

RESPONS PERTUMBUHAN TANAMAN CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens* L.) TERHADAP PEMBERIAN JAMUR *Trichoderma* sp.

Emma Oktapia^{1*}

¹PT. Dizamatra Powerindo
Tambang Batu Bara Sumatera Selatan
*e-mail : emaoktapia9895@gmail.com

ABSTRACT

A research entitled Responses to the Growth of Chili Rawit (*Capsicum frutescens* L.) to *Trichoderma* sp Mushroom, March to June 2017 in Muara Siban Village, Lahat Regency, South Sumatra. This study aims to determine the Responses of Rawit Chillies Growth Against Giving Mushroom *Trichoderma* sp. The method used was Completely Randomized Design (RAL) with 6 treatments and 4 replications with the treatment details of P0 (without *Trichoderma* sp), P1 (25 g *Trichoderma* sp / kg soil pellet), P2 (50 g of *Trichoderma* sp / kg soil pellets), P3 (75 g of *Trichoderma* sp / kg soil pellets), P4 (100 g of *Trichoderma* sp / kg soil pellets) pellet, P5 (125 g of *Trichoderma* sp / kg soil pellets), was analyzed by Analysis of Scales Variety (ANSIRA) at 5% . The parameters observed in this study were plant height, stem diameter and number of leaves. The results of the analysis of Sidik Ragam (ANSIRA) showed that *Trichoderma* sp had significant effect on plant height, stem diameter, and number of leaves. The best treatment was found in the treatment of 75 g of *Trichoderma* sp / kg soil pellets because it has the highest average value of each parameter ie the average height of plant 25.7 cm, stem diameter 3.22 mm, and the number of leaves 15 strands, while the lowest yield In the treatment without *Trichoderma* sp pellet sp with an average height of 15.3 cm, stem diameter 2.07 mm, and leaf number 8.75 strands.

Keywords: *Trichoderma* sp, Growth , Chilli Rawit (*Capsicum frutescens* L.).

ABSTRAK

Telah dilaksanakan penelitian yang berjudul Respons Pertumbuhan Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) Terhadap Pemberian Jamur *Trichoderma* sp, pada bulan Maret sampai dengan bulan Juni 2017 di Desa Muara Siban Kabupaten Lahat, Sumatera Selatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respons pertumbuhan tanaman cabai rawit terhadap pemberian jamur *Trichoderma* sp. Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 6 perlakuan dan 4 ulangan yaitu P0 (tanpa pelet *Trichoderma* sp), P1 (25 g pelet *Trichoderma* sp/ kg tanah), P2 (50 g pelet *Trichoderma* sp/ kg tanah), P3 (75 g pelet *Trichoderma* sp/ kg tanah), P4 (100 g pelet *Trichoderma* sp/ kg tanah), P5 (125 g pelet *Trichoderma* sp/ kg tanah), dianalisis dengan ANSIRA pada taraf 5%. Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah tinggi tanaman, diameter batang dan jumlah daun. Hasil Analisis Sidik Ragam. bahwa pemberian *Trichoderma* sp berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, diameter batang, dan jumlah daun. Perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan 75 g pelet *Trichoderma* sp/ kg tanah dengan rata-rata tinggi tanaman 25,7 cm, diameter batang 3,22 mm, dan jumlah daun 15 helai, sedangkan hasil terendah pada perlakuan tanpa g pelet *Trichoderma* sp dengan rata-rata tinggi tanaman 15,3 cm, diameter batang 2,07 mm, dan jumlah daun 8,75 helai.

Kata Kunci: *Trichoderma* sp, pertumbuhan, cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.).



PENDAHULUAN

Tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) merupakan salah satu komoditas tanaman yang mempunyai nilai pemasaran yang tinggi dari segi konsumsi dan ekonomi. Tanaman cabai rawit banyak dikonsumsi hampir di seluruh Indonesia sebagai bahan pangan rumah tangga maupun sebagai pangan industri, bahkan untuk ekspor ke negara lain. Tanaman ini dapat dibudidayakan di dataran tinggi maupun dataran rendah, pada lahan sawah maupun lahan tegalan (Sumarni *et al.*, 2005).

