaman). Setiap perlakuan diulang sebanyak 4 kali, sehingga terdapat 24 satuan/plot percobaan. Setiap plot ada 5 tanaman, 3 di antaranya ialah tanaman sampel, sehingga jumlah tanaman seluruhnya yaitu 120 tanaman.

Persiapan lahan dilakukan dua minggu sebelum persemaian dengan cara membersihkan lahan dari gulma, lalu menggemburkan tanah dibedengan yang akan digunakan. Bedengan yang digunakan berukuran panjang 14 m, lebar 1 m dan tinggi 0,5 m. Lubang tanam dibuat dua minggu sebelum penanaman. Jarak tanam yang digunakan adalah 70 cm x 300 cm. Benih disemaikan dalam polybag ukuran 8 cm x 10 cm yang berisi media semai dengan campuran tanah dan pupuk 2:1 + 80 gram NPK. Penyemaian dilakukan dengan cara benih ditanam dalam media semai sedalam ± 1 cm. Setelah bibit berumur 14 hari (2-3 daun) bibit dipindahkan ke lapangan. Bibit yang ditanam adalah bibit yang ukurannya seragam. Setiap lubang tanam satu bibit beserta media semainya dengan kedalaman 5 cm dari dasar tanah.

Selain itu dilakukan perawatan tanaman yang meliputi penyulaman pada tanaman yang mati umur 7 HST, penyiraman dilakukan pada pagi dan sore hari sebanyak 2 liter per tanaman, pemangkasan pucuk pada saat 10 HST dengan menyisakan 3-4 helai daun dari pangkal batang, pemangkasan cabang tersier atau sulur dilakukan pada saat tanaman berumur 4 MST hingga menjelang panen, penyiangan gulma, pemangkasan buah pada saat tanaman berumur 37 HST dengan menyisakan 2 atau 3 buah per tanaman (sesuai perlakuan).

Pemupukan dilakukan dengan 4 tahap aplikasi yaitu tahap ke-1 dilakukan 2 minggu sebelum tanam, yaitu pupuk kandang ayam 1,25 kg/tanaman, SP-36 sebanyak 45 g/tanaman, Urea sebanyak 19,5 g/tanaman dan KCl (K1 dan K2 15 g/tanaman, K3 dan K4 21 g/tanaman dan K5 dan K6 27 g/tanaman), tahap ke-2 pada umur tanaman 15 HST yaitu SP-36 sebanyak 30 g/tanaman, Urea 23,4 g/tanaman dan KCl (K1 dan K2 10 g/tanaman, K3 dan K4 14 g/tanaman dan K5 dan K6 18 g/tanaman), tahap ke-3 pada umur tanaman 25 HST yaitu Urea sebanyak 19,5 g/tanaman dan KCl (K1 dan K2 15 g/tanaman, K3 dan K4 21 g/tanaman dan K5 dan K6 27 g/tanaman), tahap ke-4 pada umur tanaman 35 HST yaitu Urea sebanyak 15,6 g/tanaman dan KCl (K1 dan K2 10 g/tanaman, K3 dan K4 14 g/tanaman dan K5 dan K6 18 g/tanaman). Pupuk diberikan dengan cara ditugal sekitar 10-15 cm dari tanaman.

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara kimiawi dengan menggunakan pestisida. Jenis pestisida yang digunakan untuk mengendalikan ulat grayak adalah insektisida DK Fenzo dengan bahan aktif Emamektin Benzoate 20 g/l dan Klorfenapir 100 g/l dengan dosis 2 ml/l. Pengendalian penyakit busuk buah dan antraknos menggunakan fungisida Dithane M-45 80 WP dengan bahan aktif Mankozeb 80% dengan dosis 3 g/l.

