

**RESPON BEBERAPA VARIETAS TANAMAN CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens* L.) TERHADAP KONSENTRASI PUPUK ORGANIK CAIR**

**RESPONSE OF SEVERAL VARIETIES OF CAYANNE PEPPER (*Capsicum frutescens* L.) ON CONCENTRATION OF LIQUID ORGANIC FERTILIZER**

Muhammad Imam Mudin Asrofi<sup>1</sup>, Mohamad Ihsan<sup>2</sup>, Tri Pamujiasih<sup>3</sup>

Mahasiswa Fak. Teknik, Sains dan Pertanian UNIBA Surakarta

Staf Pengajar Fak. Teknik, Sains dan Pertanian UNIBA Surakarta

E-mail: mmudinasrofi@gmail.com

**ABSTRACT :** This study was conducted to determine the response of the concentration of liquid organic fertilizer to the growth and yield of several varieties of cayenne (*Capsicum frutescens* L.). This research was conducted from November 2018 to February 2019, in Kagokan Village, Gatak Subdistrict, Sukoharjo Regency at an altitude of 104 m asl. This research used a factorial method with a Randomized Completely Block Design (RCBD) pattern consisting of two treatment factors. The first treatment factor is the concentration of liquid organic fertilizer (C) which consists of 4 levels ( $C_0$  = without (LOF),  $C_1$  = 3 cc / l water,  $C_2$  = 5 cc / l water,  $C_3$  = 7 cc / l water). The second treatment factor, the variety of cayenne varieties (V) consisting of 2 kinds ( $V_1$  = cayenne pepper varieties Taring,  $V_2$  = cayenne pepper varieties CF 291). Data analysis using variance with the F test at the level of 5% and 1% and if the different treatments were significantly continued with the Duncan Multiple Range Test (DMRT) at the level of 5%. The results of this study indicate that: the treatment of the concentration of liquid organic fertilizer has a very significant effect on plant height, fresh weight and, dry weight of crown and weight of fruit per plot while significantly affecting the number of fruits per plant and weight of fruit per plant. The best concentration of liquid organic fertilizer in treatment reached of 7 cc / l water organox concentration. Kind of variety have a very significant effect on plant height, fresh weight and dry weight of crown and weight of fruit per plot, while significantly influencing the number of fruits per plant and weight of fruit per plant. The interaction between the concentration of liquid organic fertilizer and the variety of cayenne the best result shows that the best result of all parameters is a combination of Taring variety with 7 cc / l water of liquid organic fertilizer treatment, this combination gave the weight of fruit per plot, which was 438,60 g, and made the lowest weight of fruit per plot on the CF 291 variety with no concentration liquid organic fertilizer treatment combination of 153,13 g.

**Keywords:** Varieties, Liquid Organic Fertilizer, Cayanne Pepper

**ABSTRACT :** Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui respon beberapa varietas tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) terhadap konsentrasi pupuk organik cair. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Desember 2018 sampai dengan Maret 2019, di Desa Kagokan, Kecamatan Gatak, Kabupaten Sukoharjo pada ketinggian antara 104 m dpl. Penelitian ini menggunakan metode faktorial dengan pola Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) terdiri dua faktor perlakuan. Faktor perlakuan yang pertama yaitu konsentrasi pupuk organik cair (C) dengan 4 taraf ( $C_0$  = tanpa POC,  $C_1$  = 3 cc/l air,  $C_2$  = 5 cc/l air,  $C_3$  = 7 cc/l air). Faktor perlakuan kedua, varietas cabai rawit (V) yang terdiri atas 2 macam ( $V_1$  = cabai rawit varietas Taring,  $V_2$  = cabai rawit varietas CF 291). Analisis data menggunakan sidik ragam dengan uji F pada taraf 5% dan 1% dan jika ketiga perlakuan berbeda nyata dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%. Hasil Penelitian ini menunjukkan bahwa : perlakuan konsentrasi pupuk organik cair berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, berat berangkasan segar, berat berangkasan kering dan berat buah per petak sedangkan berpengaruh nyata terhadap jumlah buah per tanaman dan berat buah per tanaman. Pemberian konsentrasi pupuk organik cair terbaik pada perlakuan pemberian konsentrasi pupuk organik cair 7 cc/l air. Macam varietas berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, berat berangkasan segar, berat berangkasan kering dan berat buah per petak sedangkan berpengaruh nyata

terhadap jumlah buah per tanaman dan berat buah per tanaman. Interaksi antara konsentrasi pupuk organik cair dan macam varietas cabai rawit (C x V) menunjukkan hasil rata-rata semua parameter yang paling baik adalah kombinasi perlakuan Varietas Taring dengan konsentrasi pupuk organik cair 7 cc/l air, kombinasi ini memberikan berat buah per petak tertinggi yaitu 438,60 g, dan berat buah per petak terendah pada kombinasi perlakuan Varietas CF 291 dengan tanpa konsentrasi pupuk organik cair yaitu 153,13 g.

