

DAFTAR PUSTAKA

- Acebo-Guerrero Y, Hernandez-Rodriguez A, Heydrich-Perez M, El Jaziri M, HernandezLauzardo AN. 2012. Management of black pod rot in cacao (*Theobroma cacao L.*): a review. *Fruits*.
- Achmad. 1997. Mekanisme serangan patogen dan ketahanan inang serta pengendalian hayati penyakit lodo pada Pinus merkusii [disertasi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Anugrah Dhian Sri, Umrah, Asrul. 2017, Metode Inokulasi dan Pengamatan Perkembangan Phytophthora palmivora Serta Gejalanya Sebagai Penyebab Penyakit Busuk Buah Kakao (*Theobroma cacao L.*). *Biocelebes* vol.12 no.2 : 42-51
- Adriansyah Agung, Meydina Arri S., Mahmudah Hamawi, Ali Ikhwan, 2015, Uji Metabolit Sekunder *Trichoderma* sp. Sebagai Antimikrobia Patogen Tanaman Pseudomonas solanacearum secara *In vitro*, Gontor AGROTECH Science Journal vol.2 (1) : 19-30
- Atanasova L, Le Crom S, Gruber S, Couplier F, Seidl-Seiboth V, Kubicek CP, Druzhinina IS. 2013. Comparative transcriptomics reveals different strategies of *Trichoderma* mycoparasitism. *BMC Genomics*.
- Aziz AI, Rosmana A, Dewi VS. 2014. Pengendalian penyakit hawar daun phytophthora pada bibit kakao dengan *Trichoderma asperellum*. *J Fitopatol Indones*. 9:15–20.
- Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, 2008. Teknologi Budidaya Kakao. Bogor
- Berlian, I., Setyawan, B., & Hadi, H. (2013).Mekanisme antagonisme *Trichoderma* spp. terhadap beberapa patogen tular tanah. *Warta Perkaretan*, 32(2), 74–82.
- Dinas Perkebunan & Hortikultura (2016).Rencana kebutuhan teknologi Dinas Perkebunan dan Hortikultura tahun 2016. Dinas Perkebunan dan Hotikultura. Propinsi Sulawesi Tenggara, 11 p.
- Direktorat Jendral Perkebunan, 2015. Statistik Perkebunan Indonesia Komoditas Kakao 2014 – 1016. Jakarta
- Ditjen Perkebunan (2012). Statistik Perkebunan (Tree Crop Estate Statistics). Direktorat Jenderal Perkebunan. Departemen Pertanian,50 p.

- Domsch KH, Gams W and Anderson TH. 1980. Compendium of Soil Fungi. Volume 1. Academic Press, London.
- Dubey, S. C., Tripathi, A., Dureja, P., & Grover, A. (2011). Characterization of secondary metabolites and enzymes produced by *Trichoderma* species and their efficacy against plant pathogenic fungi. Indian Journal of Agricultural Sciences, 81(5), 455–461.
- Dwiastuti, ME, Fajri, MN, Yunimar, 2014, Potensi *Trichoderma* spp. Sebagai Agens Pengendali Fusarium spp. Penyebab Layu pada Tanaman Stroberi (*Fragaria x ananassa* Dutch.), Jurnal Hortikultura Vol.25 no.4 hal.331-339
- Gazis R, Chaverris P. 2010. Diversity of fungal endophyte in leaves and stem of wild rubber tree (*Heveabrasiliensis*) in Peru [CD-ROM]. Fungal Ecology. 3:240–254.
- Gunam Ida Bagus wayan, Wayan Redi Aryanta, Ida Bagus N. Surya Darma, 2011, Produksi Selulase Kasar Dari Kapang *Trichoderma viridae* dengan Perlakuan Konsentrasi Substrat Ampas Tebu dan Lama Fermentasi, Jurnal Biologi XV (2) : 29-33
- Gusnawaty, Taufik, M., Tiara, L., dan Asniah. 2014. Karakterisasi Morfologis *Trichoderma* spp. indigenus Sulawesi Tenggara. J. Agroteknos, 4 (2) : 87-93.
- Harni Rita, Widi Amaria, Syafarudin, Anis Herliyati Mahsunah, 2017, Potential of *Trichoderma* spp. Secondary Metabolite in Controlling vascular Streak Dieback (VSD) on Cacao Seedling. Journal of Industrial Beverage Crop. Vol. 4 no. 2 : 57-66
- Iwaro, D. A., T. N. Sreenivasan and Umaharan. 1999. Studies on black pod disease in trinidad. proc. int. workshop on the contribution of disease resistance to cocoa variety improvement. Salvador, Brasil, 24-26th November. 67-74.
- Koranteng, S.L. and R.T. Awuah, 2010. Biological suppression of black pod lesion development on detached cocoa pods. Afr. J. Agric. Res., 6: 67–72
- Kusumadewi GASFR (2011). Identifikasi molekuler dan keragaman genetik pathogen penyebab penyakit VSD tanaman kakao berdasarkan sekuen Internal Transcribe Spacer (ITS) [Tesis] Bioteknologi Pertanian Universitas Udayana Bali.
- Majalah Sains Indonesia (2016). Mendokrat produktivitas meraih tahta raja kakao dunia. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kementerian Pertanian 55, 46-48.