Panen semangka dilakukan pada umur tanaman 65 HST dengan ciri-ciri panen warna kulit buah terang, bentuk buah bulat berisi, di belakang tangkai sudah bewarna cokelat tua, sedikit bergetar jika diketuk, serta umur panen yang sudah cukup. Variabel yang diamati terdiri dari pengamatan berat per

buah (kg), diameter buah (cm), berat buah per tanaman (kg), berat buah per plot (kg) dan kadar sukrosa (brix°).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Variabel pengamatan pertumbuhan dan hasil tanaman semangka terdiri dari berat per buah, diameter buah, berat buah per tanaman, berat buah per plot dan kadar sukrosa. Data hasil pengamatan selanjutnya dilakukan analisis sidik ragam yang hasilnya sebagai berikut :

Tabel 1. Rerata Hasil Tanaman semangka akibat Pemberian Berbagai Dosis Pupuk KCl dan Pemangkasan Buah

Perlakuan	Variabel Pengamatan				
	Berat Per Buah (kg)	Diameter Buah (cm)	Berat Buah Per Tanaman (kg)	Berat Buah Per Plot (kg)	Kadar Sukrosa (°brix)
(K1) 50 gram + 2 buah	1.39 b	12.30 bc	2.78 c	14.10 ab	7,3
(K2) 50 gram + 3 buah	1.11 c	10.22 d	3.33 b	14.03 ab	6,7
(K3) 70 gram + 2 buah	1.71 a	13.73 a	3.42 ab	14.80 ab	7,5
(K4) 70 gram + 3 buah	1.22 c	11.36 c	3.67 a	14.98 a	7,1
(K5) 90 gram + 2 buah	1.52 b	12.82 ab	3.04 c	13.89 b	6,3
(K6) 90 gram + 3 buah	1.14 c	11.64 c	3.42 ab	14.39 ab	6,8
BNJ 5%	0.13	0.94	0.27	1,03	-

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada satu kolom yang sama berbeda tidak nyata pada Uji BNJ taraf 5%

Hasil uji BNJ pada Tabel 1 menunjukkan bahwa berat per buah tertinggi terdapat pada perlakuan pupuk KCl 70 g dengan menyisakan 2 buah. Perlakuan KCl 70 g dengan menyisakan 2 buah berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Tabel 1 juga menunjukkan bahwa diameter buah tertinggi terdapat pada perlakuan KCl 70 g dengan menyisakan 2 buah. Perlakuan KCl 70 g dengan menyisakan 2 buah berbeda nyata dengan perlakuan KCl 50 g dengan menyisakan 2 buah, KCl 50 g dengan menyisakan 3 buah, KCl 70 g dengan menyisakan 3 buah, dan KCl 90 g dengan menyisakan 3 buah. Namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan KCl 90 g dengan menyisakan 2 buah.

Tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk KCl 70 g dengan menyisakan 3 buah menghasilkan berat buah per tanaman tertinggi dan berbeda nyata dengan perlakuan dosis pupuk KCl 50 g dengan menyisakan 2 buah, KCl 50 g dengan menyisakan 3 buah, dan KCl 90 g dengan menyisakan 2 buah. Namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan KCl 70 g dengan menyisakan 2 buah, dan KCl 90 g dengan menyisakan 3 buah. Tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk KCl 70 g dengan menyisakan 3 buah menghasilkan berat buah per plot tertinggi dan berbeda nyata dengan perlakuan pupuk KCl 90 g dengan menyisakan 2 buah/tanaman. Namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan KCl 50 g dengan menyisakan 2 buah, KCl 50 g dengan menyisakan 3 buah, KCl 70 g dengan menyisakan 2 buah, dan KCl 90 g dengan menyisakan 3 buah. Nilai kadar sukrosa pada perlakuan berbagai dosis KCl dan pemangkasan buah adalah berkisar antara 6,35 °brix sampai 7,50 °brix.

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis keragaman diketahui bahwa pemberian berbagai dosis pupuk KCl dan pemangkasan buah/tanaman berpengaruh nyata terhadap berat per buah, diameter buah, berat buah per tanaman dan berat buah per plot, namun berpengaruh tidak nyata terhadap variabel kadar sukrosa. Secara umum pemberian pupuk KCl dan pemangkasan pada tanaman dapat meningkatkan hasil buah semangka. Hal ini diduga karena unsur kalium yang terkandung dalam pupuk KCl sangat diperlukan oleh tanaman untuk membantu proses pertumbuhan dan perkembangan semangka. Unsur

kalium berperan penting sebagai media transportasi yang membawa hara-hara dari akar ke daun dan mentranslokasikan asimilat dari daun ke seluruh jaringan tanaman (Firmansyah, dkk. 2018). Tercukupinya hara kalium dalam tanaman dapat melancarkan proses transportasi dalam tanaman sehingga pertumbuhan dan produksi tanaman meningkat (Bahar, dkk. 2014).

