DAFTAR PUSTAKA

Agrios, G.N., 1988. Plant Pathology. Second Edition. Academic Press Inc., New York. 803 pp.

Alexopoullus, C.J. and C.W. Mims, 1979. Introductory Mycologi, John Willey & Sons, New York 632 p. *dalam* Irma Sri Rezeki Nasution, 1994. Pengaruh Penggunaan *Trichoderma harzianum* Terhadap Penekanan Penyakit Busuk Batang *Sclerotium rolfsii* Pada Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Medan Area (tidak dipublikasikan).

Anonimus, 1987. Kumpulan Makalah Pertemuan Teknis Perlindungan Tanaman Perkebunan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan Tanjung Morawa (P4TM) *dalam* Irma Sri Rezeki Nasution, 1994. Pengaruh Penggunaan *Trichoderma harzianum* Terhadap Penekanan Penyakit Busuk Batang *Sclerotium rolfsii* Pada Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Medan Area (tidak dipublikasikan).

Anonimus, 1994. Cabai Merah Hibrida. Penebar Swadaya, Jakarta.

Baker, K.F. and R.J. Cook, 1974. Biological Control of Plant Pathogens, W.H. Freeman and Co., San Fransisco. 433 p. *dalam* Irma Sri Rezeki Nasution, 1994. Pengaruh Penggunaan *Trichoderma harzianum* Terhadap Penekanan Penyakit Busuk Batang *Sclerotium rolfsii* Pada Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Medan Area (tidak dipublikasikan).

Bangun, M.K., 1990. Perancang Percobaan. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, Medan.

Ben Yebhet, D. Shtierberg, 1994. Effect of Solar Radiation and Temperatur on Fusarium Wilt in Carnation. Phytopathology.1393-1416.

Booth, C., 1971. The Genus Fusarium. Commonwealth Mycological Institute. Kew Surrey, England.

Direktorat Perlindungan Hortikultura, 2001. Pedoman Penerapan PHT Agribisnis Tanaman Cabai, Jakarta. 62 halaman.

Djauhari, Z., 1987. Upaya Pengendalian Layu *Fusarium* Pada Tomat Dengan Pemulsaan Menggunakan Plastik Sebelum Tanam. Kongres Nasional IX PFI, Surabaya. 318-324.

Hadi, S.R. Suseno dan J. Sutakaria, 1975. Patogen Tanaman Dalam Tanah dan Perkembangan Penyakit. Institut Pertanian Bogor, Bogor.

Hariman, G.N.I. Chet and R. Baker, 1980. *Trichoderma harzianum* Effect on Seed Seedling Disease Induced in Radish and Pea by *Phytium* sp. or *Rhizoctonia solani*. Phytopathological Soiety, Minnesota. 125 pp. *aalam* Irma Sri Rezeki Nasution, 1994. Pengaruh Penggunaan *Trichoderma harzianum* Terhadap Penekanan Penyakit Busuk Batang *Sclerotium rolfsii* Pada Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Medan Area (tidak dipublikasikan).

Hasim, I. dan Reza, M. 1995, Cabai. Penebar Swadaya, Jakarta.

Henis, Y.B. Adams, J.A. Lewis and G.C. Papavizas, 1981. Penetration of Sclerotia of *Slerotium rolfsii* by *Trichoderma* spp. Phytopathology. 73:1043-1045.

http://www.tannindo.com/abdi12/5 Januari 2010.

Johnson, L.F. and E.A. Curl, 1972. Methods of Research on The Ecology of Soil-Borne Plant Pathogens. Burgess Publishing Company. Menneapolis.

Khairul, U., 1991. Uji Efektivitas Beberapa Fungisida Dalam Pengendalian Jamur *Phytium debaryanum* Hesse Penyebab Penyakit Rebah Kecambah Pada Persemaian Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara (tidak dipublikasikan).

Kranz, J., H. Schumatterer and W. Koch (ed)., 1977. Diseases Pests and Weeds in Tropical Crops. Jhons Willey, New York. 666 p. *dalam* Irma Sri Rezeki Nasution, 1994. Pengaruh Penggunaan *Trichoderma harzianum* Terhadap Penekanan Penyakit Busuk Batang *Sclerotium rolfsii* Pada Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Medan Area (tidak dipublikasikan).

