

**UJI APLIKASI POC KEONG MAS DAN PUPUK SP-36 TERHADAP
PERTUMBUHAN SERTA PRODUKSI TANAMAN TOMAT CERI
(*Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme*)**

**Application Test of POC Snail Mas and SP-36 Fertilizer on the Growth and Production
of Cherry Tomato Plants (*Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme*)**

Suratman dan T Rosmawaty

Prodi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Riau

Email: suratman@student.uir.ac.id

[Diterima: Maret 2022; Disetujui: April 2022]

ABSTRACT

This study aimed to determine the effect of the main and main POC of golden snail and SP-36 fertilizer on the growth and production of cherry tomatoes (*Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme*). This research was carried out in the experimental farm of the Faculty of Agriculture, Riau Islamic University, Jalan Kaharuddin Nasution No. 113, Air Cold Village, Bukit Raya District, Pekanbaru City. This research was carried out for 5 months starting from February to June 2021. This study used a completely randomized design (CRD) with 2 factorials, the first factor was POC Keong Mas (P) and the second factor was SP-36 fertilizer (S) each consisting of 4 levels of treatment. The parameters observed were: plant height, flowering age, number of bunches planted, harvest age, the weight of fruit planted, the weight of fruit per fruit, number of fruit planted, and number of leftover fruit. The research data were analyzed statistically and continued with the BNJ test at the 5% level. The results showed that the effect of the POC of golden snail and SP-36 fertilizer had a significant effect on all observation parameters. The best treatment was giving a combination of POC of golden snail 75 ml/L of water and SP-36 fertilizer of 7.5 g/plant (P3S3). The main effect of giving golden snail POC gave a significant effect on all observation parameters. The best treatment was giving the golden snail POC 75 ml/L water (P3). The main effect of SP-36 fertilizer had a significant effect on all observation parameters. The best treatment was the application of SP-36 7.5 g/plant (S3) fertilizer.

Keywords: *Cherry Tomatoes, POC Keong Mas, SP-36 Fertilizer.*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh intraksi dan utama POC keong mas dan pupuk SP-36 terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman tomat ceri (*Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme*). Penelitian ini telah dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau Jalan Kaharuddin Nasution No. 113, Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru. Penelitian ini dilaksanakan selama 5 bulan terhitung dari bulan Februari sampai Juni 2021. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 2 faktorial, faktor pertama adalah POC Keong Mas (P) dan faktor kedua yaitu pupuk SP-36 (S) yang masing-masing terdiri dari 4 taraf perlakuan. Parameter yang diamati yaitu : tinggi tanaman, umur berbunga, jumlah tandan pertanaman, umur panen, berat buah pertanaman, berat buah perbuah, jumlah buah pertanaman dan jumlah buah sisa. Data hasil penelitian dianalisis secara statistik dan dilanjutkan dengan uji BNJ pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh intraksi POC keong mas dan pupuk SP-36 memberikan pengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik adalah pemberian kombinasi POC keong mas 75 ml/L air dan pupuk SP-36 7,5 g/tanaman (P3S3). Pengaruh utama pemberian POC keong mas memberikan pengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik adalah pemberian POC keong mas 75 ml/L air (P3). Pengaruh utama pupuk SP-36 memberikan pengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik adalah pemberian pupuk SP-36 7,5 g/tanaman (S3).

Kata kunci: *POC Keong Mas, Pupuk SP-36, Tomat Ceri*

PENDAHULUAN

Tomat (*Solanum lycopersicum* L) adalah tanaman yang dimanfaatkan buahnya sebagai minuman atau jus, saos, penambah cita rasa masakan, dan di konsumsi sebagai buah segar. Tomat merupakan buah yang sangat di gemari di Indonesia karena memiliki cita rasa yang khas yaitu asam – asam manis. Komposisi buah tomat dalam 100 g mengandung protein 1,0 g, kalori 20 kal, lemak 0,3 g, fosfor 27 mg, karbohidrat 4,2 g, zat besi 0,5 mg, vitamin A 1.500 SI, vitamin B1 0,06 mg, vitamin C 40 mg, kadar air 94,0 g dan bagian buah yang dapat di makan 95 % (Putra, 2020). Selain itu tomat juga bermanfaat sebagai anti oksidan, menurunkan resiko kanker, dapat menyembuhkan sakit sembelit, serta dapat di jadikan bahan dasar pembuatan obat-obatan dan produk kecantikan.

Prospek pengembangan tanaman tomat ceri cukup baik karena Indonesia memiliki iklim yang mendukung untuk pembudidayaan tanaman tomat ceri. Namun di Indonesia pengembangan tanaman tomat ceri masih kurang sehingga produksinya tidak stabil. Di Riau sendiri kebutuhan tomat sangat tinggi namun produksinya hanya sebesar 117 ton pada tahun 2019 sehingga pemerintah mendatangkan tomat dari luar daerah. Daerah yang menjadi pemasok kebutuhan tomat di Riau adalah provinsi Sumatra Barat dan Sumatra Utara.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik BPS (2019). Produksi tomat di provinsi Riau pada tahun 2018 adalah 240 ton dengan produktivitas 3,15 ton/ha dan dengan luas panen 76 ha, pada tahun 2019 produksi 117 ton dengan produktivitas 1,88 ton/ha dan luas panen 62 ha. Berdasarkan data tersebut dapat dilihat bahwa produksi tomat dari tahun 2018 sampai 2019 mengalami penurunan sebesar 51,17 %, produktivitas sebesar 40,37%, dan luas lahan mengalami penurunan sebesar 18,42%. Rendahnya produksi tomat ceri di Indonesia disebabkan oleh beberapa faktor yaitu tingkat kesuburan tanah yang masih rendah, teknik budidaya yang masih kurang tepat, banyaknya serangan organisme pengganggu tanaman. Hal ini mengakibatkan kurangnya pasokan tomat ceri didalam negeri.

Terdapat beberapa jenis tomat yang sering dibudidayakan salah satunya tomat ceri. Tomat ceri adalah salah satu tanaman yang

dimanfaatkan buahnya sebagai salad atau dikonsumsi sebagai buah segar yang termasuk dalam family solanaceae. Tomat ceri memiliki citarasa yang lebih manis dibandingkan dengan tomat pada umumnya, memiliki bentuk dan ukuran yang berbeda yaitu berbentuk lebih kecil dan melonjong serta memiliki warna merah yang cerah.

Dalam meningkatkan produksi tomat ceri tidak terlepas dari kandungan unsur hara yang ada didalam tanah yang berperan sebagai penunjang pertumbuhan dan produktivitas tanaman, hal tersebut dikarenakan kandungan hara yang ada di dalam tanah berbeda – beda. Salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam menunjang produksi tomat ceri adalah dengan pemberian pupuk organik cair (POC) dan pupuk SP-36 dalam budidaya tanaman tomat ceri.

Pupuk organik cair (POC) adalah hasil dari suatu proses fermentasi dari berbagai macam bahan organik yang berasal dari tanaman serta kotoran hewan, yang didalamnya terkandung lebih dari satu unsur hara. Keunggulan penggunaan pupuk organik cair adalah mampu menyediakan kebutuhan unsur hara dengan cepat, dapat mengatasi defisiensi unsur hara pada tanah, serta tidak bermasalah jika terjadi pencucian unsur hara. (Sinaga, 2017). Namun pupuk organik cair memiliki kelemahan yaitu jumlah kandungan tiap hara yang rendah dan bersifat *slow release* sehingga perlu penambahan pupuk anorganik dalam jumlah tertentu (Baharuddin, 2016).