Hasil analisis keragaman variabel berat per buah menunjukkan bahwa perlakuan berbagai dosis KCl dan pemangkasan buah berpengaruh nyata terhadap berat per buah. Hasil uji beda nyata menunjukkan perlakuan KCl 70 g dengan menyisakan 2 buah memiliki berat per buah tertinggi yaitu 1,70 kg dan perlakuan KCl 50 g dengan menyisakan 3 buah menghasilkan berat per buah terendah yaitu 1,10 kg. Hal ini diduga bahwa pemberian dosis KCl 50 g belum mampu mencukupi kebutuhan nutrisi tanaman semangka (kekurangan hara) dan pada pemberian dosis KCl 90 g/tanaman terjadi kelebihan hara Cl yang menyebabkan terjadi keracunan yang menghambat pertumbuhan sedangkan pemberian dosis KCl 70 g/tanaman merupakan dosis ideal yang diperlukan tanaman semangka untuk pertumbuhannya.

Salah satu upaya untuk mengoptimalkan hasil panen, unsur kalium yang diberikan pada tanaman harus sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan oleh tanaman. Pemberian kalium yang kurang akan menyebabkan pertumbuhan terganggu dan pemberian kalium yang berlebihan akan menjadi racun bagi tanaman terutama unsur Cl yang terkandung dalam pupuk KCl yang akan berdampak pada hasil buah semangka. Menurut Fauzi dan Putra, (2019) bahwa Cl merupakan unsur hara mikro esensial yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah kecil, jika terlalu besar terkandung didalam tanaman akan bersifat toksik dan mengganggu pertumbuhan, kandungan Cl di dalam tanah meningkat seiring dengan peningkatan dosis KCl.

Menurut Wijiyanti (2019), kalium dalam sel tanaman dapat meningkatkan turgiditas sel penjaga maka stomata akan membuka dan proses fotosintesis akan berlangsung. Secara tidak langsung kalium membantu proses terjadinya fotosintesis. Fotosintesis akan menghasilkan fotosintat yang berupa karbohidrat. Hasil fotosintesis tersebut akan ditranslokasikan ke seluruh bagian tanaman yang membutuhkan dan akan disimpan sebagai cadangan makan pada bagian-bagian tertentu tanaman seperti buah, semakin sedikit buah yang ada, maka semakin besar berat buah persatuan buah. Hal ini disebabkan fotosintat yang dihasilkan oleh daun hanya terkonsentrasi kepada buah yang tidak terlalu banyak, sehingga berat per satuan buah akan meningkat.

Tanaman yang berbuah memerlukan unsur hara yang lebih tinggi untuk mendukung pembentukan dan pembesaran buahnya, semakin banyak buah dalam satu tanaman akan semakin tinggi juga kebutuhan unsur hara yang diperlukan oleh tanaman untuk pertumbuhannya termasuk unsur kalium. Fase pembuahan, fotosintat akan ditranslokasikan untuk pembentukan dan pengisian buah. Sebagaimana dikemukakan oleh Jumin (2008), bahwa pembentukan dan pengisian buah sangat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara untuk proses fotosintesis yang menghasilkan karbohidrat, lemak, protein, mineral dan vitamin yang akan ditranslokasikan ke bagian penyimpanan, seperti buah.

Hasil analisis keragaman variabel diameter buah menunjukkan bahwa perlakuan berbagai dosis KCl dan pemangkasan buah berpengaruh nyata terhadap diameter buah. Hasil uji BNJ 5% menunjukkan perlakuan KCl 70 g/tanaman dengan menyisakan 2 buah/tanaman memiliki diameter buah tertinggi yaitu 13,73 cm dan perlakuan KCl 50 g/tanaman dengan menyisakan 3 buah/tanaman memiliki diameter buah terendah yaitu 10,22 cm. Hal ini diduga semakin banyak buah yang terbentuk pada setiap tanaman maka hasil fotosintesis yang diterima setiap buah menjadi sedikit karena akan terbagi ke buah lainnya sehingga diameter buah juga akan menjadi kecil. Menurut Adijaya dan Yasa (2014), semakin banyak jumlah buah yang dijarangkan dalam satu tandan dapat menyebabkan peningkatan ukuran buah karena penjarangan buah mengurangi persaingan antar buah dalam mendapatkan asimilat yang digunakan untuk pertumbuhan buah, sehingga buah yang dihasilkan lebih besar dan bentuk buah lebih baik.

