

## TANGGAP CABAI MERAH (*Capsicum annuum* L.) TERHADAP BERBAGAI KONSENTRASI PUPUK ORGANIK CAIR

### Response of Red Chili Plant (*Capsicum annuum* L.) To Various Concentrations Liquid Organic Fertilizers

Faisal <sup>1)</sup>, Abdul Rauf <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu  
e-mail: faisalamarlo7@gmail.com

<sup>2)</sup>Staf Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu  
Jl. Soekarno-Hatta Km 9, Tondo-Palu 94118, Sulawesi Tengah. Telp. 0451-429738  
e-mail: [raufecal79@gmail.com](mailto:raufecal79@gmail.com)

#### ABSTRACT

The problem faced in the development of chili plants is the high use of inorganic fertilizers at the farmer level. This encourages research using organic fertilizers. This study aimed to study the response of growth and yield of red chili plants to various concentrations of NASA POC. This study used polybags which was carried out in the Duyu village area, West Palu District, Palu City, Central Sulawesi. From November 2019 to March 2020. This study used a randomized block design (RAK) with a one-factor experiment, namely the concentration of P0 = 0 ml.l<sup>-1</sup>, P1 = 2.5 ml.l<sup>-1</sup>, P2 = 5.0 ml.l<sup>-1</sup>, P3 = 7.5 ml.l<sup>-1</sup>, P4 = 10.0 ml.l<sup>-1</sup>, and the grouping of seedlings based on the number of leaves was divided into four replications. The results showed that red chili plants had a positive response to NASA's POC. and the pattern is positive linear. The best POC administration was a concentration of 7.5 ml/l on red chili plants, where there was an increase in the number of fruits by 38.5% and fruit weight by 46.2% from plants that were not given POC.

**Keywords:** Concentration, Red Chili, POC NASA.

#### ABSTRAK

Masalah yang dihadapi dalam pengembangan tanaman cabai adalah tingginya penggunaan pupuk anorganik ditingkat petani. Hal ini mendorong dilakukan penelitian yang menggunakan pupuk organik. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari respon pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah pada pemberian berbagai konsentrasi POC NASA. Penelitian ini menggunakan polybag yang dilaksanakan di kawasan kelurahan Duyu, Kecamatan Palu Barat, Kota Palu, Sulawesi Tengah. Dari November 2019 sampai Maret 2020. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan percobaan satu faktor yaitu konsentrasi P0 = 0 ml.l<sup>-1</sup>, P1 = 2,5 ml.l<sup>-1</sup>, P2 = 5,0 ml.l<sup>-1</sup>, P3 = 7,5 ml.l<sup>-1</sup>, P4 = 10,0 ml.l<sup>-1</sup>, dan pengelompokan bibit berdasarkan jumlah daun menjadi empat ulangan. Hasil penelitian menunjukkan tanaman cabe merah memiliki respon positif terhadap POC NASA. dan polanya linier positif. Pemberian POC yang terbaik adalah konsentrasi 7,5 ml/l pada tanaman cabai merah, dimana terjadi peningkatan jumlah buah sebanyak 38,5 % dan bobot buah sebanyak 46,2 % dari tanaman yang tidak diberi POC.

**Kata Kunci:** Konsentrasi, Cabai Merah, POC NASA.

## PENDAHULUAN

Cabai merah besar (*Capsicum annuum* L.) merupakan salah satu komoditas sayuran yang penting. Cabai merah dikenal sebagai bahan penyedap masakan dan pelengkap berbagai menu masakan khas Indonesia. Kebutuhan akan komoditas ini semakin meningkat sejalan dengan makin meluasnya penggunaan cabai merah pada berbagai jenis dan menu masakan (Nawangsih, 2002).

