

PENGARUH PEMBERIAN DOSIS *Trichoderma sp* DAN DOSIS PUPUK KANDANG SAPI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens L.*)

I Made Indra Agastya¹, Roimil Latifa², Wahyu Fikrinda^{1*} dan Stefanus jappa¹

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Tribhuwana Tunggaladewi

²Prodi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Malang

Corresponding Author : fikrindawahyu@gmail.com

Abstract

Article history:

Received 30 May 2022

Accepted 20 July 2022

Published 31 August 2022

This research aimed to determine the effect of *Trichoderma sp* dosage and cow manure dosage on the growth and yield of cayenne pepper. The research used randomized block design with three replications. The factors studied were the dose of *Trichoderma* with three levels, namely T0 (*Trichoderma* dose of 0 g / polybag), T1 (*Trichoderma* 0.5 g / polybag), and T2 (*Trichoderma* 1 g / polybag), as well as the dosage factor of cow manure with four levels are P0 (cow manure dose 0 g / polybag) P1 (cow manure 125 g / polybag), P2 (cow manure 250 g / polybag) and P3 (cow manure 375 g / polybag). The variables studied were plant height, stem base diameter, number of leaves, number, number of fruits, the weight of fruit crops, and production of tonnes/ha. The results showed that the treatment dose of trichoderma T0 (without *Trichoderma*), T1 (*Trichoderma* dose of 0.5 g / polybag), and T2 (*Trichoderma* 1 g / polybag) had no significant effect on all plant parameters, while the dose treatment of cow manure in treatment P0 (without cow manure) significantly different from treatment P1 (cow manure 125 g / polybag), P2 (cow manure 250 g / polybag), and P3 (cow manure 375 g / polybag). There was no interaction between doses of *Trichoderma* with the dose of cow manure on the growth and yield of cayenne pepper.

Keywords: Cayenne Pepper; cow fertilizer; dosage; effect; *Trichoderma sp*.

Pendahuluan

Cabai rawit adalah salah satu tanaman sayuran yang sering diperlukan dalam kehidupan sehari-hari. Cabai rawit juga bisa berproduksi didataran rendah ataupun dataran tinggi dan tahan terhadap serangan penyakit (Setiadi, 2006). Selain itu, cabai ini juga kaya akan kandungan vitamin A, B, C (Tjandra, 2011). Cabai rawit biasa digunakan sebagai

bumbu makanan, obat, dan juga sering digunakan sebagai tanaman hias disejumlah pekarangan (Tjandra, 2011). *Trichoderma spp.* merupakan salah satu mikroorganisme fungsional dan agen hayati yang dikenal juga sebagai biofungisida. Penggunaan *Trichoderma spp.* dapat digunakan sebagai organisme pengurai, serta berfungsi sebagai stimulator pertumbuhan tanaman (Yedidia *et al.*, 2001).

Penggunaan *Trichoderma* sp. sebagai agen pengendali hayati diharapkan dapat mengurangi ketergantungan dan dampak negatif dari penggunaan pestisida kimia dalam mengendalikan penyakit tanaman. *Trichoderma* spp. memberikan pengaruh positif terhadap pertumbuhan tanaman dan hasil produksi tanaman (Herlina dan Pramesti, 2004). Aplikasi *Trichoderma* spp. dapat meningkatkan produksi berbagai sayuran (Simarmata *et al.*, 2004; Nurhayati *et al.*, 2012).

Pupuk kandang adalah produk yang dihasilkan dari limbah usaha peternakan yang berupa kotoran ternak (Setiawan, 2010). Pupuk organik ini dihasilkan dari berbagai macam ternak, seperti ternak sapi, kambing, domba, kuda, kerbau, ayam dan babi. Pupuk organik berfungsi sebagai berikut: sebagai penyedia unsur hara, mampu memperbaiki struktur tanah, menambah kemampuan mengikat air dalam tanah, menahan unsur-unsur hara dan sumber energi untuk mikro organisme. Di antara jenis pupuk kandang, kotoran sapi lah yang mempunyai kadar serat yang tinggi seperti selulosa, hal ini terbukti dari hasil pengukuran parameter C/N rasio yang cukup tinggi >40. Disamping itu pupuk ini juga mengandung unsur hara makro seperti 0,5 N, 0,25 P₂O₅, 0,5 % K₂O dengan kadar air 0,5%, dan juga mengandung unsur mikro esensial lainnya (Parnata, 2010). Pada penelitian Sahera *et al* (2012), disimpulkan bahwa bokashi kotoran sapi berpengaruh baik terhadap: luas daun, jumlah bunga per tanaman, jumlah buah per tanaman, berat tanaman segar dan produksi tanaman tomat (ton/ha). Bokashi kotoran sapi dengan dosis 10 ton/ha memberikan produksi rata-rata berat segar masing-masing sebesar 49,11 ton/ha dan 39,53 ton/ ha. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian dosis trichoderma dan dosis pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kebun Unit Pelaksana Teknis Pengembangan Agribisnis Hortikultura Kebun Dau Kabupaten Malang. Penelitian dilaksanakan mulai dari bulan Agustus sampai Desember 2019. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :Benihcabai rawit (varietas Bara), *Trichoderma* (*Tricho-Bact*), Pupuk kandang (kotoran sapi), pupuk anorganik (pupuk Urea(150%N), KCl(100 % K₂O) dan SP-36(100 % P₂O₅). Alat yang digunakan untuk penelitian ini yaitu cangkul, parang, sekrap, Tray, Polibag, plastik klip, ceret, meter, timbangan analitik, plastik label, kamera, dan alat-alat tulis lainnya.