Keong mas (*Pomaceae canaliculata Lamarck*) merupakan kelas *Gastropoda* dan family *Ampullaridae* yang termasuk jenis keong air tawar dan berasal dari benua Amerika. Pada dasarnya keong mas yang terdapat disawah merupakan hama yang meresahkan masyarakat, hama ini menyerang tanaman padi sehingga dapat menurunkan produksi tanaman padi. Hingga muncul lah suatu inisiatif untuk memanfaatkan hama keong mas yang di jadikan pupuk organik cair yang bermanfaat untuk menyuburkan tanah selain itu pemanfaatan hama keong mas ini juga bertujuan untuk menghambat perkembangbiakan dan memberantas hama keong mas tersebut.

POC Keong mas mengandung 52,7% protein, 3,20% lemak, 5,59% serat, Ca 7,593 mg, Na 620 mg, K 1.454 mg, Mg 238,05 mg, Zn 20,57 mg dan Fe 44,16 mg, selain itu POC

keong mas juga mengandung berbagai mikroorganisme yang berperan dalam memperbaiki tanah dan menyuburkan tanaman seperti mikroba pelarut posfat, azotobacter, staphylococcus, azospirillum, pseudomonas serta enzim dan auksin (Asroh, 2019).

Selain pemberian POC keong mas tanaman juga membutuhkan unsur hara yang lebih sehingga perlu pemberian pupuk anorganik yang memiliki kandungan fosfor cukup tinggi seperti pupuk SP-36 dan TSP. Pupuk anorganik tidak dapat di berikan pada tanaman dalam jumlah yang besar karna sifatnya yang dapat meracuni tanaman.

Fosfor adalah unsur hara yang sangat di butuhkan oleh tanaman, unsur hara ini memiliki peran yang sangat penting setelah nitrogen. Manfaat fosfor bagi tanaman adalah mendorong awal pertumbuhan akar, mempercepat terbentuk nya bunga, memperbesar persentase terbentuk nya bunga menjadi buah, memperbaiki hara pada tanah, serta meningkatkan daya tahan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit (Hayati, 2012).

Pupuk SP-36 mengandung P_2O_5 sebesar 36%, P_2O_5 larut asam sinitrat 34%, P_2O_5 larut dalam air 30%, kadar air 5%, asam bebas sebagai H_3PO_4 6%. Selain itu Kandungan fosfor pada pupuk SP-36 hampir seluruh nya dapat terlarut di dalam air sehingga dapat dengan mudah di serap oleh tanaman (Azzami, 2015).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, jalan Kaharudin Nasution No. 113, Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, Pekanbaru. Penelitian ini telah dilaksanakan selama 5 bulan, mulai dari bulan Februari sampai Juni 2021.

Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut benih tomat ceri varietas SL 11618 (Lampiran 2), Pupuk organik cair Keong mas (Lampiran 3), pupuk SP-36, pupuk KCl, pupuk Urea, pupuk kandang ayam, pestisida Dithane M45, Curacron 500 EC, kayu penyangga, cat minyak, tali raffia, polybag ukuran 5 x 10 cm dan plat seng.

Sedangkan alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, hand traktor, garu, meteran, plat perlakuan, kuas, paku, handsprayer, gembor, gunting, timbangan analitik, kamera, dan alat-alat tulis.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 2 faktorial. Faktor pertama adalah konsentrasi POC keong mas (Faktor P) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan dan faktor kedua adalah dosis pupuk SP-36 (Faktor S) dengan 4 taraf perlakuan sehingga terdapat 16 kombinasi perlakuan masing-masing terdiri dari 3 ulangan. Jumlah tanaman tomat ceri per plot adalah 4 tanaman dengan 2 tanaman yang dijadikan sebagai sampel pengamatan, sehingga jumlah keseluruhan tanaman tomat ceri adalah 192 tanaman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman (cm)

Hasil pengamatan terhadap tinggi tanaman tomat ceri setelah dilakukan analisis ragam menunjukkan bahwa secara intraksi maupun secara utama konsentrasi dan dosis perlakuan POC keong mas dan pupuk SP-36 berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman tomat ceri. Rata-rata hasil pengamatan tinggi tanaman tomat ceri setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman tomat ceri umur 35 hst dengan perlakuan POC keong mas dan pupuk SP-36 (cm)

POC Keong Mas (ml/L air)	SP-36 (g/tanaman)				Rata-rata
	0 (S0)	2,5 (S1)	5 (S2)	7,5(S3)	
0 (P0)	66,33 g	70,67 fg	74,00 d-g	76,17 c-g	71,79 d
25 (P1)	77,50 b-g	79,50 b-f	77,50 b-g	72,83 efg	76,83 c
50 (P2)	81,17 b-e	81,67 b-e	81,67 b-e	79,83 b-f	81,08 b
75 (P3)	85,67 bc	83,50 bcd	87,17 b	97,67 a	88,50 a
Rata-rata	77,67 b	78,84 ab	80,09 ab	81,63 a	
KK = 3,65 %	BNJ P&S = 3,22		BNJ PS = 8,80		

Angka-angka pada baris dan kolom yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ pada taraf 5%

Data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa secara intraksi dan pengaruh utama pemberian POC keong mas dan pupuk SP-36 berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman tomat ceri. Perlakuan terbaik terdapat pada kombinasi POC keong mas dengan konsentrasi 75 ml/L air dan pupuk SP-36 dengan dosis 7,5 g/tanaman (P3S3) yang menghasilkan tinggi tanaman tertinggi yaitu mencapai 97,67 cm dan berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya. Sedangkan tinggi tanaman yang terendah terdapat pada kombinasi perlakuan (P0S0) atau tanpa pemberian perlakuan dengan tinggi tanaman 66,33 cm.

Pada Tabel 1 diatas dapat dilihat bahwa tanaman tertinggi terdapat pada kombinasi perlakuan (P3S3). Tingginya tanaman tomat ceri yang di hasilkan oleh kombinasi perlakuan tersebut dikarenakan adanya pemberian pupuk organik cair keong mas yang mengandung *Indol Acetic Acid* (IAA) yang berperan untuk mendorong pertumbuhan tinggi tanaman dengan cara pemanjangan sel. IAA yang terdapat pada POC keong mas akan berperan pada peningkatan luas serta panjang permukaan akar sehingga kemampuan akar dalam menyerap unsur hara akan meningkat. Damayanti (2015) menyatakan bahwa salah satu hormon yang dapat mempengaruhi tinggi tanaman adalah IAA yang termasuk salah satu asam aminotriptofan yang di hasilkan oleh *Pseudomonas* yang dapat mempercepat pertumbuhan tinggi tanaman.

Selain itu kandungan N yang terdapat pada POC keong mas juga berperan penting dalam peningkatan tinggi tanaman tomat ceri. Peran utama nitrogen pada tanaman dapat

merangsang pertumbuhan vegetatif sebagai pembangun protoplasma yang ada didalam sel. Dalam proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman sangat membutuhkan unsur hara nitrogen. Idaryani (2018) menjelaskan bahwa jumlah unsur hara yang dapat diserap oleh tanaman terutama nitrogen sangat penting dalam pertumbuhan akar, batang dan daun sehingga mempengaruhi pertumbuhan tinggi tanaman.

Pemberian pupuk SP-36 yang mengandung 36 % P_2O_5 bermanfaat dalam memacu pertumbuhan tanaman, menambah daya tahan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit, sebagai penyusun Adenosin Tri Phosphate (ATP) yang terkait pada metabolisme tanaman dan merangsang pertumbuhan akar baru bagi tanaman muda sehingga pertumbuhan tanaman pada fase vegetatif lebih optimal. Yulipriyanto (2012) menyatakan bahwa unsur hara P berpengaruh pada pembentukan protein dan dapat merangsang pertumbuhan tanaman, fosfor merupakan bagian dari penyusun nucleoprotein pada inti sel yang berperan dalam pembelahan serta pertumbuhan sel.

