

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulrazzaq H., Jol H., Husni A., dan Bakr R.-A. 2015. Biochar from Empty Fruit Bunches, Wood, and Rice Husks: Effects on Soil Physical Properties and Growth of Sweet Corn on Acidic Soil. *J. Agricultural Science* 7(1): 192-200.
- Ahmad M., Lee S.S., Yang J.E., Ro H.M., Lee Y.H., dan Ok Y.S. 2012. Effects Of Soil Dilution and Amendments (Mussel Shell, Cow Bone, And *Biochar*) on Pb Availability and Phytotoxicity in Military Shooting Range Soil. *Ecotoxicol. J. Environ Saf* (79): 225-231.
- Akolgo G.A., Kemausuor F., Awafo E.A., Amankwah E., Darkwa T.A., Essandoh E.O., Plange A.B., dan Maia C.M.B.D. 2020. Biochar as a Soil Amendment Tool: Effects on Soil Properties and Yield of Maize and Cabbage in Brong Ahafo Region, Ghana. *J. Soil Science* 10: 91-108.
- Alibasyah M.R. 2016. Perubahan Beberapa Sifat Fisika Dan Kimia Ultisol Akibat Pemberian Pupuk Kompos Dan Kapur Dolomit Pada Lahan Berteras. *J. Floratek* 11(1): 75-78.
- Anjani C.P.A., Zaitun, dan Darusman. 2021. Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis Akibat Metode dan Bahan Baku Pembuatan *Biochar*. *J. Ilmiah Mahasiswa Pertanian* 6(3): 224-231.
- Augustin C., dan Cihacek L.J. 2016. Relation Between Soil Carbon and Soil Teksture in The Norhtern Great Plains. *J. Soil Science* 181(8).
- Awad Y.M., Ok Y.S., Abrigata J., Beiyyuan J., Beckers F., Tsang D.C.W., dan Rinklebe J. 2018. Pine Sawdust Biomass and *Biochars* at Different Pyrolysis Temperatures Change Soil Redox Processes. *J. Science of the Total Environment* 625:147-154.
- Badan Pusat Statistik. 2018. Produksi Jagung Menurut Kabupaten/Kota. <https://babel.bps.go.id>. Diakses pada 6 September 2023.
- Balai Penelitian Tanah. 2005. Petunjuk Teknis Analisis Kimia Tanah, Tanaman, Air, dan Pupuk. Balai Penelitian Tanah. Bogor. 136 hal.
- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Selatan. 2015. Budidaya Tanaman Jagung. Kalimantan Selatan.
- Bappeda Provinsi Jambi. 2013. Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Jambi 2013-2033. Jambi
- Beiyyuan J., Awad Y.M., Beckers F., Tsang D.C.W., Ok Y.S., dan Rinklebe J. 2017. Mobility and Phytoavailability of As and Pb in a Contaminated Soil using Pine Sawdust *Biochar* under Systematic Change of Redox Conditions. *J. Chemosphere* 178: 110-118.

- Budiman, dan Haryanto. 2013. Budidaya Jagung Organik Varietas Baru Yang Kian di Buru. Pustaka Baru Putra. Yogyakarta.
- Cha J.S., Park S.H., Jung S.-C., Ryu C., Jeon J.-K., Shin M.-C., Park Y.-K. 2016. Production and Utilization of Biochar: A Review. *J. Industrial and Engineering Chemistry* 40: 1-15.
- Das S.K., Ghosh G.K., Avasthe R., Choudhury B.U., Mishra V.K., Kundu M.C., Roy A., Mondal T., Lama A., dan Dhakre D.S. 2021. Organic Nutrient Sources and Biochar Technology on Microbial Biomass Carbon and Soil Enzyme Activity in Maize-Black Gram Cropping System. *J. Biomass Conversion and Biorefiner* 13: 9277-9287.
- DeLuca T.H., Gundale M.F., Mackenzie M.D., dan Fones D.L. 2009. *Biochar* Effects on Soil Nutrient Transformation. *J. Biochar for Enviromental Management: Science and Technology*: 251–265.
