

DAFTAR PUSTAKA

- Adebayo, E.A dan D.Martinez-Carrera. 2015. Oyster Mushrooms (*Pleurotus*) are Useful For Utilizing Lignocellulosic Biomass. *African Journal Of Biotechnology*. 14(1): 52-67.
- Adriansyah, A., M. Arri S., M. Hamawi., A. Ikhwan. 2015. Uji Metabolit Sekunder *Trichoderma* sp. Sebagai Antimikrobia Patogen Tanaman *Pseudomonas solanacearum* Secara *In Vitro*. *Gontor AGROTECH Science Journal*. 2(1): 19-20.
- Agnes, T.P.I., A. Suyanto. 2016. Pemanfaatan Jamur *Trichoderma* sp. dan *Aspergillus* sp. Sebagai Dekomposer Pada Pengomposan Jerami Padi. *Jurnal Agrosains*. 13(12): 1-9.
- Ahmed, S., Qurrat-ul-Ain., N. Aslam., S. Naeem., Sajjad-ur-Rahman., A. Jamil. 2003. Introduction of Xylanase and Cellulase Genes from *Trichoderma harzianum* with Different Carbon Source. *Pakistan Journal of Biological Sciences*. 6 (22): 1912-1916.
- Ali. M.I., M.M. Yasser., A.S. Mousa dan M.A. Khalek. 2012. Optimization of Factors Affecting Proliferation and Flourishment of *Trichoderma harzianum* in Egyptian Soil. *Journal of Basic and Applied Mycology*. 1(3): 41-48.
- Amrullah, M., N.H. Nawir., A. Abdullah., E. Tambaru. 2013. Isolasi Jamur Mikroskopik Pendegradasi Lignin dari beberapa Substrat Alami. *Jurnal Alam dan Lingkungan*. 4(7): 19-25.
- Anggraini, D., H. Roliadi. 2011. Pembuatan Pulp dari Tandan Kosong Kosong Kelapa Sawit untuk Karton pada Skala Usaha Kecil. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*. 29(3): 211-225.
- Anwar, N.A., Widjaja., S. Winardi. 2010. Peningkatan Unjuk Kerja Hidrolisis Enzimatik Jerami Padi Menggunakan Campuran Selulase Kasar dari *Trichoderma reesei* dan *Aspergillus niger*. Institut Teknologi Sepuluh November. *Makara Sains*. 14(2): 113-116.
- Bardant, T.B., A. Abimanyu., P.L. Epriyani. 2013. Penentuan Kondisi Optimum Fermentasi Padat *Trichoderma hamatum* pada Media Tumbuh Dedak Padi dalam Produksi Selulase Menggunakan Response Surface Methodologi. *JKTI*. 15(2): 35-46.

- Berlian, I., B. Setyawan., H. Hadi. 2013. Mekanisme Antagonisme *Trichoderma* spp. Terhadap Beberapa Patogen Tular Tanah. *Warta Perkaratan*. 32(2): 74-82.
- BPS-Statistics Indonesia. 2015. *Statistik Kelapa Sawit Indonesia 2015*. Jakarta.
- Chalimatus, H., Latifah., F.W. Mahatmanti. 2013. Efektifitas Jamur *Trichoderma harzianum* dalam Pengomposan Limbah Sludge Pabrik Kertas. *Indonesian Journal of Chemical Science. Indo.J.Chem.Sci.* 2(3): 225-229.
- Choi, I.Y., S.B. Hong., M.C. Yadav. 2003. Molecular and Morphological Characterization of Green Mold, *Trichoderma* spp. Isolated from Oyster Mushrooms. *Mycobiology*. 31(2): 74-80.
- Darmosarkoro, W., S. Rahutomo. 2007. Tandan Kosong Kelapa Sawit Sebagai Bahan Pembenh Tanah. *Jurnal Lahan dan Pemupukan Kelapa Sawit Edisi 1 Pusat Penelitian Kelapa Sawit*. 3(3): 167-180.
- Darnoko, D., D. Siahaan., E. Nuryanto., J. Elisabeth., L. Erningpraja., P.J. Tobing., P.M. Naibaho., T. Haryati. 2002. *Teknologi Pengolahan Kelapa Sawit dan Produk Turunannya*. Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Medan.
- Darnoko, Z., Poeloengan., I. Anas. 1993. Pembuatan Pupuk Organik dari Tandan Kosong Kelapa Sawit. *Buletin Penelitian Kelapa Sawit*, 2, 89-99. <http://Kompas.2007.Kembangkan> diakses 10 Januari 2019.
- Dendang, B. 2013. Uji Antagonisme *Trichoderma* spp. Terhadap *Ganoderma* sp Yang Menyerang Tanaman Sengon Secara *In-Vitro*. *Jurnal Penelitian Kehutanan Wellacea*. 4(2): 147-156.
- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2017. *Statistik Perkebunan Indonesia 2014-2016. Kelapa Sawit*. Jakarta.
- Febriyanti, E. 2016. Potensi Granula Isolat Kapang Lignoselulolitik dari Jerami dalam Upaya Pengurangan Bobot Sampah Organik Lignoselulosa. *Tesis*. Universitas Andalas.
- Gandjar, I., W. Sjamsuridzal dan A. Oetari, 2006. *Mikologi: Dasar dan Terapan*. Yayasan Obor Indonesia. Jakarta.
- Gianfreda, L., M.A. Rao. 2004. Potential of Extra Celuller Enzymes in Remediation of Polluted Soils: A Review. *Enzyme Microbial Technology*. 3(5): 339-354.