Penghasil utama cabai di Indonesia adalah pulau Jawa, wilayah Sulawesi Selatan dan Sumatera Selatan. Laporan BPS tahun 2018 menunjukkan produksi cabai terbanyak terjadi Jawa Barat yakni sebesar 274.037 ton, sedangkan di Sulawesi Tengah pada tahun 2018, produksi cabai mencapai 7.947 ton dan mengalami peningkatan sebesar 1.264 ton dibandingkan tahun 2017. Adapun produksi cabai secara nasional tahun 2018 adalah 1.206.737 ton yang berarti kontribusi Sulawesi Tengah terhadap produksi cabai merah nasional sangat kecil yakni hanya 0,65%. Berbagai upaya dilakukan untuk meningkatkan produktivitas tanaman cabai, antara lain perbaikan mutu tindakan agronomi seperti peningkatan daya dukung sumberdaya lahan dan penggunaan benih unggul. Pada banyak kasus tanaman cabai dibudidayakan pada lahan marginal baik karena kesuburan maupun karena ketersediaan air. Pada lahan marginal demikian mutlak diperlukan teknologi budidaya yang mampu meningkatkan daya dukung lahan. Salah satu teknologi yang banyak digunakan saat ini adalah pupuk organik cair (POC). POC memiliki berbagai kelebihan, antara lain mengandung banyak unsur hara makro, mikro, dan hormon yang dibutuhkan tanaman. Selain itu didalam pupuk organik cair terdapat mikroorganisme yang dapat memperbaiki kesuburan tanah sehingga menunjang pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Taufik, dkk 2010). Penggunaan POC pada tanaman sesungguhnya sama dengan pemupukan. Paket teknologi ini mampu menaikkan produksi tanaman (Makmur, 2018).

Penggunaan bahan atau pupuk organik sangat bermanfaat, selain dapat meningkatkan produksi pertanian baik kualitas maupun kuantitas, juga dapat mengurangi pencemaran lingkungan dan meningkatkan kualitas lahan secara berkelanjutan. Sebagai wilayah tropika basah, lahan di Indonesia umumnya memiliki kandungan bahan organik yang tinggi namun perlu proses penguraian sehingga dapat dimanfaatkan oleh tanaman. Kandungan mikroorganisme pada POC diharapkan dapat membantu proses penguraian bahan organik dalam tanah sehingga daya dukung lahan terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman meningkat.

Hasil penelitian lain menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair melalui daun menyebabkan pertumbuhan dan hasil tanaman yang lebih baik daripada pemberian melalui tanah (Hanolo, 2004). Penggunaan pupuk organik cair pada tanaman cabai merah menyebabkan tanaman tumbuh lebih baik ditandai dengan tanaman lebih tinggi dan daun lebih banyak (Makmur 2018), selanjutnya dilaporkan bahwa dosis 70 ml pengaruhnya lebih baik dari perlakuan lainnya (50 dan 80 ml). Penelitian lain menunjukkan bahwa Pemberian POC limbah sayuran berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, jumlah buah, dan berat buah pada tanaman cabai merah (Sudrajat, dkk, 2016), selanjutnya dilaporkan bahwa POC 8% merupakan perlakuan yang paling baik di antara semua perlakuan yang dicobakan untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi cabai merah. Menurut Habibi & Elfarisna (2017) POC dapat mengurangi penggunaan NPK pada tanaman cabai merah besar. Hasil diperoleh menunjukkan pemberian POC 200 ml disertai dengan pengurangan dosis NPK hingga 25% per tanaman menyebabkan produksi tanaman lebih tinggi dibandingkan perlakuan yang tidak diberikan POC dan tanpa pengurangan dosis NPK.