- Donahue R.L., Miller R.W., dan Shickluna J.C. 1977. Soils, an introduction to Soils and Plant Growth Fourth Edition. Perentice Hall, Inc, Englowood Cliffs, N.J. 626 hal.
- Dume B., Ayele D., Regassa A., dan Berecha G. 2017. Improving available phosphorus in acidic soil using biochar. *J. Soil Sci Environ Manage* 8(4): 87-94.
- Ertiftik H., dan Zengin M. 2016. Response of Sunflower to Potassium and Magnesium Fertilizers in Calcerous Soils in Central Anatolia of Turkey. *J. Plant Nutrition* 39(12): 1734-1744.
- Eunice Y., Thomas, Quineth, dan Aghaukwu N. 2021. Influence Of Sawdust *Biochar* and Liming on Soil Properties and Maize Growth Indices. *J. PAT* 17(1): 79-90.
- Fatima I., Ahmad M., Vithanage M., dan Iqbal S. 2021. Abstraction Of Nitrates and Phosphates from Water by Sawdust and Rice Husk Derived *Biochars*: Their Potential As N- And P-Loaded Fertilizer for Plant Productivity in Nutrient Deficient Soil. *J. Analytical and Applied Pyrolysis* 155.
- Febriana K. 2023. Pemberian Biochar Bambu (*Gigantochloa sp.*) Dalam memperbaiki Sifat Kimia Tanah Bekas Tambang Emas di Kabupaten Dharmasraya Untuk Tanaman Jagung. Skripsi. Universitas Andalas.
- Gani A. 2009. Potensi Arang Hayati *Biochar* Sebagai Komponen Teknologi Perbaikan Produktivitas Lahan Pertanian. *J. Iptek Tanaman Pangan* 4(1): 33-48.
- Gozali K., dan Yakup. 2011. Pengelolaan Hara Dan Pemupukan Pada Budidaya Tanaman Jagung (*Zea Mays L.*) di lahan kering. *Repository Universitas Sriwijaya* (23340).

- Gruba P., dan Mulder J. 2008. Relationship between Aluminum in Soils and Soil Water in Mineral Horizons of a Range of Acid Forest Soils. *J. Soil Science Soc. Amer* 72(4):1150-1157.
- Gusmailina dan Saputra N.A. 2020. A Review Paper: The Potency of *Biochar* As Bioconditioner and Carbon-Offset. *J. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science* 415 (1).
- Hadad K., Jeguirim M., Jelali S., Thevenin N., Ruidavets L., dan Limousy L. 2021. *Biochar* Production from Cypress Sawdust and Olive Mill Wastewater: Agronomic Approach. *J. Science of the Total Environment* 752.
- Hanafiah K.A. 2005. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Raja Garfindo Persada. Jakarta. 360 hal.
- Handayani S., dan Karnilawati. 2018, Karakterisasi Dan Klasifikasi Tanah Ultisol di Kecamatan Indrajaya Kabupaten Pidie, *J. Ilmiah Pertanian* (4): 52–59.
- Hardjowigeno S. 2010. *Ilmu Tanah*. Akademika Pressindo. Jakarta. 288 hal.
- Helmi. 2014. Pengaruh Jenis *Biochar* dan Konsentrasi Pupuk Agrodyke Terhadap Pertumbuhan Bibit Mahoni (*Swietenia Macrophylla King.*). *J. Biologi Edukasi* 6(2): 71-77.
- Herhandini D.A., Suntari R., dan Citraresmini A. 2021. Pengaruh Aplikasi *Biochar* Sekam Padi Dan Kompos Terhadap Sifat Kimia Tanah, Pertumbuhan, Dan Serapan Fosfor Tanaman Jagung Pada Ultisol. *J. Tanah dan Sumberdaya Lahan* 8(2): 385-394.
- Luo Y., Durenkamp M., De Nobili M., Lin Q., dan Brookes P.C. 2011. Short Term Soil Priming Effects and The Mineralization of *Biochar* Following Its Incorporation to Soils of Different pH, *Soil Biology and Biochemistry*. *J. Soil Biology and Biochemistry* (43):2304-2314.
