

## DAFTAR PUSTAKA

- Abukari, A. 2014. Effect of Rice Husk Biochar on Maize Productivity in The Guinea Savannah Zone of Ghana. M.S. Thesis. Kwame Nkrumah University of Science and Technology. Ghana.p. 103
- Adiyoga, W. 2009. Analisis trend hasil per satuan luas tanaman sayuran tahun 1969-2006 di Indonesia. *Jurnal Hortikultura* 19(4):486-499.
- Affany, M. R. 2015. Analisa Kimiawi Tanah Prinsip Kerja dan Interpretasinya. Yogyakarta: Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian. Universitas Pembangunan Nasional “Veteran”.
- Akmal, S., B. H. Simanjuntak. 2019. Pengaruh Pemberian Biochar terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa* Subsp. *chinensis*). *Jurnal Ilmu Pertanian*. 7(2): 168-174.
- Arifin, M. dan S. Hardjowigeno. 1997. Pedogenesis Andisols berbahan induk abu vulkan andesit dan basalt pada beberapa zona agroklimat di daerah perkebunan teh Jawa Barat. Hlm 17-32. Dalam Subagyo et al. (Eds.) *Prosiding Kongres Nasional VI HITI*, Buku II, Jakarta.
- Arum, S. & T. Wikaningrum. 2022. Study of Lerak (*Sapindus Rarak*) Biochar Application for Andosol Agricultural Soil Remediation. Environmental Engineering, President University.
- Bachtiar, E., 2006. Ilmu Tanah. Medan : Fakultas Pertanian USU
- Bachtiar, T., Nairobi Fahmi. Citraresmini, A., dan Flatian, Anggi N. 2019. Teknik Isotop  $^{15}\text{N}$  untuk Mengevaluasi Pengaruh Biochar dan Bakteri Penambat Nitrogen terhadap Serapan Nitrogen Tanaman Padi Sawah. *Jurnal Tanah dan Iklim*, 43(2) : 135-141.
- Balai Penelitian Tanah. 2009. Laporan akhir penelitian penelitian formulasi pembenah tanah berbahan baku biochar untuk meningkatkan kualitas tanah, retensi air dan produktivitas tanaman > 25% pada lahan kering terdegradasi. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian (BBSDLP). 2014. Klasifikasi Tanah Nasional. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian.
- Beck D.A, G.R Johnson, G.A Spolek. 2011. Improving green roof soil with biochar to affect the quantity and quality of runoff water. *Pollution Environment*. 2011;159:2111–8.

- Berek, A. K., S. Ceunfin., R. I.C.O Taolin., E. Y. Neonbeni., & M. J. Seran., 2017. Effects Biochar And Compost Tea On Growth And Yield Land Lettuce (*Lactuca Sativa L*) in Semi-arid Vertisol Soil, *J. Floratek* 12(2): 101-114
- BPS Dirjen Hortikultura, 2018. Produksi Nasional Sayuran. Kementrian Pertanian
- Brady, N., dan RR, Weil. 2008. *The Nature and Properties of Soil*. Pearson Education. New Jersey.
- Buckman, H.O. dan N.C. Brady. 1982. *Ilmu Tanah*. Bhratara Karya Aksara. Jakarta. 788 hal.
- Cahyono B. 2005. *Teknik Budidaya dan Analisis Usaha Tani Bawang Daun*. Yogyakarta. Kanisius.
- Damanik, A.R.B., H. Hanum, Sarifudin. 2014. Dinamika N-NH<sub>4</sub> dan NO<sub>3</sub> akibat pemberian pupuk urea dan kapur CaCO<sub>3</sub> pada tanah Inceptisol Kwala Bekala dan kaitannya terhadap pertumbuhan tanaman jagung. *Jurnal Online Agroekoteknologi* 2 (3): 1218 – 1227.
- Dai, Z., X. Zhang, C. Tang, N. Muhammad, J. Wu, P. C. Brookes, J. Xu. 2017. Potential role of biochars in decreasing soil acidification - a critical review. *Sci. Total Environ.* 581–582, 601–611. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2016.12.169>.
- Dudal, R. and M. Soeprattohardjo. 1957. *Soil Classification in Indonesia*. Contr. Gen. Agric. Res Sta. Bogor.
- Fajrin, M.R. 2016. Komposisi Unsur dalam Pupuk, (Online), ([www.Chemistric.com/2016/04/KomposisiUnsurdalamPupuk.html](http://www.Chemistric.com/2016/04/KomposisiUnsurdalamPupuk.html)). diakses tanggal 8 Juli 2023.
- FAO. 2009. *Climate change mitigation and adaptation in agriculture, forestry and fisheries*. Food and Agriculture Organization of the United Nation Viale delle terme di caracalla – 00153 rome, Italy
- Gani, A. 2009. Potensi Arang Hayati Biochar Sebagai Komponen Teknologi Perbaikan Produktivitas Lahan Pertanian. *Iptek Tanaman Pangan* (ISSN1907-4253) Vol.4 No.1, Juli 2009. P: 33-48.
- Gao S., T. H. DeLuca, C. C. Cleveland. 2019 Biochar additions alter phosphorus and nitrogen availability in agricultural ecosystems: a meta-analysis. *Sci Total Environ* 654:463–472. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv>.

