

DAFTAR PUSTAKA

- Adisarwanto, T. 2006. *Budidaya dengan Pemupukan yang Efektif dan Pengoptimalan Peran Bintil Akar Kedelai Penebar Swadaya*. Jakarta. 108 Hal.
- Aep Wawan Irawan. 2006. *Budidaya Tanaman Kedelai (Glycine max (L.) Merill)*. Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran: Jatinagor.
- Alibasyah, M.R. 2016. *Perubahan Beberapa Sifat Fisika dan Kimia Ultisol Akibat Pemberian Pupuk Kompos dan Kapur Dolomit Pada Lahan Berteras*. Jurnal Floratek 11(1): 75-87.
- Angela Libutti, Massimo Muci, Matteo Francavilla, Massimo Monteleone. 2016. *Pengaruh Amandemen Biochar pada Retensi Nitrat di Tanah di Tanah Lempung Liat Berlumpur*. Jurnal Agronomi Italia.
- Arcara, P. G., C. Gamba, D. Bidini., R. Marchetti. 1999. *The effect of urea and pig slurry fertilization on denitrification, direct nitrous oxide emission, volatile fatty acids, water-soluble carbon and anthrone-reactive carbon in maize-cropped soil from the Po Plain (Modena Italy)*. Biol Fertil Soils 29:270-276.
- Asadi. 2009. *Karakterisasi Plasma Nutfah untuk Perbaikan Varietas Kedelai Sayur (Edamame)*. Jurnal Buletin Plasma Nutfah 15(2): 59- 69.
- Badan Pusat Statistik Indonesia (2018). *Emisi Gas Rumah Kaca*. Online : (www.bps.go.id) Diakses pada Kamis , 23 September 2021.
- Balai Penelitian Tanah. 2009. *Analisis Kimia Tanah, Tanaman, Air, dan Pupuk*. Balai Besar Litbang Sumber Daya Lahan Pertanian Balai Pengembangan dan Penelitian Pertanian Departemen Pertanian. 215 Hal.
- Balitbangtan. 2014. *Pedoman Umum Pengembangan Model Pertanian Ramah Lingkungan Berkelanjutan*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor. 73 Hal.
- Barchia, M. F. 2009. *Agroekosistem Tanah Masam*. Gajah Mada University Prees: Yogyakarta.
- Basri, A.B., dan A. Azis. 2011. *Arang hayati (biochar) sebagai bahan pembenah tanah*. Seri Inovasi Pembangunan Serambi Pertanian. 5(6).
- Borchard, Nils., M. Schirrmann., M.L. Cayuela., C. Kammann., J. Wrage-Monning., J.M. Estavillo., T. Fuertes-Mendizabel., G. Sigua., K. Spokas., J.A. Ippolito and J. Novak. 2018. *Biochar, soil and land-use interactions that reduce nitrate leaching and N₂O emissions: A meta-analysis*. 2354-2364.