- Maguire R.O., dan Agblevor F.A. 2010. *Biochar* in Agricultural Systems. College of Agriculture and Life Sciences. Virginia Polytechnic Institute and State University.
- Major J., Rondon M., Molina D., Riha S.J., dan Lehman J. 2010. Maize Yield and Nutrition During 4 Years After *Biochar* Application to A Colombian Savanna Oxisol. *J. Plant Soil* 333: 117-128.
- Mansyur N.I. 2019. Daya Ameliorasi Pupuk Biochar Coated Urea (BCU) Dan Limbah Udang Pada Ultisol Serta Efisiensi Serapan N Oleh Jagung. Disertasi. Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Mautuka Z.A., Maifa A., dan Karbeka M. 2022. Pemanfaatan *Biochar* Tongkol Jagung Guna Perbaikan Sifat Kimia Tanah Lahan Kering. *J. Ilmiah Wahana Pendidikan* 8(1): 201-208.

- Ndor E., Jayeoba J.O., Asadu C.L.A., dan Iheshiulo E.M.A. 2016. Growth, Nutrient Uptake and Dry Matter Yield of Maize (*Zea Mays L*) Grown in Soil Amended with Rice Husk and Sawdust *Biochar*. J. International Journal of Scientific Research in Agricultural Science 3(3): 99-103.
- Njoku C., Uguru B.N., dan Chibuike C.C. 2016. Use of Biochar to Improve Selected Soil Chemical Properties, Carbon Storage and Maize Yield in an Ultisol in Abakaliki Ebonyi State, Nigeria. J. Environmental & Agriculture Research 2(1): 15-22.
- Nurida N.L. 2014. Potensi Pemanfaatan Biochar untuk Rehabilitasi Lahan Kering di Indonesia. J. Sumberdaya Lahan: 57-68.
- Nurida N.L., Rachman A., dan Sutomo. 2012. Potensi Pembenah Tanah *Biochar* Dalam Pemulihan Sifat Tanah Terdegradasi dan Peningkatan Hasil Jagung Pada Typic Kanhapludults Lampung. J. Buana Sains 12(1): 69-74.
- Nusa K.P.N., Widowati, dan Astutik. 2016. Penggunaan *Biochar* Kayu Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung (*Zea Mays L*) Di Tanah Terdegradasi. J. Universitas Tribhuwana Tunggadewi 4(1).
- Oksana, Taslapratama I., Novia M.A., Mahmud Y., Septirosya T., dan Shofiah R. 2024. Efektivitas Biochar Terhadap Ketersediaan Unsur Hara Mikro Pada Ultisol. J. Agroteknologi 14(2): 81-88.
- Olorunfemi I.E., Fasinmirin J.T., dan Ojo A.S. 2016. Modeling Cation Exchange Capacity and Soil Water Holding Capacity from Basic Soil Properties. J. Eurasian Soil Sci 5(4): 266-274.
- Oni B.A., Oziegbe O., dan Olawole O.O. 2019. Significance of *Biochar* Application to The Environment and Economy. J. Annals of Agricultural Sciences 64: 222-236.
- Prasetyo, B. H., dan Suriadikarta D. A. 2006. Karakteristik, Potensi, Dan Teknologi Pengelolaan Tanah Ultisol Untuk Pengembangan Pertanian Lahan Kering di Indonesia. J. Litbang Pertanian 25(2): 39-46.
- Prayogo C., Lestari N.D., dan Wicaksono K.S. 2012. Karakteristik dan Kualitas *Biochar* dari Pyrolysis Biomassa Tanaman Bio-Energi Willow (*Salix SP*). J. Buana Sains 12(2): 9-18.
- Purba M. 2020. Kajian Kesuburan Tanah Pertanian Lahan Kering di Kecamatan Bonatua Lunasi Kabupaten Toba Samosir. Skripsi. Repository Universitas Sumatera Utara.
- Rahman F.A., Supriyadi S., dan Mulyawan R. 2022. Pengaruh Biochar Dan Bentonit Teraktivasi Asam Terhadap Sifat Kimia Tanah Lempung Liat Berpasir Bangkalan. J. Agroekotek 14(1): 80-92.