Lembaga Penelitian Hortikultura, 2002. Laporan Penelitian Pemupukan Sayuran. Kerjasama Lembaga Penelitian Hortikultura Dengan Pupuk Sriwijaya, Jakarta.

Lewis, J.A. and G.C. Papavizas, 1985. Effect of Mycoliai Preparation of Incidence *Trichoderma* sp. and *Gliocladium* sp. on Populasi *Rhyzoctonia solani* and The of Dumping Off. Phytopathology. 75:812-817. *dalam* Irma Sri Rezeki Nasution, 1994. Pengaruh Penggunaan *Trichoderma harzianum* Terhadap Penekanan Penyakit Busuk Batang *Sclerotium rolfsii* Pada Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Medan Area (tidak dipublikasikan).

UNIVERSITAS MEDAN AREA

Nuryani, W., 2003. Pengendalian Layu *Fusarium* Pada Anyelir Dengan Formulasi *Pseudomonas fluorescens, Gladium* sp. dan *Trichoderma harzianum*. Perhimpunan Fitopatologi Indonesia VII.

Pracaya, 2009. Hama dan Penyakit Tanaman. Penebar Swadaya, Jakarta.

Purseglove, J.W., E.G. Brown, C.J. Green, S.K.J. Robins, 1978. Tropical Agriculture. Series Vol. 1. Product Institute Overseas Development Administration, London. 439 p. *dalam* Irma Sri Rezeki Nasution, 1994. Pengaruh Penggunaan *Trichoderma harzianum* Terhadap Penekanan Penyakit Busuk Batang *Sclerotium rolfsii* Pada Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Medan Area (tidak dipublikasikan).

Rahardjo, I.B. dan I. Djatmika, 2002. Pengaruh Beberapa Medium Mikroba Antagonis *Gliocladium* sp. dan *Trichoderma harzianum* Terhadap Perkembangan dan Penekanan *Fusarium* sp. dan *Rhizoctonia solani*. Jurnal Penelitian Agrin.

Rifai, M.A., 1964. Revision of Genus Trichoderma. University of Sheffield, England. 56 pp. *dalam* Irma Sri Rezeki Nasution, 1994. Pengaruh Penggunaan *Trichoderma harzianum* Terhadap Penekanan Penyakit Busuk Batang *Sclerotium rolfsii* Pada Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Medan Area (tidak dipublikasikan).

Semangun, H., 1989. Penyakit-penyakit Tanaman Hortikultura di Indonesia. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.

Semangun, H., 1993. Ekologi Patogen Tropika dan Pemanfaatannya Dalam Pengendalian Penyakit Tumbuhan. Prosiding Kongres Nasional X dan Seminar Ilmiah PFI, Denpasar. Hal. 1 – 6.

Sunaryono, H., 1989. Budidaya Cabai Merah. Sinar Baru, Bandung.

Sutanto, R., 2002. Penerapan Pertanian Organik. Kanisius, Yogyakarta. Hal. 82.

Waksman, S.A., 1981. Soil Microbiology. John Willey and Sons, New York. 356 pp. *dalam* Irma Sri Rezeki Nasution, 1994. Pengaruh Penggunaan *Trichoderma harzianum* Terhadap Penekanan Penyakit Busuk Batang *Sclerotium rolfsii* Pada Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Medan Area (tidak dipublikasikan).

