

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Askar, A.A., Ghoneem, K.M., Rashad, Y.M., Abdulkhair.W.M, Hafez. E.E., Shabana, Y.M., and Baka, Z.A. 2014. Occurrence and Distribution of Tomato Seed Borne mycoflorain Saudi Arabia and its Correlation with Climatic Variable. *Microb Biotechnol* 7(6): 556-569.
- Alexopoulus, C.Y and Mims, C.W. 1996. Introductory Mycology. *Fourth Edition John Wiley and Sons*. New York.
- Ambar, A., Priyatmojo, A., Hadisutrisno, B., Pusposendjojo. 2010. Virulensi 9 isolat *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici* dan Perkembangan Gejala Layu Fusarium pada Dua Varietas Tomat di Rumah Kaca. *Jurnal Agrin*. 14 (2): 89-96.
- Andri, S., Djatmiko, H.A., dan Soesanto, L. 2010. Penekan Nabati Pada Tanah Tanaman Tomat Terkontaminasi *Fusarium oxysporum* f.sp. *lycopersici*. *JUPI* 12 (1): 13-18.
- Araceli, N.B., Graciella, L.S., Fernanda, C., Veronica, F.C. 2020. Native *Trichoderma harzianum* Strain from Argentina Produce Indole-3 Acetic Acid and Phosphor Solubilization Promote Growth and Control Wilt Disease on Tomato (*Solanum lycopersicum* L). *Journal Of king Suad University*. 14(20): 867-873.
- Badan Pusat Statistik Pertanian. 2019. Pusat Data dan Informasi Pertanian. Kementerian Pertanian Republik Indonesia. Jakarta.
- Borrero, C., Trillas M. I, Ordovás, J., Tello, J.C., and Avilés, M. 2004. Predictive Factors for The Suppression of *Fusarium* Wilt of Tomato In Plant Growth Medium. *Phytopathology* 94(10):1094-1101.
- Brosiade, O.A., Uwaidem, Y.I, Salami, A.E, 2017. Laporan awal *Fusarium oxysporum* f.sp. *lycopersici* (Sensulato) dari beberapa penghasil tomat daerah agroekologi di Nigeria Barat Daya dan kerentanan F1-hibrida tomat tahan (F1-Lindo) terhadap infeksi. *Ann. Res. Pdt. Biol*. 18 (2), 1–9.
- Cahyono, B. 2008. Tomat Usaha Tani Dan Penanganan Pasca Panen. Yogyakarta: Kanisius.
- Cha, Lee, Y.B, Kim, J.F, Giaever, G., Nislow, C., Moore, B.S, Thomashow, LS, Weller, DM, Kwak, YS, 2016. Basis Mikroba dan Biokimia dari Layu *Fusarium* tanah yang menekan. *ISME J*. 10, 119–129.
- Cook, R.J., and Baker, K.F. 1983. The Nature and Practice of Biological Control of Plantpathogens. *The American Phytopathological Society*. St. Paul, Minnesota.

- Departemen Pertanian. 2016. Pedoman Pengenalan Dan Pengendalian OPT Pada Tomat.
- Djaya, A.A., Mulya, R.B., Giyanto., dan Marsiah, 2003. Uji Keefektifan Mikroorganisme Antagonis dan Bahan Organik Terhadap Layu Fusarium (*Fusarium oxysporum*) pada Tanaman Tomat. *Prosiding Kongres Nasional dan Seminar Ilmiah Perhimpunan Fitopatologi Indonesia*. 3(5): 622-629.
- Ekowati N, Ratnaningtyas & Mumpuni. 2000. Aktivitas senyawa antifungi beberapa isolat lokal *Gliocladium* spp dan *Trichoderma* spp terhadap *Phytophthora palmivora* penyebab busuk buah kakao. Laporan Penelitian. Universitas jendral sudirman. Purwokerto.
- El-katratny, M.H., Somitsch, W., Robra, K.H., and Gubitz, G.M. 2000. Production Of Chitinase and β -1,3-Glucanase by *T. harzianum*. *Food Technol Biotechnol*.38(3): 173-180.
- Fitri, R. 2015. Efektivitas Filtrat Biakan *Trichoderma harzianum* Terhadap Penekanan *Colletotrichum gloesporioides* Penyebab Penyakit Antraknosa pada Tanaman Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*) Secara *In Vitro*. [Skripsi]. Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang.
- Fuady, Z. 2010. Pengaruh Sistem Olah Tanah dan Residu Tanaman Terhadap Laju Mineralisasi Nitrogen Tanah. *Jurnal Lentera*. 10(1):94-101.
- Gandjar, I., Sjamsuridzal, W., dan Oetari, A. 2006. Mikologi Dasar dan Terapan. Jakarta : Yayasan Obor Indonesia.
- Gultom , J. M . 2008. Pengaruh Pemberian Beberapa Jamur Antagonis Dengan Berbagai Tingkat Konsentrasi Untuk Menekan Perkembangan Jamur *Pythium* sp. Penyebab Rebah Kecambah pada Tanaman Tembakau (*Nicotina tabaccum* L.) [Skripsi]. Fakultas pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Gveroska, B., and Jugoslav, Z. 2011. *Trichoderma harzianum* as A Biocontrol Agen against *Alternaria alternata* on Tobacco. *Journal Technologies And Innovations* (7):67-76.
- Harman, G.E. 1996. *Trichoderma* for Biocontrol of Plant Patogen. From Basic Research to Commercialization Products. In Coenell Community Conference on Biological Control.
- Harman, G.E., Charles, R.H., Viterbo, A., Chet, I., and Lorito, M. 2004. *Trichoderma* Species Opportunistic, Avirulent Plant Symbionts. *Journal Nature Rev* 2(1): 43-56.
- Harni R., Widi A., Syafrudin dan Anis H. 2017. Potensi metabolit sekunder *Trichoderma* spp. Untuk mengendalikan penyakit Vaskular *Streak Dieback*