POC NASA salah satu merek dagang dari POC. POC ini merupakan bahan organik murni berbentuk cair dari limbah ternak dan unggas, limbah alam dan tanaman, beberapa jenis tanaman tertentu yang diproses secara alamiah. POC NASA berfungsi dapat dipergunakan untuk semua jenis tanaman pangan (padi, palawija, dll), hortikultura (sayuran, buah, bunga), tanaman tahunan (coklat dan kelapa sawit). Kandungan unsur hara mikro dalam 1 liter POC NASA mempunyai fungsi setara dengan kandungan unsur hara mikro 1 ton pupuk kandang. POC NASA mengandung N 0,12%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0,03%, K 0,31%, Ca 60,4 ppm, Mn 2,46 ppm, Fe 12,89 ppm, Cu 0,03 ppm, mineral, vitamin, asam organik, dan zat perangsang tumbuh Auksin, Giberilin, dan Sitokinin. (Putri, dkk, 2019) melaporkan POC NASA dapat memperbaiki konsistensi (kegemburan) tanah yang keras secara perlahan-lahan, melarutkan SP-36 dengan cepat. Anjuran dari produsen, untuk penggunaan POC NASA pada tanaman sayuran adalah 50-150 cc/20-50 liter air pada luas 100 m<sup>2</sup>.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di kebun sayur yang dikelola masyarakat di kawasan kelurahan Duyu, Kecamatan Palu Barat, Kota Palu, Sulawesi Tengah. Penelitian ini berlangsung pada bulan November 2019 sampai Maret 2020.

Alat yang dipergunakan pada penelitian ini adalah kamera, alat tulis, meter, kertas jilid, polybag, karung, cangkul, sekop, tray semai, hand sprayer, suntik, plastik dan timbangan. Adapun bahan yang dipergunakan adalah POC NASA, benih cabai merah varietas GADA MK F1, aquades, dan media tanam berupa sekam padi, tanah dan pupuk kandang sapi.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok dengan percobaan satu faktor yakni konsentrasi POC NASA yang terdiri dari P<sub>0</sub> = 0 ml/liter, P<sub>1</sub> = 2,5 ml.l<sup>-1</sup>, P<sub>2</sub> = 5,0 ml.l<sup>-1</sup>, P<sub>3</sub> = 7,5 ml.l<sup>-1</sup> dan P<sub>4</sub> = 10,0 ml.l<sup>-1</sup>.

Pengelompokan dibuat menjadi empat didasarkan pada kondisi bibit masing-masing kelompok terdiri 3 unit, sehingga terdapat 60 unit tanaman.

## Pelaksanaan Penelitian

**Persiapan Benih.** Benih yang digunakan yaitu benih cabai varietas Gada F1 yang diproduksi oleh PT Cap Panah Merah. Benih tersebut terlebih dahulu disemaikan pada tray semai dengan media tanah dicampur sekam padi dengan perbandingan 1:1. Selama dipesemaian dilakukan pemeliharaan bibit seperti penyiraman dan pengendalian organisme pengganggu tanaman (OPT).

**Persiapan Media Tanam.** Kegiatan ini diawali dengan pengambilan tanah dari kawasan kelurahan Duyu, Kecamatan Tatanga, Kota Palu. Kawasan tersebut tergolong lahan kering yang penggunaannya untuk budidaya tanaman sayur-sayuran. Selanjutnya tanah tersebut dibersihkan dari sisa tanaman, dan bahan lain yang dianggap mengganggu tanaman. Kegiatan berikutnya adalah pencampuran tanah tersebut dengan pupuk kandang sapi dengan perbandingan 2:1. Setelah tercampur baik dan merata maka media ini dimasukkan pada polybag yang berukuran 30x40 hingga mencapai berat 3 kg. Polybag yang telah berisi tanah, selanjutnya ditata pada tempat penelitian sesuai pengacakan dalam kelompok.

**Penanaman.** Penanaman dilakukan ketika bibit sudah memiliki minimal 3 helai daun. Sebelum penanaman terlebih dahulu polybag diberi air hingga mencapai air higroskopis dan dilanjutkan dengan pengelompokan bibit berdasarkan jumlah daun. Setiap polybag akan ditanami 1 bibit tanaman.

**Pemupukan.** Pemberian POC NASA sesuai konsentrasi yang diujikan dilakukan pada umur 20 hari setelah tanam (HST), 40 HST dan 60 HST. Volume penyemprotan pertama 10 ml, penyemprotan kedua 10 ml dan penyemprotan ketiga atau pada umur 60

HST adalah 15 ml per polybag. Total 35 ml POC/Tanaman. Kegiatan penyemprotan dilakukan pada pagi hari dengan mempergunakan hand spreyer.