Menurut Ambarwati, dkk. (2020), unsur hara yang diserap tanaman akan mempengaruhi besar kecilnya hasil fotosintat yang disalurkan ke buah sehingga juga akan mempengaruhi besar kecilnya hasil diameter dan tebal buah. Menurut Bachtiar (2018), apabila unsur kalium yang dibutuhkan tidak tercukupi secara optimal maka akan mengurangi produksi fotosintat dan selanjutnya pertumbuhan tanaman, berat buah dan diameter buah. Sehingga penambahan unsur hara yang optimal

didalam tanah sangat dibutuhkan agar tanaman mampu menghasilkan produksi yang tinggi (Safuan, 2011).

Hasil analisis keragaman variabel berat per tanaman menunjukkan bahwa perlakuan berbagai dosis pupuk KCl dan pemangkasan buah berpengaruh nyata terhadap berat buah per tanaman. Hasil uji beda nyata menunjukkan bahwa perlakuan KCl 70 g dengan menyisakan 3 buah merupakan berat per tanaman tertinggi yaitu 3,67 kg dan perlakuan KCl 50 g dengan menyisakan 2 buah menghasilkan berat per tanaman terendah yaitu 2,78 kg. Pada penelitian ini semakin banyak jumlah buah yang terbentuk pada satu tanaman akan meningkatkan hasil buah per tanaman dibanding dengan jumlah buah yang terbentuk sedikit, karena setiap buah memiliki batas kemampuan dalam menyimpan hasil fotosintesis dengan semakin banyak buah maka tempat menyimpan fotosintat semakin banyak. Hal ini diduga bahwa jumlah buah yang semakin banyak menyediakan tempat untuk menyimpan fotosintat hasil fotosintesis yang banyak juga, terutama pada buah selama nutrisi tanaman tercukupi. Menurut Aminuddin (2017), menyatakan bahwa tanaman akan berbuah baik apabila unsur hara yang diperlukan tersedia untuk diserap oleh tanaman, khususnya unsur fosfor dan kalium yang penting untuk masa generatif tanaman.

Menurut Sarief (1986), apabila jumlah buah dan macam unsur hara di dalam tanah untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman berada dalam keadaan cukup, seimbang dan tersedia sesuai kebutuhan tanaman maka produksi tanaman yang dihasilkan lebih tinggi. Menurut Sarief (1986), pembentukan dan pengisian buah sangat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara untuk membantu proses fotosintesis dalam menghasilkan karbohidrat, lemak, protein, mineral dan vitamin yang akan ditranslokasikan ke bagian penyimpanan contohnya pada buah.

Hasil analisis keragaman variabel berat per plot menunjukkan bahwa perlakuan berbagai dosis KCl dan pemangkasan buah berpengaruh nyata terhadap berat buah per plot. Hasil uji BNJ 5% menunjukkan perlakuan KCl 70 g dengan menyisakan 3 buah memiliki berat buah per plot tertinggi yaitu 14,98 kg dan perlakuan KCl 90 g menyisakan dengan 2 buah memiliki berat buah per plot terendah yaitu 13,98 kg. Hasil berat buah per plot dipengaruhi oleh jumlah dan ukuran buah. Semakin banyak dan semakin besar ukuran buah yang terbentuk maka berat buah per plot nya juga akan semakin tinggi.

Hasil berat buah per plot menunjukkan bahwa pupuk yang optimal dan buah yang terbentuk banyak akan meningkatkan produksi tanaman semangka. Sumarni (2012), menyatakan bahwa kalium berperan dalam sintesis protein dan karbohidrat, serta meningkatkan translokasi fotosintat ke seluruh bagian tanaman termasuk buah. Kekurangan unsur kalium dapat mengurangi laju fotosintesis, pertumbuhan tanaman dan bobot buah yang dihasilkan (Suwanti, dkk. 2017). Menurut Novizan (2002), jika terjadi kekurangan fosfor dan kalium, tanaman menunjukkan gejala pertumbuhan seperti lambat dan kerdil, pematangan buah terhambat, perkembangan bentuk dan warna buah buruk dan biji berkembang secara tidak normal sehingga berat buah menurun.

