

DAFTAR PUSTAKA

- Abujabhabah, I.S., S.A. Bound., R. Doyle, and J.P. Bowman. 2016. *Effects of Biochar and Compost Amendments on Soil Physico-Chemical Properties and The Total Community Within a Temperate Agricultural Soil.* Appl. Soil Ecol. 98, 243–253.
- Atkinson, C.J., J.D. Fitzgerald, and N.A. Hipps. 2010. *Potential Mechanisms For Achieving Agricultural Benefits from Biochar Application to Temperate Soils: a review.* Plant Soil 337, 1–18.
- Atmojo, S.W. 2003. *Peranan C-Organik Terhadap Kesuburan Tanah dan Upaya Pengelolaannya.* USM-Press, Surakarta.
- Badan Pusat Statistik. 2014. *Sumatera Barat Dalam Angka 2014.* Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Barat. <http://regionalinvestment.bkpm.go.id>. [04 September 2015]
- Balai Penelitian Tanah. 2012. *Analisis Kimia Tanah, Tanaman, Air dan Pupuk.* Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian.143 hal.
- Becerra, A., M.R. Zak., T.R. Horton, and J. Micolini. 2005. *Ectomycorrhizal and Arbuscular Mycorrhizal Colonization of Alnus Acuminate from Calilegua National Park (Argentina).* Mycorrhiza 15 (7), 525-53
- Buckman, H.O and N.C. Brady. 1982. *Ilmu Tanah.* Terjemahan Soegiman. Jakarta (ID): Bharata Karya Aksara. 788 hal.
- Chan, K.Y dan Z. Xu. 2009. *Biochar: Nutrient Properties and Their Enhancement.* p. 67-84. In J. Lehmann and S. Joseph (Eds). Biochar Environmental Management,Earthscan, London.
- Chien, CC., Y.P. Huang., J.G. Sah., W.J. Cheng., R.Y. Chang, and Y.S. Lu. 2011. *Application of Rice Husk Charcoal on Remediation of Acid Soil.* Materials Science Forum, Vol.685 (2011). Pp 169-180 Trans Tech Publications Switzerland. www.scientific.net Diakses tanggal 21 Juli 2012.
- Chowdhury, M.A., A. Neergaard, and L.S. Jensen. 2014. *Potential of Aeration Flow Rate and Bio-Char Addition to Reduce Greenhouse and Ammonia Emissions During Manure Composting.* Chemosphere. Vol. 97 : 16-25.
- Damanik, M.M.B., B.E. Hasibuan., Fauzi., Sarifuddin, dan H. Hanum. 2010. *Kesuburan Tanah dan Pemupukan.* USU Press, Medan. 13 hal.
- Darmosarkoro, W.E.S dan E. Sutarta. 2008. *Pengaruh Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Terhadap Sifat Tanah dan Pertumbuhan Tanaman.* Jurnal Penelitian Kelapa Sawit 2000, vol 8(2): 107-122. PPKS Medan.

- Elisabeth, J, dan S.P. Ginting. 2003. *Pemanfaatan Hasil Samping Industri Kelapa Sawit sebagai Pakan Ternak Sapi Potong*. Lokakarya Sistem Integrasi Kelapa Sawit-Sapi, PPKS. Medan
- FAO, 2005. *Fertilizer Use by Crop in Indonesia*. Firs Version, Published by FAO, Rome. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Viale delle Terme di Caracalia. 00100. Rome, Italy. p, 62 + xiii.
- Fidorova, Y. 2003. *Subtitusi N-Urea dengan N-Tithonia (Tithonia diversifolia) Untuk Tanaman Jagung pada Ultisol*. Skripsi S1 Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Padang. 49 hal.
- Gani, A. 2010. *Multiguna Arang – Hayati Biochar*. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Sinar Tani, Edisi 13-19: 1-4.
- Gardner F.P., R.B. Pearce, and R.L. Mitchell. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Penerjemah S. Herawati. Penerbit UI. 424 h + ix.