**Pemeliharaan.** Pemeliharaan tanaman meliputi penyiraman setiap pagi dan sore atau disesuaikan dengan kondisi tanaman, pemasangan tajar agar tanaman berdiri tegak/tidak rebah dan pengendalian OPT.

**Panen.** Pemanenan dilakukan pada tanaman cabai merah sudah berumur 90 HST atau 75% dari buah yang terbentuk telah mengalami matang fisiologi yang ditandai dengan buah yang berwarna merah terang. Pemanenan dilakukan dengan interval waktu 5 hari dengan cara memetik buah dari tangkai buah.

#### **Parameter Pengamatan**

**Tinggi Tanaman.** Pengamatan tinggi tanaman dilakukan pada saat tanaman berumur 40, 60, dan 80 HST. Pengamatan dilakukan dengan cara mengukur batang utama tanaman dari atas permukaan media tumbuh sampai titik tumbuh tertinggi menggunakan meter.

**Jumlah Tangkai.** Pengamatan jumlah tangkai yang terbentuk dihitung pada saat panen pertama.

**Jumlah Buah Pertanaman.** Menghitung jumlah buah yang dipanen pada empat kali pemanenan.

**Bobot Buah.** Menimbang keseluruhan buah pada setiap pemanenan dari masing-masing perlakuan.

**Panjang Buah.** Pengukuran panjang buah setiap pemanenan. Buah yang diukur diambil secara acak sebanyak 25%.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil**

**Tinggi Tanaman.** Sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian berbagai konsentrasi POC NASA berpengaruh sangat nyata pada tinggi tanaman pada umur 40 HST. Adapun pengaruh perlakuan

terhadap tinggi tanaman umur 60 dan 80 HST adalah tidak nyata.

Tabel 1 menunjukkan pemberian POC NASA pada tanaman cabai merah pengaruhnya terhadap tinggi tanaman umur 40 HST berbeda sangat nyata dengan tanpa pemberian POC NASA. Pengaruh perlakuan tersebut bersifat linier positif. Pengamatan tinggi tanaman pada berikutnya menunjukkan kecenderungan tanaman tersebut lebih tinggi dan korelasinya linier positif sekalipun tidak nyata. Ini menggambarkan dua hal yaitu (1) perlakuan yang dicobakan menunjukkan adanya respon positif tanaman. (2) konsentrasi yang diberikan masih tergolong rendah dan interval konsentrasinya sempit.

**Jumlah Tangkai.** Sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian berbagai konsentrasi POC NASA pengaruhnya sangat nyata terhadap jumlah tangkai.

Uji BNT pada Tabel 2 menunjukkan perlakuan POC NASA konsentrasi 2,5 ml/l pada tanaman cabe pengaruhnya tidak berbeda dengan kontrol (tanpa POC NASA). Peningkatan konsentrasi menjadi 5 ml/l sampai 10 ml/l pengaruhnya berbeda nyata-sangat nyata pada pembentukan tangkai tanaman cabai dan membentuk pola linier positif. Rata-rata jumlah tangkai pada 90 HST menunjukkan perlakuan pada konsentrasi 10,0 ml/liter (P4) menyebabkan jumlah tangkai yang terbentuk lebih banyak yakni yaitu 4,5 per tanaman. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi POC NASA menyebabkan jumlah tangkai yang terbentuk mengalami peningkatan pada tanaman cabai.

**Jumlah Buah Pertanaman.** Sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian berbagai konsentrasi POC NASA tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah buah pada panen pertama sampai keempat, disajikan pada Tabel 3. Akan tetapi bila dikumulatikan buah pertanaman, maka perlakuan POC NASA pengaruhnya sangat nyata terhadap jumlah buah yang dipanen. Sesuai data total buah dipanen maka

terdapat petunjuk bahwa pemberian POC NASA menyebabkan jumlah buah yang dipanen meningkat rata-rata 36,9 %.

Tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata jumlah buah yang dipanen pada tanaman cabai yang diberi POC NASA cenderung lebih banyak dibandingkan dengan yang tidak diberi POC NASA. Konsentrasi 7,5 ml/l (P3) menunjukkan respon tanaman pada pembentukan buah lebih baik dari konsentrasi yang lebih rendah dan atau yang lebih tinggi.