Margino Sebastian, 2008, Produksi Metabolit Sekunder (antibiotik) oleh Isolat Jamur Endofit Indonesia,Majalah Farmasi Indonesia, 19 (2) : 86-94, Yogyakarta

McMahon PJ & A Purwantara (2004).Phytophthora On Cocoa. In: Diversity and management of Phytophthora in Southeast Asia. ACIAR Monograph 114, 238p.

McMahon PJ, A Purwantara, A Wahab, M Imron, S Lambert, PJ Keane & DI Guest (2011). Phosphonat applied by trunk injection controls stem canker and decreases Phytophthora pod rot (black pod) incidence in cocoa in Sulawesi, Australasian Plant Pathology, 39, 170-175.

Muljana, W. 2001. Bercocok Tanam Cokelat. CV Aneka Ilmu. Semarang. 55halaman

Munir S, Jamal Q, Bano K, Sherwani SK, Bothari TZ, Khan TA, Khan RA, Jabbar A, Anees M. 2013. Biocontrol ability of *Trichoderma*.Intl J Agr Crop Sci. 6:1246–1252.

Oka.I., 2003. Pengantar Epidemiologi Penyakit Tanaman. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Oktavianingsih, R., 2015. Uji keefektifan Trichoderma sp.. dalam mengendalikan Phytophthora palmivora Butler pada daun bibit tanaman kakao (*Theobroma cacao L*). Skripsi Jurusan Biologi F.Mipa, Universitas Tadulako Palu.

Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan. 2010. Budidaya dan pasca panen kakao.Bogor.http://perkebunan.litbang.pertanian.go.id/wpcontent/uploads/2011/01/perkebunan_budidaya_kakao.pdf. [10 April 2018].

Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia (2012). Tonggak-Tonggak Perjalanan Puslitkoka (Milestone). 100 Tahun Puslitkoka Indonesia, 1911-2011, 73 p.

Purwantisari, S & Rini, BH 2009, ‘Uji antagonisme jamur patogen Phytophthora infestans penyebab penyakit busuk daun dan umbi tanaman kentang dengan menggunakan Trichoderma sp.p. isolat lokal’, BIOMA, vol. 11, no. 1, pp.24-32.

Rosmana A, Waniada C, Junaid M, Gassa A. 2010a. Peranan semut Iridomirmex cordatus (Hyminoptera: Formicidae) dalam menularkan patogen busuk buah *Phytophthora palmivora*. Pelita Perkebunan. 26:169–176.

Rubatzky and Yamaguchi. 2005. Transfer of two Bulkholderia and an Alcaligenes species to Ralstonia gen. nov.: Proposal of *Ralstonia pickettii* (Ralston, Palleroni, and Doudoroff 1973) comb. nov., *Ralstonia solanacearum* (Smith1896)comb.nov. Microbiol. Immunology. 39: 897–904.

- Rubiyo dan Amaria D. 2013. Ketahanan Tanaman Kakao Terhadap Penyakit busuk Buah (*Phytophthora palmivora* Bult.). Balai Penelitian Tanaman Industri dan Penyegar 12 : 25-36.
- Semangun. H. (1989) Penyakit-Penyakit Tanaman Perkebunan di Indonesia, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta : 373
- Semangun, H. 2008. Penyakit – Penyakit Penting Tanaman Perkebunan di Indonesia. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Setiadi, H. dan N. Fitria. 2003. Efektivitas beberapa mikroorganisme antagonis terhadap penyakit tular tanah pada kacang tanah. Laporan Teknis Hasil Penelitian Balitkabi.Malang. hlm 15.
- Setyani Wirnia, Purbowatinrum Ria Sarjono, Nies Suci Mulyani. 2011. Uji Aktivitas *Trichoderma Viride* dalam Hidrolisis Selulosa Eceng Gondok (*Eichhornia Crassipes*) dengan Variasi Temperatur dan Waktu Inkubasi. Jurnal Kimia Sains dan Aplikasi 14 (1) (2011) : 12 – 16
- Shofiana, R.H., L. Sulistyowati, dan A. Muhibuddin. 2015. Eksplorasi Jamur Endofit dan Khamir pada Tanaman Cengkeh (*Syzygium aromaticum*) serta Uji Potensi Antagonismenya terhadap Jamur Akar Putih (*Rigidoporus microporus*). Jurnal HPT 3 (1) : 637-644
- Singh, PK & Vijay, K. 2011, ‘Biological control of Fusarium wilt of Chrysanthemum with *Trichoderma* and botanicals’, J. Agric Tech., vol. 7, no. 6, pp. 1603-13.
- Soelarso.2007. Pendektsian bakteri *Ralstonia solanacearum*, Yabuuchi et al. 1995 menggunakan teknik reaksi polymerase berantai dan pembedaan strain menggunakan teknik hibridisasi DNA. Berita Biologi 5 (1):1–12.
- Soesanto, L. (2008). Pengantar Pengendalian Hayati Penyakit Tanaman. Raja Grafindo Persada. 574halaman
- Soesanto, L., E. Mugiaستuti, R.F. Rahayuniati, dan R.S. Dewi. 2013. Uji Kesesuaian Empat Isolat *Trichoderma* spp. dan Daya Hambat *In vitro* Terhadap Beberapa Patogen Tanaman. Jurnal HPT Tropika. Vol. 13, No.2: 117-123, September 2013.
- Soesanto, L. 2016. Materi Metabolit Sekunder disampaikan pada pertemuan Pelatihan Metabolit Sekunder di Balai Besar Perbenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan (BBPPTP) Surabaya. tanggal 25 - 27 Mei 2016