- Gebhardt, H., and N. T. Coleman. 1984. Anion adsorption by allophanic tropical soil : III. Phosphate adsorption. P : In. Tan, K.H.(ed) Andosols. Von Nostrand Reinhold Company Inc, New York. 431 hlm.
- Getahun, M., Y. G. Selassie 2017. Characterization, classification and mapping of agricultural landscape soils in the Tana basin, Amhara national state, Ethiopia. In: Social and Ecological System Dynamics. Springer, p. 93–115.
- Guo, H., J. C. White., Z. Wang., B. Xing. 2018. Nano-enabled fertilizers to control release and efficient use of nutrients. Kur. Opin. Siege. Science. Healed. 6, 77–83. <https://doi.org/10.1016/j.coesh.2018.07.009>.
- Hardjowigeno, S. 2010. Ilmu Tanah. Akademika Pressindo. Jakarta. 288 hal.
- Hartatik, W., H, Wibowo dan J, Purwani. 2015. Aplikasi Biochar dan Tihoganik dalam Peningkatan Produktivitas Kedelai (*Glycine max L.*) pada Typic Kanhapludults di Lampung Timur. Jurnal Tanah dan Iklim Vol. 39 No. 1, Juli 2015: Hal51-62
- Hartono, A., S. Anwar., N. Ruliana. 2019. Karakterisasi Pelepasan Nitrat Pada Andisol di Jawa Barat dan Jawa Tengah. Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan 21 (1) :16-20. Departemen Ilmu Tanah dan Sumber Daya Lahan, Fakultas Pertanian IPB, Bogor.
- Hasanah, U. 2014. Pengaruh lereng dan kompos terhadap kehilangan tanah dan hasil tanaman kentang pada sistem lahan miring. Tesis Magister. Program Pascasarjana Universitas Syiah Kuala, Darussalam, Banda Aceh.
- Hikmatullah, H.H. Djohar, dan A. Hidayat. 2009. Karakteristik tanah-tanah vulkan muda dan kesesuaian lahannya untuk pertanian di Halmahera Barat. Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan 9(1):20-29. Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Iksen., H. Ginda., dan Masfria. 2019. Determination of Potassium, Calcium, and Sodium Level in Fresh and Boiled Chives (*Allium schoenoprasum L.*) Leaves by Atomic Absorption Spectrophotometry. *Journal of Pharmaceutical and Sciences*, 2(2): 24-2.
- Indrawan, M. H., A. Taufan., dan K. Dody. Pengaruh Jenis Biochar dan Pemupukan Urea terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai (*Glycine max (L.) Merr.*) pada Sistem Agroforestri Kayu Putih. *Jurnal Vegetalika* Vol. 12 No. 1, Februari 2023 : 1-11
- Jia, Y., H. Zhengyi., B. Yuxin., and Wenfang. 2021. Application of biochar-coated urea controlling the loss of fertilizer nitrogen and improving nitrogen use