Rancangan percobaan yang dipakai untuk penelitian ini yaitu Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial 3 x 4 dengan 3 ulangan. Faktor pertama yaitu trichoderma dan faktor kedua yaitu pupuk kandang sapi. Faktor *Trichoderma* (T) yaitu terdapat 3 taraf
 t₀ = 0 g/polybag
 t₁ = 0,5 g/polybag
 t₂ = 1 g/polybag
 Faktor pupuk kandang sapi (P) yaitu terdapat 4 taraf
 P₀ = 0 g/polybag
 P₁ = 125 g/polybag
 P₂ = 250 g/polybag
 P₃ = 375 g/polybag
 Maka terdapat 12 kombinasi perlakuan dari 3 ulangan, maka diperoleh 36 unit perlakuan.

Pelaksanaan Penelitian.

Perlakuan dan Penyemaian Benih

Penyemaian Benih Cabai di laksanakan Unit Pelaksana Teknis Pengembangan Agribisnis Hortikultura Kebun Dau Kabupaten Malang. Benih direndam terlebih dahulu dengan air selama 5 menit. Lalu disemaikan pada Tray yang telah di isi media tanah halus yang sudah di campur pupuk kandang, lalu tray tersebut di tempatkan di tempat yang teduh. Kemudian Tray pembibitan di siram air setiap pagi dan sore menggunakan gembor yang halus

agar air siraman tidak terlalu besar dan menyebabkan benih terlontar ke luar media. Setelah bibit tumbuh, kurang lebih 30 hst maka di pilih benih segar untuk di pindahkan ke polybag untuk di teliti.

Pembuatan Media Tanam

Tanah di ayak terlebih dahulu untuk menghilangkan batu-batu krikil yang ada pada tanah, kemudian tanah tersebut di masukan ke polybag yang ukuran 40 x 60. Tanah tersebut di berikan pupuk dasar, pupuk trichoderma, dan pupuk kandang sapi sesuai perlakuan

Pemupukan

Pupuk dasar diaplikasikan dengan dosis yaitu: Urea = (2,16 g/polybag), KCL = (3,36 g/polybag) dan SP-36 = (3,36 g/polybag). Pupuk ini diberikan 1 hari sebelum tanam per polybag.

Penanaman

Penanaman ini dilakukan pada bibit cabai umur 30 HST pada polybag dan ditanam satu bibit per polybag. Setelah melakukan penanaman, tanaman tersebut di siram air agar tanaman tersebut tidak layu/mati.

Pemberian Trichoderma

Pengaplikasian trichoderma dalam penelitian ini dilakukan setelah tanaman tumbuh, dengan cara melarutkan trichoderma kedalam air dengan volume air 1200 ml / perlakuan dibagi 12 tanaman di setiap ulangan dan masing-masing tanaman diberi 100 ml larutan trichoderma di setiap perlakuan.

Pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman cabai rawit meliputi : penyiraman, penyiangan gulma dan pengendalian hama dan penyakit.

Panen

Pemanenan pertama dilakukan pada umur 106 HST, panen berikutnya dilakukan sesuai dengan tingkat kemasakan buah (85 – 90%). Waktu pemanenan dilakukan pada pagi

hari setelah embun menguap dari permukaan kulit buah. Hal ini dimaksudkan agar buah yang dipetik tidak terkontaminasi oleh mikroba pembusuk

Hasil dan Pembahasan

Tinggi Tanaman (cm)

