

DAFTAR PUSTAKA

- Boyer, R. 2000. *Modern experimental biochemistry*. 3rd ed. Addison Wesley-Longman Inc., San Francisco.
- Benita, Y., Oosting, R. S., Lok, M. C., Wise, M. J., Humphery-Smith, I. 2003. Regionalized GC content of template DNA as a predictor of PCR success. *Nucleic Acid Research*. 31:1-7.
- De Ley, J. 1970. Reexamination of the association between melting point, buoyant density, and chemical base composition of deoxyribonucleic acid. *J. Bacteriology*. 101: 738-754.
- Devi, S. 2003. Optimalisasi produksi enzim endoglukanase dari *T. viride* TNJ63. *Jurnal Penelitian XII*. 2:54-58.
- Devi, S., Nugroho, T. T., dan Ruzita, E. 1999. Analisis produksi antibakteri dan antifungi *Trichoderma viride* TNJ63, *Trichoderma harzianum* TNC52, dan *Gliocladium roseum* TNJ73. Prosiding Seminar Hasil Penelitian, Lembaga Penelitian Universitas Riau, Pekanbaru.
- Devi, S., Nugroho, T. T., Chainulfiffah, dan Dahliaty, A. 2000. Pemurnian enzim selulase ekstraselular dari jamur *Trichoderma viride* TNJ63 isolat dari wilayah daratan Riau. Laporan Penelitian. Lembaga Penelitian Universitas Riau, Pekanbaru.
- Doctorfungus. 2006. *Trichoderma spp.*
<http://www.doctorfungus.org/Thefungi/trichoderma.htm>. Tanggal akses 27 Juli 2006.
- Druzhinina, I. S., Kopchinskiy, A. G., Komon, M., Bissett, J., Szakacs, G., dan Kubicek, C. P. 2005. An oligonucleotide barcode for species identification in *Trichoderma* and *Hypocrea*. *Fungal Genetics and Biology*. 42: 813-828.
- Druzhinina, I. dan Kubicek, C. P. 2005. Species concepts and biodiversity in *Trichoderma* and *Hypocrea*: from aggregate species to species clusters?. *J. Zhejiang Univ. Sci.* 6B: 100-112.
- Druzhinina, I. S., Kopchinskiy, A. G., dan Kubicek, C. P. 2006. The first 100 *Trichoderma* species characterized by molecular data. *Mycoscience*. 47: 55-64.
- Griffin, D. H. 1994. *Fungal physiology*. 2nd ed. Wiley-Liss, New York.

- Guarro, J., Gene, J., dan Stchigel, A. M. 1999. Developments in fungal taxonomy. *Clinical Microbiology Reviews*. 12: 454-500.
- Harman, G. E. 2006. *Trichoderma spp., including T. harzianum, T. viride, T. koningii, T. hamatum and other spp. Deuteromycetes, Moniliales (asexual classification system)*.
<http://www.nysaes.cornel.edu/ent/biocontrol/pathogens/trichoderma.html>.
 Tanggal akses 18 September 2006.
- Hermosa, M. R., Grondona, I., Iturriaga, A., Diaz-Minguez, J. M., Castro, C., Monte, E., dan Garchia-Acha, I. 2000. Molecular characterization and identification of biocontrol isolates of *Trichoderma spp.*. *Appl. Environ. Microbiol.* 66: 1890-1898.
- Holme, D. J. dan Peck, H. 1993. *Analytical biochemistry*. 2nd ed. Longman Scientific and Technical, UK.
- Hutapea, T. R. I. 2007. *Karakterisasi DNA dan sekuensing daerah ITS rDNA Trichoderma sp. TNC52*. Skripsi S1. Jurusan Kimia, FMIPA, Universitas Riau, Pekanbaru.
- Jaklitsch, W. M., Samuels, G. J., Dodd, S. L., Lu, B-S., dan Druzhinina, I. S. 2006. *Hypocrea rufa/Trichoderma viride: a reassessment, and description of five closely related species with and without warted conidia*. *Studies in Mycology*. 55: 135-177.
- Kuhls, K., Lieckfeldt, E., Samuels, G. J., Kovacs, W., Meyer, W., Petrini, O., Gams, W., Borner, T., dan Kubicek, P. 1996. Molecular evidence that a sexual industrial fungus *Trichoderma reesei* is a clonal derivative of the ascomycete *Hypocrea jecorina*. *Proc. Natl. Acad. Sci.* 93: 7755-7760.
- Lehninger, A.L., Nelson, D. L., dan Cox, M. M. 1993. *Principles of biochemistry*. Worth Publisher, USA.
- Lehninger, A. L. 1994. *Dasar-dasar biokimia*. Jilid 3. Erlangga, Jakarta.
- Lieckfeldt, E., Samuels, G. J., Nirenberg, H. I., dan Petrini, O. 1999. A morphological and molecular perspective of *Trichoderma viride*: is it one or two species. *Appl. Environ. Microbiol.* 65: 2418-2428.
- Martoharsono, S. 1998. *Biokimia*. 2 Jilid. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Mathews, C. K. dan Van Holde, K. E. 1996. *Study guide to accompany biochemistry*. 2nd ed. Benjamin Cummings, California.

