

**NATURAL SCIENCE: Jurnal Penelitian Bidang IPA dan Pendidikan IPA****5 (2), 2019, (810-816)**  
(Print ISSN 2477 - 6181)**Pengaruh Pemberian *Trichoderma sp* Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum L.*)****Aslan Sari Thesiwati**  
Universitas Taman Siswa Padang

**Abstract:** The purpose of this experiment was to know the effect of giving *Trichoderma sp* against the growth and yield of the red chili plants (*Capsicum annum L.*).his research was conducted on the experimental land of Tamansiswa University in Ampang Village, Kuranji District, Padang Cityto place height 10 m above sea level. This research was conducted from February to May 2018. This study uses a Completely Randomized Design (CRD) consisting of 5 levels, namely: 0 gr/polybag, 25 gr/polybag, 50 gr/polybag, 75 gr/polybag and 100 gr/polybag. The observation data was analyzed by means of variance statistics and DNMRT follow-up tests at the levels of 5% and 1%. Based on the results of the study it can be concluded that the administration of *Trichoderma sp* at a rate of 0-100 gr / polybag has no significant effect on the growth of chili plants while 75 gr / polybag has a significant effect on the number of fruit crops and fruit weight. Based on the research it is recommended that the cultivation of red chili plants use *Trichoderma sp* at a dose of 75 gr / plant.

**Abstrak:** Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian *Trichoderma sp* terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah (*Capsicum annum L.*). Penelitian ini dilaksanakan dilahan percobaan Universitas Tamansiswa di Kelurahan Ampang, Kecamatan Kuranji Kota Padang pada ke tinggian tempat 10 m dpl. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Februari sampai Mei 2018. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 taraf yaitu : 0 gr/polybag, 25 gr/polybag, 50 gr/polybag, 75 gr/polybag dan 100 gr/polybag. Data hasil pengamatan di analisis dengan cara statistic sidik ragam dan uji lanjutan DNMRT pada taraf 5% dan 1%. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian *Trichoderma sp* dengan takaran 0-100 gr/polybag berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan tanaman cabai sedangkan 75 gr/polybag berpengaruh nyata terhadap jumlah buah pertanaman dan bobot buah. Berdasarkan penelitian disarankan dalam budidaya tanaman cabai merah menggunakan *Trichoderma sp* dengan takaran 75 gr/tanaman.

**Keywords:** *Trichoderma sp*, *Capsicum annum L.*, pertumbuhan dan hasil

## PENDAHULUAN

Tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L.) merupakan salah satu komoditi hortikultura penting di Indonesia, baik sebagai komoditas yang dikonsumsi dalam negeri maupun luar negeri. Cabai merah selain memiliki gizi yang tinggi yaitu vitamin A dan C. Permintaan produksi cabai dari tahun ke tahun menunjukkan angka peningkatan, sehingga banyak petani yang membudidayakan tanaman cabai merah.

Sumatera Barat sebagai salah satu sentra produksi cabai merah. Produksi cabai tahun 2016 sebesar 68.226 ton, mengalami kenaikan sebesar 7.61 % di bandingkan tahun 2015 sebesar 63.403 ton (BPS, 2017). Kendala yang dihadapi dalam budidaya tanaman cabai adalah unsur hara dalam tanah yang masih rendah dan serangan organisme pengganggu tanaman. Ketergantungan terhadap bahan-bahan kimia yang bersifat racun harus segera ditinggalkan dan mengarah pada sistem pertanian organik, salah satunya dengan penggunaan *Trichoderma sp.* Mikroorganisme ini adalah jamur penghuni tanah yang dapat diisolasi dari perakaran tanaman yang berfungsi sebagai organisme pengurai, agen hayati, stimulator pertumbuhan tanaman dan pengendali penyakit bagi tanaman (Herlina, et al. 2010).

Ultisol merupakan tanah dengan derajat keasaman (pH) masam dan ketersediaan unsur P rendah, sehingga dengan pemberian *Trichoderma sp* diharapkan dapat meningkatkan ketersediaan unsur P dalam tanah. Berdasarkan latar belakang tersebut maka dilakukan penelitian untuk

mengetahui aplikasi *Trichoderma sp* terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L.). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian *Trichoderma sp* terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L.).

## METODE

Penelitian ini dilaksanakan di lahan percobaan Universitas Tamansiswa Padang, Kelurahan Ampang, Kecamatan Kuranji, Kota Padang, Sumatera Barat pada ketinggian tempat 10 mdpl. Penelitian ini di mulai dari bulan Februari sampai Mei 2018.

