

## **RESPON TANAMAN CABAI MERAH VARIETAS PRABU TERHADAP PENGUNAAN TRICHODERMA Sp DALAM MENGENDALIKAN PENYAKIT LAYU FUSARIUM**

### **Response of Prabu Variety of Red Chilli on Using *Trichoderma* sp in Controlling Fusarium Wilt Disease**

**Iin Arsensi**

Fakultas Pertanian Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda  
Jl. Paser Balengkong, Kampus Gunung Kelua Samarinda PO. Box 1040  
[Diterima April 2014; Disetujui Juli 2014]

#### **ABSTRACT**

The purpose of this study was to evaluate the response of two varieties of red chilli (*Capsicum annuum* L.) on the use of *Trichoderma* sp in controlling Fusarium wilt disease. This study was conducted during four months from November 2012 to February 2013 in South Sempaja Village, Sub District of North Samarinda. The randomized block design (RBD) with four replications was used. The first factor is the application of *Trichoderma* sp (T), consisting of 4 levels: No *Trichoderma* sp application (T0), application of 50 g Tricho compost per plant (T1), application of 10 ml liquid Tricho per plant (T2), and application of 50 g Trichocompost per plant + 10 ml liquid Tricho per plant (T3). The second factor is the variety (V), consisting of two levels: local varieties (V1) and prabu variety (V2). As results, the use of *Trichoderma* sp affected high significance on the plant height, number of fruits per plant, fruit weight per plant, and crop production of red chillies. The highest yield and the lowest intensity of attacks was obtained at the application of 50 g Trichocompost + 10 ml liquid Tricho per plant. Local and Prabu varieties affected significantly on the plant height, fruit weight per plant, and fruit production, but it did not affect significantly on the plant height at 15 days after planting and the number of fruit per plant. The highest yield production and the lowest intensity of attacks was obtained at Prabu variety. There was no interaction effect between the factors of *Trichoderma* sp application and varieties on all parameters observed.

**Keywords:** *Trichoderma* sp, *Fusarium* sp diseases, Red chilli

#### **ABSTRAK**

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui respon dua varietas tanaman cabai (*Capsicum annuum* L) terhadap penggunaan trichoderma sp dalam mengendalikan penyakit layu Fusarium. Penelitian telah dilaksanakan selama empat bulan dari bulan November 2012 sampai dengan Februari 2013 di Kelurahan Sempaja Selatan Kecamatan Samarinda Utara. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 kali ulangan. Faktor pertama adalah pemberian *Trichoderma* sp (T) terdiri atas 4 taraf: tanpa *Trichoderma* sp (T0), pemberian Tricho kompos 50 g/tan (T1), pemberian Tricho cair 10 ml/tan (T2), dan pemberian Tricho kompos 50 g/tan + tricho cair 10 ml/tan (T3). Faktor kedua adalah varietas (V) yang terdiri atas 2 taraf: varietas lokal (V1) dan varietas prabu (V2). Penggunaan *Trichoderma* sp berbeda sangat nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah buah pertanaman, berat buah pertanaman dan produksi buah cabai merah. Hasil tertinggi dan intensitas serangan terendah diperoleh pada perlakuan 50 gram tricho kompos + 10 ml tricho cair 10 ml pertanaman. Varietas lokal dan varietas Prabu berbeda nyata pada parameter tinggi tanaman, berat buah per tanaman, dan produksi buah, tetapi berbeda tidak nyata pada parameter tinggi tanaman pada umur 15 hari setelah tanam dan jumlah buah per tanaman. Produksi buah tertinggi dan persentase intensitas terendah diperoleh pada varietas Prabu. Tidak ada pengaruh interaksi antara faktor penggunaan *Trichoderma* sp dengan faktor varietas terhadap semua parameter yang diamati.

**Kata Kunci:** *Trichoderma* sp, Penyakit fusarium sp, Cabai merah

## PENDAHULUAN

Cabai merah termasuk dalam golongan enam besar komoditas sayuran yang diekspor Indonesia, selain bawang merah, tomat, kentang dan bunga kol (termasuk dalam brokoli). Buah cabai merah selain digunakan sebagai penyedap masakan, buah cabai berguna untuk kesehatan manusia karena mengandung zat-zat gizi, protein, lemak, karbohidrat, kalsium (Ca), fosfor (P), besi (Fe), dan vitamin-vitamin serta mengandung senyawa alkoid, seperti capsalon, flavenoid dan minyak esensial.