- Jimenez, C., M. Tejedor., G. Morillas., J. Neris. 2006. Infiltration rate in andisols: the effect of changes vegetation cover (Tenerife, Spain). *J. Groundwater Conservation*. 61(3), 153–158.
- Jinyang, W., X. ZHENGQIN., K. Yakov. (2016). Stability of biochar in soil: decomposition meta-analysis and priming effects. *journal GCB Bioenergy*. 8, 512–523, doi: 10.1111/gcbb.12266
- Jumin, H.B. 2012. Dasar-Dasar Agronomi. Rajawali Pers. Jakarta.
- Kaska, A., F. Celebi Toprak., and A.R. Alan. 2017. Morphological and Cytological Characterization of Gynogenic Garlic Chive (*Allium tuberosum* Rottler ex Spreng) Lines.
- Lehmann, J. and M. Rondon. 2006. Biochar soil management on highly weathered soils in the humid tropics. In *Biological Approaches to Sustainable Soil Systems*. Taylor & Francis Group. Atlanta p: 517-530.
- Lingga P dan Marsono, (2008). *Petunjuk Penggunaan pupuk*. Bandung: Penebar Swadaya.
- Liu Q, Zhang Y, Liu B et al (2018) How does biochar influence soil N cycle? A meta-analysis. *Plant Soil* 426:211–225. <https://doi.org/10.1007/s11104-018-3619-4>
- Lumbanraja, P., E. M. Harahap., A. Rauf and R. Adiwiganda. 2018. Oil Palm Empty Fruit Bunches Biochar Potential as Ameliorant for Acid Soil . International Conference on Natural Resources and Sustainable Development (ICNRSD) Theme : Environmental and Resource Management. Grand Inna Hotel Medan August 2nd–5th, 2018. SciTePress. P. 337-344. DOI:10.5220/0009902500002480
- Maharani, D.K., and A. Novan. 2017. Effect of zeolite-chitosan composite coating on urea fertilizer as a slow release fertilizer. *Res. J. Pharmacy. Bio. Science chemistry*. 8, 770–774.
- Mandal, S., E. Donner., S. Vasileiadis., W. Skinner., E. Smith., E. Lombi. 2018 Effects of raw materials biochar, pyrolysis temperature, and application rate on reducing the volatilization of ammonia from biochar-amended soil. *Environmental Total Sci*. 627:942–50.

- Manikandan, A and K.S. Subramanian. 2013. Urea intercalated biochar—a slow release fertilizer production and characterisation. *Indian J. Sci. Technol.* 6 (12), 5579–5584.
- Mansyur, N.I., H. P. Eko., M. Aditya. 2021. *Pupuk dan Pemupukan*. Aceh : Syiah Kuala University Press.
- Marschner. 1986. *Mineral Nutrition of Higher Plants..* Institute of Plant Nutrition University of honenheir Federal Republic of Germany Press.
- Mas Ad. Panduan Lengkap Cara Menanam Bawang Kucai Yang Benar. <https://www.fauadanflora.com/cara-budidaya-bawang/>. 23-05-2023.
- Mukherjee, A., A.R. Zimmerman. 2013. Organic carbon and nutrient release from a range of laboratory-produced biochars. *Geoderma* 163, 247-255.
- Mukhlis. 2007. *Analisis Tanah dan Tanaman*. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Mulabagal, V., D. Baah., N. Egiebor., W. Chen. 2020. Handbook of climate change mitigation and adaptation. In: *Handbook of Climate Change Mitigation and Adaptation* (Issue September 2017).
- Munir. M.S. 1996. *Tanah-Tanah Utama Indonesia. Karakteristik; Klasifikasi dan Pemanfaatannya*. PT Dunia Pustaka Jaya. Jakarta
- Nainggolan, G. D. 2010. *Pola Pelepasan Nitrogen dari Pupuk Tersedia Lambat (Slow Release Fertilizer) (Skripsi)*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Nopsagiarti, T., D. Okalia., G. Marlina., K. Jake., dan K. Kuantan Singingi. 2020. Analisis C-Organik, nitrogen dan C/N tanah pada lahan agrowisata beken jaya. *Jurnal Agrosains dan Teknologi*. 5(1).
- Novak, J. M., W. J. Busscher., D. L. Laird., M. Ahmedna., D. W. Watts., and M. A. S. Niandou. 2009a. Impact of biochar amendment on fertility of a southeastern coastal plain. *Soil Science* 174:105-111.
- Prasad, R., and J. F. Power, 2010. *Soil Fertility Management for Sustainable Agriculture*. CRC Lewis Publ. NEW York.
- Pratiwi, R. S. 2008. *Uji Efektivitas Pupuk Anorganik pada Sawi (Brassica juncea L.)*. Skripsi. Universitas Sumatera Utara. Medan
- Purwa. 2007. *Petunjuk Pemupukan*. Redaksi Agromedia. Jakarta.