Bahan yang digunakan adalah tanah Ultisol, benih cabai merah varietas red lava, pupuk kandang sapi, *Trichoderma sp*, KCL, Urea, SP-36. Dan alat yang digunakan adalah alat tulis, meteran, parang, cangkul, secop, hadsprayer, label, ajir, tali rafia, timbangan analitik, kamera dan polybag ukuran 10 kg.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak lengkap (RAL) dengan perlakuan *Trichoderma sp* yang terdiri dari 5 taraf yaitu: : 0 gr/polybag, 25 gr/polybag, 50 gr/polybag, 75 gr/polybag dan 100 gr/polybag. Masing-masing perlakuan diulang 4 kali dan seluruh percobaan terdiri dari 20 satuan percobaan. Data hasil pengamatan dianalisis sidk ragam dan dilanjutkan dengan uji lanjut Duncan's New Multiple Range Test pada taraf 5%. Pengaplikasian *Trichoderma sp* dilakukan 3 hari sebelum tanam dengan cara mencampurkan *Trichoderma sp* dengan media tanam sesuai dengan

perlakuan. Media tanam adalah tanah ultisol dicampurkan dengan pupuk kandang sapi dengan perbandingan 2:1. Selanjutnya media tanam dimasukan ke polybag ukuran 10 kg dan diinkubasi selama 1 minggu. Pelaksanaan penelitian meliputi persiapan lahan dan media tanam, persemaian, pemberian perlakuan, penanaman, pemupukan, pemeliharaan, pengamatan dan panen. Pengamatan dilakukan 3 minggu setelah tanam (mst) sampai dengan 12 minggu setelah tanam. Komponen pengamatan adalah sebagai berikut:

- a).Tinggi tanaman (cm) diukur 21 hari setelah tanam dengan interval waktu pengamatan sekali seminggu sampai tanaman masuk fase generative.
- b). Jumlah cabang primer (hari), diamati mulai menghitung dengan cabang yang muncul pada batang utama cabang pada umur 1 bulan.
- c). Umur muncul bunga (hari), dilakukan dengan menghitung jumlah hari yang dibutuhkan tanaman dari saat penanaman sampai keluarnya bunga. Pengamatan dilakukan jika tanaaman sampel 75% sudah berbunga.
- d)Umur panen (hari), dilakukan dengan menghitung jumlah hari yang diperlukan sejak berkecambah sampai panen pertama. Buah yang dipanen adalah telah memenuhi kriteria panen yaitu berwarna merah sudah hampir 75%.
- e) Panen buah (cm), dilakukan pada saat panen dengan interval 5 hari sekali. Perhitungan dilakukan 5 kali panen dengan cara menghitung jumlah buah yang dihasilkan dalam satu tanaman dari semua tanaman sampel setiap plot, dibagi dengan tanaman sampel.

f). Bobot buah per tanaman (g), penimbangan bobot buah per tanaman dilakukan setelah pemanenan tanaman cabai. Bobot

g).Bobot buah per tanaman (g), dilakukan setelah pemanenan tanaman cabai. Bobot buah ditimbang dengan cara menimbang keseluruhan buah pada tanaman sampel.

h).Bobot buah per plot (g), didapat dari jumlah seluruh berat buah pada tanaman sampel disetiap plot mulai panen pertama sampai panen terakhir.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis data secara statistik dengan analisis sidik ragam diketahui bahwa pemberian *Trichoderma sp* berpengaruh nyata terhadap jumlah buah pertanaman dan bobot buah. Sedangkan hasil analisis data yang menunjukkan tidak terjadi pengaruh nyata pemberian *Trichoderma sp* pada variabel tinggi tanaman, jumlah cabang, umur keluar bunga pertama, umur panen pertama dan panjang buah.

### A. Tinggi tanaman

Berdasarkan analisis sidik ragam tinggi tanaman cabai merah dengan perlakuan *Trichoderma sp* berpengaruh tidak nyata. Hasil pengamatan disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Tinggi Tanaman Cabai Merah Dengan Perlakuan Dosis *Trichoderma sp*

Dosis <i>Trichoderma sp</i> (gram)	Tinggi tanaman (cm)
0	31,58
25	31,91
50	33,08
75	36,92
100	36,25

$KK = 17,22 \%$

Tabel 1 memperlihatkan tinggi tanaman pada pemberian dosis *Trichoderma sp* 0-100 g adalah 31,58-36,92 cm. Jika dibandingkan dengan deskripsi varietas (47,4-96 cm) memperlihatkan tinggi tanaman tidak optimal. Hal ini diduga karena pemberian dosis *Trichoderma sp* hingga 100 g/tanaman belum mampu memenuhi kebutuhan hara tanaman cabai sehingga pertumbuhan tinggi tanaman belum optimal.