- Gusnawaty HS., M. Taufik., L. Triana., Asniah. 2014. Karakterisasi Morfologis *Trichoderma* spp. Indigenus Sulawesi Tenggara. *Jurnal Agroteknas*. 4(2): 88-94.
- Gusnawaty HS., M. Taufik., L.O.S. Bande., A. Asis. 2017. Efektivitas Beberapa Media Untuk Perbanyak AGEN Hayati *Trichoderma* sp.. *J. HPT Tropika*. 17(1): 70-76.
- Gusnimar. 2011. Pengaruh Penambahan Dedak dan Lama Pelapukan Media Limbah Industri Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus* L.). *Skripsi*. Universitas Andalas, Padang.
- Harkin, L., S.L. Anagnostakis. 1977. Solid Media Containing Carboxymethylcellulose to Detect Cx Cellulase Activity of Mikroorganism. *Journal of General Microbiology*. 98(1): 109-115.
- Highley, T.L., T.K. Kirk. 1979. Mechanism of Wood Decay and The Unique Features of Heartrots. *Phytopathology*. 69(10): 1151-1157.
- Howard, R.L., Abotsi, E., Jansen, V.R.E.L., Howard, S. 2003. Lignocellulose biotechnology: issues of Bioconversion and Enzyme Production. *African Journal of Biotechnology*. 2(12): 602-619.
- [Http://BPPT-HUMAS.ac.id](http://BPPT-HUMAS.ac.id). 2010. Kelapa Sawit dan Perkembangannya. Diakses pada tanggal 27 Februari 2018.
- Idiawati. N., E.M. Harfinda., L. Arianie. 2014. Produksi Enzim Selulase oleh *Aspergillus niger* pada Ampas Tebu. *Jurnal Natur Indonesia*. 16(1): 1-9.
- Ismayana, A., N.S. Indrasti., Suprihatin., A. Maddu., A. Fredy. 2012. Faktor Rasio C/N Awal dan Laju Aerasi Pada Proses Co-Composting Bagasse dan Blotong. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*. 22(3): 173-179.
- Irvan, H., H. Agusta., S. Yahya. 2009. Pengelolaan Limbah Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jack.) Di Sungai Pisang Estate, PT Bina Sains Cemerlang, Minamas Plantation, Sime Darby Group Kabupaten Musi Rawas, Provinsi Sumatera Selatan. *Makalah Seminar*. Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Isroi., N. Yulianty. 2009. *Kompos*. Penerbit Andi. Jakarta.
- Jamilah, I., A. Meryandini., I. Rusmana., A. Suwanto., N.R. Mubarik. 2009. Activity Proteolytic and Amylolytic Enzymes from *Bacillus* spp. Isolated from Shrimp Ponds. *Journal Microbiology Indonesia*. 3(2): 67-71.