Hubungan antara jumlah buah yang dipanen dengan konsentrasi POC NASA menunjukkan terjadinya peningkatan jumlah buah yang dipanen dengan konsentrasi POC NASA yang bersifat non linier. Nilai tertinggi dicapai pada perlakuan P3 yang kemudian terjadi penurunan dengan bertambah konsentrasi POC NASA. Uji BNT menunjukkan pemberian POC NASA menyebabkan jumlah kumulatif buah yang dipanen berbeda sangat nyata dengan kontrol.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman pada Umur 40, 60 dan 80 HST.

Perlakuan	Tinggi tanaman (cm)		
	40 HST	60 HST	80 HST
Kontrol	11,8	20,2	31,1
P1	16b	25,2	34,4
P2	17,3b	25	36,7
P3	17,1b	25,6	36
P4	19,9b	28,4	38,6

Keterangan: angka yang diikuti huruf berarti menunjukkan pengaruh nyata atau sangat nyata menurut uji BNT

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Tangkai Umur 90 HST pada Berbagai Perlakuan

Perlakuan	Kelompok				Rata-rata
	1	2	3	4	
Kontrol	2,7	3,0	3,0	3,0	2,9
P1	3,0	3,0	3,3	3,7	3,3
P2	4,0	3,7	3,3	3,3	3,6a
P3	4,3	3,7	4,0	4,0	4,0b
P4	5,3	4,7	4,3	3,7	4,5b

Keterangan: angka yang diikuti huruf berarti menunjukkan pengaruh nyata atau sangat nyata menurut uji BNT

Tabel 3. Rata-rata Jumlah Buah saat panen pertama, panen kedua, panen ketiga, dan panen keempat pada semua perlakuan.

Perlakuan	Panen				Total
	1	2	3	4	
Kontrol	1,3	2,8	2,1	2,7	8,9
P1	1,8	3,3	2,3	3,1	10,5
P2	1,8	3,3	2,7	2,9	10,7
P3	1,9	3,3	2,7	3,2	11,1
P4	1,9	3,3	2,3	2,8	10,3

Keterangan: angka yang diikuti huruf berarti menunjukkan pengaruh nyata atau sangat nyata menurut uji BNT

Tabel 4. Rata-rata Bobot Buah (gr) Saat Panen Pertama, Panen Kedua, Panen Ketiga, dan Panen Keempat pada Semua Perlakuan.

Perlakuan	Panen				Total
	1	2	3	4	
Kontrol	9,9	22	13,8	17,8	63,5
P1	15,8a	27,4	15,9	22	81,1
P2	17,6b	28,8	19	22,6	88
P3	19,5b	29,3	19,5	24,6	92,9
P4	20,5b	30,9	17,4	23,3	92,1

Keterangan: angka yang diikuti huruf berarti menunjukkan pengaruh nyata atau sangat nyata menurut uji BNT

Tabel 5. Rata-rata Panjang Buah (cm) saat panen pertama, panen kedua, panen ketiga, dan panen keempat pada semua perlakuan

Perlakuan	Panen			
	1	2	3	4
Kontrol	8,7	11	8	7,3
P1	10,6	11,5	7,9	9b
P2	11,7	11,2	9,4	9,6b
P3	11,3	10,2	8,2	9,6b
P4	13	11,3	8	9,4b

Keterangan: angka yang diikuti huruf berarti menunjukkan pengaruh nyata atau sangat nyata menurut uji BNT

**Bobot Buah.** Sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian berbagai konsentrasi POC NASA pengaruhnya nyata terhadap bobot buah pada panen pertama, namun pada panen berikutnya pengaruhnya tidak nyata, disajikan pada Tabel 4. Adapun pengaruh perlakuan terhadap bobot total buah adalah sangat nyata.