Belum optimalnya produktifitas cabai rawit, diantaranya disebabkan oleh tingginya serangan hama dan penyakit yang secara ekonomis dapat menurunkan produktifitas. Patogen tanaman menjadi masalah penting dalam budidaya tanaman cabai rawit. Beberapa penyakit penting pada cabai rawit diantaranya adalah penyakit layu fusarium yang disebabkan oleh *Fusarium oxysporum*, penyakit busuk buah cabai yang disebabkan oleh *Colletotrichum* sp, penyakit bercak daun yang disebabkan oleh *Cercospora capsici*, penyakit busuk cabang yang disebabkan oleh *Phytophthora capsici* (Syukur *et al.*, 2009).

Salah satu alternatif upaya peningkatan kuantitas dan kualitas produk pertanian khususnya cabai dapat dilakukan dengan pemanfaatan agen hayati (biopestisida) yang ramah lingkungan dan berbasis sumber daya hayati sebagai pengganti pestisida sintetik. Salah satu jamur yang dapat digunakan sebagai biopestisida yang bersifat antagonis bagi patogen tanaman yaitu *Trichoderma* sp. *Trichoderma* sp diketahui mempunyai kemampuan antagonistik sebagai pengendali hayati yang potensial pada beberapa tanaman. *Trichoderma* sp memiliki beberapa keunggulan komperatif yang tinggi, bersifat mikroparasitik, mampu

berkompetisi dalam memperoleh ruang, menghasilkan antibiotik dan enzim yang merugikan organisme patogen (Dina, 2003).

Trichoderma sp merupakan jamur penghuni tanah yang dapat diisolasi dari perakaran tanaman lapangan. *Trichoderma* sp merupakan jamur dari class Deuteromycetes yang memiliki daya kompetitif tinggi. Perkembangan aseksualnya yaitu dengan menghasilkan konidiospora yang bercabang-cabang. Hifa *Trichoderma* sp ini berbentuk pipih, bersekat dan bercabang-cabang membentuk anyaman yang disebut dengan miselium. Miseliumnya dapat tumbuh dengan cepat dan dapat memproduksi berjuta-juta spora. Jamur ini memiliki daya reproduksi tinggi, siklus hidup yang singkat dan memiliki spora yang bertahan lama di alam. Penggunaan *Trichoderma* sp merupakan alternatif dalam meningkatkan mikroba tanah yang akan mempercepat proses pengomposan, menjaga kesuburan tanah. *Trichoderma* sp disamping sebagai organisme pengurai juga berfungsi sebagai agen hayati dan stimulator pertumbuhan tanaman. *Trichoderma* sp memberikan pengaruh positif terhadap perakaran tanaman, pertumbuhan tanaman dan hasil produksi tanaman (Herlina, 2009).

Trichoderma sp diketahui terbukti mampu menghambat perkembangan patogen tanaman. *Trichoderma* sp merupakan jenis jamur yang dapat ditemukan di tanah hutan maupun tanah pertanian. Tran (2010) menyatakan bahwa *Trichoderma* sp memiliki peranan yang sangat penting untuk menekan pertumbuhan patogen jamur tanaman, khususnya jamur tular tanah. *Trichoderma* sp dalam kondisi *in vitro* mampu menekan pertumbuhan *Fusarium* sp yang diisolasi dari jaringan batang cabai. Presentase antagonis *Trichoderma* sp pada *Fusarium* sp secara *in vitro* sebesar 94,2% (Mukarlina *et al.*, 2010).



Trichoderma sp memiliki fungsi seperti bersifat preparental terhadap penyakit, selain itu juga *Trichoderma* sp mempengaruhi mikroorganisme dalam tanah sehingga pemberian *Trichoderma* sp mempengaruhi struktur tanah, daya ikat tanah, daya ikat air dan meningkatkan ketersediaan unsur hara dan mengurangi ancaman kekeringan, memperbaiki aerasi tanah dan tata udara mikro tanah, akibatnya terlihat pada pertumbuhan tanaman yang lebih baik.

Perbanyak *Trichoderma* sp dapat dilakukan pada media pelet. Pelet mengandung karbohidrat, protein dan kandungan nutrisi yang dibutuhkan *Trichoderma* sp dapat berkembang dengan baik. Biakan *Trichoderma* sp dalam aplikasi seperti pelet dapat diberikan ke areal pertanaman. Introduksi pelet *Trichoderma* sp 20 gram/2 kg tanah mampu menekan perkembangan penyakit layu Fusarium dan meningkatkan tinggi tanaman dan berat basah pada tanaman tomat. Hasil penelitian Eddy dan Wahyu (2006), bahwa introduksi *Trichoderma* sp 50 gram/2 kg media tanam mampu menekan perkembangan penyakit layu fusarium dan mempertahankan pertumbuhan (tinggi tanaman dan jumlah daun) serta hasil (jumlah dan bobot buah) tanaman tomat. Berdasarkan uraian diatas, penulis ingin mengetahui bagaimana pengaruh pemberian jamur *Trichoderma* sp dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.).