- Glaser B, J. Lehmann, and W.Zech. 2002. *Ameliorating Physical and Chemical Properties of Highly Weathered Soils in The Tropics With Charcoal: a review*. Biol Fert Soils. 35: 219-230.
- Granatstein, D., C. Kruger., H. Collins., M. Garcia-Perez, and J. Yoder. 2009. *Use of Biochar from The Pyrolysis of Waste Organic Material as a Soil Amendment*. Center for Sustaining Agric. Nat. Res. Washington State University, Wenatchee, WA. WSDA Interagency Agreement. C, 800248.
- Gusmini, 2003. *Pemanfaatan Tithonia (Tithonia diversifolia) sebagai Bahan Substitusi N dan K Pupuk Buatan terhadap Tanaman Jahe pada Ultisol*. Program Pasca Sarjana Universitas Andalas. Padang. 271 hal.
- Haefele, S.M., C. Knoblauch., A.A. Marifaat, and Y. Konboon. 2008. *Biochar in Rice-Based Systems: Effects and Opportunities*. Biofuels Research In The CGIAR-A Perspective From The Science Council. Rome, Italy: CGIAR Science Council Secretariat. 197 pp.
- Hakim, N., Agustian, dan Hermansyah. 2009. *Pemanfaatan Agen Hayati dalam Budidaya dan Pengomposan Titonia Sebagai Pupuk Alternatif dan Pengendali Erosi pada Ultisol*. Laporan Penelitian Hibah Program Pascasarjana Tahun III. DP2M Ditjen Dikti dan Program Pascasarjana. Unand Padang. pp228-230
- Hanafiah, K.A. 2010. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta. 390 hal.
- Hardjowigeno, S. 2010. *Ilmu Tanah*. Jakarta: Akademika Pressindo. 288 hal
- Harjadi, S.S. 1991. *Pengantar Agro-nomi*. Gramedia. Jakarta. 197 hal.

- Hartatik, W. 2007. *Tithonia diversifolia Sumber Pupuk Hijau*. Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Vol.29, No 5. 2007.
- Havlin, J.L., J.D. Beaton., S.L. Tisdale, and W.L. Nelson. 2005. *Soil Fertility and Fertilizer, An Introduction to Nutrient Management*. 7 th ed. Pearson Education, Inc. New Jersey, USA. Pp 81-96
- Haynes, R.J. and M.S. Mokolobate. 2001. *Amelioration of Al Toxicity and P Deficiency in Acid Soils By Additions of Organic Residues: A Critical Review of The Phenomenon and The Mechanisms Involved*. Journal Nutrient Cycling in Agroecosystems. 59: 47–63.
- Husin, L., G. M. E. Manurung, dan M. A. Khoiri. 2014. *Penggunaan Pupuk Kompos dan Pupuk Mikro Pada Pembibitan Kelapa Sawit (Elaeis Guineensis Jacq) di Medium Gambut*. Jom Faperta, 1(2), 1-9.
- Hussin, M.H., A.A. Rahim., M.N.M. Ibrahim., D. Perrin., M. Yemloul, and N. Brosse. 2014. *Impact of Catalytic Oil Palm Fronds (OPF) Pulping on Organosolv Lignin Properties*. J. Polymer Degradation and Stability. 109: 33-39.
- Igarashi, T. 2002. *Handbook for Soil Amendment of Tropical Soil*, Association for Internationa Cooperation of Agriculture and Forestry. p 127 -134.
- Ismunadji, M. M. 1989. *Kalium : Kebutuhan dan Penggunaanya dalam Pertanian Modern*. Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor. Bogor. 46 halaman.
- Jama, B., C.A. Palm., R.J. Buresh., A. Niang., C. Gachengo., G. Nziguheba, and B. Amadalo. 2000. *Tithonia diversifolia as a Green Manure for Soil Fertility Improvement in Western Kenya*. Agroforestry System 49 : 201-221.
- Jiang, T.F. G.Li. Schuchardt., R. Guo, and Y. Zhao. 2011. *Effect of C/N Ratio, Aeration Rate and Moisture Content on Ammonia and Greenhouse Gas Emission During The Composting*. Journal of Environmental Sciences. Vol. 23. Pages 1754 – 1760.