- Juprianto, A. Martina., R.M. Roza. 2015. Pembuatan Kompos Eceng Gondok (*Eichornia crassipes* (Mart.) Solms) Menggunakan Jamur Selulolitik dan Ligninolitik Termotoleran Isolat Lokal Sebagai Bioaktivator. *JOM FMIPA*. 2(2): 1-10.
- Kredics L, Manczinger L, Penzes Z, Szekeres A, Kevei F and Nagy E. 2004. *In vitro* water activity and pH dependence of mycelial growth and extracellular enzyme activities of *Trichoderma* strains with biocontrol potential. *Journal of Applied Microbiology* (96): 491-498.
- Kucuk, C., M. Kivanic. 2003. Isolation of *Trichoderma* spp. and Determination of Their Antifungal, Biochemical and Physiological Features. *Turk. J Biol.* 27: 247-253.
- Kusuma, M.E. 2016. Efektifitas Pemberian Kompos *Trichoderma* sp. Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Rumpun Setaria (*Setaria spachelata*). *Jurnal Ilmu Hewani Tropika*. 5(2): 76-81.
- Latifan, M., Z. Hamidi-Esfahani., dan M. Barzegar. 2007. Evaluation of Culture Conditions for Cellulase Production by Two *Trichoderma reesei* Mutants Under Solid-State Fermentation Conditions. *Bioresource Technology*. 98; 3634-3637.
- Loekito, H., 2002. Teknologi Pengelolaan Limbah Industri Kelapa Sawit. *Jurnal Teknologi Lingkungan*. 3(3): 242-250.
- Masduqi, A.F., M. Izzati., E. Prihastanti. 2014. Efek Metode Pengeringan Terhadap Kandungan Bahan Kimia Dalam Rumpun Laut *Sargassumpolycystum*. *Buletin Anatomi dan Fisiologi*. 22(1): 1-9.
- Maulana, E. 2012. *Panen Jamur Tiap Musim Panduan Lengkap Bisnis dan Budidaya Jamur Tiram*. Penerbit Dani, Yogyakarta.
- Meryandini. A., W. Widosan., B. Maranatha., T. C. Sunarti., N. Rachmania., dan H. Satria. 2009. Isolasi Bakteri Selulolitik dan Karakterisasi Enzimnya. *MAKARA, SAINS*. 13(1): 33-38.
- Muljowati, J.S., dan Purnomowati. 2010. Pengaruh Kombinasi Jenis Bahan Pembawa dan Lama Masa Simpan yang Berbeda Terhadap Produksi Pelet Biofungisida *Trichoderma harzianum*. *Biofera*. 27(1): 22-29.
- Nasution, F., Periadnadi., Nurmiati. 2017. Kecepatan Pertumbuhan Kapang (*Trichoderma harzianum* Rifai A1300-F006) dan Aktivitas Selulase Dalam Penanganan Sampah Selulosa. *Jurnal Metamorfosa*. 4(1); 35-40.