BAHAN DAN METODE

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah penggaris, jangka sorong, timbangan, polibag ukuran 1 kg, kertas label, ember. Bahan yang digunakan adalah: Jamur *Trichoderma* sp dalam sediaan media pelet, tanah humus, benih cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) dan air.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 6 perlakuan pemberian *Trichoderma* sp dan 4 ulangan yaitu:

P₀= Kontrol/ Tanpa pelet *Trichoderma* sp

P₁= 25 gram pelet *Trichoderma* sp/kg tanah

P₂= 50 gram pelet *Trichoderma* sp/kg tanah

P₃= 75 gram pelet *Trichoderma* sp/kg tanah

P₄= 100 gram pelet *Trichoderma* sp/kg tanah

P₅= 125 gram pelet *Trichoderma* sp/kg tanah

Keterangan: 1 gram pelet mengandung $16,47 \times 10^6$ konidia *Trichoderma* sp.

(Sumber: Balai Proteksi Tanaman Perkebunan Palembang, 2014)

Cara Kerja

Pemilihan Benih Bibit Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.)

Benih cabai rawit yang dipilih adalah benih yang baik dengan ciri-ciri antara lain: bersih, sehat, tidak keriput dan tidak ada luka bekas serangga. Dalam proses pemilihan benih, terlebih dahulu dilakukan perendaman benih cabai rawit (selama \pm 15 menit). Cara ini dimaksudkan agar kulit benih menjadi lunak dan mempercepat pertumbuhan benih. Benih yang terapung diambil dan disisihkan sedangkan benih yang terendam diambil dan digunakan sebagai benih yang akan ditanam.

Penyemaian Benih Cabai Rawit

Proses penyemaian benih cabai rawit dilakukan di bak semai yang telah berisi media tanah. Penyemaian benih dilakukan selama 10 hari sampai didapatkan daun sebanyak 2 helai dengan tinggi batang 10 cm.



Persiapan Media Tanam

Media tanam dibersihkan terlebih dahulu untuk menghilangkan kotoran yang tercampur dengan tanah. Disiapkan polibag 1 kg, selanjutnya dicampurkan tanah 1 kg dengan pelet *Trichoderma* sp sesuai dengan perlakuan, kemudian didiamkan selama 1 minggu.

Penanaman

Proses penanaman dilakukan dengan cara mengambil bibit tanaman cabai rawit yang sudah tumbuh di bak semai, dimana bibit yang dipindahkan memiliki tinggi tanaman, jumlah daun, dan umur kriteria tanaman yaitu 10 hari dengan pertumbuhan seragam. Benih ditanam di polibag yang telah tersedia. Waktu penanaman dilakukan pada pagi hari untuk mengurangi terjadinya proses penguapan yang berlebihan.

Pemeliharaan

Kegiatan pemeliharaan meliputi penyiraman dan penyiangan gulma. Penyiraman dilakukan 2 kali sehari yaitu pada pagi dan sore hari, sedangkan penyiangan dilakukan dengan cara

mencabut (membersihkan) rumput liar (gulma) dengan mencabut secara manual.

Pengamatan

Pengamatan dilakukan dengan interval 1 minggu sekali selama 1 bulan sejak pemindahan kedalam polibag.

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis sidik ragam. Jika perlakuan berpengaruh nyata, maka dilanjutkan dengan uji lanjut Beda Nyata Terkecil (BNT).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis sidik ragam rata-rata tinggi tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) terhadap pemberian jamur *Trichoderma* sp didapatkan hasil $F_{hitung} 5,97 > F_{tabel} 2,77$ pada taraf 5%. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian *Trichoderma* sp pada berbagai konsentrasi perlakuan berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman cabai rawit sehingga dilanjutkan dengan uji lanjut beda Nyata Terkecil (BNT).

Tabel 1. Hasil Uji BNT Rata-rata Tinggi Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) Terhadap Pemberian Jamur *Trichoderma* sp.