Menurut Pranjnanta (2000) meskipun Indonesia telah mengekspor cabai merah segar, sampai saat ini kebutuhan cabai secara nasional masih belum dapat terpenuhi.

Dalam budidaya tanaman cabai merah, pada umumnya serangan hama dan penyakit dapat menurunkan produktivitas tanaman cabai merah. Buah cabai akan dihasilkan menurun kualitas dan kuantitasnya hingga mencapai 80%. Hingga kadang-kadang para petani mengeluarkan anggaran yang tinggi untuk penanganan hama dan penyakit dibandingkan dengan biaya lain. Salah satu cara yang dapat diterapkan untuk mengendalikan dan mencegah serangan hama dan penyakit adalah menyemprotkan pestisida, seperti insentisida, fungisida, dan bakterisida secara teratur (Agro Media, 2007).

Salah satu penyakit yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman cabai adalah penyakit layu Fusarium. Pengendalian terhadap penyakit ini dapat dilakukan secara hayati yaitu dengan penggunaan agensia hayati *Trichoderma* sp.

Menurut Djafaruddin (2004) untuk mengendalikan secara hayati terhadap penyakit yang disebabkan oleh cendawan tanah ini umumnya terjadi mekanisme secara "Antagonisme".

Salah satu mikroorganisme fungsional yang terkenal luas sebagai pupuk biologis tanah adalah jamur *Trichoderma* sp. Mikroorganisme ini adalah penghuni tanah yang dapat diisolasi dari pekarangan tanaman lapangan. *Trichoderma* sp disamping sebagai pengurai, dapat pula berfungsi sebagai agen hayati dan stimulator pertumbuhan tanaman (BPBPI, 2008).

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui respon tanaman cabai merah terhadap penggunaan *Trichoderma* sp dalam mengenda-

likan penyakit layu Fusarium, menganalisis perbedaan 2 varietas tanaman cabai merah yang tahan/ resisten terhadap penyakit layu Fusarium dan mengetahui interaksi penggunaan *Trichoderma* sp dan 2 varietas tanaman cabai merah dalam pengendalian penyakit layu Fusarium terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan selama empat bulan dari bulan November 2012 sampai dengan Februari 2013, dengan lokasi penelitian di Kelurahan Sempaja Selatan, Kecamatan Samarinda Utara.

Bahan yang digunakan adalah benih cabai merah varietas Prabu, cabai merah varietas lokal, tricho kompos, tricho cair, media tanam berupa tanah bagian atas, pupuk kandang ayam, tali rafia, polybag, ajir, film, pupuk Urea, SP-36 dan KCL.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, parang, meteran, timbangan, gembor, alat tulis, kalkulator, staples, isi staples, dan kamera.

Penelitian ini merupakan percobaan faktorial dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 kali ulangan. Faktor pertama adalah pemberian *Trichoderma* sp (T) terdiri atas 4 taraf, yaitu: tanpa *Trichoderma* sp (t0), pemberian Tricho kompos 50 g/tanaman<sup>-1</sup> (t1), pemberian Tricho cair 10 ml/tanaman<sup>-1</sup> (t2), dan pemberian Tricho kompos 50 g/tanaman<sup>-1</sup>+ tricho cair 10 ml/tanaman<sup>-1</sup> (t3). Faktor kedua adalah varietas (V) yang terdiri atas 2 taraf, yaitu: varietas lokal (v1) dan varietas Prabu (v2).

Tahapan kegiatan penelitian yang dilakukan, yaitu: (1) penyiapan lahan, (2) persiapan dan persemaian benih, (3) bibit siap ditanam pada umur 15 hari setelah semai dan penanaman dilakukan pagi hari, (4) pemupukan dilakukan satu minggu setelah tanam dengan Urea, KCL dan TSP dengan dosis 2 g/tanaman<sup>-1</sup>, kemudian pada waktu tanaman berumur 3 minggu dipupuk lagi sebanyak 5 g/tanaman<sup>-1</sup>. Pupuk diberikan dengan cara dibenamkan ke dalam tanah dengan jarak lebih kurang 12 cm dari batang tanaman, (5) pemeliharaan yang dilakukan meliputi: perempelan, penyulaman, pemasangan ajir, penyiraman, dan penyiangan gulma dan (6) pemanenan.