- Muslim, C. 2003. *Biologi molekuler sel*. Jurusan Biologi Universitas Bengkulu, Bengkulu.
- Nugroho, T. T. 2000. *Menggali potensi biokimia Trichoderma dan Gliocladium isolat tanah perkebunan di Sumatra*. Prosiding Seminar MIPA UNRI-UKM I, Lembaga Penelitian Universitas Riau, Pekanbaru.
- Nugroho, T. T., Dahliati, A., dan Chainulfiffah. 1998. *Diktat penuntun pelatihan teknik elektroforesis: penataran dan lokakarya perbaikan alat dan aplikasinya*. Jurusan Kimia FMIPA Universitas Riau, Pekanbaru.
- Nugroho, T. T., Ali, M., Ginting, C., Wahyuningsih, Dahliaty, A., Devi, S., dan Sukmarisa, Y. 2003. Isolasi dan karakterisasi sebagian kitinase *Trichoderma viride* TNJ63. *Jurnal Natur Indonesia*. 5:101-106.
- Nugroho, T. T., Dahliaty, A., dan Rahayu, L. K. 2003. *Karakterisasi filogenetik berdasarkan Internal Transcribed Spacer rDNA galur lokal Riau Gliocladium sp., mikroba biokontrol fungi patogen tanaman*. Laporan Penelitian. Lembaga Penelitian Universitas Riau, Pekanbaru.
- Nugroho, T. T. 2006. *Versatile plant protection biocontrol fungi: biochemistry, and biotechnology potential in agriculture, industry and health*. Prosiding seminar UKM-UNRI ke-4, 1-2 Ogos 2006. Fakultas Sains dan Teknologi, Universiti Kebangsaan Malaysia, Bangi, Selangor. Hal 1-13.
- Nugroho, T. T., Restuhadi, F., Hutapea, T. R. I., Faisal, F., Saryono, S., Chainulfiffah, A. M. 2007. *Molecular identification of Riau biocontrol Trichoderma strains*. Dalam penulisan.
- Pelczar, M. J. dan Chan, E. C. S. 1986. *Dasar-dasar mikrobiologi*. Jilid 1. Terj. Ratna Siri Hadioetomo. UI Press, Jakarta.
- Promega. 2002. *Technical manual: Wizard genomic DNA purification kit*. Promega Corporation, USA.
- Promega. 2000. *Technical buletin: PCR core system*. Promega Corporation, USA.
- Rao, N. S. S. 1994. *Mikroorganisme tanah dan pertumbuhan tanaman*. Edisi 2. UI Press, Jakarta.
- Runtuuwu, S. D., Hartana, A., dan Suharsono. 2002. Teknik RAPD kelapa dengan metode ekstraksi DNA dan kit PCR yang berbeda. *Hayati*. 9: 94-96.
- Samuels, G. J. 2006. *Trichoderma: systematics, the sexual state, and ecology*. *Phytopathology*. 96: 195-206.