Pada Tabel 1 diatas dapat terlihat bahwa pada perlakuan dosis trichoderma pada umur 42 hst berpengaruh terhadap tinggi tanaman cabai, sedangkan pada umur 35 hari tidak berbeda nyata dengan tinggi tanaman berkisar antara 14,1 - 16,2 cm, pengamatan pada umur 49 hst tidak berbeda nyata dengan tinggi tanaman berkisar antara 46,7 – 55,4 cm, pengamatan pada umur 56 hst tidak berbeda nyata dengan tinggi tanaman berkisar antara 69,6 – 71,3 cm, pengamatan pada umur 63 hst, perlakuan dosis trichoderma tidak berbeda nyata terhadap tinggi tanaman, dengan tinggi tanaman berkisar antara 90,8 – 94,6 cm. Hasil penelitian *Trichoderma* menunjukkan pengaruh yang tidak nyata pada semua parameter pengamatan karena disebabkan oleh kemampuan *Trichoderma* sp. yang lebih berperan dalam mendekomposisi bahan organik serta sebagai agens hayatidan bukan sebagai pupuk, hal ini sepaham dengan (Kalay,2005).

Pada 35 HST pada perlakuan pupuk kandang sapi, perlakuan terbaik terdapat pada P3 (dosis pupuk kandang sapi 375 g/polybag) memiliki tinggi tanaman 21,33 cm dan berbeda dengan perlakuan P2 (pupuk kandang sapi 250 g/polybag) 14,58 cm, P1 (pupuk kandang sapi 125 g/polybag) 12,5 cm, dan perlakuan P0 (tanpa pupuk kandang sapi) 11,67 cm. Pada 63 HST pada perlakuan P3 (pupuk kandang sapi 375 g/polybag) memiliki tinggi tanaman terbaik yaitu sebesar 116,50 cm dan berbeda dengan perlakuan P2 (pupuk kandang sapi 250 g/polybag) 93,33 cm, P1 (pupuk kandang sapi 125 g/polybag) 87,42 cm, dan padaperlakuan P0 (tanpa pupuk kandang sapi) 73,50 cm.

Tabel 1. Pengaruh pemberian dosis trichoderma dan pupuk kandang sapi pada tinggi tanaman pada semua umur pengamatan (hst)

| Perlakuan HST | Tinggi Tanaman (cm) | | | | |
|--------------------------------|---------------------|---------|---------|---------|----------|
| | 35 | 42 | 49 | 56 | 63 |
| Dosis Trichoderma (g/polybag): | | | | | |
| T0 (0 g/polybag) | 14,1 a | 27,63 a | 46,7 a | 71,3 a | 92,7 a |
| T1 (0,5 g/polybag) | 14,8 a | 30,94 b | 48,4 a | 68,7 a | 94,6 a |
| T2 (1 g/polybag) | 16,2 a | 36,44 c | 55,4 b | 69,6 a | 90,8 a |
| BNJ 5% | tn | 2,22 | tn | tn | tn |
| Pupuk kandang sapi (g/polybag) | | | | | |
| P0 (0 g/polybag) | 11,67 a | 23 a | 38,83 a | 54,08 a | 73,50 a |
| P1 (125 g/polybag) | 12,5 a | 29,83 b | 48,58 b | 63,77 b | 87,42 b |
| P2 (250 g/polybag) | 14,58 b | 32,75 c | 50,50 b | 70,92 c | 93,33 c |
| P3 (375 g/polybag) | 21,33 c | 41,08 d | 62,75 c | 90,82 d | 116,50 d |
| BNJ 5% | 1,45 | 2,56 | 3,50 | 2,45 | 2,65 |

Keterangan : Bilangan pada kolom yang sama dan didampingi dengan huruf yang sama pula menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%.

Tabel 2. Pengaruh pemberian dosis trichoderma dan pupuk kandang sapi pada diameter pangkal pada semua umur pengamatan (hst)

| Perlakuan HST | Diameter Pangkal (mm) | | | | |
|--------------------------------|-----------------------|---------|---------|---------|----------|
| | 35 | 42 | 49 | 56 | 63 |
| Dosis Trichoderma (g/polybag): | | | | | |
| T0 (0 g/polybag) | 9,6 a | 17,3 a | 38,9 a | 61,8 a | 83,8 a |
| T1 (0,5 g/polybag) | 8,9 a | 20,9 a | 40 a | 59,6 a | 85,6 a |
| T2 (1 g/polybag) | 10 a | 22,6 a | 46,9 a | 60,3 a | 81,7 a |
| BNJ 5% | tn | tn | tn | tn | tn |
| Pupuk kandang sapi (g/polybag) | | | | | |
| P0 (0 g/polybag) | 7,83 a | 13,58 a | 30,92 a | 44,83 a | 64,50 a |
| P1 (125 g/polybag) | 8,08 a | 17,08 b | 40,42 b | 54,58 b | 78,25 b |
| P2 (250 g/polybag) | 9,08 b | 21,75 c | 42,58 b | 61,42 c | 84,33 c |
| P3 (375 g/polybag) | 12,92 c | 28,67 d | 53,92 c | 81,42 d | 107,67 d |
| BNJ 5% | 0,99 | 2,73 | 3,53 | 2,43 | 2,69 |

Keterangan : Bilangan pada kolom yang sama dan didampingi dengan huruf yang sama pula menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%.