- Chaerun, S.K., dan Anwar, C. 2008. *Dampak Lingkungan Penggunaan Pupuk Urea Pada Pembebanan N dan Hilangnya Kandungan N Di Sawah*. Jurnal Pendidikan IPA Volume VI Nomor 7.pp.1-8.
- Corneliesen. G., David, W. R., Hans, P. H., Peter D., Charlene, N. K. dan Collen, E. R. 2013. *Sorption of Pure N₂O to Biochar and Other Organic and Inorganic Material Under Anhydrous Conditions* ACS publications *Environ. Sci Technol* 47: 7704-7712.
- Cornelissen, G., N. R. Pandit, P. Taylor, B. H. Pandit, M. Sparrevik dan H.P. Schmidt. 2016. *Emissions and Char Quality of Flame-Curtain "Kon Tiki" Kilns for Farmer-Scale Charcoal/Biochar Production*. PLOS ONE, 11(5), e0154617.
- Diba Ariella H, Retno Suntari, Ania Citraresmini. *Pengaruh Aplikasi Biochar Sekam Padi dan Kompos terhadap Sifat Kimia Tanah, Pertumbuhan dan Serapan Fosfor Tanaman Jagung pada Ultisol*. Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan.
- El-Gamal, E.H., Saleh, M. Elsokkary, I. Rashad, M. El-Latif, M. M. A. 2017. *Comparison between Properties of Biochar Produced by Traditional and Controlled Pyrolysis*. Jurnal Alexandria Science Exchange 38 (3): 412-425 Hal.
- Enders, A., Hanley K., Whitman T., Joseph S., Lehmann J. 2012. *Karakterisasi Biochar untuk Menikmati Recalcitrance dan Kinerja Agronomi*. Bioresour Technol. 114, 644-653.
- Erickson, H. E. dan Keller, M. 1997. *Tropical Land Use Change And Soil Emissions Of Nitrogen Oxides*. Soil use and management 13:278-287.
- Fidel, B. Rifka., D.A. Laird, and K.A. Spokas. 2018. *Penyerapan amonium dan nitrat ke biochar bersifat elektrostatis dan bergantung pada pH*. 1-10.
- Gani, A. 2009. *Biochar Penyelamat Lingkungan*. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian 31(6): 15.
- Gaunt, J. dan A. Cowie. 2009. *Biochar, greenhouse gas accounting and emissions trading. Biochar for Environmental Management: Science and Technology*. Earthscan, London.
- Hale S. E., V. Alling, V. Martinsen, J. Mulder, G.D. Breedveld, and G. Cornelissen. 2013. *The Sorption and Desorption of Phosphate-P, Ammonium-N and Nitrate-N in Cacao Shell and Corn Cob Biochars*. Chemosphere 91 (2013) 1612-1619.
- Hardjowigeno, S. 2003. *Ilmu Tanah*. Akademika Pressindo. Jakarta. 286 Hal.
- Herviyanti, A. Maulana, S. Prima, A. Aprisal, S. D. Crisna and A. L. Lita. 2020. *Effect of Biochar from Young Coconut Waste to Improve Chemical Properties*

of Ultisols and Growth Coffee (Coffea arabica L.) Plant Seeds. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 497: 1-10.

Heryani, U., dan Benny H.M. 2018. *Pemanfaatan Beberapa Jenis Biochar untuk Mempertahankan N-Total Tanah Inceptisol*. Jurnal Pertanian Tropik..

Hutabarat, L. 2001. *Emisi Nitrous Oksida pada Berbagai Tipe Penggunaan Lahan di Kuamang Kuning Provinsi Jambi*. Thesis Program Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor.

International Biochar Initiative. 2012. *Standardized Product Definition and Product Testing Guidelines for Biochar that is Used in Soil*, Internasional Biochar Initiative. www.biochar-international.org accessed 2 April 2021.

Intergovernmental Panel on Climate Change. 2006. *IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventory*. IGES, Japan.

Intergovernmental Panel on Climate Change. (2007). *Climate Change 2007: The Physical Scientific Basis, Contribution of Working Group I to The Fourth Assessment Report of The Intergovernmental Panel Onclimate Change*. S.

Kementrian Lingkungan Hidup. (2018). *Inventarisasi Gas Rumah Kaca dan Monitoring, Pelaporan Verifikasi Tahun 2018*. Kementerian Lingkungan Hidup.

Kimani, S.M., Weiguo, C., Takamori, K., Toan, N., Ryoko, A., Aung, Z.O., Keitaro, T., and Shigeto, S. 2018. *Azolla Cover Significantly Decreased CH₄ but Not N₂O Emissions from Flooding Rice Paddy to Atmosphere*. Soil Science and Plant Nutrition 64 (1): 68–76.