- Pusat Penelitian Tanah. 1983. Jenis dan Macam Tanah di Indonesia untuk Keperluan Survei dan Pemetaan Tanah Daerah Transmigrasi. Lampiran Terms of Reference Type A. Survei Kapabilitas Tanah. No. 59a/1983.
- Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat (Puslittanak). 2000. Atlas Sumberdaya Tanah Eksplorasi Indonesia, skala 1:1.000.000. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat. Badan Litbang Pertanian, Departemen Pertanian, Bogor.
- Puslitbang Hortikultura. 2018. Budidaya Tanaman Bawang Daun. Bogor. Jawa Barat
- Putri, V.I., Mukhlis. dan Hidayat, B. 2017. Pemberian beberapa jenis biochar untuk memperbaiki sifat kimia tanah Ultisol dan pertumbuhan tanaman jagung. *Jurnal Agroekoteknologi FP USU* 5(4):824-828.
- Oguntunde, P. G., M. Fosu., A. E. Ajayi., & N. van de Giesen. 2004. Effects of charcoal production on maize yield, chemical properties and texture of soil. *Biol. Fert. Soils*, 39, 295-299, doi:10.1007/s00374-003-0707-1
- Rahma, S., Yusran dan H. Umar. 2014. Sifat Kimia Tanah Pada Berbagai Tipe Penggunaan Lahan di Desa Bobo Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi. *J.Warta Rimba*, Vol. 2. No. 1.
- Rekowski, A., M. A. Wimmer., B. Hitzmann., B. Hermannseder., H. Hahn., C. Zorb. 2020. Application of urease inhibitors improves protein composition and baking quality from urea-fertilized winter oats. *J. Plant Nutr. Land. Science*. 183, 260–270. <https://doi.org/10.1002/jpln.201900529>.
- Salawati., M. Basir-cyio., I. Kadek Oh., dan Abd. R. Thaha. 2016. Potensi Biochar Sekam Padi Terhadap Perubahan pH, KTK, C-Organik, dan P Tersedia Pada Tanah Sawah Inceptisol. *J. Agroland*. 23(2) : 101-109.
- Santi, L. P., dan D. H. Geonadi. 2016. Pemanfaatan Biochar sebagai Pembawa Mikroba untuk Pemantapan Agregat Tanah ultisol dari Taman Bogo-Lampung The Use of Biochar as Bacterial Carrier for Aggregate Stabilization in ultisol Soil from Taman Bogo-Lampung. *E-Journal Menara Perkebunan*. 78(2) :
- Santoso, B. 1986. Sifat dan ciri andosol. Jurusan Tanah. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang. 60 hlm.
- Saparinto, C., dan S. Rini. 2015. Grow Your Own Kitchen Spice. Edisi ke 1 Penerbit Andi. Jakarta.
- Shen, J., C. Li., G. Mi., L. Li., L. Yuan., R. Jiang., F. Zhang. 2013. Maximizing root/rhizosphere efficiency to increase productivity crops and nutrient use

efficiency in intensive agriculture in China. *Journal of Experimental Botany*, 64, 1181–1192.