Umur Berbunga

Hasil pengamatan terhadap umur berbunga tanaman tomat ceri setelah di lakukan analisis ragam menunjukkan bahwa secara intraksi maupun secara utama konsentrasi dan dosis perlakuan POC keong mas dan pupuk SP-36 berpengaruh nyata terhadap parameter umur berbunga tanaman tomat ceri. Rata-rata hasil pengamatan umur berbunga tanaman tomat ceri setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat di lihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata umur berbunga tanaman tomat ceri dengan perlakuan POC keong mas dan pupuk SP-36 (HST)

POC Keong Mas (ml/L air)	SP-36 (g/tanaman)				Rata-rata
	0 (S0)	2,5 (S1)	5 (S2)	7,5(S3)	
0 (P0)	34,17 c	31,33 ab	32,17 ab	30,50 abc	32,04 a
25 (P1)	30,33 abc	31,17 abc	30,33 abc	30,50 abc	30,58 b
50 (P2)	30,67 abc	30,83 abc	30,50 abc	30,67 abc	30,67 b
75 (P3)	29,67 bc	29,83 bc	29,33 bc	28,00 a	29,21 c
Rata-rata	31,21 a	30,79 ab	30,58 ab	29,92 b	
KK = 2,97 %	BNJ P&S = 1,01		BNJ PS = 2,76		

Angka-angka pada baris dan kolom yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ pada taraf 5%.

Data pada Tabel 2 menunjukkan bahwa secara intraksi dan pengaruh utama pemberian pupuk organik cair keong mas dan pupuk SP-36 memberikan pengaruh nyata

terhadap parameter umur berbunga tanaman tomat ceri. Dimana kombinasi pemberian pupuk organik cair keong mas dengan konsentrasi 75 ml/L air dan pupuk SP-36

dengan dosis 7,5 g/tanaman menghasilkan umur berbunga tercepat yaitu 28,00 hari tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya kecuali perlakuan P3S2, P3S1, P3S0 dan P0S0.

Umur berbunga tersebut lebih lambat jika dibandingkan dengan penelitian Manalu (2017) yaitu 25,60 hari. Hal ini diduga karena pada penelitian Manalu tersebut media tanaman yang digunakan adalah hidroponik sehingga pemberian nutrisi pada tanaman dapat langsung diserap oleh tanaman. Jika dibandingkan dengan deskripsi umur berbunga tomat ceri pada penelitian ini juga lebih lambat yaitu 7 hari lebih lambat, hal ini diduga karena pada saat pengaplikasian POC keong mas sering terjadi hujan deras sehingga kandungan unsur hara yang terdapat pada POC keong mas tercuci oleh air hujan. Hal ini selaras dengan pendapat Rahmi (2014) yang menyatakan bahwa pengaplikasian pupuk organik cair pada tanah bersifat kurang efektif karena unsur hara dapat tercuci oleh air hujan dan terfiksasi didalam tanah sehingga tidak maksimal diserap oleh tanaman sekalipun kandungan unsur haranya tinggi dan lengkap.

Umur muncul bunga pada perlakuan P3S3 lebih cepat dibandingkan dengan perlakuan lainnya hal ini dipengaruhi oleh pemberian pupuk organik cair keong mas yang mampu memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah serta meningkatkan ketersediaan unsur hara yang ada didalam tanah sehingga dapat mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman, dengan kondisi lingkungan yang optimal maka akan mempercepat pertumbuhan vegetatif dan mempersingkat fase generatif tanaman yang ditandai dengan cepatnya muncul bunga. Selain itu pupuk organik cair keong mas mengandung fosfor sebesar 78 mg yang memacu pembentukan bunga pada tanaman tomat ceri. Sada (2018) menjelaskan bahwa POC keong mas mengandung 12,2 mg protein, 78 mg P, 17 mg K yang mampu mencukupi kebutuhan hara tanaman dan bersifat organik sehingga dapat mempercepat pertumbuhan tanaman yaitu pada fase vegetatif maupun generatif.

Kandungan fosfor yang terdapat pada pupuk SP-36 mampu di serap dan di manfaatkan oleh tanaman tomat ceri sehingga mempercepat umur berbunga tanaman. Pada dasarnya unsur hara P sangat berperan penting dalam proses pembungaan pada tanaman. Munawar (2012) menyatakan bahwa unsur

hara fosfor merupakan unsur hara yang bersifat esensial pada proses fotosintesis dan metabolisme karbohidrat yang berperan sebagai penyuplai energi ATP dalam proses fotosintesis sehingga mempercepat pembentukan karbohidrat, setelah meningkatnya karbohidrat dalam jaringan tanaman lalu tanaman akan menyimpannya dalam bentuk pati yang membentuk bunga dan buah. Makhliza (2014) menambahkan pupuk SP-36 mengandung 36 % P_2O_5 sehingga mampu memberikan energi yang cukup besar pada tanaman untuk mempercepat proses pembungaan dan mengurangi kerontokan pada bunga dan buah.

Jumlah Tandan Per Petanaman

Hasil pengamatan terhadap jumlah tandan per tanaman tomat ceri setelah dilakukan analisis ragam menunjukkan bahwa secara intraksi maupun secara utama konsentrasi dan dosis perlakuan POC keong mas dan pupuk SP-36 berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah tandan per tanaman. Rata-rata hasil pengamatan jumlah tandan per tanaman tomat ceri setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 3.

Data pada Tabel 3 menunjukkan bahwa secara intraksi dan pengaruh utama pemberian pupuk organik cair keong mas dan pupuk SP-36 memberikan pengaruh nyata terhadap parameter jumlah tandan per tanaman tomat ceri. Dimana kombinasi pemberian pupuk organik cair keong mas dengan konsentrasi 75 ml/L air dan pupuk SP-36 dengan dosis 7,5 g/tanaman menghasilkan jumlah tandan terbanyak yaitu 11,00 tandan tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan P3S2 yaitu 10,17 dan P3S1 10,00 tandan namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan karena unsur hara yang diberikan mampu mencukupi kebutuhan tanaman terutama unsur fosfor yang terdapat pada pupuk organik cair keong mas, unsur hara ini tersedia dan dapat dimanfaatkan oleh tanaman untuk mendukung pertumbuhan dan memperbanyak jumlah tandan tanaman tomat ceri. Mashud (2013) menyatakan bahwa pemberian pupuk yang sesuai serta kebutuhan nutrisi pada tanaman terpenuhi dapat meningkatkan jumlah tandan pada tanaman tomat.

Tabel 3. Rata-rata jumlah tandan per tanaman tomat ceri dengan perlakuan POC keong mas dan pupuk SP-36 (tandan)

POC Keong Mas (ml/L air)	SP-36 (g/tanaman)				Rata-rata
	0 (S0)	2,5 (S1)	5 (S2)	7,5(S3)	
0 (P0)	5,83 g	7,17 fg	7,50 efg	8,83 b-f	7,33 c
25 (P1)	8,17 c-g	7,33 efg	8,50 b-f	9,17 b-e	8,29 b
50 (P2)	8,00 d-g	8,33 b-f	9,17 b-e	10,00 abc	8,88 b
75 (P3)	9,50 bcd	10,00 abc	10,17 ab	11,83 a	10,38 a
Rata-rata	7,88 c	8,21 bc	8,84 b	9,96 a	
KK = 5,79 %	BNJ P&S = 0,56		BNJ PS = 1,53		

Angka-angka pada baris yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ pada taraf 5%.

Pupuk organik cair keong mas yang di gunakan terdapat berbagai jenis mikroba yang sangat bermanfaat bagi tanaman, yaitu sebagai penyedia atau memobilisasi pada proses penyerapan unsur hara di dalam tanah seperti bakteri pelarut pospat (*pseudomonas fluorescens*) yang membantu tanaman untuk memperoleh unsur hara fosfor. POC keong mas juga mengandung hormon auksin yang berpengaruh dalam merangsang tumbuhnya bakal tandan pada tanaman tomat ceri.