Dari Tabel 1 diatas didapatkan bahwa tinggi tanaman tertinggi 116,50 cm, diperoleh dari P3 (pupuk kandang sapi 375 g/polybag) hal ini disebabkan oleh pemberian dosis pupuk yang tepat terhadap media tanam. menurut Marlina (2010) menyatakan pemberian pupuk kandang kedalam tanah berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah cabang dan berat buah, serta dapat memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan daya serap tanah terhadap air. Pupuk kandang merupakan media yang

terbaik untuk pertumbuhan akar, sehingga penyerapan air dan hara dari media tanam lancar untuk menyongsong pertumbuhan tinggi tanaman cabai rawit.

Diameter Pangkal (mm)

Pada tabel 2 diketahui bahwa perlakuan dosis trichoderma terhadap diameter pangkal tanaman tidak berbeda nyata pada semua umur pengamatan. sedangkan perlakuan pupuk kandang sapi sangat berbeda nyata terhadap diameter pangkal tanaman pada semua

parameter umur tanaman. Pada umur 35 HST pada perlakuan pupuk kandang sapi, perlakuan terbaik terdapat pada P3 (dosis pupuk kandang sapi 375 g/polybag) memiliki diameter pangkal 12,92 mm dan berbeda dengan perlakuan P2 (pupuk kandang sapi 250 g/polybag) 9,08 mm, P1 (pupuk kandang sapi 125 g/polybag) 8,08 mm, dan padaperlakuan P0 (tanpa pupuk kandang sapi) 7,83 mm. Pada 63 HST pada perlakuan P3 (pupuk kandang sapi 375 g/polybag) memiliki diameter pangkal terbaik yaitu 107,67 mm dan berbeda dengan perlakuan P2 (pupuk kandang sapi 250 g/polybag) 84,33 mm, P1 (pupuk kandang sapi 125 g/polybag) 78,25 mm dan pada perlakuan P0 (tanpa pupuk kandang sapi) 64,50 mm.

Dari tabel 2 diatas didapatkan bahwa diameter pangkal batang terbaik terdapat pada P3 (dosis Pupuk kandang sapi 375 g/polybag) Hal ini diduga karena pemberian pupuk kandang terhadap tanaman cabai rawit bisa memperbaiki kondisi lingkungan untuk pertumbuhan tanaman cabai rawit. Sigit dan Marsono (2008) mengatakan bahwa pupuk kandang sapi atau pupuk organik lainnya memiliki kelebihan untuk merubah struktur tanah menjadi lebih baik bagi perkembangan akar dan pangkal tanaman, meningkatkan daya

ikat dan serap tanah terhadap air, memperbaiki organisme yang hidup dalam tanah dan meningkatkan unsur hara didalam tanah.

Jumlah Daun (helai)

Pada Tabel 3 perlakuan dosis trichoderma terhadap jumlah daun tanaman tidak berbeda nyata pada semua umur pengamatan. sedangkan perlakuan pupuk kandang sapi sangat berbeda nyata terhadap jumlah daun tanaman pada semua parameter umur tanaman. Pada pengamatan terhadap jumlah daun tanaman umur 35 HST pada perlakuan pupuk kandang sapi, perlakuan terbaik terdapat pada P3 (dosis pupuk kandang sapi 375 g/polybag) memiliki jumlah daun terbaik yaitu 22,17 helai dan berbeda nyata dengan perlakuan P2 (pupuk kandang sapi 250 g/polybag) 17,50 helai, P1 (pupuk kandang sapi 125 g/polybag) 16,17 helai, dan pada perlakuan P0 (tanpa pupuk kandang sapi) 15,17 helai. Pada 63 HST pada perlakuan P3 (pupuk kandang sapi 375 g/polybag) memiliki jumlah daun terbaik yaitu sebesar 367,83 helai dan berbeda nyata dengan perlakuan P2 (pupuk kandang sapi 250 g/polybag) 352 helai, P1 (pupuk kandang sapi 125 g/polybag) 314 helai dan pada perlakuan P0 (tanpa pupuk kandang sapi) memiliki jumlah daun 279,33 helai.