Tabel 4 menunjukkan bahwa tanaman cabai merah yang diberikan POC NASA menyebabkan bobot buah yang dipanen pertama berbeda nyata-sangat nyata dengan yang tidak diberi POC NASA dan pengaruhnya bersifat non linier positif. Kondisi serupa hubungan antara bobot buah pada panen kedua, ketiga dan empat dengan perlakuan yang dicobakan cenderung pola non linier.

Secara umum pemberian POC NASA pada tanaman Cabe merah meningkatkan produksi rata-rata sebanyak 39,4 %. Kumulatif perlakuan P3 (7,5 ml/l) menyebabkan buah yang terbentuk bobotnya lebih banyak berat yakni 92,83 g

atau meningkat sebanyak 46,2 % dari bobot buah tanpa pemberian POC NASA.

**Panjang Buah.** Sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian berbagai konsentrasi POC NASA tidak memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap panjang buah pada panen pertama sampai ketiga, sedangkan pada panen ke empat pengaruhnya nyata terhadap panjang buah.

Tabel 5 menunjukkan bahwa rata-rata panjang buah pada tanaman cabai merah yang diberi POC NASA menyebabkan buah menjadi panjang. Pada pengamatan panen pertama buah terpanjang pada konsentrasi 5,0 ml/liter (P2) dengan panjang buah 11,7 cm, panen kedua buah terpanjang pada konsentrasi 2,5 ml/liter (P1) dengan panjang buah 11,5 cm, panen ketiga buah terpanjang pada konsentrasi 5,0 ml/liter (P2) dengan panjang buah 9,4 cm, sedangkan pada pengamatan terakhir buah terpanjang yaitu 9,6 cm dengan konsentrasi berbeda yaitu 5,0 ml/liter (P2) dan 7,5 ml/liter (P3).

## Pembahasan

Pemberian berbagai konsentrasi POC NASA pada tanaman cabai merah menunjukkan respon tanaman yang nyata baik sehingga tanaman tumbuh baik dan berproduksi tinggi. Hal ini disebabkan karena POC NASA berfungsi multiguna, kandungan unsur hara mikro dalam 1 lt POC NASA mempunyai fungsi setara dengan 1 ton pupuk kandang. Kandungan Humat Fulvat yang dimiliki POC NASA berangsur-angsur akan memperbaiki konsistensi (kegemburan) tanah yang keras. Kandungan Hormon/ZPT (Zat Pengatur Tumbuh)/Auksin, Giberelin dan sitokinin akan mempercepat perkecambahan biji, pertumbuhan akar, perbanyak umbi, fase vegetatif/pertumbuhan tanaman serta memperbanyak bunga dan buah dan mengurangi kerontokan (Nursayuti, 2019).

POC NASA yang berbentuk cair sangat bermanfaat untuk mempercepat pertumbuhan tanaman, membantu mempercepat pertumbuhan pembuahan dan yang pasti meningkatkan hasil panen secara kualitas dan kuantitas. Karena bentuk cair jadi cara yang paling efektif adalah dengan cara dicampur dengan air bersih kemudian disemprotkan ke bawah daun atau stomata daun atau mulut daun. POC NASA berbentuk cair dan ini sudah berbentuk ion sehingga mudah diserap oleh tanaman langsung berkhasiat meningkatkan hasil panen (Pardoso, 2014).

POC NASA dapat meningkatkan ketersediaan dan serapan unsur hara yang sangat diperlukan untuk pembentukan senyawa organik seperti karbohidrat, protein, dan lipida. Senyawa-senyawa tersebut berperan dalam pembentukan organ-organ tanaman (Hidayat, 2019). Seperti dikemukakan oleh Harjadi (2002) bahwa hasil metabolisme (karbohidrat, protein dan lipida) digunakan tanaman untuk keperluan pembentukan dan pembesaran sel tanaman. Bahwa tanaman akan tumbuh subur dan memberikan hasil yang baik jika unsur hara yang dibutuhkannya tersedia dalam jumlah cukup dan seimbang.