Perlakuan	Rata-rata Tinggi Tanaman Cabai Rawit (cm)
P0	15,3 a
P1	17,22 a
P2	17,32 a
P3	25,7 b
P4	19,75 b
P5	18,92 a
BNT^(0,05): 4,37	

Ket: Rata-rata dalam tabel yang diikuti oleh huruf yang sama artinya tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%.

Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa pemberian *Trichoderma* sp terhadap pertumbuhan tinggi tanaman cabai rawit didapatkan rata-rata tinggi tanaman tertinggi dengan hasil tertinggi pada perlakuan P3 (75 g pelet *Trichoderma* sp/

kg tanah) yang menghasilkan rata-rata tinggi tanaman cabai 25,7 cm, sedangkan hasil terendah pada perlakuan P0 (tanpa pelet *Trichoderma* sp) dengan rata-rata tinggi tanaman 15,3 cm.



Hasil analisis sidik ragam respons pertumbuhan diameter batang tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) didapatkan hasil Fhitung 55,35 > Ftabel 2,77 pada taraf 5%. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian *Trichoderma* sp pada

berbagai konsentrasi perlakuan berpengaruh nyata terhadap diameter batang tanaman cabai rawit sehingga dilanjutkan dengan uji lanjut beda Nyata Terkecil (BNT).

Tabel 2. Hasil Uji BNT Rata-rata Diameter Batang Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) Terhadap Pemberian Jamur *Trichoderma* sp.

Perlakuan	Rata-rata Diameter Batang Tanaman Cabai Rawit (mm)
P0	2,07 a
P1	2,2 a
P2	2,25 a
P3	3,22 ab
P4	2,72 a
P5	2,62 a

BNT^(0,05):1,09

Ket: Rata-rata dalam tabel yang diikuti oleh huruf yang sama artinya tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%.

Pada Tabel 2 menunjukkan bahwa respons pertumbuhan rata-rata diameter batang tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) terhadap pemberian jamur *Trichoderma* sp dengan hasil yang tertinggi didapat pada perlakuan P3 (75 g pelet *Trichoderma* sp/kg tanah) dengan diameter batang rata-rata 3,22 mm, sedangkan hasil terendah didapat pada perlakuan P0 (tanpa pelet *Trichoderma* sp) dengan diameter batang 2,07 mm.

Hasil analisis sidik ragam rata-rata jumlah daun tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) terhadap pemberian jamur *Trichoderma* sp didapatkan hasil Fhitung 3,84 > Ftabel 2,77 pada taraf 5%. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian jamur *Trichoderma* sp pada berbagai konsentrasi perlakuan berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman cabai rawit sehingga dilanjutkan dengan uji lanjut Beda Nyata Terkecil (BNT).

Tabel 3. Hasil Uji BNT Respons Pertumbuhan Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) Terhadap Pemberian Jamur *Trichoderma* sp.

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Cabai Rawit (mm)
P0	8,75 a
P1	11,5 a
P2	12,5 ab
P3	15 abc
P4	10,75 a
P5	9,5 a

BNT^(0,05):3,38

Ket: Rata-rata dalam tabel yang diikuti oleh huruf yang sama artinya tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%.

Pada Tabel 3 menunjukkan bahwa respons pertumbuhan rata-rata jumlah

daun tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) terhadap pemberian jamur



Trichoderma sp dengan hasil yang tertinggi didapat pada perlakuan P3 (75 g pelet *Trichoderma* sp/kg tanah) yang menghasilkan rata-rata jumlah daun 15 helai, sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan P0 (tanpa pelet *Trichoderma* sp) dengan rata-rata jumlah daun 8,75 helai.

Berdasarkan analisis sidik ragam didapatkan nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ pada taraf 5%. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian *Trichoderma* sp pada berbagai konsentrasi perlakuan berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi, diameter batang, dan jumlah daun tanaman cabai rawit. Penambahan *Trichoderma* sp pada konsentrasi tertentu dapat meningkatkan tinggi tanaman.

Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa hasil rata-rata tinggi tanaman pada perlakuan P0 (tanpa pemberian pelet *Trichoderma* sp) menghasilkan rata-rata tinggi tanaman 15,3 cm. Pada perlakuan P1 (25 g pelet *Trichoderma* sp/kg tanah) menghasilkan tinggi 17,22 cm. Pada perlakuan P2 (50 g pelet *Trichoderma* sp/kg tanah) menghasilkan rata-rata tinggi tanaman 17,32 cm. Pada perlakuan P3 (75 g pelet *Trichoderma* sp/kg tanah) menghasilkan rata-rata tinggi tanaman 25,7 cm. Pada perlakuan P4 (100 g pelet *Trichoderma* sp/kg tanah) menghasilkan rata-rata tinggi tanaman 19,75 cm. Pada perlakuan P5 (125 g pelet *Trichoderma* sp/kg tanah) menghasilkan rata-rata tinggi tanaman 18,92 cm. Perlakuan P0 tidak berbeda nyata dengan perlakuan P1, P2 dan P5, tetapi berbeda nyata pada perlakuan P3 dan P4. Sedangkan P3 dan P4 tidak berbeda nyata. Terjadi penurunan pertumbuhan tinggi tanaman yang diduga akibat koloni *Trichoderma* sp yang semakin banyak dan terjadi persaingan dalam mendapatkan nutrisi untuk pertumbuhannya sehingga pertumbuhan tanaman ikut terganggu. Pertumbuhan tinggi tanaman merupakan bentuk peningkatan pembelahan sel-sel akibat

adanya hasil asimilasi yang meningkat dan hasil asimilasi pada daun ini diangkut oleh pembuluh floem yang terdapat pada batang tanaman (Harjanti, *et al.*, 2014). Hasil penelitian Septiani (2015) bahwa pemberian 25 g pelet *Trichoderma* sp/2 kg tanah sudah mampu meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman dan jumlah daun pada tanaman tomat (*Solanum lycopersicum*). *Trichoderma* sp memberikan pengaruh positif terhadap perakaran tanaman, pertumbuhan tanaman dan hasil produksi tanaman. Penambahan *Trichoderma* sp akan meningkatkan efisiensi pemupukan. Pada tanah yang tandus pemberian *Trichoderma* sp memberikan hal yang maksimal pada tanaman. *Trichoderma* sp merupakan mikroorganisme yang dikenal luas pada berbagai tanaman pertanian, dan bertindak sebagai biodekomposer. *Trichoderma* sp memberikan pengaruh positif terhadap perakaran tanaman, pertumbuhan tanaman dan hasil reproduksi tanaman. Sifat ini menandakan bahwa *Trichoderma* sp berperan dalam meningkatkan tanaman (Sastrahidayat, 2007).

Pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa hasil rata-rata diameter batang tanaman cabai pada perlakuan P0 (tanpa pemberian pelet *Trichoderma* sp) menghasilkan rata-rata diameter batang 2,07 mm. Pada perlakuan P1 (25 g pelet *Trichoderma* sp/kg tanah) menghasilkan rata-rata diameter batang 2,2 mm. Pada perlakuan P2 (50 g pelet *Trichoderma* sp/kg tanah) menghasilkan rata-rata diameter batang 2,25 mm. Pada perlakuan P3 (75 g pelet *Trichoderma* sp/kg tanah) menghasilkan rata-rata diameter batang 3,22 mm. Pada perlakuan P4 (100 g pelet *Trichoderma* sp/kg tanah) menghasilkan rata-rata diameter batang 2,72 mm. Pada perlakuan P5 (125 g pelet *Trichoderma* sp/kg tanah) menghasilkan rata-rata diameter batang 2,62 mm. Pada perlakuan P0 tidak berbeda nyata dengan perlakuan P1, P2, P4 dan P5 tetapi berbeda nyata dengan



perlakuan P3. Terjadinya penambahan diameter batang yang semakin lambat pertumbuhannya diduga karena pertumbuhan koloni *Trichoderma* sp yang semakin banyak dan diikuti pelepasan zat dalam konsentrasi yang tinggi menyebabkan terganggunya pertumbuhan tanaman. Menurut Herlina (2009) bahwa senyawa asing yang dikeluarkan oleh tumbuhan ataupun organisme lain merupakan racun bagi tanaman karena senyawa tersebut dapat mengganggu proses metabolisme pada tanaman.

Pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa hasil rata-rata jumlah daun tanaman cabai rawit pada perlakuan P0 (tanpa pemberian pelet *Trichoderma* sp) menghasilkan rata-rata jumlah daun 8,75 helai. Pada perlakuan P1 (25 g pelet *Trichoderma* sp/ kg tanah) menghasilkan rata-rata jumlah daun 11,5 helai. Pada perlakuan P2 (50 g pelet *Trichoderma* sp/ kg tanah) menghasilkan rata-rata jumlah daun 11,25 helai. Pada perlakuan P3 (75 g pelet *Trichoderma* sp/ kg tanah) menghasilkan rata-rata jumlah daun 15 helai. Pada perlakuan P4 (100 g pelet *Trichoderma* sp/ kg tanah) menghasilkan rata-rata jumlah daun 10,75 helai. Pada perlakuan P5 (125 g pelet *Trichoderma* sp/ kg tanah) menghasilkan rata-rata jumlah daun 9,5 helai. Pada perlakuan P0 tidak berbeda nyata dengan perlakuan P1, P4 dan P5 tetapi berbeda nyata dengan perlakuan P2 dan P3. *Trichoderma* sp dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman. Pemberian jamur *Trichoderma* sp pada berbagai konsentrasi perlakuan berpengaruh sangat nyata diduga karena jamur *Trichoderma* sp dapat berasosiasi dengan akar dan menginfeksi akar tanaman sehingga akar terbentuk cabang akar yang lebih banyak, dengan bantuan cabang akar tersebut maka proses penyerapan akan menjadi lancar dengan kebutuhan unsur hara yang cukup maka proses fotosintesis pada tanaman akan berlangsung dengan baik.

Penelitian Wahyu dan Pasetriyani (2006), menunjukkan bahwa introduksi 50/g jamur *Trichoderma* sp/polibag dapat mempertahankan pertumbuhan (tinggi tanaman dan jumlah daun) serta hasil (jumlah daun dan bobot buah) pada tanaman tomat. Pemberian *Trichoderma* sp dapat membantu merangsang jumlah daun tanaman tomat. Berdasarkan data di atas tinggi tanaman, diameter batang, dan jumlah daun tanaman cabai rawit cenderung meningkat seiring dengan meningkatnya pemberian konsentrasi *Trichoderma* sp sampai perlakuan 75 g pelet *Trichoderma* sp/ kg tanah tetapi setelah terjadi penambahan diatas 75 g pelet *Trichoderma* sp/ kg tanah terjadi penurunan.

Terjadi penurunan tinggi tanaman, diameter batang, dan jumlah daun diduga akibat koloni *Trichoderma* sp yang semakin banyak dan terjadi persaingan dalam mendapatkan nutrisi untuk pertumbuhannya sehingga pertumbuhan tanaman ikut terganggu. Menurut Novandini (2007) dalam Vancura dan Kunc (1988) *Trichoderma* sp mendapatkan nutrisi dari eksudat akar selain dari zat organik yang terikat pada tanah. Banyaknya zat yang dikeluarkan oleh akar tergantung dari jenis dan kondisi tanaman (Henry 2003). Eksudat yang dikonsumsi oleh *Trichoderma* sp untuk pertumbuhannya kemungkinan berupa asam organik ataupun hormon tumbuhan serta vitamin. Hasil buangan dari *Trichoderma* sp yang merupakan bentuk anorganik yang dapat dimanfaatkan kembali oleh tanaman. Hal ini sangat memudahkan tanaman serta *Trichoderma* sp dalam hal perolehan sumber nutrisi.

Pemberian jamur *Trichoderma* sp akan membantu pertumbuhan tanaman menjadi lebih baik. Berdasarkan hasil penelitian bahwa perlakuan yang berbeda-beda menunjukkan hasil yang beragam pada pertumbuhan tanaman dengan menggunakan jamur *Trichoderma* sp



dalam media bentuk pelet. Pelet merupakan salah satu media yang dapat digunakan untuk memperbanyak *Trichoderma* sp. Pelet mengandung karbohidrat, protein dan kandungan nutrisi sehingga *Trichoderma* sp dalam aplikasi seperti pelet dapat diberikan ke areal pertanaman dan berperan sebagai biodekomposer dan biofungisida (Lisa, 2009).

Hubungan timbal balik antara *Trichoderma* sp dengan tanaman adalah bersifat mutualisme. Tanaman diuntungkan dalam hal pertumbuhan maupun pengendalian penyakit, sedangkan *Trichoderma* sp diuntungkan karena mendapatkan nutrisi yang dihasilkan oleh tanaman. *Trichoderma* sp merupakan jamur tanah yang dapat diisolasi dari perakaran tanaman. *Trichoderma* sp diketahui sebagai pengendali hayati yang potensial pada beberapa patogen tanaman. Penggunaan *Trichoderma* sp sebagai agen hayati memiliki beberapa keunggulan yaitu: komperatif yang tinggi, mikroparasitik, mampu berkompetisi dalam memperoleh ruang, menghasilkan antibiotik dan enzim yang merugikan organisme patogen (Dina, 2003).