Kusparwanti, T. R., and Jumiatur, J. (n.d.).2012. *Efficiency of using nitrogen fertilizer in mustard by intercropping edamame soybeans to increase land productivity*. Departemen of Agricultural Production Jember 769–773.

Lan, Z.M., C.R Chen, M. Rezaei Rashti, H, Yang, D.K. Zhang. 2016. *Stoichiometric Ratio of Dissolved Organic Carbon to Nitrate Regulates Nitrous Oxide Emission from the Biochar-amended Soils*. Science of the Total Environment.

Lee, Y., Taman, J., Ryu, C., Gang, K. S., Yang, W., Taman, Y. K., Jung, J., Hyun, S., 2013. *Perbandingan Biochar Sifat dan Residu Biomassa yang Dihasilkan Oleh Pirolisis Lambat Pada 500⁰ C* . Bioresource Technology, 148, 196-201.

Lehmann, J., Gaunt, J. dan Rondon, M. 2006. *Biochar sequestration in terrestrial ecosystems – a review*. Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change, vol 11, pp403–427.

- Liu, X.-y., Jing-jing, Q., Lian-qing, L., Afeng, Zheng., Zheng, J., Jin-wei, Z., Gen-xing, P. 2012. *Can biochar amendment be an ecological engineering technology to depress N₂O emission in rice paddies? A cross site field experiment from South China*. *Ecol. Eng.* 42 (0), 168–173.
- Mahmud, K., Panday, D., Mergoum, A., and Missaoui, A. 2021. *Nitrogen losses and potential mitigation strategies for a sustainable agroecosystem*. *Sustainability (Switzerland)*, 13(4), 1–23.
- Minamikawa, K., Takeshi, T., Shigeto, S., Agnes, P., Kazuyuki Y. 2018. *Inventarisasi Gas Rumah Kaca dan Monitoring, Pelaporan Verifikasi Tahun 2018*. Kementerian Lingkungan Hidup.
- Mulyani, A. H., dan Subagyo, H. 2004. *Karakteristik Dan Potensi Tanah Masam Lahan Kering di Indonesia*. Prosiding Simposium Nasional Pendayagunaan Tanah Masam. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat: Bogor. 45 Hal.
- Nguyen, T. T. N., Xu, C. Y., Tahmasbian I., Che R., Xu Z., Zhou X., Wallace H. M., and Bai S. H.. 2017. *Effects of biochar on soil available inorganic nitrogen: A review and meta-analysis*. *Geoderma*, 288 : 79–96.
- Niswati, A., A. K. Salam, M. Utomo dan M. Suryani. 2017. *Perubahan Sifat Kimia Tanah dan Pertumbuhan Tanaman Caisim Akibat Pemberian Biochar Pada Topsoil dan Subsoil Ultisol*. Hal 455-463. Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi. Universitas Bangka Belitung.
- Nugraha, M.D dan Chusnul A. 2019. *Pengembangan Model Jaringan Syaraf Tiruan Untuk Menduga Fluks Gas N₂O Dari Lahan Sawah*. *Jurnal Teknik Sipil dan Lingkungan*. Vol 04. No. 03.
- Nurida, N.L., Dariah A. dan Rachman A. 2009. *Kualitas Limbah Pertanian Sebagai Bahan Baku Pembuat Biochar untuk Rehabilitasi Lahan*. Prosiding Seminar Nasional dan dialog Sumberdaya Lahan Pertanian. 209-215 Hal.
- Oktarita, S. 2014. *Pengaruh Pemupukan Nitrogen Terhadap N₂O Emisi Dari Budidaya Kelapa Sawit Di Gambut Dalam*. [Thesis] Intitut Pertanian Bogor. Bogor 34 Hal.
- Pakpahan, F. M. 2020. *Aplikasi Biochar Bambu dan Pupuk SP-36 Dalam Memperbaiki Sifat Kimia Ultisol dan Meningkatkan Produksi Jagung Manis (Zea mays saccharate L.)* [Skripsi]. Padang. Fakultas Pertanian Universitas Andalas. 89 Hal.
- Pertiwi, D., Sulistiyanto, Y. dan Damanik, Z. 2017. *Kajian Perubahan Jerapan dan Ketersediaan P pada Tanah Ultisol Dengan Pemberian Limbah Kelapa Sawit*. *J. Budidaya Pertanian FP Universitas Palangkaraya*. 1 (18): 36-45.