Perlakuan konsentrasi 10 ml/l (P4) menunjukkan pengaruh yang lebih baik pada pertumbuhan tanaman ditandai dengan tanaman menjadi tinggi dan jumlah cabang yang banyak. Peningkatan konsentrasi POC NASA secara langsung juga meningkatkan kadar hara yang dikandungnya sehingga memacu pertumbuhan tinggi tanaman. Tanaman cabai merah yang tinggi selanjutnya berpotensi membentuk cabang yang lebih banyak. Pengaruh ini menunjukkan pola linier positif. Suplay unsur hara seperti N, P dan K yang meningkat akibat peningkatan konsentrasi menyebabkan proses fotosintesis berjalan dengan baik sehingga fotosintat yang dihasilkan dapat memenuhi kebutuhan tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang diimbangi dengan translokasi sebagian besar fotosintat ke bagian reproduktif tanaman.

Konsentrasi 10 ml/l (P4) memberikan pengaruh baik terhadap pertumbuhan tanaman namun produksinya lebih rendah dari perlakuan 7,5 ml/l (P3) menurut Pranata (2015), menyatakan bahwa adanya perbedaan konsentrasi pupuk yang diberikan mempengaruhi kepekatan larutan dan mempengaruhi permeabilitas membran sel daun dan pada akhirnya sangat menentukan kuantitas unsur yang dapat diserap oleh tanaman, akibatnya pada tanaman yang memperoleh konsentrasi yang sesuai dengan kebutuhan tanaman, maka produksi yang dihasilkan akan lebih tinggi dibandingkan tanaman yang kekurangan atau kelebihan konsentrasi POC NASA.

Adapun terhadap komponen produksi, perlakuan 7,5 ml/l (P3) pengaruhnya lebih baik yakni bobot buah yang berat sekalipun buahnya tidak panjang dan jumlahnya sama dengan (P4). Ini terlihat bahwa pemberian pupuk organik cair dengan konsentrasi yang berbeda memberikan pula respon hasil yang berbeda. Hal ini sejalan dengan Nurahmi (2011), menyatakan bahwa penggunaan pupuk organik merupakan salah satu upaya

dalam meningkatkan produksi cabai. Pupuk organik cair kebanyakan diaplikasikan melalui daun atau disebut sebagai pupuk cair foliar. Pupuk ini mengandung hara makro dan mikro esensial (N, P, K, S, Ca, Mg, B, Mo, Cu, Fe, Mn, dan bahan organik). Pupuk cair lebih mudah terserap oleh tanaman karena unsur-unsur di dalamnya sudah terurai.

Meningkatnya jumlah buah dan bobot buah pada masing-masing konsentrasi POC NASA, dimana jumlah buah dan bobot buah cabai terbanyak dijumpai pada konsentrasi 7,5 ml/l (P3). Hal ini karena pada konsentrasi tersebut unsur hara yang dibutuhkan tanaman tersedia dalam keadaan seimbang dan memicu peningkatan produksi tanaman cabai. Hal ini sesuai dengan pernyataan Hardjowigeno (2009) yang menyatakan bahwa unsur P yang terkandung dalam POC Nasa berperan dalam pembentukan bunga dan buah. Selain itu unsur P berperan dalam menentukan kematangan buah dan juga berfungsi dalam pembelahan sel dan perkembangan jaringan.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Pemberian POC yang terbaik adalah konsentrasi 7,5 ml/l pada tanaman cabai merah, dimana terjadi peningkatan jumlah buah sebanyak 38,5 % dan bobot buah sebanyak 46,2 % dari tanaman yang tidak diberi POC.

### Saran

Penggunaan POC NASA pada tanaman cabe merah dapat digunakan konsentrasi 7,5 ml/l. Perlu dicoba lanjutan di lapangan.