Asroh (2019) menyatakan bahwa pupuk organik cair keong mas mengandung berbagai macam mikroorganisme yang berfungsi untuk memperbaiki tanah dan menyuburkan tanaman seperti mikroba pelarut phospat, *azotobacter*, *staphylococcus*, *azospirillum*, *pseudomonas* serta enzim dan auksin yang berperan dalam peningkatan pertumbuhan tanaman.

Pupuk SP-36 yang diberikan pada tanaman tomat ceri mampu meningkatkan jumlah tandan pada tanaman hal ini disebabkan karena kandungan fosfor yang terdapat pada pupuk SP-36 merupakan bahan pembangun inti sel dan berperan dalam proses pembelahan sel sehingga menunjang pertumbuhan jumlah tandan pada tanaman tomat ceri. Hal ini selaras dengan pendapat Widyastuti (2012) yang menyatakan unsur hara fosfor bekerja dengan mengaktifkan energi ATP (Adenin tri phosfat) sehingga aktifitas metabolisme yang terdapat didalam jaringan tanaman menjadi meningkat serta mempercepat pembelahan dan pembesaran pada jaringan tanaman yang menyebabkan laju pertumbuhan vegetatif tanaman menjadi meningkat.

Atikah (2013) menyatakan pertumbuhan pada tanaman tergantung pada keseimbangan pada proses respirasi dan

fotosintesis, apabila fotosintesis lebih tinggi maka produksi karbohidrat akan lebih banyak. Fotosintesis terjadi pada daun yang memiliki klorofil, laju fotosintesis akan meningkat dengan meningkatnya pertumbuhan dan perkembangan daun serta pertumbuhan organ-organ pada tanaman. Meningkatnya jumlah tandan pada tanaman akan mempengaruhi jumlah buah per tanaman.

Umur Panen

Hasil pengamatan terhadap umur panen tanaman tomat ceri setelah di lakukan analisis ragam menunjukkan bahwa secara intraksi maupun secara utama konsentrasi dan dosis perlakuan POC keong mas dan pupuk SP-36 berpengaruh nyata terhadap parameter umur panen tanaman tomat ceri. Rata-rata hasil pengamatan umur panen tanaman tomat ceri setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 4.

Data pada Tabel 4 menunjukkan bahwa secara intraksi dan pengaruh utama pemberian POC keong mas dan pupuk SP-36 berpengaruh nyata terhadap parameter umur panen tanaman tomat ceri. Perlakuan terbaik terdapat pada kombinasi POC keong mas dengan konsentrasi 75 ml/L air dan pupuk SP-36 dengan dosis 7,5 g/tanaman (P3S3) yang menghasilkan umur berbunga tercepat yaitu mencapai 68,00 hari dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya kecuali perlakuan POS0 dan POS1. Hal ini disebabkan karena pada perlakuan P3S3 unsur hara yang diberikan dapat mencukupi kebutuhan dan dapat diserap dengan baik oleh tanaman. Terutama unsur hara fosfor yang terdapat pada pupuk SP-36 dengan kandungan P sebesar 36% sehingga dapat mempercepat umur panen tanaman tomat ceri.

Tabel 4. Rata-rata umur panen tanaman tomat ceri dengan perlakuan POC keong mas dan pupuk SP-36 (HST)

POC Keong Mas (ml/L air)	SP-36 (g/tanaman)				Rata-rata
	0 (S0)	2,5 (S1)	5 (S2)	7,5(S3)	
0 (P0)	75,83 b	74,50 b	71,33 ab	69,83 ab	72,88 a
25 (P1)	70,00 ab	71,33 ab	70,00 ab	69,83 ab	70,29 b
50 (P2)	70,17 ab	70,33 ab	70,33 ab	70,50 ab	70,33 b
75 (P3)	69,50 ab	70,00 ab	69,17 ab	68,00 a	69,17 b
Rata-rata	71,38 ab	71,54 a	70,21 ab	69,54 b	
KK = 2,18 %	BNJ P&S = 1,71		BNJ PS = 4,67		

Keterangan: angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris dan kolom yang sama berbeda nyata menurut BNJ pada taraf 5%.

Pada penelitian ini jarak umur berbunga ke panen lebih cepat dibandingkan dengan deskripsi hal ini disebabkan karena pemberian POC keong mas dan pupuk SP-36 pada tanah dapat memberikan keuntungan bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman dengan kandunga pada POC keong mas yang dapat menghasilkan hormon tumbuh, dapat meningkatkan penyerapan unsur hara, meningkatkan aktivitas enzim dan dapat mempercepat proses pemasakan buah pada tanaman tomat ceri. Sedangkan pupuk SP-36 berperan untuk mengoptimalkan proses respirasi, fotosintesis dan metabolisme pada tanaman sehingga dapat mendorong laju pematangan buah.

Hal ini selaras dengan pendapat Damayanti (2015) yang menjelaskan bahwa pupuk organik cair keong mas mengandung mikroba *azospirillum sp* yang mampu menghasilkan zat pengatur tumbuh seperti auksin, IAA, giberelin dan sitokinin yang dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman pada fase vegetatif maupun generatif. Fungsi hormon giberelin yang terdapat pada POC keong mas yaitu meningkatkan pertumbuhan dan diferensiasi akar, pemanjangan batang, perkembangan kuncup, mampu mendorong perkembangan biji menjadi buah, merangsang pembungaan dan perkembangan buah sehingga dengan adanya hormon tersebut buah tomat ceri dapat di panen lebih cepat. Selain itu POC keong mas juga mengandung bakteri *bacillus polymixia* yang dapat melarutkan fosfat sehingga unsur hara P dapat tersedia dan dimanfaatkan oleh tanaman untuk mendukung pertumbuhan tanaman pada fase generatif nya.

Istina (2015) menjelaskan bahwa mikroba pelarut fosfat yang terdapat pada POC keong mas berperan penting dalam menyuburkan tanah karna kemampuannya melakukan mekanisme pelarutan fosfat dengan

mengekskresikan sejumlah asam organik seperti oksalat, suksinat, fumarat dan malat. Asam organik tersebut akan bereaksi dengan bahan pengikat fosfat hingga membentuk khelat organik yang stabil sehingga dapat melepaskan ion fosfat terikat yang dapat diserap oleh tanaman.

Menurut Hayati (2012) tanaman didalam proses metabolismenya ditentukan oleh ketersediaan unsur hara yang terdapat pada tanaman tersebut, terutama unsur hara Nitrogen, Fosfor, dan Kalium pada tanaman dalam jumlah yang cukup sehingga akan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan yang akan berdampak besar pada umur panen suatu tanaman.

Fosfor berperan dalam proses respirasi, fotosintesis dan metabolisme pada tanaman sehingga meningkatkan pertumbuhan tanaman termasuk umur panen. Dengan demikian ini membuktikan bahwa pemberian pupuk secara optimal pada tanaman akan meningkatkan unsur hara yang ada pada tanah dan tersedia bagi tanaman. Hal ini selaras dengan pendapat Wulandari (2017) yang menjelaskan bahwa fosfor sangat berpengaruh dalam proses pertumbuhan dan pembentukan hasil pada tanaman, sebagaimana fungsi fosfor dalam mentransfer energi keseluruhan jaringan yang ada pada tanaman.