Data yang dikumpulkan yaitu: (1) tinggi tanaman (cm) pada umur 15, 30 dan 45 hari setelah tanam, (2) jumlah buah per tanaman, (3) berat buah per tanaman, (4) produksi buah, dan (5) persentase serangan penyakit dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum TT}{\sum TS + \sum TT} \times 100\% \dots \dots \dots (1)$$

Dimana:

P :Persentase intensitas serangan penyakit (%)

$\sum TT$ : Jumlah tanaman terserang

$\sum TS$ : Jumlah tanaman sehat

Data yang terkumpul dilapangan dianalisis dengan menggunakan sidik ragam. Bila dari analisis tersebut terdapat perbedaan yang nyata, maka dilakukan uji lanjutan dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Tinggi Tanaman**

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa respon tinggi tanaman pada umur 15 hari setelah tanam berbeda sangat nyata terhadap faktor penggunaan *Trichoderma sp* (T), tetapi faktor varietas cabai (V) dan interaksi antara faktor penggunaan *Trichoderma sp* (T) dengan faktor varietas cabai (V) berbeda tidak nyata.

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa respon tinggi tanaman pada umur 30 dan 45 hari setelah tanam berbeda sangat nyata terhadap faktor penggunaan *Trichoderma sp* (T), berbeda nyata terhadap faktor varietas cabai (V) dan interaksi antara faktor penggunaan *Tricho-derma sp* (T) dengan faktor varietas cabai (V) berbeda tidak nyata.

Hasil penelitian pengukuran rata-rata tinggi tanaman pada umur 15, 30 dan 45 hari setelah tanam disajikan pada Tabel 1.

**Jumlah Buah, Berat Buah serta Produksi Buah**

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa respon jumlah buah pertanaman berbeda sangat nyata terhadap faktor penggunaan *Trichoderma sp* (T), tetapi faktor varietas cabai merah (V) dan interaksi antara faktor penggunaan *Trichoderma sp* dengan faktor varietas cabai merah ( T x V ) berbeda tidak nyata.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa respon berat buah per tanaman berbeda sangat nyata terhadap penggunaan *Trichoderma sp* (T), tetapi varietas cabai merah (V) dan interaksi antara faktor penggunaan *Trichoderma sp* dengan faktor varietas cabai merah ( T x V ) berbeda tidak nyata.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa

Tabel 1. Hasil Penelitian Respon Tinggi Tanaman Dua Varietas Cabai Merah pada Umur 15 Hari Setelah Tanam Terhadap Penggunaan *Trichoderma sp*

Faktor perlakuan	Tinggi tanaman pada umur (cm)		
	15 HST	30 HST	45 HST
Faktor pemberian <i>Trichoderma sp</i> (T)	**	**	**
Tanpa <i>Trichoderma sp</i> (t0)	31,37 <sup>b</sup>	39,50 <sup>c</sup>	54,33 <sup>ab</sup>
Tricho kompos 50 gtanaman <sup>-1</sup> (t1)	34,96 <sup>b</sup>	41,83 <sup>bc</sup>	52,81 <sup>ab</sup>
Tricho cair 10 mltanaman <sup>-1</sup> (t2)	33,66 <sup>b</sup>	42,76 <sup>b</sup>	51,76 <sup>b</sup>
Tricho kompos 50 gtanaman <sup>-1</sup> + tricho cair 10 mltanaman <sup>-1</sup> (t3)	42,50 <sup>a</sup>	46,63 <sup>a</sup>	55,01 <sup>a</sup>
Faktor Varietas Cabai Merah (V)	tn	*	**
Varietas lokal (v1)	34,70	40,94 <sup>b</sup>	49,37 <sup>b</sup>
Varietas Prabu (v2)	36,54	44,42 <sup>a</sup>	57,58 <sup>a</sup>
Interaksi (T x V)	tn	tn	tn
t0v1	34,10	39,29	46,00
t0v2	28,64	39,71	62,66
t1v1	30,88	38,53	50,48
t1v2	39,04	45,13	55,14
t2v1	33,38	41,36	49,38
t2v2	33,94	44,16	54,14
t3v1	40,46	44,58	51,62
t3v2	44,55	48,69	58,40