- Pramono, A., dan Sadmaka. 2018. *Emisi Gas Rumah Kaca, Cadangan Karbon serta Adaptasi Mitigasi pada Perkebunan Kopi Rakyat di Nusa Tenggara Barat*. Balai Penelitian lingkungan pertanian. 86(2): 62-71.
- Pranoto, S. H. 2007. *Isolasi dan seleksi bakteri nitrifikasi dan denitrifikasi sebagai agen bioremediasi pada media pemeliharaan udang vaname Litopenaeus vannamei*. [Skripsi]. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Prasetyo, B.H. dan D.A. Suriadikarta. 2006. *Karakteristik, Potensi, dan Teknologi Pengelolaan Tanah Ultisol untuk Pengembangan Pertanian Lahan Kering di Indonesia*. Jurnal Litbang Pertanian 25(2): 39-47.
- Prasetyo, Y., B. Hidayat dan B. Sitrorus. 2020. *Karakteristik Kimia Biochar Dari Beberapa Biomassa Dan Metode Pirolisis*. Jurnal Agrium 23(1): 17-20.
- Putri, V.I., Mukhlis, dan Hidayat, B. 2017. *Pemberian Beberapa Jenis Biochar untuk Memperbaiki Sifat Kimia Tanah Ultisol dan Pertumbuhan Jagung*. J. Agroekoteknologi FP USU 5(4): 824-828.
- Poerwowidodo. 1991. *Genesa Tanah : Proses Genesa dan Morfologi*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Rivka, B. Fidel, David A. Laird, Spokas. 2018. *Penyerapan Amonium dan Nitrat ke Biochar bersifat Elektrostatik dan Bergantung pada PH*.
- Rosmarkam, A. dan Nasih, W.Y. 2002. *Ilmu Kesuburan Tanah*. Kanisius. Yogyakarta.
- Salim, R. Budi, T. C. Dewa, G. P. Saibatul, H. 2019. *Potensi Bambu Untuk Pemanfaatan Sebagai Bahan Bakar Arang Dengan Metode Pengarangan Retort Tungku Drum*. Jurnal Riset Teknologi Industri. Vol. 13 No. 2.
- Samsu, H. S. 2003. *Membangun Agroindustri Bernuansa Ekspor: Edamame (Vegetable Soybean)*. Graha Ilmu dan Florentina. Jember.
- Sangsuk, S., S. Suebsiri and P. Puakhom. 2018. *The Metal Kiln with Heat Distribution Pipes for High Quality Charcoal and Wood Vinegar Production*. Energy for Sustainable Development 47: 149-157 p.
- Sanvong, C. and P. Nathewet. 2014. *A Comparative Study of Pelleted Broiler Litter Biochar Derived from Lab-Scale Pyrolysis Reactor with That Resulted From 200-Liter-Oil Drum Kiln To Ameliorate The Relations Between Physicochemical Properties Of Soil With Lower Organic Matter Soil And Soybean Yield*. Environment Asia 7(1): 95-103 p.
- Schmidt H. P. and P. Taylor. 2014. *Kon-Tiki Flame Cap Pyrolysis for The Democratization of Biochar Production*. The Biochar-Journal 2014, Arbaz, Switzerland. 14 -24 p.