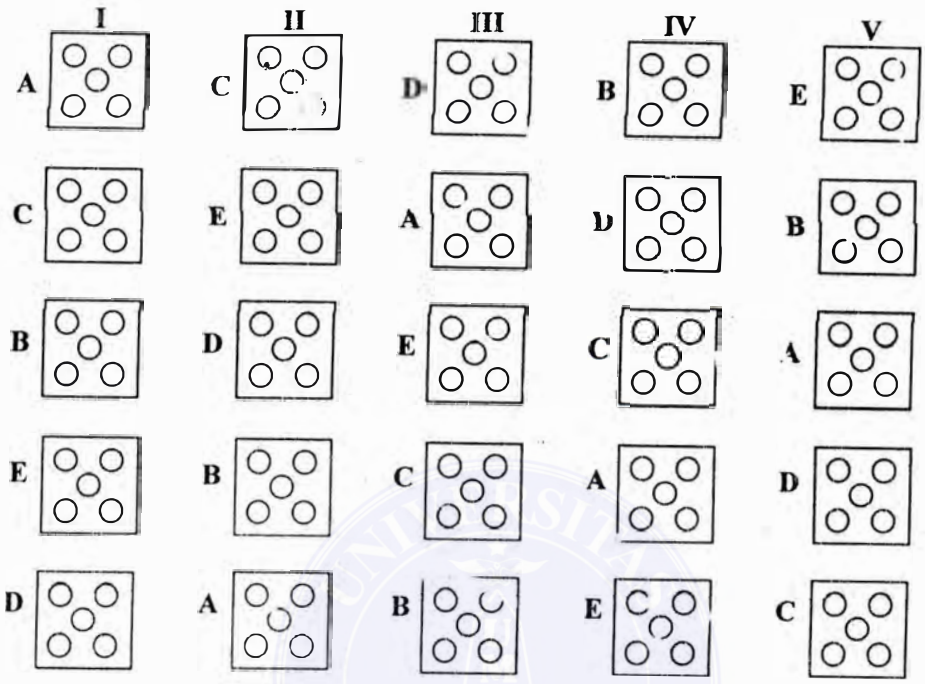
Wells, H.D., D.K. Sell and C.A. Jaworski, 1972, Efficiency of *Trichoderma harzianum* as a Biocontrol for Sclerotium rolfsii. Phytopahology. 62 (4) : 442-447. *dalam* Irma Sri Rezeki Nasution, 1994. Pengaruh Penggunaan *Trichoderma harzianum* Terhadap Penekanan Penyakit Busuk Batang *Sclerotium rolfsii* Pada Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Medan Area (tidak dipublikasikan).

Windham, M.T., Y. Elad and R. R. Baker, 1986. A Mechanism For Increased Plant Growth Induced by *Trichoderma* spp. Phytopathology. 73:1043-1045.

Yusuf, M., 1987. Pengaruh Kadar Air Tanah dan *Trichoderma* sp. Terhadap Kepatogenan *Rhizoctonia solani* Pada Tanaman Mentimun (*Cucumis sativis* Linnaeus), Iinstitut Pertanian Bogor, Bogor.

UNIVERSITAS MEDAN AREA

Lampiran 1. Denah Penelitian



Lampiran 2. Daftar Kegiatan Penelitian

Kegiatan Penelitian	September				Oktober				Nopember			
	Minggu				Minggu				Minggu			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1. Persiapan lahan dan alat												
2. Pembuatan *T. harzianum*												
3. Pembuatan *F. oxysporum*												
4. Penyiapan media tanam												
5. Inokulasi												
6. Penyemaian benih												
7. Pengamatan Masa Inkubasi Serangan *F. oxysporum*												
8. Pengamatan Persentase Serangan *F. oxysporum*												
9. Pengamatan suhu												

UNIVERSITAS MEDAN AREA

Lampiran 3. Deskripsi Tanaman Cabai Merah Varietas Hibrida

Asal	: Taiwan
Umur Panen	: 62 – 97 hari setelah tanam
Kemampuan Berbunga	: secara alamiah
Bentuk Daun	: bulat telur
Warna Daun	: hijau muda sampai hijau tua
Bentuk/Warna Bunga	: terompet/putih
Banyak Bunga per Tangkai	: 10 – 25 bunga
Bentuk Biji	: bulat gepeng
Warna Biji	: putih
Produksi Buah	: 20 – 30 ton/ha
Ketahanan Terhadap Penyakit	: *Antraknosa* sp.
Kepekaan Terhadap Penyakit	: *Fusarium* sp.
Keterangan lain	: Dapat tumbuh di tanah dataran rendah maupun di dataran tinggi (Anonimus, 1994)

