



## DAFTAR PUSTAKA

Abbot, L. K. dan A. D. Robson. 1984. The Effect of Mycorrhizae on Plant Growth. CRC Press, Florida.

Agromedia, Redaksi. 2007. Petunjuk Pemupukan. Agromedia Pustaka, Jakarta.

Ali, K. 2005. Dasar - Dasar Ilmu Tanah. PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta.

Anas, I. 1997. Bioteknologi Tanah. Laboratorium Biologi Tanah. Jurusan Tanah. Fakultas Pertanian. IPB. Bogor.

Anas, I. dan J. L. O. Tampubolon. 2004. Media campuran tanah pasir dan pupuk anorganik untuk memproduksi inokulum cendawan mikoriza arbuskular (CMA). Buletin Agronomi. 1: 26-31.

Aguilar, F. J., P. Gonzalez, J. Revilla, J. J. De Leon, and O. Porcel. 1997. Agricultural Use of Municipal Solid Waste on Tree and Bush Crops. J. Agric. Eng Res. 67: 73-79.

Anonim. 1991. Kesuburan Tanah. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.

Anonim. 2012. Teknik Produksi Benih. <<http://teknik-produksi-benih.blogspot.co.id/2012/01/produksi-benih-jagung-hibrida-dan.html>>. Diakses 8 April 2017.

Badan Litbang Pertanian. 2011. Arang Aktif Meningkatkan Kualitas Lingkungan. Edisi 6-12 April 2011. No. 3400.

Balai Penelitian Tanah. 2005. Petunjuk Teknis Analisis Kimia Tanah, Tanaman, Air, dan Pupuk. Balai Penelitian Tanah, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian. Bogor.

Bausch, L. 1974. Analytical System Division. Rochester, New York.

Bolan, N.S. 1991. A critical review on the role of mycorrhizal fungi in the uptake of phosphorus by plants. Plant and Soil 134: 189-207.

Bowen, G.D. 1985. The mycorrhizal response, In Training course on mycorrhiza Research techniques. Serdang, Malaysia : 29-38

Bridgwater, A. V. 2006. Fast Pyrolysis Processes for biomass removable and sustainable energy. Review. 4 : 1-73.

Brundrett, M. 2008. Mycorrhizal associations: The web resource. Section 1. Introduction school of plant biology, The University of Western,Australia.

Budiman, A. 2004. Aplikasi kascing dan cendawan mikoriza arbuskula (CMA) pada ultisol serta efeknya terhadap perkembangan mikroorganisme tanah dan hasil tanaman jagung



- Carter, S., S. Shackley., S. Sohi., T.Boun and H. Stephan. 2013. The impact of biochar application on soil properties and plant growth of pot grown Lettuce (*Lactuca sativa*) and Cabbage (*Brassica chinensis*). Agronomy 3 : 246-257.
- Chan K. Y., L. V. Zwieten., I. Meszaros., A. Downie and S. Joseph. 2007. Agronomic values of greenwaste biochar as a soil amendment. Australian Journal of Soil Research 45, 629-634.
- Cowie, A., D. Woolf., J. Gaunt., M. Brandao., I. Rosa and R. A. De. 2015. Biochar carbon accounting and climate change in Lehman, J (Eds) Biochar for environmental management. Science, Technology and Implementation Taylor and Francis, London: 763-794.
- Dahlan, M dan N. W. Damayanti. 2007. Potensi arang sebagai bahan pupuk dan bahan pemberah tanah. Seminar Nasional :242-246.
- Dariah, A dan N. L. Nurida. 2012. Pemanfaatan Biochar Untuk Meningkatkan Produktivitas Lahan Kering Beriklim Kering. Badan Litbang Pertanian. Bogor.
- Darmawijaya. 1990. *Klasifikasi Tanah*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Dewanto, F. 2013. Pengaruh Pemupukan Anorganik dan Organik terhadap Produksi Tanaman Jagung sebagai Sumber Pakan. Jurnal Zootek. 32(5) : 1-8.
- Dikti. 1991. Kesuburan Tanah. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta.
- Dobermann, A., T. Arkebauer, K.G. Cassman, R.A. Drijber, J.L. Lindquist, J.E. Specht, D.T. Walters, H. Yang, D. Miller, D.L. Binder, G. Teichmeier, R.B. Ferguson and C.S. Wortmann. 2003. Understanding corn yield potential in different environments. Proceedings of the 2003 Fluid Forum. 20: 67-82.
- Fakuara, Y. 1988. Mikoriza, Teori dan Kegunaan dalam Praktek. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Feng, G., Y.C. Song, X.L. Li, & P. Christie. 2003. Contribution of arbuscular mycorrhizal fungi to utilization of organic sources of phosphorus by red clover in a calcareous soil. Appl Soil Ecol. 22:139–148.
- Glaser, B., J. Lehmann and W. Zech. 2002. Ameliorating physical and chemical of highly weathered soils in the tropic with charcoal. Bio, Fertil Soils 35 : 219-230.
- Gomez, K.A., and A.A. Gomez. 1995. Statistical procedures for agricultural research. 2nd Ed. John Willey Sons, New York, p: 680.
- Hadisuwito, S. 2012. Membuat Pupuk Organik Cair. Agromedia Pustaka, Jakarta.