Kata Kunci : *Varietas, Pupuk Organik Cair, Cabai Rawit*

## PENDAHULUAN

Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) merupakan tanaman hortikultura (sayuran) yang buahnya dimanfaatkan untuk keperluan aneka pangan. Cabai rawit banyak digunakan sebagai bumbu dapur, yakni sebagai bahan penyedap berbagai macam masakan, antara lain sambal, saus, aneka sayur, acar, lalap, asinan, dan produk-produk makanan kaleng. Dalam industri minuman, ekstrak bubuk cabai rawit digunakan sebagai bahan baku pembuatan minuman *ginger beer* (Cahyono, 2003).

Nilai komersial cabai rawit di Indonesia semakin meningkat, oleh karena itu memberikan dorongan bagi petani untuk membudidayakannya. Sebagian besar hasil produksi umumnya ditujukan untuk memenuhi permintaan pasar, dengan banyaknya permintaan pasar ini merupakan salah satu faktor yang mendorong bahwa cabai rawit dapat dikategorikan sebagai komoditas komersial. (A'yun dkk 2013 *cit* Rukmana 2002).

Cabai rawit akan bertumbuh dan berproduksi dengan baik apabila ditanam pada lingkungan yang optimum, baik iklim maupun tanah tempat tumbuhnya. Menurut (Hatta 2011 *cit* Hanafi 2010) tanah yang baik untuk cabai rawit adalah gembur, subur, porous, dan banyak mengandung humus atau bahan organik, akan tetapi tanah yang dimaksud sudah sulit didapat. Usaha untuk meningkatkan produksi tanaman cabai rawit dapat pula dilakukan dengan melakukan pemberian Pupuk Organik Cair (POC). Penggunaan POC dapat menjadi alternatif dalam pertanian, POC umumnya tidak merusak tanah dan tanaman meskipun sudah digunakan sesering mungkin. Keuntungan penggunaan pupuk organik cair antara lain respon terhadap tanaman, karena unsur hara yang terkandung dalam pupuk sangat cepat, dan langsung dimanfaatkan oleh tanaman (Novizan, 2000).

Pupuk organik cair adalah larutan hasil pembusukan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa tanaman. Kotoran hewan dan manusia yang kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur. Salah satu pupuk organik cair yang digunakan pada penelitian ini adalah pupuk organik cair merk ORGANOX. Pupuk organik cair ini memiliki kandungan unsur C-Organik sangat tinggi yaitu 21% setara dengan 21.000 ppm, N total 0,84%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0,96%, K<sub>2</sub>O 1,16%, Cu <sup>84</sup>,7 ppm, Zn <sup>62</sup>,9 ppm, Mn <sub>58</sub>,4 ppm, Fe <sup>106</sup>,1 ppm dan B 62,7 ppm.

Faktor penting lainnya dalam meningkatkan produksi tanaman cabai rawit yakni varietas sesuai dengan lingkungan yang cocok dan paling ekonomis karena pada umumnya suatu daerah memiliki kondisi lingkungan yang berbeda terhadap genotif (Dewi,2017). Macam varietas tanaman cabai rawit yang digunakan pada penelitian ini yaitu varietas Taring dan varietas CF 291. Varietas Taring cocok ditanam di dataran rendah, type buah merunduk umur mulai panen 76 HST, ukuran buah 4,2 – 5,4 cm, diameter 1,1 – 1,4 cm, potensi hasil buah 8,2 – 9,6 ton/Ha. Varietas CF 291, dapat beradaptasi dengan baik di dataran rendah, umur mulai panen 82 – 87 HST, panjang buah 3,9 – 4,1 cm, diameter 1,0 – 1,2 cm, potensi hasil 16 – 17 ton/Ha.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan bulan Desember 2018 sampai Maret 2019. Bahan yang digunakan benih cabai rawit varietas Taring dan varietas CF 291, pupuk kandang, mulsa plastik dan tanah.

Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan dua faktor perlakuan dan tiga ulangan. Perlakuan pertama adalah macam varietas (V) terdiri dari  $V_1$  = varietas Taring dan  $V_2$  = varietas CF 291; dan perlakuan kedua adalah konsentrasi pupuk organik cair (C) terdiri dari  $C_0$  = tanpa konsentrasi,  $C_1$  = 3 cc/l air,  $C_2$  = 5 cc/l air dan  $C_3$  = 7 cc/l air.

Bahan tanaman dipersiapkan dari benih yang direndam dalam air selama 24 jam, kemudian ditanam di media semai dan dibiarkan tumbuh hingga 3 sampai 4 minggu. Setelah itu bibit cabai rawit dipindahkan dilahan penelitian sesuai denah penelitian. Perlakuan macam varietas cabai rawit dengan menambahkan pupuk organik cair (POC) dengan konsentrasi sesuai perlakuan, dilakukan 3 minggu sekali sampai panen pertama. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, berat brangkasan segar, berat brangkasan kering, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman, berat buah per petak.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Respon beberapa varietas cabai rawit terhadap konsentrasi pupuk organik cair (POC) pada parameter tinggi tanaman, berat brangkasan segar, dan berat brangkasan kering.

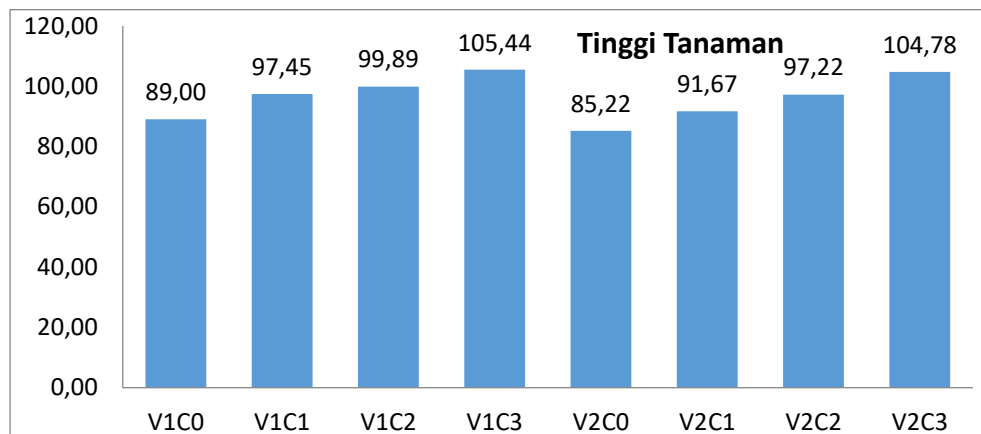
| Parameter               | Konsentrasi POC | Macam Varietas |           | Rerata     |
|-------------------------|-----------------|----------------|-----------|------------|
|                         |                 | V1 Taring      | V2 CF 291 |            |
| Tinggi Tanaman          | C0 Tanpa        | 89,00          | 85,22     | 87,11 a    |
|                         | C1 3 cc/l air   | 97,45          | 91,67     | 94,56 ab   |
|                         | C2 5 cc/l air   | 99,89          | 97,22     | 98,56 bc   |
|                         | C3 7 cc/l air   | 105,44         | 104,78    | 105,11 c   |
|                         | Rerata          | 97,94 a        | 94,72 a   |            |
| Berat Brangkasan Segar  | C0 Tanpa        | 581,78         | 428,89    | 505,33 a   |
|                         | C1 3 cc/l air   | 617,44         | 565,11    | 591,28 b   |
|                         | C2 5 cc/l air   | 654,22         | 646,78    | 650,50 c   |
|                         | C3 7 cc/l air   | 688,45         | 663,78    | 676,11 d   |
|                         | Rerata          | 635,47 a       | 576,14 b  |            |
| Berat Brangkasan Kering | C0 Tanpa        | 97,66          | 99,89     | 98,78 a    |
|                         | C1 3 cc/l air   | 102,34         | 101,44    | 101,89 c   |
|                         | C2 5 cc/l air   | 103,45         | 104,22    | 103,84 abc |
|                         | C3 7 cc/l air   | 106,44         | 104,78    | 105,61 bc  |
|                         | Rerata          | 102,47 a       | 102,58 a  |            |

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama atau pada baris yang sama tidak berbeda nyata pada uji jarak berganda Duncan taraf 5%.