- Kim, J.S., G. Sparovek., R.M. Longo., W.J. De Melo, dan D. Crowley. 2007. *Bacterial Diversity of Terra Preta and Pristine Forest Soil From The Western Amazon*. Soil Biol. Biochem. 39: 684-690.
- Kimetu, J., H.J. Lehmann., S. Ngoze., D. Mugendi., J. Kinyangi., S. Riha., L. Verchot., J. Recha, and A. Pell. 2008. *Reversibility of Soil Productivity Decline With Organic Matter of Differing Quality Along a Degradation Gradient*. Ecosystems, In Press.442 pp.

- Koesrini dan E. William. 2006. *Pengaruh Pemberian Bahan Amelioran Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Mentimun di Lahan Sulfat Masam Aktual*. Habitat 17(1):21-28.
- Kookana, R., A. Sarmah., Z. Van., L. Krull, and E.B. Singh. 2011. *Biochar Application to Soil: Agronomic and Environmental Benefits and Unintended Consequences*. Adv. Agron. 112, 103.
- Kuwagaki, H and K. Tamura. 1990. *Aptitude of Wood Charcoal to A Soil Improvement and Other Non Fuel Use*. In Technical report on the research development of the new uses of charcoal and pyroligneous acid, technical research association for multiuse of carbonized material, p. 27-44.
- Lal, R. 2006. *Encyclopedia of Soil Science, Second Edition, Vol I, Vol II*. Taylor & Francis, Boca Raton, FL.
- Landau, J. K. 2002. *Penyediaan Bibit Unggul dalam Proses Pembuatan Kompos*. Workshop Bidang Mikrobiologi, Puslit Biologi LIPI, Bogor. 29 Oktober 2001.
- Lehmann, J., M.C. Rillig., J. Thies., C.A. Masiello., W.C. Hockaday, and D. Crowley. 2011. *Biochar Effects on Soil Biota—a Review*. Soil Biol. Biochem. 43, 1812–1836.
- Leiwakabess, F., M. Suwarno, dan U.M. Wahyudi. 2004. *Diktat Kuliah Pupuk dan Pemupukan*. Jurusan Tanah. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian. Bogor. 208 hal
- Lembaga Pendidikan Perkebunan. 2004. Buku *Pintar Mandor (BPM) Seri Budidaya Tanaman Kelapa Sawit*. LPP Press. Yogyakarta
- Liang, B., J. Lehmann., D. Solomon., J. Kinyangi., J. Grossman., B. O'Neill., J. O. Skjemstad., J. Thies., F.J. Luiza~o., J. Petersen, and E.G. Neves. 2006. *Black Carbon Increases Cation Exchange Capacity in Soils*. Published online August 22, 2006. SOIL SCI. SOC. AM. J., VOL. 70, hal 1719-1730 Life Sciences, Cornell University, Ithaca, NY 14853 (CL273@cornell.edu) Front Ecol Environ. 2007; 5(7): 381–387.
- Lingga. 1986. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta. 163 hlm.
- Lubis, R.E dan A.Widanarko. 2011. *Buku Pintar Kelapa Sawit*. Agromedia Pustaka. Jakarta. 296 hal.
- Mangoensoekarjo, S dan H. Semangun. 2005. *Manajemen Agribisnis Kelapa Sawit*. Gajah Mada University Press. Yokyakarta. 605 hal.

- Mori., Shigeta, dan Marjenah. 1993. *Inkubasi Mikoriza dengan Arang Sekam Vol. I No.1 Samarinda. Pusrehut, Universitas Mulawarman.* http://Asosiasi_Politeknik_Indonesia_P& PT Jurnal). [Diakses 08 Mei 2008].
- Munawar, A. 2011. *Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman.* IPB Press. Bogor. Hal 87-88.
- Munir, M. 1996. *Tanah-Tanah Utama Di Indonesia, Karakteristik, Klasifikasi dan Pemanfaatannya.* Pustaka Jaya. Jakarta. hal. 216-238.