- Ramadhana D.D., Donantho D., dan Rachel R. 2019. Penilaian Status Kesuburan Tanah pada Lahan Pascatambang di Areal PT. Trubaindo Coal Mining Kabupaten Kutai Barat. *J. Agroekoteknologi Tropika Lembab* 2(1): 24-28.
- Riwandi, Handajaningsih M., dan Hasanudin. 2014. Teknik Budidaya Jagung Dengan Sistem Organik di Lahan Marjinal. Unib Press. Bengkulu. 56 hal.
- Rollon R.J.C., Malig-on P.L.B., Guindang P.R., dan Dolorito R.V. 2020. Corn (*Zea mays L.*) Growth, Nutrient Uptake and Soil Fertility Improvement of Strongly Acidic Soil Applied with *Biochar* and Animal Manure. *J. Applied Biology & Biotechnology* 8(2): 35-40.
- Rondon M.A., Lehman J., Ramirez J., dan Hurtado M. 2007. Biological Nitrogen Fixation by Common Beans (*phaseolus vulgaris l.*) Increases with Bio-Char Additions. *J. Biol Fertil Soils* 43: 699-708.
- Saidy A.R. 2018. Bahan Organik Tanah: Klasifikasi, Fungsi Dan Metode Studi. Lambung Mangkurat University Press. Banjarmasin. 128 hal.
- Salam A.K. 2020. Ilmu Tanah. Global Madani Press. Bandar Lampung. 393 hal
- Salawati, Basir M., Kadekoh I., dan Thaha A.R. 2016. Potensi Biochar Sekam Padi Terhadap Perubahan pH, KTK, C Organik Dan P Tersedia Pada Tanah Sawah Inceptisol. *J.Agroland* 23(2): 101-109.
- Sandiwantoro R.T., Murdiono W.E., dan Islami T. 2017. Pengaruh Sistem Olah Tanah dan Pemberian Biochar pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharate Sturt.*) *J. Produksi Tanaman* 5(10): 1600-1607.
- Saragih K.R.B., Wasi'an, dan Siti H. 2020. Respon Tanaman Lobak Terhadap Pemberian Kombinasi *Biochar* Serbuk Gergaji Kayu Dan Pupuk Kalium Di Tanah Podsolik Merah Kuning. *J. Sains Pertanian Equator* 10(2).
- Syahputra E., Fauzi dan Razali. 2015. Karakteristik Sifat Kimia Sub Grup Tanah Ultisol Di Beberapa Wilayah Sumatra Utara. *J. Agroekoteknologi* 4(1): 1796-1803
- Setiawati E., Prijono S., Mardiana D., dan Soemarno. 2019. Pengaruh Biochar Serbuk Kayu Durian Terhadap Karakteristik Tanah Sulfat Masam Dalam Mengurangi Emisi Gas Metana. *J. Tanah dan Sumberdaya Lahan* 6(2): 1251-1260.
- Shaabana A., Se S.M., Mitan N.M.M., dan Dimin M.F. 2013. Characterization of *Biochar* Derived from Rubber Wood Sawdust Through Slow Pyrolysis on Surface Porosities and Functional Groups. *J. Procedia Engineering* 68: 365 371.

- Shetty R., dan Prakash N.B. 2020. Effect of Different *Biochars* on Acid Soil and Growth Parameters of Rice Plants Under Aluminium Toxicity. *J. Scientific Reports* 10.
- Shi R.Y., Hong Z.-N., Li J.-Y., Jiang J., Kamran M.A., Xu R.-K., dan Qian W. 2018. Peanut Straw Biochar Increases the Resistance of Two Ultisols Derived from Different Parent Materials to Acidification: A Mechanism Study. *J. Environmental Management* 210: 171-179.
- Simamora T.J.L. 2007. Pengaruh Waktu Penyiangan dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays l.*) Varietas dk3. Skripsi. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Situmeang Y.P. 2020. Biochar Bambu: Perbaiki Kualitas Tanah dan Hasil Jagung. Scopindo Media Pustaka. Surabaya. 138 hal.