## DAFTAR PUSTAKA

- BPS. 2018. *Statistika Produksi Hortikultura 2018. Kementerian Pertanian*. Direktorat Jenderal Hortikultura, Jakarta.
- Cahyono, B. 2007. *Cabai Dan Paprika Teknik Budidaya dan Analisis Usaha Tani*. Yogyakarta: Kanisius.
- Fitra Y. 2013. Pengaruh Konsentrasi POC NASA dan Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum L.*). *Skripsi*. Universitas Teuku Umar, Aceh.
- Habibi, I. dan Elfarisna. 2017. Efisiensi Pemberian Pupuk Organik Cair untuk Mengurangi Penggunaan NPK terhadap Tanaman Cabai Merah Besar. *Prosiding Seminar Nasional 2017*, 163-172.
- Hanolo, W. 2004. 'Tanggapan tanaman selada dan sawi terhadap dosis dan cara pemberian pupuk cair stimulant', *J. Agrotropika*, vol. 1, no. 1, 25-9.
- Hardjowigeno, S. 2009. *Ilmu Tanah*. Jakarta : Mediatama Sarana Perkasa. 220 hal.
- Hardjowigeno, S. 2015. *Klasifikasi Tanah dan Pedogenesis*. Jakarta : Akademika Pressindo. 250 hal.
- Harjadi. 2002. *Pengantar Agronomi*. PT. Gramedia Pustaka. Jakarta.
- Harpenas, Asep dan R. Dermawan. 2010. *Budidaya Cabai Unggul*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Hidayat. 2019. Respon Tanaman Kangkung Darat (*Ipomea reptans Poir*) terhadap Konsentrasi Pupuk Organik Cair NASA. *Skripsi*. Universitas Andalas. Padang.
- Irnasari. 2014. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) dan dosis pupuk N,P,K terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays L var Rugosa Bonaf*) Kultivar Talenta. *Jurnal Kultivasi*, 15(3).
- Makmur. 2018. Respon Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Cabai Merah. *Jurnal Galung Tropika*, 7 (1), ISSN 2407-6279, 1-10.
- NASA. 2010. Pupuk Organik Cair Nasa. [http://www.produknatural.com/produk/pertanian/poc-nasa-pupuk\\_organik-cair/](http://www.produknatural.com/produk/pertanian/poc-nasa-pupuk_organik-cair/) [Diakses 6 Maret 2019].
- Noormansyah, Z., Rusman, Y., dan Hidayat, Y. 2017. Saluran Pemasaran Cabai Merah (*Capsicum annum L.*) (Suatu Kasus di Desa Sukamaju Kecamatan Cihaurbeuti Kabupaten Ciamis). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa*, 4(3), 308-417.
- Nurfalach, D.R. 2010. *Budidaya Tanaman Cabai Merah (Capsicum annum L.) di UPTD Perbibitan Tanaman Hortikultura Desa*

- Pakopen Kecamatan Bandungan Kabupaten Semarang. *Tesis*. UNS. Surakarta.
- Nurahmi E., T. Mahmud dan Sylvia Rossiana S. 2011. Efektivitas Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Cabai Merah. Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala Darussalam Banda Aceh, *Jurnal Floratek* 6: 158 – 164.
- Nursayuti. 2019. Respons Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Melon (*Cucumis melo L*). Universitas Almuslim Bireuen.
- Pardoso. 2014. *POC NASA*. PT. Natural Nusantara. Indonesia
- Pranata. 2015. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Gambas (*L. Acutangula*) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair Nasa pada Konsentrasi dan Frekuensi yang berbeda. *Skripsi*. Universitas Asahan.
- Rosmawati. 2011. Pengaruh Pupuk Organik Cair (Poc) Hasil Fermentasi Daun Gamal, Batang Pisang dan Sabut Kelapa Terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao. *Agrisistem* 7, 29-37.
- Samadi, B. 2007. *Budidaya Cabai Merah Secara Komersial*. Yayasan Pustaka Nusatama.
- Setiadi. 2008. *Bertanam Cabai (Edisi Revisi)*. Jakarta: PT Penebar Swadaya.
- Sutanto. R. 2002. *Penerapan Pertanian Organik*. Yogyakarta: Kanisius.
- Taufik, M., A.F. Aziez, dan Tyas, S. 2010. Dosis dan Cara Penempatan pemupukan Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Hibrida Pakcoy. *Agrineca* 10(2) : 105-120.
- Wijaya. 2017. Nutrisi Tanaman sebagai Penentu Kualitas Hasil dan Resistensi Alami Tanaman. Prestasi Pustaka. Jakarta.