- Ng, S.K. 1972. *The Oil Palm, Its Culture, Manuring and Utilisation.* International Potash Institute, Switzerland.
- Nofrizal. 2007. *Ternak Sebagai Sumber Pupuk dalam Pertanian Organik.* Tabloid Suara Afta Pertanian. Edisi 46/Desember-2007
- Novak J.M., W.J. Busscher., D.L. Laird., M.A. Ahmedna, D.W Watts, and M.A.S Niandou. 2009. *Impact of Biochar Amendment on Fertility of a Southeastern Coastal Plain.* Soil Soil Science.174: 2, 105-111
- Novizan, 2002. *Petunjuk Pemupukan yang Efektif.* Agro Media Pustaka Buana. Jakarta.114 hal
- Nurholis., Hariyadi, dan A. Kurniawati. 2014. *Pertumbuhan Bibit Panili Pada Beberapa Komposisi Media Tanam dan Frekuensi Aplikasi Pupuk Daun.* Littro. 25 (1) : 11-20
- Nurida, N.L., A. Dariah, dan A. Rachman. 2012. *Kualitas Limbah Pertanian sebagai Bahan Baku Pembenah Tanah berupa Biochar untuk Rehabilitasi Lahan.* Balai Penelitian Tanah. Bogor. 211-218.
- Nursyamsi., Dedi dan Suprihati. 2005. *Sifat-Sifat Kimia dan Mineralogi Tanah serta Kaitan dengan Kebutuhan Pupuk untuk Padi (*Oryza sativa*), Jagung (*Zea mays*), dan Kedelai (*Glycine max*).* Bull.Agron. 33(3).40 hal.
- Ogawa, M. 2006. *Carbon Sequestration By Carbonization of Biomass and Forestation: Three Case Studies.* p 133-146.
- Okimori, Y., M. Ogawa, and F. Takahashi. 2003. *Potential of CO₂ Emission Reductions by Carbonizing Biomass Waste from Industrial Tree Plantation in South Sumatra, Indonesia.* Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change 8(3): 261-280.
- Pahan, I. 2008. *Panduan Lengkap Kelapa Sawit :Manajemen Agribisnis dari Hulu hingga Hilir.* Bogor (ID) :Penebar Swadaya.412 hal.

- Panjaitan, N. 2017. *Uji Efektivitas Urea dan Dolomit dalam mengaktifkan Bubuk Subbituminus untuk Meningkatkan Kandungan Hara Ultisol Serta Pertumbuhan Bibit Tanaman Kelapa Sawit (Elaeis guineensis Jacq).* Skripsi, Faperta, Ilmu Tanah, Universitas Andalas. Padang. 82 hal.
- Pelczar., J. Michael dan E.C.S. Chan. 2008. *Dasar-Dasar Mikrobiologi Jilid I.* Jakarta: UI Press.
- Prasad, R and J.F. Power. 1997. *Soil Fertility Management for Sustainable Agriculture.* New York: John Wiley and Sons. 384 hal.
- Prasetyo, B.H, dan D.A. Suriadikarta. 2006. *Karakteristik, Potensi dan Teknologi Pengelolaan Tanah Ultisol untuk Pengembangan Pertanian Lahan Kering Di Indonesia.* J. Litbang Pertanian 25(2), 39-46
- Putranto. 2014. *Kaya dengan Bertani Kelapa Sawit:* Pustaka Baru Press. Yogyakarta.
- Rachmadinda, S. 2007. *Pengaruh Beberapa Jenis Pupuk Hayati terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (Theobroma cacao L.) Kultivar Upper Amazone Hybrid (UAH).* Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran. Bandung. 10(1):7-13.
- Rasyidin, A., Gusnidar., E.S. Putri, dan K.L. Situmorang. 2014. *Evaluasi Produktivitas Lahan Persawahan di Daerah Aliran Sungai Batang Anai Bagian Tengah.* Proseding Seminar Nasional BKS PTN Barat : Bandar Lampung 19-21 Agustus 2014. Lampung. Hal 64-71
- Risza, S. 2010. *Masa Depan Perkebunan Kelapa Sawit Indonesia.* Yogyakarta (ID) :Penerbit Kanisius. 225 hal.