Pada tabel 1 di atas terlihat bahwa hasil rata-rata semua parameter tertinggi pada kombinasi  $V_1C_3$  (varietas cabai rawit Taring dan konsentrasi pupuk organik cair 7 cc/l air) dan rata-rata terendah pada kombinasi  $V_2C_0$  (varietas cabai rawit CF 291 dan tanpa konsentrasi pupuk organik cair). Hal ini diartikan pemberian pupuk organik cair dapat meningkatkan ketersediaan sejumlah hara makro bagi tanaman cabai rawit, sehingga dapat mendorong tinggi tanaman. Seperti dikemukakan oleh (Dwidjoseputro,1998) bahwa unsur hara makro berperan sebagai penyusun dan pembentuk sejumlah senyawa yang sangat diperlukan untuk proses metabolisme tanaman, pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Pada perlakuan macam varietas, menunjukkan hasil rata-rata semua parameter tertinggi

pada kombinasi V<sub>1</sub>C<sub>3</sub> (varietas cabai rawit Taring dan konsentrasi pupuk organik cair 7 cc/l air) dan rata-rata terendah pada kombinasi V<sub>2</sub>C<sub>0</sub> (varietas cabai rawit CF 291 dan tanpa konsentrasi pupuk organik cair). Varietas Taring memiliki daya tahan lebih baik dari varietas CF 291. Kenyataan ini menunjukkan bahwa varietas Taring mempunyai sifat yang baik. Menurut (Asnanto, 1995) varietas adalah sekelompok tanaman yang memiliki ciri khas yang seragam dan stabil serta mengandung perbedaan yang jelas dari varietas yang lain. Varietas Taring mempunyai sifat yang baik diantaranya tumbuh tinggi dan kemampuan membentuk anakan yang sangat baik, sehingga dapat meningkatkan berat brangkasan segar tertinggi.



Gambar 1. Histogram pengaruh beberapa varietas dengan konsentrasi pupuk organik cair terhadap tinggi tanaman

Keterangan :

- V<sub>1</sub>C<sub>0</sub> : Cabai rawit varietas Taring dan tanpa konsentrasi POC
- V<sub>1</sub>C<sub>1</sub> : Cabai rawit varietas Taring dan konsentrasi POC (3 cc/l air)
- V<sub>1</sub>C<sub>2</sub> : Cabai rawit varietas Taring dan konsentrasi POC (5 cc/l air)
- V<sub>1</sub>C<sub>3</sub> : Cabai rawit varietas Taring dan konsentrasi POC (7 cc/l air)
- V<sub>2</sub>C<sub>0</sub> : Cabai rawit varietas CF 291 dan tanpa konsentrasi POC
- V<sub>2</sub>C<sub>1</sub> : Cabai rawit varietas CF 291 dan konsentrasi POC (3 cc/l air)
- V<sub>2</sub>C<sub>2</sub> : Cabai rawit varietas CF 291 dan konsentrasi POC (5 cc/l air)
- V<sub>2</sub>C<sub>3</sub> : Cabai rawit varietas CF 291 dan konsentrasi POC (7 cc/l air)

Tabel 2. Respon beberapa varietas tanaman cabai rawit terhadap konsentrasi pupuk organik cair (POC) pada parameter jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman, dan berat buah per petak.