Menurut Maspary (2010), bahwa *Trichoderma* sp mempunyai kemampuan untuk meningkatkan kecepatan pertumbuhan dan perkembangan tanaman, terutama kemampuannya untuk menyebabkan produksi perakaran sehat dan meningkatkan angka kedalaman akar (lebih dalam dibawah permukaan tanah). Akar yang lebih dalam ini menyebabkan tanaman menjadi lebih resisten terhadap kekeringan. Tanaman Cabai Rawit berkecambah sampai muncul ke permukaan tanah membutuhkan waktu 3-5 hari setelah tanam. Masa vegetatif tanaman dimulai dari proses perkembangan biji semakin tinggi. Perkecambahan biji dapat terjadi apabila kandungan air di dalam biji semakin tinggi

karena masuknya air kedalam biji melalui proses imbibisi (proses penyerapan air dan biji).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: Perlakuan 75 g pelet *Trichoderma* sp/ kg tanah memberikan hasil tertinggi terhadap rata-rata tinggi tanaman yaitu 25,7 cm, diameter batang 3,22 mm, dan jumlah daun 15 helai, sedangkan hasil terendah pada perlakuan tanpa pelet *Trichoderma* sp dengan rata-rata tinggi tanaman 15,3 cm, diameter batang 2,07 mm, dan jumlah daun 8,75 helai.

DAFTAR PUSTAKA

- Balai Proteksi Tanaman Perkebunan Palembang.2014. *Jamur Trichoderma sp dalam Media Pelet*. BPTP Palembang.
- Dina. 2003. *Pengendalian Hayati Patogen Tanaman Laporan Pelaksanaan Latihan Metodologi Penelitian Pengendalian Hama dan Penyakit Tanaman*. Kerjasama Badan Penelitian dan Pengembangan Hama dan Penyakit dan Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan. IPB. Bandung.
- Eddy, T. dan W.Y. Wahyu. 2006. *Pengaruh Introduksi jamur Trichoderma sp terhadap Perkembangan Penyakit Layu Fusarium (*Fusarium oxysporium*)*. *Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat*. BPTP. Jawa Barat.
- Herlina, L. 2009. Potensi *Trichoderma harzianum* sebagai Biofungisida pada Tanaman Tomat. *Jurnal Biosainfitika*. Vol.1 No.1.



Maspary.2010. Cabai Rawit (*Capsicum frutescens*). ([Http://www.Gerbangpertanian.com/2013/01/peran-jamur-trichoderma-dalam-pertanian.html](http://www.Gerbangpertanian.com/2013/01/peran-jamur-trichoderma-dalam-pertanian.html)). Diakses tanggal 24 Juli 2017.

Mukarlina, S. Khotimah dan R. Rianti. 2010. Uji Antagonis *Trichoderma harzianum* Terhadap *Fusarium* spp. Penyebab Penyakit Layu pada Tanaman Cabai (*Capsicum annum*) Secara *In Vitro*. *Jurnal Fitomedika*. 7(2): 80-85.

Novandini, A. 2007. Eksudat Akar Sebagai Nutrisi *Trichoderma harzianum* DT38 Serta Aplikasinya Terhadap Pertumbuhan Tanaman Tomat. *Jurnal Institut Pertanian Bogor*. Diakses tanggal 19 Agustus 2017.

Sastrahidayat, I.R. 2007. *Ilmu Penyakit Tumbuhan*. Usaha Nasional. Surabaya.

Septiani, M. 2015. Pengaruh Pemberian *Trichoderma* sp dalam meningkatkan Pertumbuhan Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum*). Skripsi . Universitas PGRI Palembang (Tidak dipublikasi).

Syukur, M., S. Sujiprihati, J. Koswara dan J. Widodo. 2009. Ketahanan Terhadap Antraknosa yang disebabkan oleh *Colletotrichum acutatum* pada Beberapa Genotif Cabai (*Capsicum* sp) dan Kolerasinya dengan Kandungan Kapsaicin dan Peroksidase. *Jurnal Agronomi Indonesia*. 37(3).