#### B. Jumlah cabang primer

Berdasarkan analisis sidik ragam jumlah cabang primer tanaman cabai merah dengan perlakuan *Trichoderma sp* berpengaruh tidak nyata. Hasil pengamatan disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Jumlah Cabang Tanaman Cabai Merah Dengan Perlakuan *Trichoderma sp*

Dosis <i>Trichoderma sp</i> (gram)	Jumlah cabang (buah)
0	5,75
25	6,25
50	4,66
75	6,92
100	6,25
KK = 18,75 %	

Tabel 2 memperlihatkan jumlah cabang primer pada pemberian dosis *Trichoderma sp* 0-100 g/tanaman yakni 4,66-6,9 cabang. Hal ini diduga karena pemberian dosis *Trichoderma sp* hingga 100 g/tanaman belum mampu memenuhi kebutuhan hara tanaman. Menurut Heddy (2001) jumlah cabang primer juga berhubungan dengan kemampuan tanaman memanfaatkan faktor lingkungan pertumbuhan tanaman, seperti air, suhu dan intensitas cahaya matahari.

#### C. Umur keluar bunga

Berdasarkan analisis sidik ragam umur keluar bunga tanaman cabai merah dengan perlakuan *Trichoderma sp* berpengaruh tidak nyata. Hasil pengamatan disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Umur Keluar Bunga Tanaman Cabai Merah Dengan Perlakuan *Trichoderma sp*

Dosis <i>Trichoderma sp</i> (gram)	Jumlah cabang (buah)
0	36,42
25	41,17
50	41,92
75	40,58
100	41,00
KK = 11,49 %	

Tabel 3 memperlihatkan umur keluar bunga pada pemberian dosis *Trichoderma sp* 0-100 g/tanaman memiliki umur keluar bunga 36,42 hari, 41,17 hari, 41,92 hari, 40,58 hari dan 41 hari. Umur keluar bunga jika dibandingkan dengan deskripsi varietas (23-3 hari) memperlihatkan keterlambatan yaitu 36-41 hari. Hal ini diduga karena waktu muncul bunga lebih didominasi oleh faktor genetik. Darjanto dan Satifah (2000) menyatakan bahwa peralihan dari masa vegetatif ke masa generatif sebagian ditentukan oleh genotip. Leopold pada Jumin (2002) kelembaban dan suhu merupakan faktor lingkungan yang mempengaruhi fase generative.

#### D. Umur panen pertama

Berdasarkan analisis sidik ragam umur panen pertama bunga tanaman cabai merah dengan perlakuan *Trichoderma*

*sp* berpengaruh tidak nyata. Hasil pengamatan disajikan pada tabel 4.

Tabel 4. Umur Panen Pertama Tanaman Cabai Merah Dengan Perlakuan *Trichoderma sp*

Dosis <i>Trichoderma sp</i> (gram)	Umur Panen Pertama (HST)
0	112,25
25	111,75
50	111,25
75	112,50
100	111,75
KK = 1,18 %	

Tabel 4 memperlihatkan perlakuan *Trichoderma sp* dengan dosis 2 g, 25 g, 50 g, 75 g, 100 g memiliki umur panen pertama yang tidak berbeda nyata. Jika dibandingkan dengan deskripsi varietas (56-86 hari) menunjukkan keterlambatan. Hal ini diduga karena pemberian dosis *Trichoderma sp* hingga 100 g/tanaman belum mampu memenuhi kebutuhan hara tanaman sehingga pertumbuhan tanaman tidak optimal. Disamping itu faktor lingkungan (curah hujan) pada saat budidaya sangat mempengaruhi, dimana intensitas hujan sangat tinggi mengakibatkan banyaknya bunga pertama muncul yang berjatuhan, sehingga mengalami keterlambatan panen.

#### E. Jumlah buah per tanaman

Berdasarkan analisis sidik ragam jumlah buah per tanaman cabai merah dengan perlakuan *Trichoderma sp* berpengaruh sangat nyata. Hasil pengamatan disajikan pada tabel 5.

Tabel 5. Jumlah Buah Per Tanaman Cabai Merah Dengan Perlakuan *Trichoderma sp*

Dosis	Jumlah buah
-------	-------------

<i>Trichoderma sp</i> (gram)	pertanaman (buah)
0	17,00 c
25	17,50 bc
50	16,33 c
75	19,25 ab
100	19,42 a

KK = 6,91 %

Angka sekolom yang diikuti huruf kecil sama berbeda tidak nyata menurut DNMRT pada taraf 5%.