Berat Buah Per Tanaman

Hasil pengamatan terhadap berat buah per tanaman tomat ceri setelah dilakukan analisis ragam menunjukkan bahwa secara intraksi maupun secara utama dosis perlakuan POC keong mas dan pupuk SP-36 berpengaruh nyata terhadap parameter berat buah per tanaman tomat ceri. Rata-rata hasil pengamatan berat buah per tanaman tomat ceri setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat di lihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata berat buah per tanaman tomat ceri dengan perlakuan POC keong mas dan pupuk SP-36 (g)

POC Keong Mas (ml/L air)	SP-36 (g/tanaman)				Rata-rata
	0 (S0)	2,5 (S1)	5 (S2)	7,5(S3)	
0 (P0)	933,03 i	1021,27 hi	1076,18 ghi	1208,30 e-i	1059,69 d
25 (P1)	1134,86 ghi	1160,61 f-i	1250,44 e-h	1297,90 d-g	1210,95 c
50 (P2)	1165,39 e-i	1418,97 cde	1552,28 c	1619,53 bc	1439,04 b
75 (P3)	1390,18 c-f	1539,16 cd	1816,19 ab	1959,54 a	1676,27 a
Rata-rata	1155,87 d	1285,00 c	1423,77 b	1521,32 a	
KK = 5,63%	BNJ P&S = 84,11		BNJ PS = 229,98		

Angka-angka pada baris dan kolom yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ pada taraf 5%

Data pada Tabel 5 menunjukkan bahwa secara intraksi dan pengaruh utama pemberian POC keong mas dan pupuk SP-36 berpengaruh nyata terhadap parameter berat buah per tanaman tomat ceri. Perlakuan terbaik terdapat pada kombinasi POC keong mas dengan konsentrasi 75 ml/L air dan pupuk SP-36 dengan dosis 7,5 g/tanaman (P3S3) yang menghasilkan berat buah pertanaman terberat yaitu mencapai 1959,54 gram dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan P3S2 tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Berat buah pertanaman tomat ceri tersebut lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian Sumaji (2020) yaitu hanya 237,22 gram namun lebih rendah dibandingkan dengan deskripsi yaitu 3 – 3,2 kg. Hal ini disebabkan karena pada saat penelitian buah tomat ceri terserang oleh hama lalat buah dan busuk buah yang mengakibatkan produksi menjadi menurun. Hal ini selaras dengan pendapat Nurhayati (2017) yang menyatakan bahwa kerugian hasil panen petani buah dan sayuran yang disebabkan oleh serangan hama lalat buah dan penyakit busuk buah pada tanaman dapat mencapai lebih dari 85 %.

Pada perlakuan P3S3 peran POC keong mas yaitu mampu menyediakan kebutuhan unsur hara makro dan mikro pada tanaman tomat ceri, seperti unsur hara N, P, K Ca dan Mg sedangkan pupuk SP-36 menyuplai unsur hara fosfor yang cukup tinggi dalam pertumbuhan dan perkembangan buah tanaman. Safitri (2013) menjelaskan bahwa pupuk organik cair mengandung unsur hara makro (P, K, Ma, Ca) unsur hara mikro (Na, Zn, Fe) dan berbagai mikroba penting yang mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Bahan organik berperan dalam memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah, tanah yang semakin gembur daya ikat air dan kapasitas tukar kation akan meningkat,

unsur hara yang terkandung didalam tanah juga akan semakin cepat terionisasi sehingga tersedia bagi tanaman. Selain itu pemberian pupuk organik cair keong mas dan pupuk SP-36 dengan dosis yang tepat dapat diserap dengan baik oleh tanaman serta mampu meningkatkan pembentukan bunga menjadi buah sehingga jumlah buah yang dihasilkan oleh tanaman menjadi banyak, karna jumlah buah yang meningkat maka berat buah juga akan meningkat.

Indriani (2011) menyatakan bahwa pemberian pupuk organik dapat meningkatkan kandungan unsur hara dan memperbaiki struktur tanah, jumlah unsur hara yang terdapat pada tanaman dikaitkan dengan kebutuhan tanaman untuk menghasilkan produksi yang optimal. Asupan unsur hara juga berperan penting dalam pembentukan bunga dan buah.

Unsur hara makro yang dibutuhkan untuk meningkatkan hasil tanaman tomat ceri adalah unsur hara P. Salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam meningkatkan unsur hara fosfor didalam tanah adalah dengan pemberian pupuk SP-36 dengan kandungan fosfor yang cukup tinggi mampu mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman tomat ceri. Hal ini sesuai dengan pendapat Oktaviani (2020) yang menyatakan bahwa pupuk SP-36 merupakan pupuk tunggal yang mengandung fosfor cukup tinggi dalam bentuk P_2O_5 yakni sebesar 36% sehingga kebutuhan fosfor yang mobilitasnya tinggi dapat di serap oleh tanaman. Selain berfungsi untuk mempercepat pemasakan buah, masa pembungaan, penyusunan lemak dan protein, fosfor juga sangat dibutuhkan dalam proses fotosintesis, respirasi dan transfer energi.

Pada saat memasuki fase generatif tanaman sangat membutuhkan unsur hara untuk perkembangan buah dan biji, terutama

unsur hara fosfor karna fosfor dapat mempercepat proses pembungaan, pemasakan buah, penyusunan lemak dan protein, dan berfungsi untuk pengangkutan energi hasil metabolisme didalam tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Adrenal (2013) yang menyatakan bahwa unsur hara fosfor sangat dibutuhkan oleh tanaman untuk merangsang pembentukan akar, merangsang pembungaan, mempercepat tumbuhnya tanaman dan mempercepat pembentukan buah.

Berat Buah Per Buah

Hasil pengamatan terhadap berat buah per buah tanaman tomat ceri setelah dilakukan analisis ragam menunjukkan bahwa secara intraksi maupun secara utama dosis perlakuan POC keong mas dan pupuk SP-36 berpengaruh nyata terhadap parameter berat buah per buah tanaman tomat ceri. Rata-rata hasil pengamatan berat buah per buah tanaman tomat ceri setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 6

Tabel 6. Rata-rata berat buah per buah tanaman tomat ceri dengan perlakuan POC keong mas dan pupuk SP-36 (g)

POC Keong Mas (ml/L air)	SP-36 (g/tanaman)				Rata-rata
	0 (S0)	2,5 (S1)	5 (S2)	7,5(S3)	
0 (P0)	30,09 c	31,42 c	32,46 c	34,86 c	32,21 c
25 (P1)	34,39 c	35,03 c	34,58 c	35,11 c	34,78 b
50 (P2)	33,27 c	34,09 c	35,83 bc	36,27 bc	34,86 b
75 (P3)	34,04 c	36,67 bc	41,26 ab	42,47 a	38,61 a
Rata-rata	32,95 c	34,30 bc	36,03 ab	37,18 a	
KK = 4,83%	BNJ P&S = 1,88		BNJ PS = 5,14		

Angka-angka pada baris dan kolom yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ pada taraf 5%

Data pada Tabel 6 menunjukkan bahwa secara intraksi dan pengaruh utama pemberian POC keong mas dan pupuk SP-36 berpengaruh nyata terhadap parameter berat buah per buah tanaman tomat ceri. Perlakuan terbaik terdapat pada kombinasi POC keong mas dengan konsentrasi 75 ml/L air dan pupuk SP-36 dengan dosis 7,5 g/tanaman (P3S3) yang menghasilkan berat buah per buah terberat yaitu mencapai 42,47 dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan P3S2 tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Berat buah per buah tanaman tomat ceri tersebut lebih rendah dibandingkan dengan deskripsi yaitu 53,59 – 60,20. Hal ini disebabkan karena pada saat penelitian curah hujan cukup tinggi yang mengakibatkan kelembapan udara juga meningkat sehingga terjadi serangan cendawan pada buah tanaman yang mengakibatkan penurunan produksi pada tomat ceri. Tugiyono (2013) menyatakan bahwa cendawan yang hidup pada tanaman akan menyebabkan penyakit dengan gejala buah membusuk dengan tekstur dibagian kulit buah yang terletak dekat dengan tandan berwarna hitam.

Berat buah per buah tanaman beragam sesuai dengan aplikasi atau perlakuan dengan dosis yang telah diberikan. Jika dosis perlakuan yang diberikan sesuai dengan kebutuhan tanaman maka tanaman akan berproduksi dengan baik, maka sebaliknya jika

dosis pupuk yang diberikan berlebihan dapat menyebabkan kerusakan pada tanaman. Menurut Sianipar (2018) yang menyatakan bahwa unsur hara Nitrogen, Fosfor, dan Kalium sangat dibutuhkan oleh tanaman dalam perkembangan buah, jika kekurangan unsur hara tersebut maka akan mengganggu perkembangan buah tanaman tersebut. Unsur hara makro yang terdapat pada pupuk organik cair keong mas dan kandungan fosfor yang tinggi pada pupuk SP-36 dapat meningkatkan laju pertumbuhan bunga, buah dan biji tanaman tomat ceri pada fase generatif.