- Rondon, M.A., J. Lehmann., J. Ramírez, and M. Hurtado. 2007. *Biological Nitrogen Fixation by Common Beans (Phaseolus vulgaris L.) Increases with Biochar Additions.* Biology and Fertility of Soils, 43, 699-708.
- Rosmarkam, A.W dan Yuwono. 2002. *Ilmu Kesuburan Tanah.* Kanisius. Yogyakarta. 182 hal.
- Saidy, A.R., Arifin, dan P. Londong. 2003. *Respon Tanaman Jagung Terhadap Pemberian Kotoran Ayam: Pengaruh Sifat Kimia Tanah.* Agroscientiae 10(1):33-43. Faperta-Universitas Lambung Mangkurat-Banjarbaru
- Santi, L.P dan D.H. Goenadi. 2010. *Pemanfaatan Bio-Char sebagai Pembawa Mikroba untuk Pemantap Agregat Tanah Ultisol dari Taman Bogor-Lampung.* Menara Perkebunan 78(2): 11-22.
- Sasidharan, S., N.R. Rajoo., R. Xavier., L.Y. Latha, and R. Amala. 2010. *Wound Healing Potential of Elaeis guineensis Jacq Leaves in an Infected*

- Albino Rat Model.* University Sains Malaysia. Penang. Malaysia. Molecules, 15: 3186 -3199
- Sarieff, E.S. 1986. *Ilmu Tanah Pertanian*. Pustaka Buana, Bandung. 157 Hal
- Sastrosayono, S. 2003. *Budidaya Kelapa Sawit*. Agromedia Pustaka. Jakarta. 64 hal.
- Satyamidjaja, D. 2006. *Kelapa Sawit, Teknik Budidaya, Panen, dan Pengolahan*. Kanisius. Yogyakarta. 86 hal.
- Sianturi, H.S.D. 1991. *Budidaya Kelapa Sawit*. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Siddiqui, A. R., S. Nazeer., M. A. Piracha., M. M. Saleem., I. Siddiqi., S.M. Shahzad, and G. Sarwar. 2016. *The Production of Biochar and Its Possible Effects on Soil Properties and Phosphate Solubilizing Bacteria*. Journal of Arid Agriculture and Biotechnology, 1(1), 27–40.
- Steiner, C., W.G. Teixeira., J. Lehmann., T. Nehls., J.L.V. Macedo., W.E.H. Blum, and W. Zech. 2007. *Long Term Effects of Manure, Charcoal and Mineral Fertilization on Crop Production and Fertility on A Highly Weathered Central Amazonian Upland Soil*. Plant and Soil 291: 275-290.
- Stevenson, F.J. 1994. *Humus Chemistry: Genesis, Composition, Reactions*. 2th ed. John Wiley and Sons, Inc. New York. 512 pp
- Subagyo, H., N. Suharta, dan A.B. Siswanto. 2000. *Tanah-Tanah Pertanian di Indonesia*. Dalam Sumber Daya Lahan Indonesia dan Pengelolaannya. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Bogor. Hal. 21-66.
- Subowo., J. Subaga, dan M. Sudjadi. 1990. *Pengaruh Bahan Organik Terhadap Pencucian Hara Tanah Ultisol Rangkasbitung, Jawa Barat*. Pemberitaan Penelitian Tanah dan Pupuk 9: 26–31.
- Sufardi. 2012. *Pengantar Nutrisi Tanaman*. Bina Nanggroe, Banda Aceh.
- Sujana. I.P. 2014. *Rehabilitasi Lahan Terdegradasi Limbah Cair Garmen dengan Pemberian Biochar*. Disertasi. Universitas Udayana. Bali.25-121 hal.
- Sukartono dan W.H. Utomo. 2012. *Peranan Biochar sebagai Pemberah Tanah pada Pertanaman Jagung di Tanah Lempung Berpasir (Sandy Loam) Semiarid Tropis Lombok Utara*. Buana Sains. Vol 12 No. 1 : 91-98
- Suryadi dan S.Sahat. 1992. *Pengaruh Asal dan Ukuran Umbi Bibit terhadap Perkembangan Tanaman dan Hasil Kentang (Solanum tuberosum L.) Kultivar Desire*. Bul. Penel. Hort. XXIV (2):21-34.