**PENGARUH BIOCHAR SEKAM PADI, PUPUK ORGANIK CAIR, DAN MIKORIZA TERHADAP SERAPAN  
P DAN HASIL JAGUNG DI  
INCEPTISOL CANGKRINGAN, SLEMAN**

BAGUS TIRTA PUTRA LUKMANA, Dr. Ir. Sri Nuryani Hidayah Utami, M.P., M. Sc. ; Prof. Dr. Ir. Azwar Ma&Atilde;&c  
Universitas Gadjah Mada, 2017 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>  
Hakim, Nyakpa dan A. M. Lubis. 1986. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Universitas Lampung,  
Lampung.

Hanafiah, K.A. 2007. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Raja Grafindo Persada, Jakarta.

Hardjowigeno, S. 1985. Ilmu Tanah. Jurusan Ilmu Tanah. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor, Bogor.

Harjowigeno S. 1993. Klasifikasi Tanah dan Pedogenesis. Akademika Pressindo, Jakarta.

Hardjowigeno, S. 2003. *Ilmu Tanah*. Akademika Pressindo, Jakarta.

Hasanudin. 2003. Peningkatan ketersediaan dan serapan N dan P serta hasil tanaman jagung melalui inokulasi mikoriza, azotobakter dan bahan organik pada Ultisol. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia* 5(2): 83–89.

Herawati, T. 2009. Respons Pertumbuhan dan Produksi Kedelai (*Glycine max L. Merrill*) Terhadap Fungi Mikoriza Arbuskula dan Perbandingan Pupuk An-Organik dan Organik. Skripsi 92 hal. Universitas Sumatera Utara, Medan.

Hossain, M. K., V. Strezov., K. Y. Chan., A. Ziolkowski and P. F. Nelson. 2011. Influence of pyrolysis temperature on production and nutrient properties of waste water sludge biochar. *J. Environ. Manag.* 92 : 223-228.

Husin, E.F. 1997. Respon beberapa jenis tanaman terhadap mikoriza vesikular arbuskular dan pupuk fosfat pada ultisol. Di dalam prosiding pemanfaatan cendawan mikoriza untuk meningkatkan produksi tanaman pada lahan marginal. Asosiasi Mikoriza Indonesia, Universitas Jambi.

Igarashi, H. 2002. Handbook for soil amandement of tropical soil, Assosiation for International Cooperation of Agriculture and Forestry : 127-134.

Jannah, H. 2011. Respon Tanaman Kedelai Terhadap Asosiasi Fungi Mikoriza Arbuskula di Lahan Kering. *Fakultas Matematika dan IPA IKIP, Ganec Swara* 5(2):28-31.

Kabirun, S. 2002. Tanggap padi gogo terhadap inokulasi mikoriza arbuskula dan pemupukan fosfat di Entisol. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan* 3(2): 49–56.

Karnilawati, Sufardi dan Syakur. 2013. Phosfat tersedia, serapannya serta pertumbuhan jagung (*Zea mays L.*) akibat amelioran dan mikoriza pada andosol. *Jurnal Manajemen Sumberdaya Lahan*. 3: 231-239.

Kilham, K. 1994. *Soil Ecology*. Cambridge University Press.

Larcher, W. 1995. *Physiological Plant Ecology Ecophysiology and Stress Physiology of Functional Groups*. Third edition. Springer-verlag Berlin Heidelberg, Berlin.

Mahbub, I.A. 1999. Pengaruh mikoriza dankapur super fosfat terhadap ketersediaan P tanah, serapan P tanaman dan hasil jagung pada ultisol. *Jurnal Agronomi*, 8 : 121-124.