Tabel 3. Pengaruh pemberian dosis trichoderma dan pupuk kandang sapi pada jumlah daun tanaman pada semua umur pengamatan (hst)

| Perlakuan HST | Jumlah Daun Tanaman (helai) | | | | |
|--------------------------------|-----------------------------|---------|---------|----------|----------|
| | 35 | 42 | 49 | 56 | 63 |
| Dosis Trichoderma (g/polybag): | | | | | |
| T0 (0 g/polybag) | 17,75 a | 38,50 a | 61,88 a | 168,88 a | 327,13 a |
| T1 (0,5 g/polybag) | 17,63 a | 40,13 a | 65,75 a | 155,13 a | 328,63 a |
| T2 (1 g/polybag) | 17,88 a | 41,50 a | 61,38 a | 151,75 a | 329,13 a |
| BNJ 5% | tn | tn | tn | tn | tn |
| Pupuk kandang sapi (g/polybag) | | | | | |
| P0 (0 g/polybag) | 15,17 a | 28,17 a | 39,17 a | 103,83 a | 279,33 a |
| P1 (125 g/polybag) | 16,17 ab | 38,33 b | 57,83 b | 141,17 b | 314 b |
| P2 (250 g/polybag) | 17,50 b | 37,67 b | 69,67 c | 180,67 c | 352 c |
| P3 (375 g/polybag) | 22,17 c | 56 c | 85,33 d | 208,67 d | 367,83 d |
| BNJ 5% | 1,37 | 4,09 | 6,10 | 11,78 | 16,84 |

Keterangan : Bilangan pada kolom yang sama dan didampingi dengan huruf yang sama pula menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%.

Tabel 4. Pengaruh pemberian dosis trichoderma dan dosis pupuk kandang sapi terhadap jumlah cabang tanaman pada semua umur pengamatan (hst)

| Perlakuan HST | Jumlah Cabang Tanaman...pada...HST | | | |
|--------------------------------|------------------------------------|---------|---------|---------|
| | 49 | 56 | 63 | 70 |
| Dosis Trichoderma (g/polybag): | | | | |
| T0 (0 g/polybag) | 9,00 a | 16,63 a | 20,25 a | 24,13 a |
| T1 (0,5 g/polybag) | 9,50 a | 17,13 a | 20,63 a | 23,50 a |
| T2 (1 g/polybag) | 10 a | 16,13 a | 20,88 a | 24,50 a |
| BNJ 5% | tn | tn | tn | tn |
| Pupuk kandang sapi (g/polybag) | | | | |
| P0 (0 g/polybag) | 4,83 a | 12,33 a | 17,50 a | 22,50 a |
| P1 (125 g/polybag) | 9,17 b | 15,83 b | 21,33 a | 25,17 a |
| P2 (250 g/polybag) | 11 c | 18,67 c | 21,33 a | 23,67 a |
| P3 (375 g/polybag) | 13 d | 19,67 c | 22,17 a | 24,83 a |
| BNJ 5% | 1,49 | 1,22 | tn | tn |

Keterangan : Bilangan pada kolom yang sama dan didampingi dengan huruf yang sama pula menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%.

Dari Tabel 3 diatas didapatkan bahwa jumlah daun terbaik sebesar 367,83 helai pada perlakuan P3 (pupuk kandang sapi 375 g/polybag) hal ini di sebabkan oleh pemupukan pada media tanam masih mencukupi kebutuhan tanaman, sehingga unsur hara N yang ada didalam pupuk kandang kotoran sapi mampu meningkatkan pembentukan klorofil dalam daun secara sempurna yang berguna untuk meningkatkan energi cahaya matahari dalam proses fotosintesis untuk menghasilkan fotosintat yang berguna untuk pertumbuhan tubuh tanaman dan simpan dalam cabai rawit. Menurut (Nugroho, 2011), unsur N yang dibentuk oleh tanaman dalam jumlah banyak akan digunakan sepenuhnya oleh tanaman untuk berfotosintesis secara optimal.

Jumlah Cabang Tanaman (cabang)

Pada pengamatan terhadap jumlah cabang tanaman umur 49 HST pada perlakuan pupuk kandang sapi, perlakuan terbaik terdapat pada P3 (pupuk kandang sapi dengan dosis 375 g/polybag) memiliki jumlah cabang

terbaik yaitu 13 cabang dan berbeda dengan perlakuan P2 (pupuk kandang sapi 250 g/polybag) 11 cabang, P1 (pupuk kandang sapi 125 g/polybag) 9,17 cabang, dan pada perlakuan P0 (tanpa pupuk kandang sapi) 4,83 cabang. Sedangkan pada umur 63 dan 70 HST pada semua perlakuan tidak berbeda nyata dengan jumlah cabang 63 HST berkisar antara 17,50-22,17 cabang dan 70 HST berkisar 22,50-24,83 cabang.