Hasil buah per tanaman dan hasil buah per plot menunjukkan bahwa produksi tanaman semangka dengan menyisakan 3 buah/tanaman memiliki berat buah keseluruhan yang lebih tinggi dibanding dengan menyisakan 2 buah/tanaman. Hal ini diduga karena kapasitas setiap buah dalam menyimpan hasil fotosintat pada buah memiliki batas, dengan semakin banyak buah yang terbentuk maka tempat penyimpanan hasil fotosintesis semakin banyak sehingga total berat buah setiap tanaman juga meningkat.

Tanaman yang memiliki 2 buah/tanaman secara keseluruhan memiliki berat per buah lebih tinggi dan diameter yang lebih besar dibandingkan dengan 3 buah/tanaman. Hal ini diduga karena tanaman yang disisakan 2 buah fotosintat yang diterima setiap buah lebih banyak dibanding dengan tanaman yang disisakan 3 buah. Fotosintat yang dihasilkan pada daun dan sel lainnya diangkut ke organ atau jaringan lain agar dapat dimanfaatkan untuk pertumbuhan atau ditimbun sebagai bahan cadangan atau buah (Duljapar dan Setyowati, 2000).

Hasil analisis keragaman variabel kadar sukrosa menunjukkan bahwa perlakuan berbagai dosis KCl dan pemangkasan buah memberikan pengaruh tidak nyata terhadap kadar sukrosa buah semangka. Peningkatan kadar sukrosa buah disebabkan karena meningkatnya serapan hara K, Ca dan Mg akibat ketersediaan kation-kation K, Ca dan Mg dalam larutan tanah (Erina, 2006). Lebih lanjut

Ispandi dan Munip (2005), menyatakan ketersediaan kation-kation yang tinggi di larutan tanah akan meningkatkan serapan hara tanaman selama kation-kation tersebut dalam jumlah sebanding.

Kadar sukrosa pada buah termasuk dalam katagori rendah dengan rerata 6,93 °brix jauh dibanding deskripsi tanaman varietas baginda F1 yaitu 12 ° brix. Kadar sukrosa tertinggi pada pemberian 70 g/tanaman hal ini diduga karena unsur kalium memiliki peranan penting dalam proses pembentukan pati dan gula sehingga dosis yang tepat akan meningkatkan hasil pati maupun gula yang akan ditranslokasikan kebagian buah. Kalium membantu tanaman mentranslokasikan gula pada bagian tanaman yang membutuhkan, peningkatan serapan unsur hara kalium oleh tanaman dapat membantu meningkatkan kadar gula pada tanaman (Maruapey, 2012), selain itu kalium akan membantu proses pembentukan gula dan pati serta membantu translokasi gula tersebut (Uliyah, dkk. 2017).

Kadar sukrosa buah juga ditentukan oleh kelembaban. Tanaman semangka menghendaki kelembaban yang rendah, kelembaban selama penelitian yang tinggi 85% - 87% sehingga berdampak pada kadar sukrosa yang rendah. Hal ini sesuai dengan pernyataan Yuriani (2019), yang menyatakan bahwa sinar matahari penuh dengan kelembaban yang rendah dapat memacu dan memperkuat pertumbuhan tanaman, meningkatkan kadar gula buah.

Berdasarkan hasil pengamatan suhu, kelembaban dan curah hujan di lapangan menunjukkan bahwa kondisi iklim selama penelitian yang tidak sesuai dengan syarat tumbuh yang diinginkan semangka sehingga dapat mengganggu pertumbuhan dan produksi semangka. Hasil buah semangka per buah semangka selama penelitian 1-2 kg per buah masih belum mencapai deskripsi dari tanaman semangka varietas Baginda F1 yg memiliki berat 4-6 kg per buah dan diameter buah terbesar selama penelitian juga belum mampu mencapai deskripsi buah semangka varietas Baginda F1. Hal ini diduga karena curah hujan yang tinggi (175 - 179 mm/bulan) diikuti oleh suhu udara udara yang tinggi (27 °C - 28 °C), sehingga menyebabkan kelembaban lingkungan selama penelitian menjadi tinggi yaitu 85-87 %.