Shen, Y., Z. S. Peito., Qinfu. 2015. Porous silica and carbon derived materials from rice husk pyrolysis char. *Microporous and Mesoporous Materials*. 46-76

Shi, Z., D. Li., Q. Jing., J. Cai., D. Jiang., W. Cao., T. Dai. 2012. Effect of application nitrogen on soil nitrogen balance and nitrogen utilization of winter wheat in a rice-wheat rotation. *Fields of research Plants*, 127, 241–247.

Shi, W., Y. Ju., R. Bian., L. Li., S. Joseph., D. R. G. Mitchell., P. Munroe, S. Taherymoosavi., G. Pan. 2020. Urea bound to biochar increases plant growth and reduces nitrogen leaching. *Science. Total Environment*. 701, 134424 <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.134424>.

Shoji, S., R. A. Dahlgren., and M. Nanzyo. 1993. Genesis of volcanic ash soils. Pp 37-71 In S. Shoji, M. Nanzyo, and R. Dahlgren (Eds.). *Volcanic Ash Soils. Genesis, Properties and Utilizations. Development in Soil Science 21*. Elsevier, Amsterdam

Sipahutar, I., L. R. Widowati., dan F. Agus. 2013. Dinamika hara N, P, dan K pada pola tanam sayuran di Dataran Tinggi Dieng. Hlm. 201-210. Dalam Widowati et al., (Eds) *Prosiding Seminar Nasional Peningkatan Produktivitas Sayuran Dataran Tinggi*. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian. Badan Litbang Pertanian. Kementerian Pertanian.

Soewardita, H. 2008. Studi kesuburan tanah dan analisis kesesuaian lahan untuk komoditas tanaman perkebunan di kabupaten bengkalis. *Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia*, 10 (2) : 128-133.

Soil Survey Staff. 2014. *Keys to Soil Taxonomy*. Twelfth Edition, 2014. Natural Resources Conservation Service-United States Department of Agricultural, Washington DC.362 p.

Sri, S. (2022). *RESPONS PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KUCAI (Allium schoenoprasum L.) TERHADAP PEMBERIAN BERBAGAI DOSIS PUPUK KASCING* (Doctoral dissertation, Universitas Mataram).

Subandi, S., Sunarno dan Widodo, A. 1988. *Prosiding lokakarya Penelitian Komoditi dan Studi Kasus. Proyek Pembangunan Penelitian Terapan*. Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian.

Sufardi. 2012. *Pengantar Nutrisi Tanaman*. Bina Nanggroe, Banda Aceh.