Dari Tabel 4 diatas didapatkan jumlah cabang terbanyak yaitu 24,83 cabang, diperoleh dari perlakuan P3 (pupuk kandang sapi 375 g/polybag) hal ini diduga karena unsur hara pada pupuk kandang kotoran sapi telah mampu diserap oleh tanaman sehingga pembentukan jumlah cabangnya semakin meningkat. P mempunyai peran dalam memperbaiki pertumbuhan akar tanaman. Densitas (kerapatan) akar dapat disitumulasi oleh P meskipun tidak sebaik nitrat namun dalam hal memacu pertumbuhan memanjangkan akar lateral P lebih berperan dari pada N (Wijaya, 2008).

Tabel 5. Pengaruh pemberian dosis trichoderma dan pupuk kandang sapi pada jumlah buah tanaman pada semua umur pengamatan (hst)

| Perlakuan HST | Jumlah Buah Tanaman...pada...HST | | | | | Total |
|--------------------------------|----------------------------------|---------|----------|----------|----------|----------|
| | 70 | 77 | 84 | 91 | 98 | |
| Dosis Trichoderma (g/polybag): | | | | | | |
| T0 (0 g/polybag) | 3,25 a | 43 a | 107,13 a | 162,13 a | 185,38 a | 100,18 a |
| T1 (0,5 g/polybag) | 3,50 a | 35,88 a | 105,13 a | 165,25 a | 192,13 a | 100,38 a |
| T2 (1 g/polybag) | 4,38 a | 46,50 a | 120,88 a | 190 a | 213,50 a | 115,05 a |
| BNJ 5% | tn | tn | tn | tn | tn | tn |
| Pupuk kandang sapi (g/polybag) | | | | | | |
| P0 (0 g/polybag) | 0,17 a | 14,33 a | 52,83 a | 119,50 a | 157,17 a | 68,80 a |
| P1 (125 g/polybag) | 0,83 a | 21,33 a | 82,83 b | 163,33 b | 184,33 b | 90,53 b |
| P2 (250 g/polybag) | 3,83 b | 45,67 b | 119 c | 168,33 b | 193,67 b | 106,10 c |
| P3 (375 g/polybag) | 10 c | 83,85 c | 189,50 d | 238,67 c | 252,83 c | 155, d |
| BNJ 5% | 1,43 | 9,53 | 11 | 12,11 | 15,02 | 7,57 |

Keterangan : Bilangan pada kolom yang sama dan didampingi dengan huruf yang sama pula menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%.

Jumlah Cabang Tanaman (cabang)

Pada tabel 5 didapati perlakuan dosis trichoderma terhadap jumlah buah tanaman tidak berbeda nyata pada semua umur pengamatan. sedangkan perlakuan pupuk kandang sapi sangat berbeda nyata terhadap jumlah buah tanaman pada semua parameter umur tanaman. Pada pengamatan terhadap jumlah buah tanaman pada umur 70 HST pada perlakuan pupuk kandang sapi, perlakuan terbaik terdapat pada P3 (dosis pupuk kandang sapi 375 g/polybag) memiliki jumlah buah terbaik yaitu 10 buah dan berbeda nyata dengan perlakuan P2 (pupuk kandang sapi 250 g/polybag) 3,83 buah, P1 (pupuk kandang sapi 125 g/polybag) 0,83 buah dan pada perlakuan P0 (tanpa pupuk kandang sapi) 0,17 buah. Pada 98 HST pada perlakuan P3 (pupuk kandang sapi 375 g/polybag) memiliki jumlah buah terbaik yaitu sebesar 252,83 buah dan berbeda sangat nyata dengan perlakuan P2 (pupuk kandang sapi 250 g/polybag) memiliki 193,67 buah, P1 (pupuk kandang sapi 125 g/polybag) 184,33 buah, dan pada perlakuan P0 (tanpa pupuk kandang sapi) memiliki 157,17 buah.

Dari Tabel 5 diatas didapatkan bahwa jumlah buah terbaik sebanyak 252,83 buah,

diperoleh dari perlakuan P3 (pupuk kandang sapi 375 g/polybag), hal ini disebabkan oleh komposisi media tanam yang memiliki peran penting dalam menyimpan air dan ketersediaan unsur hara. Dimana perlakuan P3 (pupuk kandang sapi 375 g/polybag) mengandung cukup bahan organik yang berfungsi untuk menyimpan air, ketersediaan unsur hara dan dapat meningkatkan aktivitas mikroorganisme di dalam tanah untuk membangun kesuburan tanah sehingga pupuk kandang kotoran sapi yang digunakan pada media dapat meningkatkan jumlah buah yang dihasilkan oleh tanaman cabai rawit (Lingga dan Marsono 2005).