Kelembaban mempunyai pengaruh yang paling besar terhadap perkecambahan spora jamur dan penetrasi inang oleh tabung kecambah. Penyakit yang menyerang selama penelitian adalah busuk buah yang disebabkan oleh jamur *Phytophthora capsici* Leonian. Penyakit ini menyerang pada buah terutama pada fase buah menjelang masak dengan gejala serangan terjadi bercak kebasah-basahan, yang berubah menjadi coklat dan lunak dan akhirnya bercak mengendap dan berkerut (Syukur, 2008). Selain itu, penyakit yang menyerang tanaman semangka adalah *Antraknosa colletotrichum* leonarium.

Penyakit Antraknosa yang menyerang tanaman semangka disebabkan oleh jamur *colletotrichum leonarium*. Penyakit ini menyerang pada bagian daun dan buah dengan gejala daun terlihat bercak-bercak coklat yang akhirnya berubah warna kemerahan dan akhirnya daun mati. Pada buah yang terserang penyakit antraknos tampak bulatan berwarna merah jambu yang lama kelamaan semakin meluas (Syukur, 2008).

Hama yang menyerang tanaman semangka adalah Ulat grayak (*Spodoptera litura*). Hama ini menyerang bagian daun tanaman dengan memakan daun yang mengakibatkan daun tanaman menjadi berlubang. Kerusakan pada bagian daun tanaman yang disebabkan oleh hama maupun penyakit mengakibatkan proses fotosintesis menjadi terganggu yang berdampak terhadap pertumbuhan dan pembentukan buah semangka.

SIMPULAN

Perlakuan pemberian berbagai dosis pupuk KCl dan pemangkasan buah dapat meningkatkan jumlah berat per buah, diameter buah, berat buah per tanaman dan berat buah per plot tanaman semangka tetapi tidak berpengaruh terhadap kadar sukrosa buah semangka. Perlakuan pemberian dosis pupuk KCl 70 g/tanaman dengan menyisakan 2 buah/tanaman merupakan dosis terbaik dalam meningkatkan berat per buah dan diameter per buah. Sedangkan Perlakuan pemberian dosis pupuk KCl 70 g/tanaman dengan menyisakan 3 buah/tanaman merupakan dosis terbaik dalam meningkatkan berat buah per tanaman dan berat buah per plot.