UNIVERSITAS MEDAN AREA

Lampiran 4. Pengaruh *Trichoderma harzianum* Terhadap Masa Inkubasi *Fusarium oxysporum* (hari)

Perlakuan	Ulangan					Total	Rataan
	I	II	III	IV	V		
A	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	20,00	4,00
B	21,00	21,00	23,00	21,00	21,00	107,00	21,40
C	23,00	21,00	21,00	23,00	23,00	111,00	22,20
D	5,00	11,00	9,00	5,00	11,00	41,00	8,20
E	5,00	9,00	9,00	5,00	5,00	33,00	6,60
Total	58,00	66,00	66,00	58,00	64,00	312,00	-
Rataan	11,60	13,20	13,20	11,60	12,80	-	12,48

Lampiran 5. Data Transformasi ($\sqrt{(x + 0,5)}$) Pengaruh *T. harzianum* Terhadap Masa Inkubasi *F. oxysporum* (hari)

Perlakuan	Ulangan					Total	Rataan
	I	II	III	IV	V		
A	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	10,61	2,12
B	4,64	4,64	4,85	4,64	4,64	23,39	4,68
C	4,85	4,64	4,64	4,85	4,85	23,82	4,76
D	2,35	3,39	3,08	2,35	3,39	14,55	2,91
E	2,35	3,08	3,08	2,35	2,35	13,20	2,64
Total	16,30	17,87	17,77	16,30	17,34	85,57	-
Rataan	3,26	3,57	3,55	3,26	3,47	-	3,42

Lampiran 6. Daftar Sidik Ragam Masa Inkubasi *F. oxysproum*

SK	DB	JK	KT	$F_{hit.}$	F_{tabel}	
					$F_{0,05}$	$F_{0,01}$
NT	1	292,91	-	-	-	-
Ulangan	4	0,48	0,12	-	-	-
Perlakuan	4	29,72	7,43	106,63 **	2,87	4,43
Acak	20	1,39	0,07	-	-	-
Total	25	324,50	-	-	-	-

KK = 7,71%

Keterangan :

** = sangat nyata

Lampiran 7. Pengaruh *Trichoderma harzianum* Terhadap Persentase Serangan *Fusarium oxysporum* (%) Umur 7 Hari Setelah Tanam (HST)

Perlakuan	Ulangan					Total	Rataan
	I	II	III	IV	V		
A	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	100,00	20,00
B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D	20,00	0,00	0,00	20,00	0,00	40,00	8,00
E	20,00	0,00	0,00	20,00	20,00	60,00	12,00
Total	60,00	20,00	20,00	60,00	40,00	200,00	-
Rataan	12,00	4,00	4,00	12,00	8,00	-	8,00

Lampiran 8. Data Transformasi (Arcsin $\sqrt{\%}$) Pengaruh *T. harzianum* Terhadap Persentase Serangan *F. oxysporum* (%)

Perlakuan	Ulangan					Total	Rataan
	I	II	III	IV	V		
A	26,56	26,56	26,56	26,56	26,56	132,80	26,56
B	14,54	14,54	14,54	14,54	14,54	72,70	14,54
C	14,54	14,54	14,54	14,54	14,54	72,70	14,54
D	26,56	14,54	14,54	26,56	14,54	96,74	19,35
E	26,56	14,54	14,54	26,56	26,56	108,76	21,75
Total	108,76	84,72	84,72	108,76	96,74	483,70	-
Rataan	21,75	16,94	16,94	21,75	19,35	-	19,35

Lampiran 9. Daftar Sidik Ragam Persentase Serangan *F. oxysproum*

SK	DB	JK	KT	$F_{hit.}$	F_{tabel}	
					$F_{0,05}$	$F_{0,01}$
NT	1	9358,63	-	-	-	-
Ulangan	4	115,58	28,90	-	-	-
Perlakuan	4	520,13	130,03	11,25 **	2,87	4,43
Acak	20	231,17	11,56	-	-	-
Total	25	10225,51	-	-	-	-

KK = 17,57%

Keterangan :

** = sangat nyata