Bobot Buah Tanaman (gr)

Pada tabel 6 didapati perlakuan dosis trichoderma terhadap bobot buah tanaman tidak berbeda nyata pada semua umur pengamatan. sedangkan perlakuan pupuk kandang sapi sangat berbeda nyata terhadap bobot buah tanaman pada semua parameter umur tanaman. Pada pengamatan terhadap bobot buah tanaman umur 106 HST pada perlakuan pupuk kandang sapi, perlakuan terbaik terdapat pada P3 (dosis pupuk kandang sapi 375 g/polybag) memiliki bobot buah terbaik yaitu 9,72 g dan berbeda dengan

perlakuan P2 (pupuk kandang sapi 250 g/polybag) 2,47 g, P1 (pupuk kandang sapi 125 g/polybag) 0,75 g, dan pada perlakuan P0 (tanpa pupuk kandang sapi) 0,14 g. Pada 113 HST pada perlakuan P3 (pupuk kandang sapi 375 g/polybag) memiliki bobot buah terbaik yaitu 45,07 g dan berbeda sangat nyata dengan perlakuan P2 (pupuk kandang sapi 250 g/polybag) 28,97 g, P1 (pupuk kandang sapi 125 g/polybag) 20,56 g dan pada perlakuan P0 (tanpa pupuk kandang sapi) 18,93 g. Pada 120 HST pada perlakuan P3 (pupuk kandang sapi 357 g/polybag) memiliki bobot buah terbaik yaitu 111,98 g dan berbeda nyata dengan perlakuan P2 (pupuk kandang sapi 250 g/polybag) 73,57 g, P1 (pupuk kandang sapi 125 g/polybag) 45,86 g, dan pada perlakuan P0 (tanpa pupuk kandang sapi) 25,73 g.

Dari Tabel 6 diatas didapatkan bobot buah terbaik yaitu 111,98 g, diperoleh dari perlakuan P3 (pupuk kandang kotoran sapi 375 g/polybag). Hal ini diduga karena didalam pupuk kandang kotoran sapi mengandung unsur N,P,K dan C organik yang diperoleh dari proses mineralisasi bahan organik berfungsi sebagai pembentukan tubuh tanaman dan karbohidrat unsur ini diserap oleh akar tanaman kemudian ditransformasi keseluruh tanaman terutama batang untuk

pembentukan cabang, bunga dan buah. Setelah buah terbentuk, unsur ini juga berperan dalam berat buah untuk membentuk protein, mineral dan karbohidrat didalam buah, berat buah (Novizan, 2007).

Produksi (ton/ha)

Pada tabel 7 diketahui bahwa perlakuan dosis trichoderma terhadap produktivitas tanaman tidak berbeda nyata. sedangkan perlakuan pupuk kandang sapi sangat berbeda nyata terhadap produktivitas tanaman. Produktivitas tanaman meningkat seiring meningkatnya dosis pupuk kandang. Hal ini terlihat pada produktivitas tanaman terbaik pada P3 (pupuk kandang sapi 375 g/polybag) yaitu 6,67 ton/ha, P2 (pupuk kandang sapi 250 g/polybag) memiliki hasil 4,20 ton/ha, P1 (pupuk kandang sapi 125 g/polybag) memiliki hasil 2,66 ton/ha dan terendah pada P0 (perlakuan tanpa pupuk kandang) yaitu 1,86 ton/ha. Hal ini diduga karna pemberian bahan organik yang tepat akan meningkatkan produktivitas tanaman cabai rawit, hal ini sepaham dengan Wijaya (2008) menyatakan selain memperbaiki bahan organik juga berperan sebagai penyumbang unsur hara serta meningkatkan efisiensi pemupukan dan serapan hara untuk produksi tanaman.

Tabel 6. Pengaruh Pemberian dosis trichoderma dan pupuk kandang sapi pada berat buah tanaman (hst)

| Perlakuan Hst | Bobot Buah Tanaman (g).pada.hst | | | Total |
|---------------------------------------|---------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| | 106 | 113 | 120 | |
| Dosis Trichoderma (g/polybag): | | | | |
| T0 (0 g/polybag) | 4,19 a | 27,52 a | 61,76 a | 93,47 a |
| T1 (0,5 g/polybag) | 2,81 a | 29,35 a | 65,67 a | 97,83 a |
| T2 (1 g/polybag) | 2,81 a | 28,28 a | 65,43 a | 96,52 a |
| BNJ 5% | tn | tn | tn | tn |
| Pupuk kandang sapi (g/polybag) | | | | |
| P0 (0 g/polybag) | 0,14 a | 18,93 a | 25,73 a | 45,41 a |
| P1 (125 g/polybag) | 0,75 a | 20,56 a | 45,86 b | 66,55 b |
| P2 (250 g/polybag) | 2,47 b | 28,97 b | 73,57 c | 105,01 c |
| P3 (375 g/polybag) | 9,72 c | 45,07 c | 111,98 d | 166,78 d |
| BNJ 5% | 1,27 | 2,50 | 4,41 | 6,25 |

Keterangan : Bilangan pada kolom yang sama dan didampingi dengan huruf yang sama pula menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%.