DAFTAR PUSTAKA

- Adijaya, I. N. dan I. M. R. Yasa. 2014. Pengaruh Penjarangan Buah terhadap Produktivitas dan Kualitas Buah Salak Gula Pasir pada Panen Raya. *Prosiding Seminar Nasional* (hlm 445-451). 6-7 agustus 2014. Banjarbaru: Inovasi Teknologi Pertanian Spesifik Lokasi.
- Ambarwati, D. T., E. E. Syuriani., dan O. C. P. Pradana. 2020. Uji Respon Dosis Pupuk Kalium terhadap Tiga Galur Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum Mill.*). *Jurnal Planta Simbiosis*. 2(1).
- Aminuddin. M. I. 2017. Respon Pemberian Pupuk MKP dan Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Cabai Rawit (*Capsinum frustencens L.*). *Skripsi*. Lamongan: Fakultas Pertanian Universitas Islam Darul Ulum Lamongan.
- Bachtiar. A. I. 2018. Pengaruh Penambahan Dosis Pupuk Kascing dan Kalium terhadap Pertumbuhan dan Hasil Terung (*Solanum melongena L.*). *Skripsi*. Jember: Fakultas Pertanian Universitas Jember.
- Badan Pusat Statistik. 2016. Statistik Tanaman Sayuran dan Buah-buahan Semusim Indonesia, 2015. Jakarta: Badan Pusat Statistik Indonesia.
- Badan Pusat Statistik. 2017. Statistik Tanaman Sayuran dan Buah-buahan Semusim Indonesia, 2016. Jakarta: Badan Pusat Statistik Indonesia.
- Badan Pusat Statistik. 2018. Statistik Tanaman Sayuran dan Buah-buahan Semusim Indonesia, 2017. Jakarta: Badan Pusat Statistik Indonesia.
- Badan Pusat Statistik. 2019. Statistik Tanaman Sayuran dan Buah-buahan Semusim Indonesia, 2018. Jakarta: Badan Pusat Statistik Indonesia.
- Badan Pusat Statistik. 2020. Statistik Tanaman Sayuran dan Buah-buahan Semusim Indonesia, 2019. Jakarta: Badan Pusat Statistik Indonesia.
- Badan Pusat Statistik. 2021. Statistik Tanaman Sayuran dan Buah-buahan Semusim Indonesia, 2020. Jakarta: Badan Pusat Statistik Indonesia.
- Badan Pusat Statistik. 2022. Statistik Tanaman Sayuran dan Buah-buahan Semusim Indonesia, 2021. Jakarta: Badan Pusat Statistik Indonesia.
- Bahar E., dan I. Gunawan. 2014. Perimbangan Pemberian Kalium dan Mulsa dalam Rangka Meningkatkan Pertumbuhan dan Produksi Cabai (*Capsinum annum L.*). *Jurnal Sungkai*, 2(1), 43-51.
- Duljapar, K. dan R.N. Setyowati. 2000. *Petunjuk Bertanam Semangka Sistem Turus*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Firmansyah, M. A., W. A. Nugroho dan Suparman. 2018. Pengaruh Varietas dan Paket Pemupukan pada Fase Produktif terhadap Kualitas Melon (*Cucumis melo L.*) di Quartzipsamments. *Jurnal Hortikultura Indonesia*. 9(2): 93-102.
- Ispandi A. dan A. Munip, 2005. Efektifitas Pengapuran terhadap Serapan Hara dan Produksi Beberapa Klon Ubikayu di Lahan Kering Masam. *Jurnal Ilmu Pertanian*, 12(2), 125-139.
- Jumin HB. 2008. *Dasar-dasar Agronomi*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

- Maruapey. 2012. Pengaruh Dosis Pemupukan Kalium terhadap Pertumbuhan dan Produksi Berbagai Asal Jagung Pulut (*Zea mays ceratina*.L). *Jurnal Agroforesti*, 7 (1), 33-41.
- Novizan. 2002. *Petunjuk Pemupukan yang Efektif*. Jakarta : Agromedia Pustaka
- Purba, J.O., A. Barus dan Syukri. 2015. Respon Pertumbuhan dan Produksi Semangka (*Citrullus vulgaris* Scard.) terhadap Pemberian Pupuk dan Pemangkasan Buah. *Skripsi*. Medan: Fakultas Pertanian Universitas Sumatra Utara.
- Rukmana, R. 1994. *Budidaya Semangka Hibrida*. Yogyakarta: Kanisius.
- Safuan, L. O., R. Poerwanto, A.D. Susila dan Sobir. 2011. Pemupukan Kalium Pada Tanaman Nanas Berdasarkan Status Hara Tanah. *Jurnal Agronomi*. 39(1), 56-61.
- Sarief, E. S. 1986. *Kesuburan dan Pemupukan Tanah*. Bandung: Pustaka Buana.
- Soepardi, G. 1983. *Sifat dan Ciri Tanah*. Bogor: Fakultas Pertanian IPB.
- Sumarni, N., R. Rosliani, R.S. Basuki dan Y. Hilman. 2012. Pengaruh Varietas, Status K Tanah, Dosis Pupuk Kalium terhadap Pertumbuhan, Hasil Umbi dan Serapan Hara K Tanaman Bawang Merah. *Jurnal Hortikultura*, 22(3), 233-241.
- 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.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 5 (12), 2017-2025.
- Wijayanti. N., dan Raden Soedradjad. 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk Kalium dan Hormon Giberelin terhadap Kuantitas dan Kualitas Buah Belimbing Tasikmadu di Kabupaten Tuban. *Jurnal Pertanian*. 2(4), 169-172.
- Yuriani, A. D., E. Fuskah, dan Yafizham. 2019. Pengaruh waktu pemangkasan pucuk dan sisa buah setelah penjarangan terhadap hasil produksi tanaman semangka (*Citrullus Vulgaris* Schard). *Jurnal Agro Complex*, 3(1), 55-64.