- Nasution, F. 2016. Potensi Granula Biang Spora *Trichoderma harzianum* (A.1300-F006) dalam Upaya Penanggulangan Sampah Organik. *Tesis*. Universitas Andalas.
- Nurkhotimah, E. Yulianti., A. Rakhmawati. 2017. Pengaruh Suhu dan pH Terhadap Aktivitas Enzim Fosfatase Bakteri Termofilik Sungan Gendol Pasca Erupsi Merapi. *Jurnal Prodi Biologi*. 6(8); 465-471.
- Perez, J., J. Munoz-Dorado., T. de la Rubia., J. Martinez. 2002. Biodegradation and Biological Treatments of Cellulose, Hemicellulose and Lignin: an Overview. *Internasional Micobiol.* (5)53-63.
- Periadnadi., Nurmiati. 2010. *Mikroflora Indigenus pada Buah-Buahan Tropis*. Jurusan Biologi FMIPA UNAND. Padang. (Unpublished).
- Priyo, W., U. Suwahyono., dan S. Mulyati. 2004. Pertumbuhan *Trichoderma harzianum* pada Medium yang Mengandung Xilan. *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia*. 2(1): 31-36.
- Purnomo, E.A., E. Sutrisno., S. Sumiyati. 2017. Pengaruh Variasi C/N Rasio Terhadap Produksi Kompos dan Kandungan Kalium (K), Pospat (P), dari Batang Pisang Dengan Kombinasi Kotoran Sapi dalam Sistem Vermicomposting. *Jurnal Teknik Lingkungan*. 6 (2): 1-15.
- Purwadaria, T., P.A. Marbun., A.P. Sinurat., P.P. Ketaren. 2003. Perbaikan Aktivitas Enzim Selulase dari bakteri dan kapang Hasil Isolasi dari Rayap. *JITV*. 8 (4): 213-219.
- Purwantisari, S., R. B. Hastuti. 2009. Uji Antagonisme Jamur Patogen *Phytophthora infestans* Penyebab Penyakit Busuk daun dan Umbi Tanaman Kentang dengan Menggunakan *Trichoderma* spp. Isolat Lokal. *Bioma*. 11(1): 24-32.
- Rayner, A.D.M., Boddy. 1988. *Fungal Decomposition of Wood. It's Biology and Ecology*. John Wiley and Sons. New York.
- Rifai, M.A. 1969. *A Revision of Genus Trichoderma Common Wealth Mycological*. Institute New Surrey England. 55p.
- Rosanti, K.T., I.R. Sastrahidayat., A.L. Abadi. 2014. Pengaruh Jenis Air Terhadap Perkecambahannya Spora Jamur *Colletotrichum capsici* pada Cabai dan *Fusarium oxysporum* F. sp. *Lycopersicii* pada Tomat. *Jurnal HPT*. 2(3): 109-120.
- Roza, R.M., A. Martina., B.L. Fibriarti., D. Zul., N. Ramadhan. 2013. Isolasi dan Seleksi Jamur Selulolitik dari Tanah Gambut di Perkebunan Karet Desa

Rimbo Panjang Kabupaten Kampar Riau. *Prosiding Semirata FMIPA Universitas Lampung*: 263-266.

Safaria, S., N. Idiawati., T.A. Zahrah. 2013. Efektifitas Campuran Enzim selulase dari *Aspergillus niger* dan *Trichoderma reesei* dalam Menghidrolisis Substrat Sabut Kelapa. *JKK*. 2(1): 46-51.

Said, S.D., M. Hasan., K.B. Ramachandra. 2003. Effect of pH on Growth, Spore Production and Spore Viability of Biocontrol Agent *Trichoderma harzianum* in Submerged Fermentation. *American J. Chem.* 3(1): 14-18.

Samingan. 2009. Suksesi Fungi dan Dekomposisi Serasah Daun *Acacia mangium* Willd Dalam Kaitan Dengan Keberadaan *Ganoderma* dan *Trichoderma* Dilantai Hutan Akasia. *Diseriasi*. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.

Samson, R.A., R.E.S. Hoekstra. 1988. *Introduction to Food Borne Fungi*. Centraalbureau Voor Schimmelcultures. Netherland.

Seswati, R., Nurmiati., dan Periadnadi. 2013. Pengaruh Pengaturan Keasaman Media Serbuk Gergaji Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jamur Tiram Cokelat (*Pleurotus cystidiosus* O.K. Miller.). *Jurnal Biologi Universitas Andalas*. 2(1): 31-36.

Sharma, G., dan R.R. Pandey. 2010. Influence Of Culture Media On Growth, Colony Character and Sporulation Of Fungi Isolated From Decaying Vegetable Wastes. *Journal Of Yeast and Fungai Research*. 1(8): 157-164.

Sri-Sukamto., K. Yuliantoro. 2006. Pengaruh Suhu Penyimpanan Terhadap Viabilitas *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill. Dalam Beberapa Pembawa. *Pelita Perkebunan*. 22(1): 40-57.

Stellmach, B., W. Gottshick., F. Battermann., K. Zabel. 1988. *Bestimmungs Methoden Enzym For Parmazie, Lebensmittelchemie Technik, Biochemie, Biologie, Medizin*. Steikonkopff Verlag Darmstadt, Stadthagen. Germany.