**PENGARUH BIOCHAR SEKAM PADI, PUPUK ORGANIK CAIR, DAN MIKORIZA TERHADAP SERAPAN  
P DAN HASIL JAGUNG DI  
INCEPTISOL CANGKRINGAN, SLEMAN**

BAGUS TIRTA PUTRA LUKMANA, Dr. Ir. Sri Nuryani Hidayah Utami, M.P., M. Sc. ; Prof. Dr. Ir. Azwar Ma&Atilde;&c

UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

Universitas Gadjah Mada, 2017 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

Mayun, I.A. 2007. Efek mulsa jerami padi dan pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah di daerah pesisir. Agritrop 26 (1) : 33 – 40.

McWilliams, D.A., D.R. Berglund, and G.J. Endres. 1999. Corn growth and Management Quick Guide. <[www.ag.ndsu.edu](http://www.ag.ndsu.edu)> . Diakses pada 20 November 2016.

Mosse, B. 1981. Vesikular-Arbuskular Mycorrhiza Research for Tropical Agriculture Tress. Bull, Hawai.

Musfal. 2008. Efektivitas cendawan mikoriza arbuskula (CMA) terhadap pemberian pupuk spesifik lokasi tanaman jagung pada tanah Inceptisol. Tesis, Universitas Sumatera Utara. 79 hlm

Novizan. 2002. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. Agromedia Pustaka, Jakarta.

Nuhamara, S.T. 1994. Peranan mikoriza untuk reklamasi lahan kritis. Program Pelatihan Biologi dan Bioteknologi Mikoriza.

Nurhayati. 2012. Infektivitas mikoriza pada berbagai jenis tanaman inang dan beberapa jenis sumber inokulum. Jurnal Floratek. 7: 25-31.

Nurmasyitah., Syafruddin dan M. Sayuthi. 2013. Pengaruh jenis tanah dan dosis fungi mikoriza arbuskular pada tanaman kedelai terhadap sifat kimia tanah. Jurnal Agrista. 17 (3) : 298-314.

Ogawa, M. 2006. Carbon sequestration by carbonization of biomass and forestation:three case studies : 133-146.

Okimari, Y., M. Ogawa and F. Takahashi. 2003. Potential of CO<sub>2</sub> reduction by carbonizing biomass from industrial tree plantation in South Sumatra, Indonesia. Mitigation and Adaption Strategies for Global Changes : 261-280.

Powell, C.L. dan D.J. Bagyaraj, 1984. Vesicular-arbuscular mycorrhiza. CRC Press. Inc. Boca Raton, Florida.

Prahasta, A. 2009. Agribisnis Jagung. Pustaka Grafika, Bandung.

Prihastuti. 2007. Isolasi dan Karakterisa Mikoriza Vesikuler- Arbuskuler Di Lahan Kering Masam, Lampung Tengah. Balai Penelitian Tanaman Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian : 99-106.

Purwono dan R. Hartono, 2011. Bertanam jagung unggul. Penebar Swadaya, Jakarta.

Reijntjes, C., B. Haverkort and W. Bayers. 1992. Farming for the Future An Introduction to Low-External-Input and Sustainable Agriculture. The Macmillan Press Ltd. Terjemahan: Y. Sukoco. Pertanian Masa Depan. Pengantar untuk Pertanian Berkelanjutan dengan Input Luar Rendah. Penerbit Kanisius, Jakarta.

Rosmarkam, A. dan N.W. Yuwono. 2002. Ilmu Kesuburan Tanah. Kanisius, Yogyakarta.



Salisbury, F.B. dan C.W. Ross. 1969. Plant Physiology. Wadsworth Publishing Co., United States of America.

Salisbury, F.B., dan C.W. Ross. 1995. Fisiologi Tumbuhan. Jilid 1 Terjemahan Diah R. Lukman dan Sumaryo. ITB, Bandung.

Satriyani, S., M. Hutapea dan R. Hasibuan. 2013. Penentuan kondisi optimum suhu dan waktu karbonisasi pada pembuatan arang sekam dari padi. Jurnal Teknik Kimia USU, 2 (1) : 26-30.

Setiadi, Y. 2003. Arbuscular mycorrhizal inoculum production. Program dan Abstrak Seminar dan Pameran: Teknologi Produksi dan Pemanfaatan Inokulan Endo-Ektomikoriza untuk Pertanian, Perkebunan, dan Kehutanan, Bandung.