pada bibit kakao. Balai Penelitian Tanaman Industri dan Penyegar Sukabumi. *Jurnal tanaman industri dan penyegar*. 4(2): 57-66.

- Herlina, L., Dewi, P., dan Mubarak I. 2009. Efektivitas Biofungisida *Trichoderma viride* Terhadap Pertumbuhan Tomat. *Laporan Penelitian*. FMIPA. Universitas Negeri Semarang. Semarang.
- Howell, C. R. 2005. The Role Antibiosis and Biocontrol. In Harman. G.E. and Kubicek C.P. *Trichoderma and Gliocladium Enzymes Biological Control and Commercial Applications*. Vol 2. Taylor and Francis. London.
- Khamidah. 2003. Gambaran Mikroanatomi Batang Beberapa Varietas Tanaman Semangka Akibat Inokulasi Jamur *Fusarium oxysporum*. [Skripsi]. FMIPA. Universitas Negeri Semarang. Semarang.
- Khan, N., Maymon, M., Hirsch, AM, 2017. Memerangi infeksi *Fusarium* menggunakan antimikroba berbasis basil. *Mikro.org* 5 (4), 75.
- Leslie, J.F and Summerell, B.A. 2006. The *Fusarium* Laboratory Manual. *Blackwell Publishing Ltd*. USA.
- Miller, S.A., Rowe, R.C., and Riedel, R.M. 2004. *Fusarium* And *Verticillium* Wilts Of Tomato, Potato, Pepper, And Eggplant. The Ohio State University Extension, Plant Pathology.
- Mardinus. 2003. Patologi Benih dan Jamur Gudang. Andalas University Press. Padang.
- Muchtar, M. 2013. Pemanfaatan Kulit Buah Kakao Sebagai Media Padat untuk Memproduksi Enzim Amilase oleh *Aspergillus niger* dan *Aspergillus oryzae*. [Skripsi]. Fakultas Pertanian. Universitas Hasanuddin. Makasar.
- Mukarlina, S., Khotimah., dan Rianti, R. 2010. Uji Antagonis *Trichoderma harzianum* Terhadap *Fusarium* spp. Penyebab Penyakit Layu Pada Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.) Secara *In Vitro*. Universitas Tanjungpura. Kalimantan.
- Mukherjee, P.K., Horwitz, B.A., dan Kenerly, C.M. 2012. Secondary Metabolism In *Trichoderma*-A Genomic Perspective. *Microbiology*. 158: 35-45.
- Najib, A., Utami, S.H., dan Eriyanto, S. 2015. Identifikasi Kapang *Trichoderma* spp. dari Rhizosfer Tanah Pertanian Kedelai dan Daya Antagonismenya Terhadap *Aspergillus favus* secara *In Vitro*. *Jurnal Biologi FMIPA Universitas Negeri Malang*. 5: 438-443.
- Nguyen T.Q., Ueda, K., Kihara, J., Arase, S. and Ueno, M. 2012. Effect of Culture Filtrates of *Trichoderma* sp. Isolated from Wild Mushrooms on The Infectious Behavior of Plant Pathogenic Fungi. *Bull.Fac.Life Env. Sci.* 17: 23-27.