Subowo. Y.B. 2015. Isolasi dan Seleksi Jamur Tanah Pengurai Selulosa dari Berbagai Lingkungan. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon*. 3(1); 423-427.

Sudarmadji, S.B., Haryono., Suhardi. 1984. *Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Edisi III. Penerbit Liberty. Yogyakarta.

Sukadarti, S., S.D. Kholisoh., H. Prasetyo., W.P. Santoso., T. Mursini. 2010. Produksi Gula Reduksi dari Sabut Kelapa Menggunakan Jamur

Trichoderma reesei. *Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia "Kejuangan" Yogyakarta*. 4(13): 1-7.

Sumarsih, S. 2010. *Untung Besar Usaha Bibit Jamur Tiram*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Sunarmi, Y.I., C. Saporinto. 2010. *Usaha 6 Jenis jamur Skala Rumah Tangga*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Tambunan, R.R., S.Y. Elfina., M. Ali. 2014. Efek Bahan Pembawa pada Beberapa Suhu Pengeringan Biofungisida Pelet *Trichoderma pseudangii* Rifai Terhadap jamur *Ganoderma Boninense* Pat Secara *In Vitro*. *Jam Faperta* 1(2).

Tylor, A.C. 1962. Responses Of Cells to pH Changes in The Medium. *Rockefeller Institute*. 201-209.

Ul-haq, I., M.M. Javed., T.S. Khan., Z. Siddiq. 2005. Cotton Saccharifying Activity of Cellulases Produced By Co-Culture of *Aspergillus niger* and *Trichoderma viride*. *Research Journal of Agriculture and Biological Science*. 1(3): 241-245.

Urulil, C., A.M. Kalay., E. Kaya., A. Siregar. 2012. Pemanfaatan Kompos Ela Sagu, Sekam dan Dedak Sebagai Media Perbanyak Agens Hayati *Trichoderma harzianum* Rifai. *Agrologia*. 1(1): 21-30.

Utama, P., D. Suhendar., L.H. Romalia. 2013. Penggunaan Berbagai Macam Media Tumbuh Dalam Pembuatan Bibit Induk Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). *Jurnal Agroekoteknologi*. 5(1): 45-53.

Valencia, P.E., V.I. Meitiniarti. 2017. Isolasi dan Karakterisasi Jamur Ligninolitik Serta Perbandingan Kemampuannya dalam Biodelignifikasi. *Scripta Biologica*. 4(3): 171-175.

Verma, M., S.K. Brar., R.D. Tyagi., R.Y. Surampalli., J.R. Valero. 2007. Antagonistic fungi, *Trichoderma* spp.: Panoply of Biological Control. *Biochemical Engineering Journal*. (37): 1-20.

Wahyudi, I. 2009. Serapan N Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) Akibat Pemberian Pupuk Guano dan Pupuk Hijau Lamtoro pada Ultisol Wanga. *J. Agroland*. 16(4): 265-272.

Wahyuningtyas, P., B.D. Argo., W.A. Nugroho. 2013. Studi Pembuatan Enzim Sellulase dari Mikrofungi *Trichoderma reesei* dengan Substrat Jerami Padi Sebagai Katalis Hidrolisis Enzimatik pada Produksi Bioetanol. *Jurnal Bioproses Komoditas Tropis*. 1(1): 21-25.

Watanabe, T. 2002. *Soil and Seed Fungi Morphologies of Cultured Fungi and Key to Species*. CRC Press. Washington. D.C.

Yumna, H. 2014. Studi Komparatif Beberapa Media Bibit Induk dan Media Bibit Produksi Terhadap Pertumbuhan Miselium dan Produksi Jamur Merang (*Volvariella volvacea* (Bull.) Singer). *Tesis Program Pasca Sarjana Biologi. FMIPA*. Universitas Andalas. Padang.

Yuniati, S. 2014. Pengomposan Pelepah Daun Kelapa Sawit Dengan Biodekomposer Berbeda Serta Pemanfaatannya Sebagai Amelioran. *Tesis*. IPB.

Yuwono, D. 2006. *Kompos Dengan Cara Aerob maupun Anaerob, Untuk Menghasilkan Kompos Berkualitas*. Penerbit Penebar Swadaya. Jakarta.