Ket: Angka rata-rata yang diikuti yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji BNT 5%

Tabel 2. Hasil Penelitian Respon Jumlah Buah per Tanaman, Berat Buah Per Tanaman dan Produksi Buah Dua Varietas Cabai Merah Terhadap Penggunaan *Trichoderma* sp

Faktor Perlakuan	Jumlah buah per tanaman (Buah)	Berat buah per tanaman (kg)	Produksi buah (ton tanaman <sup>-1</sup> )
Faktor pemberian <i>Trichoderma</i> sp (T)	**	**	*
Tanpa <i>Trichoderma</i> sp (t0)	37,34 <sup>c</sup>	0,42 <sup>d</sup>	10,68 <sup>c</sup>
Tricho kompos 50 g/tanaman <sup>-1</sup> (t1)	44,89 <sup>b</sup>	0,63 <sup>b</sup>	15,49 <sup>b</sup>
Tricho cair 10 ml/tanaman <sup>-1</sup> (t2)	37,56 <sup>c</sup>	0,54 <sup>c</sup>	17,58 <sup>b</sup>
Tricho kompos 50 g/tanaman <sup>-1</sup> + tricho cair 10 ml/tanaman <sup>-1</sup> (t3)	52,38 <sup>a</sup>	0,77 <sup>a</sup>	20,06 <sup>a</sup>
Faktor Varietas Cabai Merah (V)	tn	*	*
Varietas lokal (v1)	42,52	0,54 <sup>b</sup>	14,11 <sup>b</sup>
Varietas Prabu (v2)	43,56	0,63 <sup>a</sup>	17,79 <sup>a</sup>
Interaksi (T x V)	tn	tn	tn
t0v1	37,94	0,31	7,25
t0v2	36,73	0,53	14,10
t1v1	43,35	0,59	14,59
t1v2	46,43	0,67	16,40
t2v1	38,62	0,55	16,17
t2v2	36,51	0,53	18,98
t3v1	50,17	0,72	18,44
t3v2	54,60	0,82	21,69

Ket: Angka rata-rata yang diikuti yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji BNT 5%

respon produksi buah per tanaman berbeda nyata terhadap faktor penggunaan *Trichoderma* sp (T), tetapi faktor varietas cabai merah (V) dan interaksi antara faktor penggunaan *Trichoderma* sp dengan faktor varietas cabai merah (T x V) berbeda tidak nyata.

Hasil penelitian pengamatan terhadap rata-rata jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman serta produksi buah tanaman cabai merah disajikan pada Tabel 2.

### Serangan Penyakit

Hasil pengukuran rata-rata intensitas serangan penyakit dapat dilihat pada Tabel 3. Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa respon penggunaan *Trichoderma* sp (T) berbeda sangat nyata terhadap rata-rata tinggi tanaman umur 15, 30 dan 45 hari setelah tanam. Hal ini menunjukkan bahwa *Trichoderma* sp yang digunakan berperan sebagai pengurai, dapat pula berfungsi sebagai agen hayati dan stimulator pertumbuhan tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Fitter dan Hay (1981) bahwa akar bukan satu-satunya komponen hidup dari sistem perakaran tanah, suplai dari banyak hara tergantung dari bahan organik secara mikrobial juga mempengaruhi pengambilan hara itu

sendiri (hambatan atau rangsangan) dan mineralisasi organik atau pelarutan ion-ion yang tidak mudah larut. Tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan t<sub>3</sub> (5 gr trichokompos+10 ml tricho cair pertanaman). Hal ini diduga karena populasi *Trichoderma* sp yang terdapat pada t<sub>3</sub> lebih banyak dibandingkan perlakuan lainnya. Dengan demikian perannya sebagai pengurai dan stimulator pertumbuhan juga lebih tinggi. Sedangkan pada t<sub>1</sub> (5 gr trichokompos) dan t<sub>2</sub> (10 ml tricho cair), kemungkinan populasi yang terdapat pada kedua perlakuan tersebut lebih rendah sehingga kemampuannya dalam menunjang pertumbuhan tanaman juga tidak maksimal.