- Ozbay, N. and Newman S.E. 2004. Biological control with *Trichoderma* spp with emphasis on *T. harzianum*. *Pakistan Journal of Biological Sciences* 7 (4): 478-484.
- Perveen, K., and Bokhari, N,A. 2012. Antagonistic Activity of *T.harzianum* and *T.viride* Isolated from Soil of Date Plam Field Against *Fusarium Oxysporum*. *African Journal of Microbiology Research*. 6(13): 3348-3353.
- Putri, D.A. 2018. Efektivitas Filtrat Biakan *Trichoderma harzianum* dalam Mengendalikan *Fusarium fujikuroi* pada Bibit Padi (*Oryza sativa L.*) [Skripsi]. Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang.
- Ravindra, S., Biswas, SK, Nagar, D., Singh, J., Singh, M., Kumar, Mishra Yogesh, 2015. Pendekatan terpadu berkelanjutan untuk pengelolaan layu Fusarium tomat disebabkan oleh *Fusarium oxysporium* f. sp *lycopersici* (Sacc.). *Sander Hansen.Sus. Agri. Res.* 4 (1), 138–147.
- Rismunandar. 2014 . Tanaman Tomat . Sinar Baru Algesindo. Jakarta.
- Rifa'i, M.A. 1969. A revision of genus *Trichoderma*. *Mycological Pepers*.
- Roza, C. 2006. Pemanfaatan kultur cair beberapa strain *Trichoderma* dalam meningkatkan ketahanan bibit pisang terhadap *Fusarium oxysporum* f.cb *cubense* ras 4. [Skripsi]. Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang.
- Sa'ddah Z. 2012. Produksi Enzim Selulase oleh *Aspergillus niger* Menggunakan Substrat Jerami dengan Sistem Fermentasi Padat. [Disertasi]. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Saragih, Y.S., Silalahi, F.H., dan Marpaung, A.E. 2006. Uji Resistensi Beberapa Kultivar Markisa Asam Terhadap Layu Fusarium. *Jurnal Hortikultura*. (4) : 321-326.
- Saragih, W.C. 2008. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tomat terhadap Pemberian Pupuk Phospat Dan Bahan Organik. [Skripsi]. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Semangun, H. 2007. Penyakit-Penyakit Tanaman Hortikultura di Indonesia (Edisi Kedua). Gadjah Mada University Press.Yogyakarta.
- Setiawati, W. 2001. Penerapan Teknologi PHT pada Tanaman Tomat. Balai Penelitian Tanaman Sayuran Pusat Penelitian Dan Pengembangan Hortikultura. Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian. Bandung.

- Sharfuddin, C. and Mohanka, R. 2012. In Vitro Antagonism of Indigenous Trichoderma Isolates Against Phytophathogen Causing with of Lentil. *International Journal of Life Science and Pharma Research* 2 (3): 195-202.
- Siagian, A. 2005. Lycoplen Senyawa Fitokimia pada Tomat dan Semangka. *Info Kesehatan Masyarakat* 9 (2): 121-124.
- Siddiquee S., Umi, K.Y., Kausar, H., and Sarwar, J. 2009. In Vitro Studies on The Potential *Trichoderma harzianum* for Antagonistic Properties Again *Ganoderma boninense*. *Journal of food, agriculture and envirointment*. 7 (3&4): 970-976.
- Simbolon, B.A.S., 2016. Aplikasi *Trichoderma sp.* untuk Mengendalikan Serangan *Fusarium oxysporum* f.sp. *lycopercii* pada Tanaman Tomat Cung (*Lycopersicum esculentum Mill*). [Skripsi] Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu.
- Simanjuntak D, 2005. Peranan Trichoderma, Mikoriza dan Fosfat Terhadap Tanaman Kedelai pada Tanah Sangat Masam. [Skripsi]. Universitas Sumatera Utara. Medan
- Soetanto, L. 2008. Pengantar Pengendalian Hayati Penyakit Tanaman. Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Soesanto, L., Mugiastuti, E., Rahayuniati, R.F., dan Dewi, R.S. 2013. Uji Kesesuaian Empat Isolat *Trichoderma spp.* dan Daya Hambat in Vitro Terhadap Beberapa Patogen Tanaman. *Jurnal HPT Tropika*.13 (2): 117-123.
- Suprpta, D.N., L. Apriani, dan I Gede R.M.T. 2014. Uji Efektivitas Fungisida Alami dan Sintesis dalam Mengendalikan Penyakit Layu *Fusarium* Pada Tanaman Tomat yang Disebabkan oleh *Fusarium oxysporum* f.sp. *lycopersici*. E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika 3 (3).
- Supriadi, 2016. Analisis Risiko Agens Hayati Untuk Pengendalian Patogen pada Tanaman *Jurnal Litbang Pertanian*.25(3): 75-80.
- Suryadi. 1994. Pengaruh Lamanya Inkubasi Campuran *Aspergillus niger* dengan Penyakit Dumping- Off pada Persemaian Kopi (*Coffea robusta* L). [Skripsi] Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Padang.
- Susanna., Tjut Chamzurni., dan Arisandi Pratama. 2010. Dosis dan Frekuensi Kascing untuk Pengendalian Penyakit Layu *Fusarium* pada Tanaman Tomat. *J. Floratek* 5: 152-163.
- Suwahyo, U. 2009. Biopestisida. PT Niaga Swadaya. Jakarta.
- Syukur, M., Saputra, H.E., dan Hermanto, R. 2015. Bertanam Tomat di Musim Hujan. Penebar Swadaya: Jakarta.