- Soesanto Loekas, 2017, PENGANTAR PESTISIDA HAYATI ADENDUM METABOLIT SEKUNDER AGENSIA HAYATI, Jakarta, Rajawali Press. Edisi 1, cetakan 1. Halaman 172-175
- Sriwati Rina, Rizky Muarif. 2012. CHARACTERISTIC SYMPTOMS OF Phytophthora palmivora ON COCOA LEAVES. Jurnal Natural Vol. 12 No. 2, hal. 30-34
- Sugiharti, E. 2006. Budidaya Kakao. Bandung : Nuansa. 65 halaman
- Sukamto S . 2008 . Pengendalian penyakit panduan lengkap kakao. Manajemen Agribisnis dari Hulu hingga Hilir. Penebar Swadaya. Informasi Dunia Pertanian Bogor, p.154-169.
- Sukapiring Dewi Novina, Bonny Poernomo Wahyu Soekarno, Titiek Siti Yuliani, 2016, Potensi Metabolit Sekunder Cendawan Endofit Tanaman Cabai sebagai Penghambat Fusarium sp. Patogen Asal Biji secara *In vitro*, Jurnal Fitopatologi Vol.12 hal.1-8
- Sunarwati, D. dan R. Yoza. 2010. Kemampuan *Trichoderma* Dan *Penicillium* Dalam Menghambat Pertumbuhan Cendawan Penyebab Penyakit Busuk Akar Durian (*Phytophthora palmivora*) Secara *In vitro*. Seminar Nasional Program Dan Strategi Pengembangan Buah Nusantara.Solok.
- Susanto. F.X., 1994. Tanaman Kakao Budidaya dan Pengelohana Hasil, Kanisius, Yogyakarta, 1994, Cetakan Pertama
- Susanto, F.X., 2010 . Tanaman Kakao Budidaya Pengolahan Hasil. Kanisius, Jogjakarta.
- Tahi GM, BI Kebe, A Sangare, F Mondeil, C Cilas & AB Eskes (2007). Foliar resistance of cocoa to *Phytophthora palmivora* as an indicador of pod resistance in the field: Interaction of Cocoa Genotype, Leaf Age. Plant Physiology 55, 776-782.
- Usmana. Akmad S., Sapta Rianda, Novia, 2012. PENGARUH VOLUME ENZIM DAN WAKTU FERMENTASI TERHADAP KADAR ETANOL (BAHAN BAKU TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT DENGAN PRETREATMENT ALKALI). Jurnal Teknik Kimia No. 2, Vol. 18 : 17-25
- Vinale, F., Manganiello, G., Nigro, M., Mazzei, P., Piccolo, A., Pascale, A., ... Woo, S. (2014a). A novel fungal metabolit with beneficial properties for agricultural applications. Molecules, 19(7), 9760–9772.

- Vinale, F., Sivasithamparam, K., Ghisalberti, E. L., Woo, S. L., Nigro, M., Marra, R., ... Lorito, M. (2014b). Trichoderma secondary metabolites active on plants and fungal pathogens. *The Open Mycology Journal*, 8(1), 127–139.
- Wahdania Indah, Asrul, Rosmini. 2017. Uji Daya Hambat *Aspergillus niger* pada Berbagai Bahan Pembawa Terhadap *Phytophthora palmivora* Penyebab Busuk Buah Kakao (*Theobroma cacao* L.). e-J. Agrotekbis 5 (1) : hal. 18-26
- Watanabe T. 2002. Pictorial atlas of soil and seed fungi morphologies of cultured fungi and key to species. CRC Press LLC. U.S.A.
- Yulianti, T., dan Supriadi. 2008. Biofumigan untuk pengendalian patogen tular tanah penyebab penyakit tanaman yang ramah lingkungan. Perspektif 7(1):20–34.