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap rata-rata intensitas serangan penyakit menunjukkan bahwa pada serangan paling tinggi terjadi pada perlakuan tanpa penggunaan *Trichoderma* sp (t<sub>0</sub>) yaitu 66,41%. Hal ini disebabkan karena tanaman tidak mendapat perlindungan sama sekali dari serangan *Fusarium*. Sedangkan persentase intensitas serangan penyakit paling rendah terdapat pada perlakuan t<sub>3</sub> yaitu 7,81%. Hal ini disebabkan populasi *Trichoderma* sp yang terdapat pada t<sub>3</sub> lebih tinggi dari perlakuan lainnya sehingga

Tabel 3. Rata-rata Persentase Serangan Penyakit (%)

Faktor perlakuan	Persentase serangan penyakit
Faktor pemberian <i>Trichoderma sp</i> (T)	
Tanpa <i>Trichoderma sp</i> (t0)	66,41
Tricho kompos 50 g/tanaman <sup>-1</sup> (t1)	51,56
Tricho cair 10 ml/tanaman <sup>-1</sup> (t2)	31,22
Tricho kompos 50 g/tanaman <sup>-1</sup> + tricho cair 10 ml/tanaman <sup>-1</sup> (t3)	7,81
Faktor Varietas Cabai Merah (V)	
Varietas lokal (v1)	34,36
Varietas Prabu (v2)	44,14
Interaksi (T x V)	
t0v1	51,56
t0v2	81,25
t1v1	45,31
t1v2	57,81
t2v1	31,18
t2v2	31,25
t3v1	9,38
t3v2	6,25

perannya sebagai agensia hayati lebih tinggi dalam melindungi tanaman dari serangan penyakit *Fusarium*. Menurut Djafaruddin (2004), dalam pengendalian secara hayati terhadap penyakit yang disebabkan oleh cendawan tanah ini umumnya terjadi mekanisme secara "Antagonisme"

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa respon dua varietas cabai merah (V) berbeda tidak nyata pada parameter tinggi tanaman umur 15 hari setelah tanam. Hal ini disebabkan tanaman masih relatif muda dan baru beradaptasi dengan lahan di lapangan, sehingga pertumbuhan tanaman masih relatif seragam.

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa respon dua varietas cabai merah (V) berbeda nyata pada parameter tinggi tanaman 30 dan 45 hari setelah tanam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa varietas Prabu (v<sub>2</sub>) nampak lebih tinggi dibandingkan dengan varietas lokal (v<sub>1</sub>). Hal ini disebabkan karena varietas Prabu mempunyai karakter tubuh yang lebih tinggi daripada varietas lokal dan dapat beradaptasi dengan lahan di lapangan. Sehingga membawa pengaruh yang berbeda, baik pada fase perkembangan vegetatif. Menurut Mugnisjah dkk (1995) perbedaan tersebut meliputi fisiologis dan morfologis tanaman.

Berdasarkan hasil sidik ragam, maka dapat diketahui bahwa faktor varietas cabai merah (V) berbeda tidak nyata terhadap jumlah buah pertanaman, tetapi berbeda nyata pada

parameter berat buah per tanaman dan produksi buah. Menurut pengamatan dilapangan secara visual menunjukkan bahwa varietas Prabu memiliki banyak percabangan dan daun yang membantu untuk proses fotosintesis. Meskipun kedua varietas menghasilkan jumlah buah per tanaman yang tidak berbeda, namun buah yang dihasilkan pada varietas Prabu ukuran lebih besar dan lebih panjang dibandingkan buah yang dihasilkan oleh varietas lokal. Keadaan tersebut berpengaruh terhadap berat buah dan produksi hasil buah tanaman cabai merah. Menurut Prajnanta (2002) bahwa varietas Prabu memang diperbanyak di Indonesia, selain produksi per satuan luasnya pun tinggi. Tanamannya kokoh dengan banyak cabang serta tajuk lebat dan kompak. Berat rata-rata per buah mencapai 12,5 – 14,3 g. panen perdana berlangsung sekitar 70 - 75 HST dengan hasil 1.0 – 1,5 kg/tanaman atau 18 - 27 ton/ha.