Setyamidjaja, D. 1986. Pupuk dan Pemupukan. CV. Simplex. Jakarta.

Setyamidjaja, D. 2007. Pengaruh Pemupukan Terhadap Pertumbuhan Tanaman. CV. Simplex. Jakarta.

Setyarini, K. 2013. Perbandingan pembakaran pirolisis dan karbonisasi pada biomassa terhadap nilai kalori. Jurnal Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Metro 5 (1) : 50-57.

Shackley, S., S. Carter., T. Knowles., E. Middelink., A. Cross and S. Haszeldine. 2012. Sustainable gasification-biochar systems? A case-study of rice husk gasification in Cambodia, environmental and health and safety issues. Energ Policy 42 : 49-58.

Shenbagavalli, S. and S. Mahimairaja. 2012. Production and characterization of biochar from different biological wastes. International Journal of Plant, Animal, and Environmental Sciences 2 (1) : 197 – 201.

Soepardi, G. 1983. Sifat dan Ciri Tanah. Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor, Bogor.

Soepardi, G. 1985. Peranan Fosfor Untuk Tanaman. Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor, Bogor.

Sohi, S., E. Lopez., E. Krul and R. Bol. 2009. Biochar climate change and soil a review to guide future research. CSIRO Land and Water Science Report Series: ISSN : 1834-6618.

Spokas, K. A., W. C. Koskinen., J. M. Baker and D. C Reiscoky. 2009. Impact of woodchip biochar additions on greenhouse gas production and sorption/degradation of two herbicide in minnesota soil. Chemosphere 77 : 574-581.

Sudjijo. 1996. Dosis Pupuk Gandapan pada Tanaman Tomat Secara Hidroponik. Balai Penelitian Solok.



**PENGARUH BIOCHAR SEKAM PADI, PUPUK ORGANIK CAIR, DAN MIKORIZA TERHADAP SERAPAN  
P DAN HASIL JAGUNG DI  
INCEPTISOL CANGKRINGAN, SLEMAN**

BAGUS TIRTA PUTRA LUKMANA, Dr. Ir. Sri Nuryani Hidayah Utami, M.P., M. Sc. ; Prof. Dr. Ir. Azwar Ma&Atilde;&c

UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

Universitas Gadjah Mada, 2017 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

Suharta, N. 2007. Sifat dan karakteristik tanah dari batuan sedimen masam di Provinsi Kalimantan Barat serta implikasinya terhadap pengelolaan lahan. *Jurnal Tanah dan Iklim.* No. 25.

Suprapto. 1986. *Bertanam Jagung.* Penebar Swadaya, Jakarta.

Tan, K.H. 1982. *Principles of Soil Chemistry.* Terjemahan: Goenadi, D.H. dan Radjagukguk, B. *Dasar-Dasar Kimia Tanah.* Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.

Tan, K. H. 1991. *Dasar-dasar Kimia Tanah.* Gumadi D. H, penerjemah. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.

Tan, K.H. 1998. *Principles of Soil Chemistry.* 3rd. Marcel Decker, Inc. New York.

Tangketasik, A., Wikarniti, N.M., Soniari, N.N. dan Narka, I.W. 2012. Kadar bahan organik tanah pada tanah sawah dan tegalan di Bali serta hubungannya dengan tekstur tanah. *Agrotrop.* 2: 101-107.

Tinker, P.B.H. 1975. Effects of vesicular-arbuscular mycorrhizas on higher plants. *Symp. Soc. Expt. Biol.* P: 325-349.

Tisdall, J.M, & J.M. Oades. 1979. Stabilisation of soil aggregates by the root systems of ryegrass. *Australian Journal of Soil Research* 17, 429-441.

Titirei, M. M., A. Thomas and M. Antoinette. 2007. Back in the black hydrothermal carbonization of plant material as an efficient chemical process to treat the CO<sub>2</sub> problem. *New Journal of Chemistry* 31 : 787-789.

Widowati, A. 2014. The use of biochar to reduce nitrogen and potassium leaching from soil cultivated with maize. ISSN 2 : 137-149.

Wright, S.F., & A. Uphadhyaya. 1998. A survey of soils for aggregate stability and glomalin, a glycoprotein produced by hyphae of arbuscular mycorrhizal fungi. *Plant and soil* 198 : 97 – 107.

Wua B, Caob SC, Lib ZH, Cheunga ZG, Wonga KC.2005. Effects of biofertilizer containing N-fixer,P and K solubilizers and AM fungi on maize growth. *Ganoderma*125: 155162.