- Suryani, M. 2013. *Perubahan Sifat Kimia Tanah dan Pertumbuhan Tanaman Caisim (Brassica juncea L.) akibat Pemberian Biochar pada Topsoil dan Subsoil Ultisol*. Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Lampung, 79 p.
- Sutedjo, M.M dan A.G. Kartasapoetra. 2002. *Pengantar Ilmu Tanah Terbentuknya Tanah dan Tanah Pertanian*. Edisi Baru. Penerbit Rineka Cipta Jakarta. 77 hal.
- Syahfitri, M.M. 2008. *Analisa Unsur Hara Fosfor (P) Pada Daun Kelapa Sawit Secara Spektrofotometri di Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS) Medan*. Universitas Sumatera Utara. Karya Ilmiah. Tidak dipublikasikan.
- Syarief, R dan H. Halid. 1993. *Teknologi Penyimpanan Pangan*. Penerbit Arcan. Pusat Antar Universitas Pangan danGizi, Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Tan, K.H. 2010. *Principle of Soil Chemistry Fourth Edition*. CRC Press Tailor and Francis Group. Boca Raton. London. New York. P 362
- Tanaka, S. 1963. *Fundamental Study on Wood Carbonization*. Bull. Exp. Forest of Hokkaido University. Biol Fertil Soils, 42, 501–505
- Thorn, R.G dan M.D.J. Lynch. 2007. *Fungi and Eukaryotic Algae*. pp. 145-162. In E.A. Paul (3 thed). *Soil Biology and Biochemistry*. Elsevier, Amsterdam, The Netherlands
- Tisdale, S.L and W.L. Nelson. 1975. *Soil Fertility and Fertilizer Edisi ke-3*. Mc Millan Publishing Co. New York. 768 p.
- Uzun, B.B., A.E. Putun, dan E. Putun. 2006. *Fast Pyrolysis of Soyben Cake: Product Yields and Compositions*. Biores Technol. 97:569-576.
- Wahyu Askari, Reaksi Tanah (pH Tanah), http://wahyuaskari.wordpress.com/literatur/reaksi-tanah-ph_tanah, diakses 4 Februari 2005).
- Warnock, D.D., J. Lehmann., T.W. Kuyper, dan M.C. Rillig. 2007. *Mycorrhizal Responses to Biochar in Soil-Concepts and Mechanisms*. Plant and Soil. 300: 9-20.
- Winarso, S. 2005. *Kesuburan Tanah Dasar Kesehatan dan Kualitas Tanah*. Gava Media. Yogyakarta. 269 hal.
- Yasin, S., O. Yusi, dan Gusnidar. 2010. *Perbaikan Kesuburan Tanah Regosol dengan Bahan Organik untuk Tanaman Melon*. Universitas Andalas. Jerami Vol. 3. No. 3.1-7 hal.
- Yu, C., Y. Tang., M. Fang., Z. Luo, and K. Cen. 2005. *Experimental Study on Alkali Emission During Rice Straw Pyrolysis*. Journal of Zhejiang University (Engineering Science), vol 39, pp1435–1444

- Yudhi, A.N. 2010. *Kajian Status Hara Tanah dan Jaringan Tanaman Kelapa Sawit (Elaeis guineensis Jacq) di Kebun Kelapa Sawit Balai Pengkajian dan Pengembangan Pertanian Terpadu (BP3T) Kecamatan Tambang Ulang Pelaihari Kabupaten Tanah Laut*. Jurnal Agroscientiae. 17(1): 3 – 4.
- Yuwono, M., L. Agustina, dan N. Basuki. 2002. *Pertumbuhan dan Hasil Ubi jalar (Ipomoea batatas (L.) Lam) pada Macam dan dosis Pupuk Organik Berbeda terhadap Pupuk Anorganik*. Fakultas Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang