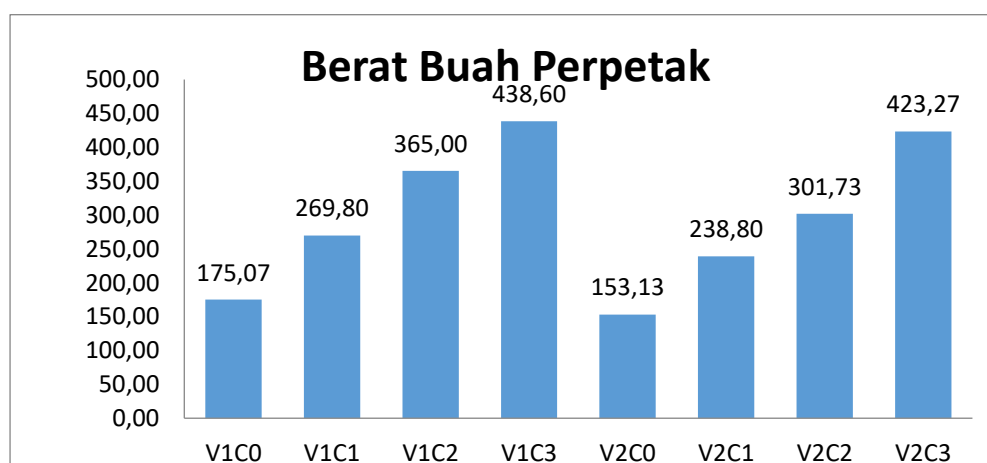
| Parameter               | Konsentrasi POC (C) | Macam Varietas (V) |           | Rerata    |
|-------------------------|---------------------|--------------------|-----------|-----------|
|                         |                     | V1 Taring          | V2 CF 291 |           |
| Jumlah Buah Per Tanaman | C0 Tanpa            | 20,28              | 24,49     | 22,38 ab  |
|                         | C1 3 cc/l air       | 27,19              | 25,45     | 26,32 abc |
|                         | C2 5 cc/l air       | 28,27              | 28,05     | 28,16 bc  |
|                         | C3 7 cc/l air       | 48,80              | 34,07     | 41,43 c   |
|                         | Rerata              | 31,13 a            | 28,01 a   |           |
| Berat Buah Per Tanaman  | C0 Tanpa            | 38,85              | 35,80     | 37,33 abc |
|                         | C1 3 cc/l air       | 58,02              | 51,18     | 54,60 abc |
|                         | C2 5 cc/l air       | 61,58              | 56,22     | 58,90 bc  |
|                         | C3 7 cc/l air       | 74,30              | 63,16     | 68,73 c   |
|                         | Rerata              | 58,19 a            | 51,59 a   |           |
| Berat Buah Per          | C0 Tanpa            | 175,07             | 153,13    | 164,10 a  |

|       |               |          |          |          |
|-------|---------------|----------|----------|----------|
| Petak | C1 3 cc/l air | 269,80   | 238,80   | 254,30 b |
|       | C2 5 cc/l air | 365,00   | 301,73   | 333,37 c |
|       | C3 7 cc/l air | 438,60   | 423,27   | 430,93 d |
|       | Rerata        | 312,12 a | 279,23 a |          |

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama atau pada baris yang sama tidak berbeda nyata pada uji jarak berganda Duncan taraf 5%.

Pada tabel 2 diatas didapatkan bahwa hasil rata-rata semua paramater tertinggi pada kombinasi V<sub>1</sub>C<sub>3</sub> (varietas cabai rawit Taring dan konsentrasi pupuk organik cair 7 cc/l air) dan rata-rata terendah pada kombinasi V<sub>2</sub>C<sub>0</sub> (varietas cabai rawit CF 291 dan tanpa konsentrasi pupuk organik cair). Hal ini menunjukkan bahwa pupuk organik cair mengandung unsur hara yang lengkap, baik unsur hara mikro maupun makro. Pertumbuhan dan perkembangan tanaman sangat dipengaruhi oleh iklim dan kesuburan tanah. Sedangkan kesuburan tanah bersifat terbatas, oleh sebab itu perlu meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Usaha yang sering dilakukan untuk meningkatkan kesuburan adalah dengan cara pemupukan. Semakin meningkatnya pupuk organik cair dapat meningkatkan serapan hara oleh tanaman, karena konsentrasi merupakan perbandingan bahan terlarut dan bahan pelarut, sesuai dengan pendapat (Rachman dan Djajadi, 2001).

Pada perlakuan macam varietas, menunjukan hasil rata-rata semua paramater tertinggi pada kombinasi V<sub>1</sub>C<sub>3</sub> (varietas cabai rawit Taring dan konsentrasi pupuk organik cair 7 cc/l air) dan rata-rata terendah pada kombinasi V<sub>2</sub>C<sub>0</sub> (varietas cabai rawit CF 291 dan tanpa konsentrasi pupuk organik cair). Varietas Taring memiliki daya tahan lebih baik dari varietas CF 291. Berdasarkan hasil pengamatan tersebut diketahui bahwa respon lingkungan pada varietas tertentu dapat lebih besar dari pada responnya pada varietas lainnya. Hal ini sesuai dengan literatur (Sitompul dan Guritno, 1995) yang menyebutkan penampilan tanaman dikendalikan oleh sifat genetik dibawah pengaruh faktor-faktor lingkungan. Program genetik yang akan diekspresikan pada suatu fase atau keseluruhan fase pertumbuhan yang berbeda dapat diekspresikan pada berbagai sifat tanaman yang mencakup bentuk dan fungsi tanaman yang menghasilkan keragaman pertumbuhan tanaman.