Armaini (2013) menambahkan bahwa berat buah suatu tanaman dapat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara makro (N, P, K, Ca, Mg dan S) dan unsur hara mikro (Cu, Zn, Fe, Mo, Mn, Cl) yang sangat di butuhkan oleh tanaman dalam proses fisiologis suatu tanaman, sehingga dapat mengaktifkan sel-sel meristematik pada tanaman serta memperlancar proses fotosintesis yang terjadi di daun, hal tersebut akan mengakibatkan pertumbuhan daun akan semakin meningkat dan akan memperbanyak proses fotosintesis pada tanaman dengan demikian hasil dari fotosintesis yang dihasilkan juga akan semakin banyak dan akan meningkatkan produksi berat buah tanaman tomat.

Pemberian nutrisi yang optimal pada tanaman khususnya unsur hara P dapat merangsang proses pembungaan, sehingga

apabila bunga tersebut mengalami penyerbukan secara sempurna maka pertumbuhan buah akan maksimal. Pada proses generatif tanaman tidak lepas dari jumlah daun yang terbentuk dari fase vegetatif karna dalam fase generatif tanaman didorong oleh jumlah karbohidrat yang terbentuk dari proses fotosintesis yang berlangsung di daun. Karbohidrat yang dihasilkan dalam proses fotosintesis akan disimpan sebagai cadangan makanan. Benyamin (2015) menyatakan bahwa fotosintat yang dihasilkan oleh daun dan sel-sel fotosintetik harus diangkut ke organ atau jaringan tanaman agar dapat dimanfaatkan oleh organ tanaman lain untuk proses pertumbuhan tanaman atau ditimbun sebagai cadangan makanan.

Peningkatan produksi tomat ceri disebabkan karena pemberian POC keong mas dan pupuk SP-36. Pupuk organik cair keong mas berperan dalam memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Menurut Kartika (2013) yang menyatakan bahwa kombinasi pupuk organik dan pupuk anorganik mampu

memperlihatkan pertumbuhan dan hasil tanaman tomat tertinggi, kondisi tanah yang baik juga berperan dalam meningkatkan serapan nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman selama masa pertumbuhan. Tingginya berat buah per buah pada tanaman diduga karena kandungan unsur hara pada pupuk organik cair keong mas dan pupuk SP-36 yang saling berkaitan antara satu dengan lainnya sehingga unsur hara dari kedua pupuk tersebut dapat diserap dan dimanfaatkan secara optimal oleh tanaman.

Jumlah Buah Per Tanaman

Hasil pengamatan terhadap jumlah buah per tanaman tomat ceri setelah dilakukan analisis ragam menunjukkan bahwa secara intraksi maupun secara utama dosis perlakuan POC keong mas dan pupuk SP-36 berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah buah tanaman tomat ceri. Rata-rata hasil pengamatan jumlah buah tanaman tomat ceri setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata jumlah buah per tanaman tomat ceri dengan perlakuan POC keong mas dan pupuk SP-36 (buah)

POC Keong Mas (ml/L air)	SP-36 (g/tanaman)				Rata-rata
	0 (S0)	2,5 (S1)	5 (S2)	7,5(S3)	
0 (P0)	31,00 g	32,67 fg	33,17 efg	34,67 def	32,88 d
25 (P1)	33,00 fg	33,17 efg	36,17 de	37,00 d	34,83 c
50 (P2)	35,00 def	41,67 bc	43,33 abc	44,67 ab	41,17 b
75 (P3)	40,83 c	42,00 bc	44,00 ab	46,17 a	43,25 a
Rata-rata	34,96 d	37,38 c	39,17 b	40,63 a	
KK = 2,40%	BNJ P&S = 1,01		BNJ PS = 2,77		

Angka-angka pada baris dan kolom yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ pada taraf 5%

Data pada Tabel 7 menunjukkan bahwa secara intraksi dan pengaruh utama pemberian POC keong mas dan pupuk SP-36 berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah buah per tanaman tomat ceri. Perlakuan terbaik terdapat pada kombinasi POC keong mas dengan konsentrasi 75 ml/L air dan pupuk SP-36 dengan dosis 7,5 g/tanaman (P3S3) yang menghasilkan jumlah buah pertanaman terbanyak yaitu mencapai 46,17 buah dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan P3S2, P2S3 dan P2S2 tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan kombinasi perlakuan yang menghasilkan berat buah pertanaman yang terendah adalah P0S0 atau tanpa adanya pemberian perlakuan yaitu dengan rerata 31,00 buah. Banyaknya jumlah buah yang dihasilkan oleh perlakuan P3S3 disebabkan oleh ketersediaan unsur hara yang

dibutuhkan oleh tanaman tomat ceri dapat dipenuhi, sehingga jumlah buah yang dihasilkan dapat meningkat dibandingkan dengan yang tidak diberi perlakuan.

Penggunaan pupuk organik cair keong mas dengan konsentrasi 75 ml/L air dan pupuk SP-36 dengan dosis 7,5 g/ tanaman mampu meningkatkan produksi tanaman tomat ceri hal ini menunjukkan bahwa penyerapan unsur hara dapat dilakukan dengan optimal oleh tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangannya. Unsur hara kalium yang terkandung dalam POC keong mas berfungsi untuk membantu proses transportasi hasil fotosintesis keseluruhan bagian tanaman termasuk buah sehingga mempengaruhi jumlah buah pada tanaman. Menurut Erdinda (2018) pupuk organik cair keong mas mengandung unsur hara Kalium sebesar 17 mg yang berperan dalam

pertumbuhan dan perkembangan tanaman terutama pada saat tanaman yang mulai bertunas atau pada saat perubahan fase tanaman dari vegetatif ke fase generatif yang dapat merangsang perkembangan biji dan buah.

Pada fase pertumbuhan vegetatif tanaman tomat ceri, tunas air tumbuh dengan cepat lalu dilakukan pemangkasan terhadap tunas air dan daun – daun yang sudah tidak produktif lagi sehingga unsur hara yang diserap dapat dimanfaatkan oleh tanaman secara optimal. Safitri (2020) menyatakan bahwa pembuangan ataupun pemangkasa tunas air bertujuan untuk mengefektifkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman agar lebih produktif dan dapat meningkatkan efisiensi penggunaan unsur hara.

Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi tanaman adalah dengan melakukan pemupukan. Pupuk yang dapat digunakan adalah pupuk organik cair keong mas yang memiliki kandungan unsur hara cukup lengkap yang mampu menyediakan nutrisi bagi tanaman pada fase generatif tanaman dalam proses pembentukan buah. Tujuan dari pemupukan adalah untuk memelihara serta meningkatkan kesuburan tanah, setiap tanaman memerlukan nutrisi untuk pertumbuhannya. Unsur hara yang berperan dalam pertumbuhan tanaman adalah fosfor yang berperan dalam merangsang pertumbuhan akar tanaman. Hal ini selaras dengan pendapat Indrayati dan Umar (2018) yang menyatakan bahwa pupuk fosfor sangat dibutuhkan oleh tanaman untuk merangsang pembentukan akar, mempercepat pertumbuhan tanaman, meningkatkan proses fisiologis pada tanaman yang sangat berpengaruh pada produksi yang dihasilkan oleh tanaman.