- Suhardjo, M., Supriyadi & Sudihardjo, 2000. Efektivitas Pupuk Alternatif Organik, Pupuk Mikroba Cair dan Pembena Tanah terhadap Tanaman Bawang Merah di Wilayah Pesisir Pantai Selatan DIY. Prosiding Seminar Teknologi Pertanian Untuk Mendukung Agribisnis dalam Pengembangan Ekonomi Wilayah dan Ketahanan Pangan. Yogyakarta.
- Sukarman dan D. Ai. 2014. TANAH ANDOSOL DI INDONESIA: Karakteristik, Potensi, Kendala, dan Pengelolaannya untuk Pertanian. Kementerian Pertanian: Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian. 96-99
- Supramudho, N.G. 2008. Efisiensi Serapan N serta Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) pada Berbagai Imbangan Pupuk Kandang Puyuh dan Pupuk Anorganik di Lahan Sawah Palur Sukoharjo. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret: Surakarta.
- Supriati, Y dan H. Esri. 2014. Bertanam 15 Sayuran Organik dalam Pot. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Surdianto, Y., N. Nutrisana., Basuno., Solihin. 2015. Panduan Teknis Cara Membuat Arang Sekam Padi. Bandung (ID): Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jawa Barat.
- Sutijo, 1986. Pengantar Sistem Produksi Tanaman Agronomi. Institute Pertanian Bogor. Bogor. Hal 66
- Syafitri, R. 2018. Pengaruh Tingkatan Rekomendasi Pemupukan pada Beberapa Ordo Tanah Terhadap Serapan Hara N, P dan K Tanaman Jagung (*Zea Mays Saccharata* L.). [Skripsi]. Padang. Fakultas Pertanian. Universitas Andalas. 28.
- Tan, K.H. and J. Van Schuylenborgh. 1984. Andosols. Van Nostrand Reinhold Company. New York. 418 p.
- Tang, J., W. Zhu., R. Kookana., A. Katayama. 2013. Characteristics of biochar and its application in remediation of contaminated soil. *Journal of Bioscience and Bioengineering*. 116(6), 653-659.
- Tisdale, S dan W. Nelson. 1975. Soil Fertility and Fertilizer. Third Edition New York : Macmillan Publishing. Co., Inc. 694 pp.
- Tong, X., X. He., H. Duan., L. Han., G. Huang. 2018. Evaluation of the controlled release of urea on the dynamics of nitrate, ammonium, and their nitrogen release in black soils in the East China Sea. *int. J.Environment. Res. Public Health* 15, 1–13. <https://doi.org/10.3390/ijerph15010119>



- Verdiana, M.A., H. Thamrin., dan T. Sumarni. 2016. Pengaruh dosis biochar sekam padi dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung. *Jurnal Produksi Tanaman* 4(8): 611-616.
- Wen, P., Z. S. Wu., Y. J. Han., G. Cravotto., J. Wang., B. C. Ye. 2017. Microwave-assisted synthesis of a novel biochar-based slow-release nitrogen fertilizer with enhanced water-retention capacity. *ACS Sustainable Chem. Eng.* 5 (8), 7374–7382
- Widowati, Asnah dan Sutoyo. 2012. Pengaruh penggunaan biochar dan pupuk kalium terhadap pencucian dan serapan kalium pada tanaman jagung. *Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Keislaman: Buana Sains. Tribhuwana Press.* Vol 12:No. 1. Hal: 83-90
- Wiraatmaja, I. W. 2016. Pergerakan Hara Mineral dalam Tanaman. Fakultas Pertanian Universitas Udayana. Denpasar.
- Yusdian, Y., A. Merry., dan D. Ahmad. 2016. Pertumbuhan Dan Hasil Bawang Daun (*Allium Fistulosum* L.) Varietas Linda Akibat Pemberian Pupuk Kandang Ayam Dan Pupuk Urea. *Jurnal Agro* Vol. Iii, No. 1. Lingga, P. Dan Marsono. 2007. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya.Jakarta.
- Zaman, M., S. Saggarr., J. D. Blennerhassett., J. Singh. 2009. Effect of inhibitors urease and nitrification on N transformation, emission of ammonia and gas nitrous oxide, pasture yield and N uptake in the system grazing meadows. *Soil Biology and Biochemistry*, 41, 1270–1280.
- Zhang, A., Y. Liu., P. Genxing., Q. Hussain., L. Li., J. Wei., and X. Zhang. 2011. Effect of Biochar Amendment on Maize Yield and Greenhouse Gas Emissions From A Soil Organic Carbon Poor Calcareous Loamy Soil From Central China Plain. *Plant Soil.* Springer Science Business Media B.V. DOI. 10.1007/s11104-011-0957-x. <http://www.academia.edu/>
- Zheng, H., Z. Wang., X. Deng., S. Herbert., B. Xing. 2013. Impact of adding biochar on retention Nitrogen and bioavailability in agricultural soils. *Geoderma.* 2013;206:32–9
- Zhu, Z., and D., L. Chen. 2002. Use of nitrogen fertilizers in China - Contributions on food production, impact on the environment and strategy best management. *Cycles of Nutrients in Agroecosystems*, 63, 117–127.