- Septiatin, A. 2012. *Meningkatkan Produksi Kedelai di Lahan Kering, Sawah dan Pasang Surut*. Yrama Widya. Bandung.
- Setyanto, P. 2008. *Teknologi mengurangi emisi gas rumah kaca dari lahan sawah*. Buletin Iptek Tanaman Pangan, 3(2), 205-214.
- Situmeang, Y.P. dan K.A. Sudewa. 2013. *Respon Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Jagung Pulut Pada Aplikasi Biochar Limbah Bambu*. Prosiding. Seminar Nasional. Fakultas Pertanian Universitas Warmadewa. Denpasar: 144-147.
- Snyder, C. S., Bruulsema, T. W., Jensen, T. L., Fixen, P. E. 2009. *Review of greenhouse gas emissions from crop production systems and fertilizer management effects*. Agri.Ecos.Env. 133 : 247–266.
- Soewanto, H., A. Prasongko dan Sumarno, 2016. *Agribisnis Edamame untuk Ekspor*. Malang: Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi. 416-443 Hlmn.
- Song, Y., Li, Y., Cai, Y., Fu, S., Luo, Y., Wang, H., Liang, C., Lin, Z., Hu, S., Li, Y., and Chang, S. X. 2019. *Biochar decreases soil N₂O emissions in Moso bamboo plantations through decreasing labile N concentrations, N-cycling enzyme activities and nitrification/denitrification rates*. Geoderma, 348(January), 135–145.
- Sonia, T., Bambang S., Eko H. 2014. *Pengaruh Aplikasi Bahan Organik Segar dan Biochar terhadap Ketersediaan P dalam Tanah di lahan Kering Malang Selatan*. Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan.
- 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.
- Sumarno dan Ahmad G. M. 2005. *Persyaratan Tumbuh dan Wilayah Produksi Kedelai di Indonesia*. Jurnal Pusat penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan: Bogor.
- Suparta, K., Luh, K dan Yohanes, P. S. 2018. *Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Tanah Pada Aplikasi Biochar Bambu*. Jurnal Gema Agro 23(1): 18-23.
- Suryadi, Andi. 2012. *Fluks Gas Metana (CH₄) Dan Dinitrogen Oksida (N₂O) Pada Lahan Jagun, Kacang Tanah Dan Singkong Di Kecamatan Ranca Rungur Bogor*. [Skripsi]. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Syahrudin, A., Wijaya, T. Butarbutar, W. Hartati, Ibrahim dan M. Sipayung. 2018. *Biochar Yang Diproduksi Dengan Tungku Drum Tertutup Retort Memberikan Pertumbuhan Tanaman Yang Lebih Tinggi*. Jurnal Hut.Trop 2(1): 49-58.

Tan H. Kim, 1994. *Dasar-Dasar Kimia Tanah*. penerbit Gajah Mada University Press. kedua. Jakarta. 153 hal.

Tomczyk, A., Sokolowska, Z. Boguta, P. 2020. *Biochar Physicochemical Properties: Pyrolysis Temperature and Feedstock Kind Effects*. Jurnal Environ Sci Biotechnol 9:191–215.

Weil, R. R. and N. C. Brady. 2017. *The Nature and Properties of Soils*. Fifteenth Edition. Pearson Education Limited.

Wrage, N., van, G. J. W., Oenema, O and Elizabeth, B. 2005. Distinguishing between soil sources of N₂O using a new ¹⁵N- and ¹⁸O-enrichment method. *Rapid Communications in Mass Spectrometry*, vol 19, 3298–3306.

Yanai, Y., Koki, T., Masanori, O. 2007. *Effects of charcoal addition on N₂O emissions from soil resulting from rewetting air-dried soil in short-term laboratory experiments*. Soil Science and Plant Nutrition 53:181-188.

Zhang, A., Liqiang, C., Gengxing, P., Lianqing, L., Qaiser, H., Xuhui, F., Jinwei, Z., David, C. 2010. *Effect of biochar amendment on yield and methane and nitrous oxide emissions from a rice paddy from Tai Lake plain, China*. Agric., Ecosyst. Environ. 139 (4), 469–475.