Faktor yang dapat menurunkan produktivitas tanaman dalam menghasilkan buah adalah kurangnya nutrisi yang tersedia untuk diserap oleh tanaman. Pemupukan yang diberikan pada tanaman harus menjaga keseimbangan unsur hara yang ada pada media tanam agar pertumbuhan tanaman dapat optimal serta untuk menjamin produksi tanaman agar lebih optimal lagi. Supianto (2016) menjelaskan bahwa tanaman yang mendapatkan asupan nutrisi lebih baik maka akan mendapatkan produksi yang tinggi secara terus – menerus. Meskipun nutrisi yang diserap oleh tanaman optimal tidak menutup kemungkinan produksi tanaman atau hasil panen dapat mengalami penurunan.

Pemberian perlakuan pupuk organik cair keong mas dan pupuk SP-36 berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah buah per tanaman. Hal ini berarti buah yang berupa tempat cadangan makan bagi tanaman yang merupakan hasil dari proses fotosintesis jumlahnya sangat dipengaruhi oleh nutrisi yang diberikan pada tanaman. Kecukupan unsur hara yang tersedia dan sesuai dengan kebutuhan tanaman akan memperbanyak buah yang terbentuk.

Jumlah Buah Sisa

Hasil pengamatan terhadap jumlah buah sisa tanaman tomat ceri setelah dilakukan analisis ragam menunjukkan bahwa secara intraksi maupun secara utama dosis perlakuan POC keong mas dan pupuk SP-36 berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah buah sisa tanaman tomat ceri. Rata-rata hasil pengamatan jumlah buah sisa tanaman tomat ceri setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata jumlah buah sisa tanaman tomat ceri dengan perlakuan POC keong mas dan pupuk SP-36 (buah)

POC Keong Mas (ml/L air)	SP-36 (g/tanaman)				Rata-rata
	0 (S0)	2,5 (S1)	5 (S2)	7,5(S3)	
0 (P0)	2,00 f	3,17 f	3,67 def	4,67 bcd	3,38 c
25 (P1)	4,17 c-f	2,83 f	5,17 b-e	5,50 a-d	4,42 b
50 (P2)	3,33 ef	5,33 bcd	6,00 abc	6,17 ab	5,21 a
75 (P3)	5,33 bcd	5,67 abc	5,17 b-e	7,33 a	5,88 a
Rata-rata	3,71 c	4,25 c	5,00 b	5,92 a	
KK = 13,06	BNJ P&S = 0,68		BNJ PS = 1,87		

Angka-angka pada baris dan kolom yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ pada taraf 5%

Data pada Tabel 8 menunjukkan bahwa secara intraksi dan pengaruh utama pemberian POC keong mas dan pupuk SP-36

berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah buah sisa. Perlakuan terbaik terdapat pada kombinasi POC keong mas dengan konsentrasi

75 ml/L air dan pupuk SP-36 dengan dosis 7,5 g/tanaman (P3S3) yang menghasilkan jumlah buah sisa terbanyak yaitu mencapai 7,33 buah dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan P3S1, P2S3 dan P1S3 tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan kombinasi perlakuan yang menghasilkan jumlah buah sisa terendah adalah POS0 atau tanpa adanya pemberian perlakuan yaitu dengan rerata 2,00 buah.

Banyaknya buah yang tersisa pada kombinasi perlakuan pupuk organik cair keong mas dan pupuk SP-36 (P3S3). Dikarenakan unsur hara fosfor yang terdapat pada POC keong mas dan pupuk SP-36 mampu memenuhi nutrisi pada tanaman tomat ceri selama fase pertumbuhan generatif tanaman. Dengan tersedianya unsur hara fosfor bagi tanaman tersebut maka proses pembentukan karbohidrat pada tanaman akan berjalan dengan baik.

Jumlah buah sisa pada tanaman terlihat beragam hal tersebut diakibatkan karna perbedaan dosis pada perlakuan, semakin baik dan optimalnya pupuk yang diberikan pada tanaman maka semakin baik pula produksi buah nya dan juga semakin banyak pula hasil buah sisanya, akan tetapi jika pupuk yang diberikan tidak tepat maka akan sangat berpengaruh terhadap produksi yang dihasilkan oleh tanaman. Menurut Damayanti (2015) bahwa jumlah pemberian pupuk terutama pupuk organik akan menentukan ketersediaan unsur hara dan memperbaiki sifat-sifat tanah. Selain itu pemberian pupuk organik dengan dosis yang tepat dapat memberikan pengaruh yang optimal dalam perkembangan tanaman.

Dengan adanya pemberian POC keong mas dapat meningkatkan atau merangsang pembungaan pada tanaman tomat ceri dengan mensintesis zat pengatur tumbuh seperti hormon auksin yang ada pada daerah perakaran tanaman, selain itu pemberian POC keong mas juga dapat mengikat nitrogen yang ada di udara serta dapat melarutkan unsur hara fosfor yang terikat didalam tanah sehingga dapat tersedia bagi tanaman. Rahmi (2014) menjelaskan bahwa mikro organisme yang terdapat pada POC keong mas sangat berperan penting dalam mengubah dan memberikan suplai unsur hara terhadap akar tanaman.

Selain itu pupuk SP- 36 adalah salah satu jenis pupuk kimia yang lambat larut sehingga respon tanaman terhadap pemberian pupuk fosfor cukup tinggi serta dengan tingkat

penguraian yang rendah menjadikan tanaman tidak mengalami kerusakan akibat kelebihan unsur hara. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Oktaviani (2020) yang menyatakan bahwa pemberian pupuk SP-36 dalam jumlah yang tinggi tidak dapat meningkatkan produksi tanaman tetapi justru akan menurunkan produksi tanaman tersebut hal ini disebabkan karna dampak negatif dari penggunaan pupuk anorganik yang bila diberikan melebihi ambang batas akan menyebabkan racun pada perakaran tanaman.

Unsur hara P diserap oleh tanaman dalam bentuk P_2O_5 yang sangat berguna difase vegetatif dan generatif tanaman, terutama dalam proses pembentukan buah dan biji. Hidayat (2012) menyatakan bahwa unsur hara fosfor dijumpai dalam jumlah yang cukup besar didalam biji tanaman, unsur fosfor berperan didalam mentransfer energi pada tanaman, unsur fosfor juga dapat memperlancar proses metabolisme, asimilasi, fotosintesis, dan respirasi pada organ – organ tanaman.

Buah yang tersisa pada tanaman setelah panen terakhir merupakan buah yang berasal dari tanaman yang mendapatkan kebutuhan unsur hara makro ataupun mikro. Ketersediaan unsur hara yang ada didalam tanah dapat meningkatkan jumlah buah yang dihasilkan oleh tanaman karna unsur hara fosfor berperan dalam proses pembentukan jumlah buah pada tanaman, merangsang pertumbuhan akar, mempercepat proses pembungaan, pembentukan buah dan pemasakan buah pada tanaman.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Intraksi pupuk organik cair keong mas dan pupuk SP-36 berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, umur berbunga, jumlah tandan per tanaman, umur panen, berat buah per tanaman, berat buah per buah, jumlah buah per tanaman dan jumlah buah sisa per tanaman. Perlakuan terbaik terdapat pada kombinasi pupuk organik cair keong mas dengan konsentrasi 75 ml/L air dan pupuk SP-36 dengan dosis 7,5 g/tanaman (P3S3).
2. Pengaruh utama konsentrasi pupuk organik cair keong mas nyata terhadap semua

parameter pengamatan. Perlakuan terbaik 75 ml/L air (P3).

3. Pengaruh utama dosis pupuk SP-36 nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik 7,5 g/tanaman (S3).

Saran

Dari hasil penelitian, maka penulis menyarankan agar melakukan penelitian lanjutan dengan menaikkan konsentrasi POC keong mas dan dosis pupuk SP-36 pada tanaman tomat ceri. Agar dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman tomat ceri.

DAFTAR PUSTAKA

- Atikah, T.A. 2013. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung Ungu Varietas Yumi F1 dengan Pemberian Berbagai Berbagai Bahan Organik dan Lama Inkubasi Pada Tanah Berpasir. *Anterior Jurnal*. 12(2):1-11.
- Asroh, A dan Novriani. 2019. Pemanfaatan Keong Mas Sebagai Pupuk Organik Cair Yang Di Kombinasikan Dengan Pupuk Nitrogen Dalam Mendukung Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Selada (*Lactuca sativa*. L). *Jurnal Klorofil*. 14 (2): 83-89.
- Armaini, E. 2013. Aplikasi Berbagai Konsentrasi Pupuk Plant Katalist 2006 dan Giberelin Pada Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculantum* Mill.). *Jurnal Sagu*.6(1): 15 – 19.
- Adrenal dan Gusmini. 2013. Pengaruh Pupuk Fosfor dan Pupuk Kandang Terhadap Serapan Hara Nitrogen dan Fosfor Pada Pertumbuhan Kacang Tanah Pada Ultisol. *Jerami*. 4 (1) :8 – 16.
- Azzami. 2015. Fungsi Dan Manfaat Pupuk Sp-36. (Online <https://mitalom.com/pupuk-sp36/>. Di Akses Pukul 09.24, 15 oktober 2020).
- Baharuddin, R. 2016. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.) Terhadap Pengurangan Dosis NPK 16:16:16 Dengan Pemberian Pupuk Organik. *Jurnal Dinamika Pertanian*. 32 (2) 115-124.
- Badan Pusat Statistik. 2019. Produksi Tomat Menurut Provinsi, Tahun 2015-2019.(Onlinefile:///C:/Users/acer/Downloads/Produksi%20Tomat%20(1).pdf. Di Akses Pukul 14.30, 02 November 2020).
- Benyamin, L. 2015. Dasar- Dasar Klimatologi. Jakarta. Rajagrafindo. Persa.
- Damayanti, F. F. 2015. Pengaruh Konsentrasi Mikro Organisme Lokal (MOL) Berbahan Dasar Keong Mas (*Pomaceae canaliculata* L.) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Keriting (*Capsicum annum*). Skripsi. Pendidikan Biologi. Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan. Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- Erdinda. 2018. Respon Pertumbuhan dan Poduksi Labu Kuning (*Cucurbita muschata*) Akibat Pemberian Poc Keong Mas dan Pupuk Kandang Gajah. Skripsi. Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara.
- Hidayat, F. N. 2012. Pengaruh Pupuk SP-36 Terhadap Keragaman Morfologi dan Sitologi Pada Beberapa Varietas Kedelai (*Glycine max* L.). Skripsi. Agronomi. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Hayati M., A. Marliah dan H. Fajri. 2012. Pengaruh Varietas Dan Dosis Pupuk SP-36 Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). *Jurnal Agrista*. 16 (1) : 117-122.
- Holifild, S. 2020. Pengaruh Pupuk Kascing dan NPK Grower Terhadap Hasil Serta Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculantum* Mill.). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Istina IN., Widyastuti. 2015. Phosphate Solubilizing Microbe From Saprist Peat Soil and Their Potency to Enhance Oil Palm Grout and P Uptake. *Jurnal Procedia Food Science*. (3):436-425.
- Idaryani, L. dan S., Umar. 2018. Pengaruh Pemupukan N, P, K dan Bahan Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai Di Lahan Sulfat Masam Bergambut. *Jurnal Agrista*. 15(3): 94 – 101.
- Indriani, Y. H. 2011. Membuat Kompos Secara Kilat. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Kartika, B.2013. Petunjuk Evaluasi Produk Industri Hasil Pertanian. Central Grafika. Jakarta.
- Mashud, N., Maliangkay, R.B., Nur,M. 2013. Pengaruh Pemupukan Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Aren Belum Menghasilkan. *Artikel Palma*. 14(1):3.

- Manalu, G. 2017. Pertumbuhan Dan Produksi Tomat Ceri (*Lycopersicum esculentum var. cerasiformi*) Pada Konsentrasi Nutrisi Yang Berbeda Dengan Sistem Hidroponik. Skripsi. Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatra Utara. Medan.
- Makhliza, Zaura; Sitepu, Ferry T dan Haryati. 2014. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Semangka (*Citrullus vulgaris schard*) Terhadap Pemberian Giberelin dan Pupuk TSP. Jurnal Agroteknologi. 2 (4) : 56 - 61.
- Munawar, A. 2012. Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman . Bogor. IPB Pres.
- Nurhayati, S. 2017. Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculantum Mill.*) F1 Hasil Induksi Medan Magnet Ynag Di Infeksi *Fusarium oxysporum lycopersici*. Skripsi. Fakultas Ilmu Matematika Dan Pengetahuan Alam. Universitas Lampung.
- Oktaviani, A. 2020. Pengaruh Pupuk SP-36 dan Bio Urin Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terong Hijau (*Solanum melongena L.*) Varietas Arya Hijau. Jurnal Agrifor. 19 (1): 202-203.
- Putra, S. C. 2020. Pengaruh Aplikasi Kompos Limbah Akasia dan Pupuk NPK 16:16:16 Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum L.*). Skripsi. Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Islam Riau.
- Rahmi, A. dan P., M. Biantari. 2014. Karakteristik Sifat Kimia Tanah dan Status Kesuburnn Tanah Lahan Perkarangan dan Lahan Usaha Tanai Beberapa Kampung di Kutai Barat. Ziraah. 39(1): 30 – 36.
- Sari, F. 2020. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Keong Mas dan Pupuk TSP Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun Jepang (*Cucumis sativus L. Japonese*). Skripsi Fakultas Pertanian. Universitas Muhamadiyah Sumtra Utara. Medan.
- Sada, S. M. 2018. Pengaruh interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair Berbahan Baku Keong Mas Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Hijauan (*Penisetum purpureum*). Jurnal Ilmiah Inovasi 1(18): 411-549.
- Safitri, L. E. 2020. Aplikasi POC Keong Mas dan gandasil B Dalam Meningkatkan Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens L.*). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Sinaga, P., Maizar dan Faturrahman. 2017. Aplikasi Berbagai Jenis Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Empat Varietas Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata. L.*). Jurnal Dinamika Pertanian 33 (3): 297-302.
- Sianipar, P. 2018. Pengaruh Limbah Cair Kelapa Sawit dan NPK Mutiara 16:16:16 Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Terong Gelatik (*Solanum melongena L.*). Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Supianto. 2016. Kriteria Bunga Menjadi Polong Bernas Pada Beberapa Varietas Kacang Tanah (*Arachis hypogeal L.*). Jurnal Gamma. 6 (2): 137-132.
- Sulfianti., M. Berlian dan E. Priantono. 2015. Efektifitas Pupuk Organik Cair Keong Mas Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi. Jurnal Agrotek. 8 (2) :56-61.
- Sumaji, I. 2020. Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Pemberian Pupuk NPK Mutiara Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat Ceri (*Lycopersicum esculantum Mill.*). Skripsi Fakultas Pertanian. Universitas Muhamadiyah Sumatra Utara. Medan.
- Tugiyono, H. 2013. Bertanam Tomat. Niaga Swadaya. Depok.
- Umar, S. dan L., Idaryani. 2018. Pengaruh Pemupukan N, P, K dan Bahan Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai di Lahan Sulfat Masam Bergambut. Jurnal Agrista. 15 (3) :94 - 101.
- Wulandari, R. 2015. Respon Pertumbuhan Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculantum Mill.*) Dengan Penambahan Pupuk Organik Bayam (*Ammaranthus sp L.*) Serta Pengajarannya Di Madrasah Aliyah Negeri 1 Palembang. Skripsi. Pendidikan Biologi. Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhamadiyah Palembang.

Widyastuti, T., S.S Dewi dan Haryono. 2012. Dasar-Dasar Agronomi.(Online <http://www.fp.elcom.umy.ac.id>. Di Akses Pukul 21.00, 14 Agustus 2021).

Yulipriyanto, H. 2012. Biologi Tanah dan Strategi Pengelolaannya. Graha Ilmu. Yogyakarta.