Pada tabel 5 menunjukkan jumlah buah pertanaman pada dosis *Trichoderma sp* 100 g/tanaman memiliki jumlah buah paling tinggi yakni 19,42 buah dan pada pemberian dosis 75 g/tanaman yakni 19,25 buah, sedangkan yang terendah pada dosis *Trichoderma sp* 0 g/tanaman memberikan jumlah buah per tanaman 16,33 buah. Hal ini diduga karena dosis *Trichoderma sp* 100 g/tanaman mampu meningkatkan aktivitas mikroorganismesebagai bahan organik sehingga unsur hara tanah tersedia bagi tanaman. Menurut Herlina dan Pramesti (2010) menyatakan *Trichoderma sp* memberikan pengaruh positif terhadap perakaran tanaman, pertumbuhan dan hasil produksi tanaman.

#### F. Panjang buah

Berdasarkan analisis sidik ragam panjang buah tanaman cabai merah dengan perlakuan *Trichoderma sp* berpengaruh tidak nyata. Hasil pengamatan disajikan pada tabel 6.

Tabel 6. Panjang Buah Terpanjang Tanaman Cabai Merah Dengan Perlakuan *Trichoderma sp*

Dosis <i>Trichoderma sp</i> (gram)	Panjang buah terpanjang (cm)
0	8,93

25	8,30
50	8,63
75	10,00
100	9,53
KK = 8,42%	

Tabel 6 memperlihatkan bahwa perlakuan *Trichoderma sp* dengan dosis 0 g, 25 g, 50 g, 75 g dan 100 g memiliki panjang buah 8,93 cm, 8,30 cm, 8,6 cm, 10 cm, dan 9,53 cm. Jika dibandingkan dengan panjang buah pada deskripsi varietas memperlihatkan buah terpanjang yang belum optimal. Hal ini diduga karena dosis *Trichoderma sp* 100 g/tanaman belum mampu memenuhi kebutuhan hara tanaman cabai merah sehingga panjang buah belum optimal.

#### G. Bobot buah

Berdasarkan analisis sidik ragam bobot buah tanaman cabai merah dengan perlakuan *Trichoderma sp* berpengaruh sangat nyata. Hasil pengamatan disajikan pada tabel 7.

Tabel 7. Bobot Buah Tanaman Cabai Merah Dengan Perlakuan *Trichoderma sp*

Dosis <i>Trichoderma sp</i> (gram)	Bobot buah (g)
0	40,58 c
25	44,83 bc
50	40,67 c
75	51,33a
100	49,83ab
KK = 8,14%	

Angka sekolom yang diikuti huruf kecil sama berbeda nyata menurut DNMR pada taraf 5%.

Pada tabel 7 memperlihatkan peningkatan dosis *Trichoderma sp* yakni 75 g/tanaman memiliki bobot buah per tanaman tertinggi adalah 51,33 g. dan bobot buah terendah pada

og/tanaman *Trichoderma sp* dengan bobot 40,58 g. hal ini disebabkan karena *Trichoderma sp* mampu mempertahankan kesuburan tanah, *Trichoderma sp* jika menginfeksi akar tanaman maka akan membantu penyerapan unsur hara tertentu terutama fosfor. (Herlina dkk, 2009) menyatakan peran *Trichoderma sp* sangat besar dalam menjaga kesuburan, meningkatkan hasil dan pertumbuhan tanaman.

#### KESIMPULAN DAN SARAN

Pemberian *Trichoderma sp* dengan takaran 0-100 gr/polybag berpengaruh tidak nyata terhadap parameter pertumbuhan tanaman cabai merah sedangkan 75 gr/polybag berpengaruh nyata terhadap jumlah buah pertanaman dan bobot buah.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih ditujukan kepada LPPM Universitas Tamansiswa dan berbagai pihak yang telah membantu jalannya penelitian ini dan ke pada editor yang telah mereview naskah jurnal ini.

#### REFERENSI

Badan Pusat Statistik., 2009. Jumlah Produksi Cabai Merah Sumatera Barat. Dinas Pertanian, Perternakan, Perkebunan dan Kehutanan Kota Padang.

Darjanto dan Satifah, 2000. Pengetahuan Dasar Biologi dan teknik Penyerbukan Silang Buatan. PT. Gramedia Jakarta.

- Heddy, 2001. Ekologi Tanaman. Raja Grafindo Prasada: Jakarta.
- Herlina, L, dan Pramesti,D. 2009. Penggunaan Kompos Aktif *Trichoderma* sp dalam Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman cabai.Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Alam Universitas Negeri Semarang.
- Jumin, 2002.Agronomi., Divisi Perguruan Tinggi., PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Yedidia,I.,A.K. Srivastva, Y.Kapulnik andI.Chet. 2001. *Effect of Trichoderma sp on Microelement Concentration and Increased Growth of Cucumber Plants*. Plant Soil, 235:35-242.