Tabel 7. Pengaruh pemberian dosis trichoderma dan dosis pupuk kandang sapi terhadap produktivitas tanaman (ton/ha)

| Perlakuan | Produktivitas tanaman (ton/ha) |
|--------------------------------------|--------------------------------|
| Dosis pupuk Trichoderma (g/polybag): | |
| T0 (0 g/polybag) | 3,74 |
| T1 (0,5 g/polybag) | 3,91 |
| T2 (1 g/polybag) | 3,86 |
| BNJ 5% | tn |
| Pupuk kandang sapi (g/polybag) | |
| P0 (0 g/polybag) | 1,86 a |
| P1 (125 g/polybag) | 2,66 b |
| P2 (250 g/polybag) | 4,20 c |
| P3 (375 g/polybag) | 6,67 d |
| BNJ 5% | 0,25 |

Keterangan : Bilangan pada kolom yang sama dan didampingi dengan huruf yang sama pula menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa Tidak ada interaksi antara pupuk trichoderma dengan pupuk kandang sapi. Penggunaan pupuk kandang sapi 375 g/polybag (P3) memberikan hasil terbaik pada 63 HST terhadap parameter pertumbuhan tanaman yaitu tinggi tanaman sebesar 116,50 cm, diameter pangkal sebesar 107,67 mm, jumlah daun sebesar 367,83 helai, jumlah cabang sebesar 24,83 cabang. Serta parameter hasil tanaman yaitu jumlah buah 155 buah pertanaman, bobot buah tanaman sebesar 166,78 g pertanaman, dan produksi (ton/ha) pada perlakuan P3 sebesar 6,67 ton/ha, berbeda dengan perlakuan P0 yang menghasilkan produksi sebesar 1,86 ton/ha.

Ucapan Terimakasih

Terima kasih disampaikan kepada berbagai pihak yang telah membantu dalam terlaksananya penelitian.

Daftar Pustaka

Herlina, L. dan D. Pramesti. 2004. Penggunaan kompos aktif *Trichoderma harzianum* dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman cabai. Fakultas Matematika dan

- Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.
- Kalay. A.M. 2005. Penggunaan *Trichoderma koningii* Oud. Sebagai Pengendali *Sclerotium rolfsii*, *Fusarium oxysporium*, dan *Rhizoctonia solani* pada Kacang Tanah.
- Lingga dan Marsono 2005. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Marlina, N. 2010. Pemanfaatan Pupuk Kandang Pada Cabai Merah (*Capsicum Annum* L.). Jurnal Embrio. 3(2):105-109
- Marsono dan Paulus Sigit. 2008. Pupuk Akar Jenis dan Aplikasi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Novizan 2007. Petunjuk Pemupukan Efektif. Agromedia. Jakarta.
- Nugroho, D.S. 2011. Kajian Pupuk Organik Enceng Gondok Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bayam Putih dan Bayam Merah. Jurnal Ilmu Pertanian.
- Nurhayati, Umayah. A. Agustin. E. S. 2012. Aplikasi *Trichoderma virens* Melalui Penyemprotan Pada Daun, Akar dan Perendaman Akar Untuk Menekan Infeksi Penyakit Pada Tanaman Caisin.
- Pranata. 2010. Meningkatkan Hasil Panen Dengan Pupuk Organik. Jakarta:

- Agromedia Pustaka.
- Sahera, Laode Sabruddin dan Laode Safuan. 2012. Pertumbuhan dan Produksi Tomat (*Lycopersium Esculentum* Mill) pada berbagai Dosis Bokashi Kotoran sapi dan Jarak Tanam. Jurnal Berkala Penelitian Agronomi. Februari 2020. Pada PS Agronomi PPS Unhala.
- Simarmata *et al.* 2004. Strategi Pemanfaatan Pupuk Hayati CMA Dalam Revitalisasi Lahan Marjinal dan Tercemar.
- Setiadi. 2006. Cabai Rawit, Jenis dan Budidaya. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Setiawan. 2010. Membuat Pupuk Kandang Secara Cepat. Jakarta: Penebar Swadaya
- Tjandra. 2011. Panen Cabai Rawit di Poltbag. Yogyakarta: Cahaya Atma Pustaka.
- Wijaya 2008. Nutrisi Tanaman Sebagai Penentu Kualitas Hasil dan Resistensi Alami Tanaman. Prestasi Pustaka. Jakarta.
- Yedidia, I., A. K. Srivastva, Y. Kapulnik and I. Chet. 2001. Effect of *Trichoderma harzianum* on microelement concretations and increased growth of cucumber plant.