- Taufika, D. 2017. Efektivitas Filtrat Biakan *Trichoderma harzianum* terhadap Penekanan *Colletotrichum Gloesporioides* Penyebab Penyakit Antraknosa pada Tanaman Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*) Secara *In Vivo*. [Skripsi]. Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang.
- Tim Bina Karya Tani. 2009. Pedoman Bertanam Tomat. Bandung : Yrama Widiya Trubus XXXIV, 98.
- Tindaon, H. 2008. Pengaruh Jamur Antagonis *Trichoderma harzianum* dan Pupuk Organik untuk Mengendalikan Patogen Tular Tanah *Sclerotium rolfsii* Sacc pada Tanaman Kedelai (*Glycine max* L.) di Rumah Kaca. [Skripsi]. Departemen Hama Dan Penyakit Tumbuhan. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan
- Triyatno, B.Y. 2005. Potensi beberapa Agensi Pengendali terhadap Penyakit Busuk Rimpang Jahe. [Skripsi]. Fakultas Pertanian. Universitas Jendral Soedirman. Purwokerto.
- Tugiyono, 2005. Tanaman Tomat. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Wasonowati, C. 2011. Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) dengan Sistem Budidaya Hidroponik. Agrovigor.
- Wibowo, A. 2018. Kemampuan Strain Bakteri Antagonis terhadap *Fusarium* sp Penyebab Penyakit Layu pada Tomat dalam Kolonisasi Perakaran Tomat. *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia* 11(2): 66-76.
- Winarsih, S., dan Syafrudin. 2011. Pengaruh Pemberian *Trichodema viridae* dan Sekam Padi terhadap Penyakit Rebah Kecambah di Persemaian Cabai. *Jurnal Ilmu-IlmuPertanian Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu* 3 (1): 37-55.
- Vinale, F., Manganiello, G., Nigro, M., Mazzei, P., Piccolo, A., Pascale, A., Ruocco, M., Marra, R., Lombardi, N., Lanzuise, S., Varlese, R., Cavallo, P., Lorito, M. and Woo, S.L. 2014. A Novel Fungal Metabolite With Beneficial Properties For Agricultural Application. *Molecules* 19: 9760-9772.
- Volk , W.A and Wheeler M.F (1984). Mikrobiologi Dasar. Erlangga. Jakarta.
- Watanabe, T. 1937. Pictorial atlas of soil and seed fungi morphologies of cultured fungi and key to species 2nd ed. U.S.A.
- Weri, R. 2002. Pengaruh Lama Inkubasi Biakan Kultur Cair *Trichoderma harzianum* Rifai Terhadap Kemampuan Filtratnya Dalam Menekan Pertumbuhan *Alternaria porri* (Ellis) Cif Secara *In Vitro*. [Skripsi]. Fakultas Pertanian. Universitas Andalas. Padang.

- Zafar, H., Shaukat, S.S., and Rao, T.A. 2013. Antagonistic Activity of Culture Filtrate of Five Trichoderma Species Againsts Pathogenic Fungus *Alternaria solani*. *International Journal of Biology and Biotechnology* 10 (4): 547-555.
- Zikria. 2014. Outlook Komoditi Tomat. *Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian*. Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian. Jakarta.