Gambar 2. Histogram pengaruh beberapa varietas dengan konsentrasi pupuk organik cair terhadap berat buah per petak

Keterangan :

- V<sub>1</sub>C<sub>0</sub> : Cabai rawit varietas Taring dan tanpa konsentrasi POC
- V<sub>1</sub>C<sub>1</sub> : Cabai rawit varietas Taring dan konsentrasi POC (3 cc/l air)
- V<sub>1</sub>C<sub>2</sub> : Cabai rawit varietas Taring dan konsentrasi POC (5 cc/l air)
- V<sub>1</sub>C<sub>3</sub> : Cabai rawit varietas Taring dan konsentrasi POC (7 cc/l air)

V<sub>2</sub>C<sub>0</sub> : Cabai rawit varietas CF 291 dan tanpa konsentrasi POC  
V<sub>2</sub>C<sub>1</sub> : Cabai rawit varietas CF 291 dan konsentrasi POC (3 cc/l air)  
V<sub>2</sub>C<sub>2</sub> : Cabai rawit varietas CF 291 dan konsentrasi POC (5 cc/l air)  
V<sub>2</sub>C<sub>3</sub> : Cabai rawit varietas CF 291 dan konsentrasi POC (7 cc/l air)

Pada interaksi perlakuan macam varietas cabai rawit dan konsentrasi pupuk organik cair (CxV) menunjukkan tidak berpengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman, berat berangkasan kering, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman dan berat buah per petak, namun berpengaruh sangat nyata terhadap parameter berat berangkasan segar. Adanya tidak berbeda nyata pada interaksi macam varietas cabai rawit dan konsentrasi pupuk organik cair diduga karena faktor lingkungan yaitu iklim. Pada saat penelitian cuaca dominan hujan sehingga membuat keadaan tanah menjadi lembab.

## KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Perlakuan konsentrasi pupuk organik cair (C) yang paling baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit adalah C<sub>3</sub> (konsentrasi pupuk organik cair 7 cc/l air).
2. Perlakuan macam varietas cabai rawit (V) yang paling baik pertumbuhan dan hasil tanamannya adalah varietas Taring .
3. Interaksi antara konsentrasi pupuk organik cair dan macam varietas cabai rawit (C x V) menunjukkan hasil rata-rata semua parameter yang paling baik adalah V<sub>1</sub>C<sub>3</sub> yaitu varietas Taring dan konsentrasi pupuk organik cair 7 cc/l air. Kombinasi perlakuan V<sub>1</sub>C<sub>3</sub> memberikan berat buah per petak tertinggi yaitu 438,40 g, dan berat buah per petak terendah pada kombinasi perlakuan V<sub>2</sub>C<sub>0</sub> yaitu 153,13 g.

## DAFTAR PUSTAKA

- A'yun Q. K, T. Hadiastono dan M. Martosudiro. 2013. Pengaruh Penggunaan PGPR (Plant Growth Promoting Rhizobacteria) Terhadap Intensitas *TMV* (*Tobacco Mosaic Virus*), Pertumbuhan, dan Produksi Pada Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) Jurnal\ Hama Penyakit Tanaman Vol.1. No.1.
- Asnanto, K. 1995. *Pengembangan Varietas Kacang Tanah*. Balai Penelitian Tanaman Pangan. Malang. Hal. 31-66.
- Cahyono, B. 2003. *Cabai Rawit*. Kanisius. Yogyakarta.
- Dewi, A. N, E. Widaryanto dan Y.B.S. Henddy. 2017. Pengaruh Naungan pada Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) Jurnal Produksi Tanaman. Vol. 5. No. 11 ISSN: 2527-8452
- Dwidjoseputro, D. 1998. *Pengantar Fisiologi Tumbuhan*. Gramedia. Jakarta.
- Hatta, M. 2011. Aplikasi Perlakuan Permukaan Tanah dan Jenis Bahan Organik Terhadap Indeks Pertumbuhan Tanaman Cabe Rawit. Jurnal Floratek 6:18-27.
- Novizan. 2000. *Petunjuk Pemupukan yang Efektif*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Rachman, A dan Djajadi. 2001. Pengaruh Dosis Pupuk N dan K terhadap Sifat-Sifat Agronomis dan Susunan Kimia Daun Tembakau Temanggung di Lahan Sawah. Jurnal Balai PenelitianTembakau dan Serat. Vol.6 No.1.
- Sitompul, S. M dan B. Guritno. 1995. *Analisis Pertumbuhan Tanaman*. Universitas Gajah Mada press. Yogyakarta.