- Samuels, G. J., Dodd, S., Lu, B-S., Petrini, O., Schroers, H-J., dan Druzhinina, I. S. 2006. The *Trichoderma koningii* aggregate species. *Studies in Mycology*. 56: 67-133.
- Singh, S. K., Sharma, V. P., Sharma, S. R., Kumar, S., dan Tiwari, M. 2006. Molecular characterization of *Trichoderma* taxa causing green mould disease in edible mushroom. *Current science*. 90: 427-431
- Suharna, N. dan Widhyastuti, N. 1996. Sifat antagonistik *Trichoderma spp.* terhadap *Geotrichum candidum*. *Jurnal Mikrobiologi Tropika*. 1: 20-25.
- Sulistiyowati, L., Estiejerin, M., dan Cholil, A. 1997. Teknik aplikasi isolat *Trichoderma spp.* sebagai agen pengendalian hayati *Sclerotium rolfsii* sacc. pada tanaman kacang tanah. *Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Teknik*. 9: 1-6.
- Suwahyono, U. 2001. Aplikasi biofungisida *Trichoderma spp.* untuk pengendali jamur patogen *Rhizoctonia solani* pada tanaman kedelai (*Glycine mac* (L.) Merr). Dalam: *Trichoderma harzianum* dan aplikasinya: penelitian dan pengembangan agen pengendali hayati. Peny. Untung Suwahyono dan Priyo Wahyudi. Direktorat Teknologi Bioindustri BPPT, Jakarta.
- Taylor, G. R. 1991. Polymerase chain rection: basic principles and automation. In: *PCR: A Practical Approach*. Oxford University Press, New York.
- Toha, A. H A. 2001. *Deoxyribo nucleac acid: keanekaragaman, ekspresi, rekayasa dan efek pemanfaatannya*. Alfabeta, Bandung.
- Volk, W. A. dan Wheeler, M. F. 1993. *Mikrobiologi dasar*. Jilid 1. Terj. Markham. Erlangga, Jakarta.
- Vilgalys lab. 2007. *Conserved primer sequences for PCR amplification and sequencing from nuclear ribosomal RNA*. <http://www.biology.duke.edu/fungi/mycolab/primers.htm>_ Tanggal akses 29 April 2007.
- Wahyudi, P. dan Nugroho, N. B. 2001. Uji antagonistik *Trichoderma viride* dan *Trichoderma harzianum* terhadap jamur patogen *Fusarium oxysporum*. Dalam: *Trichoderma harzianum* dan aplikasinya: penelitian dan pengembangan agen pengendali hayati. Peny. Untung Suwahyono dan Priyo Wahyudi. Direktorat Teknologi Bioindustri BPPT, Jakarta.
- Watson, J. D., Teroze, J., dan Kurtz, D. T. 1988. *DNA rekombinan: suatu pelajaran singkat*. Terj. Wisnu Gunarso. Erlangga, Jakarta.

Weaver, R. F. 2002. *Molecular biology*. 2nd ed. Mc-Graw Hill, USA.

White, T.J., Bruns, T., Lee, S., dan Taylor, J. 1990. Amplification and direct sequencing of fungal ribosomal RNA genes for phylogenetics. In: *PCR Protocols: a guide to methods and application*. (Penyunting: M. A. Innis, D. H. Gelfand, J. J. Sninsky, T. J. White). Academic Press Inc., San Diego, California, 315-322.

Winarno, F. G., dan Fardiaz, S. 1993. *Biofermentasi dan biosintesa protein*. Angkasa, Bandung.