Berdasarkan hasil pengamatan menunjukkan bahwa kedua varietas cabai merah yang digunakan tidak resisten terhadap serangan penyakit layu *Fusarium*. Kedua varietas yang digunakan menunjukkan persentase intensitas serangan penyakit yang cukup tinggi yaitu pada varietas lokal sebesar 34,36% dan pada varietas Prabu sebesar 44,14%. Apabila pada kedua Varietas tersebut diberi perlakuan t<sub>3</sub> (Tricho kompos 50 gram/tanaman + tricho cair 10 ml /Tanaman), maka persentase intensitas serangan *Fusarium* menurun sangat drastis yaitu pada perlakuan v<sub>1</sub>t<sub>3</sub> dan v<sub>2</sub>t<sub>3</sub> persentase intensitas

serangan berturut-turut hanya sebesar 9,38% dan 6,25% (Tabel 3).

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa respon pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah berbeda tidak nyata terhadap interaksi antara faktor penggunaan *Trichodema* sp dan faktor varietas cabai merah. Hal ini diduga *Trichodema* sp dapat digunakan pada berbagai varietas dan tidak dipengaruhi sedikitpun oleh faktor genetik, berarti tidak ada keterkaitan diantara keduanya dalam hal mendorong pertumbuhan dan produksi tanaman cabai. Sehingga dapat dikatakan bahwa masing-masing faktor bertindak atau berdiri sendiri-sendiri. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Steel dan Torrie (1989), bahwa apabila interaksi antara faktor yang satu dengan faktor lainnya tidak berpengaruh, maka dapat dikatakan bahwa faktor-faktor tersebut bertindak bebas atau tidak tergantung satu sama lainnya.

## KESIMPULAN

Dari hasil penelitian, maka terdapat beberapa hal yang dapat di tarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Penggunaan *Trichodema* sp berbeda sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 15,30 dan 45 hari setelah tanam, jumlah buah pertanaman, berat buah pertanaman dan produksi buah cabai merah. Hasil tertinggi dan intensitas serangan terendah diperoleh pada perlakuan 50 gram tricho kompos+10 ml tricho cair 10 ml pertanaman.
2. Varietas lokal dan varietas Prabu berbeda nyata pada parameter tinggi tanaman pada umur 30 dan 45 hari setelah tanam, berat buah per tanaman, dan produksi buah, tetapi berbeda tidak nyata pada parameter tinggi tanaman pada umur 15 hari setelah tanam dan jumlah buah per tanaman. Produksi buah tertinggi dan persentase intensitas terendah diperoleh pada varietas Prabu.
3. Tidak ada pengaruh interaksi antara faktor penggunaan *Trichodema* sp dengan faktor varietas terhadap semua parameter yang diamati.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bernardus, T. dan W. Wiryawan. 2002. Bertanam Cabai pada Musim Hujan. Agromedia Media Pustaka, Jakarta
- Bernardus, T. dan W. Wiryawan. 2003. Bertanam Cabai pada Musim Hujan. Agromedia Media Pustaka, Jakarta
- Djafaruddin. 2004. Dasar-dasar Pengendalian Penyakit Tanaman. Bumi Angkasa, Jakarta
- Fitter, A. H. dan R. K. M. Hay. 1981. Fisiologi Lingkungan Tanaman, (diterjemahkan Oleh Sri Andani dan Purbayanti), Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Mugnisih dan Setiawan. 1995. Pengantar Produksi Benih. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Prajnanta. 2000. Mengatasi Permasalahan Bertanam Cabai. Penebar Swadya, Jakarta.
- Prajnanta. 2002. Agrobisnis Cabai Hibrida. Penebar Swadya, Jakarta
- Sitompul, R. M. dan Guritno. 1995. Analisis Pertumbuhan Tanaman. Gajah Mada University Press, Jakarta.
- Sutopo, L. 2002. Teknologi Benih. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Steel, R. G. D. dan J. H. Torrie. 1989. Prosedur Statistik Untuk Penelitian Pertanian (Terjemahan: Endang Syamsudin dan Justika S. Baharsyah) Edisi Kedua. Universitas Indonesia Press, Jakarta.