- Sohi SP, Krull E, Capel EL, dan Bol R. 2010. A Review of *Biochar* and Its Use and Function in Soil. *J. Advances in Agronomy* 105: 47-82.
- Solaiman Z.M., dan Anawar H.M. 2015. Application of *Biochars* for Soil Constraints: Challenges and Solution. *J. Pedosphere* 25(5): 631-638.
- Solfianti M., Herviyanti, Prasetyo T.B., dan Maulana A. 2021. Pengaruh Aplikasi Biochar Limbah Kulit Pinang Dosis Rendah terhadap Sifat Kimia Inceptisol. *J. Agrikultura* 32(1): 77-84.
- Steiner C., Teixeira W.G., Lehmann J., Nehls T., Macedo J.L.V.D., Blum W.E.H., dan Zech W. 2007. Long Term Effects of Manure, Charcoal and Mineral Fertilization on Crop Production and Fertility on A Highly Weathered Central Amazonian Upland Soil. *J. Plant and Soil* 291: 275-290.
- Subowo G. 2010. Strategi Efisiensi Penggunaan Bahan Organik Untuk Kesuburan Dan Produktivitas Tanah Melalui Pemberdayaan Sumberdaya Hayati Tanah. *J. Sumber Daya Lahan* 4(1): 15-27.
- Sujana I.P., Lanya I., Subadiyasa I.N.N., dan Suarna I.W. 2014. The Effect of Dose Biochar and Organic Matters on Soil Characteristic and Corn Plants Growth on the Land Degraded by Garment Liquid Waste. *J. Biology, Agriculture and Healthcare* 4(5): 77-88.
- Sukartono, dan Utomo W.H. 2012. Peranan *Biochar* Sebagai Pembenh Tanah Pada Pertanaman Jagung di Tanah Lempung Berpasir (Sandy Loam) Semiarid Tropis Lombok Utara. *J. Buana Sains* 12(1): 91-98.
- Sukartono, Suwardji, dan Ridwan. Pemanfaatan Kompos Dan Biochar Sebagai Bahan Pembenh Tanah Lahan Bekas Penambangan Batu Apung Di Pulau Lombok.
- Sukaryorini P., Fuad A.M., dan Santoso S. 2016. Pengaruh Macam Bahan Organik Terhadap Ketersediaan Amonium (NH^+), C-Organik Daan Populasi Mikroorganisme Pada Tanah Entisol. *J. Plumula* 5(2).

- Sukma R.A. 2021. Pengaruh Pemberian *Biochar* Bambu Dengan Beberapa Metode Pirolisis Terhadap Sifat Kimia Ultisol Dan Produksi Jagung (*Zea Mays L.*). Skripsi. Universitas Andalas.
- Suprianto A., Armaini, dan Yoseva S. 2016. Pengaruh Pemberian Kombinasi Pupuk Kandang Ayam Dengan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays. L var saccharata Sturt*). J. OM Faperta 3(2): 1-14.
- Syukur M., dan Rifianto A. 2013. Jagung Manis. Penebar Swadaya. Jakarta. 124 hal
- Takahasi T., Nanzyo M., dan Hiradate S. 2007. Aluminum Status of Synthetic Al Humic Substance Complexes and Their Influence on Plant Root Growth. J. Soil Science and Plant Nutrition 53: 115-124.
- Tarigan A.D., dan Nelvia. 2020. Pengaruh Pemberian *Biochar* Tandan Kosong Kelapa Sawit Dan Mikoriza Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays sacharrata l.*) di tanah ultisol. J. Agroekotek 12(1): 23-37.
- Utami E.S., Sudantha I.M., dan Suwardji. 2015. Keragaman Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung (*Zea mays. L*) Akibat Pemberian Berbagai Aras Biochar Dengan Bioaktivator *Trichoderma* Spp. di Lahan Kering. J. Ekosains 8(2): 1-14.
- Wardle D.A., Nilsson M.-C., dan Zackrisson O. 2008. Fire-Derived Charcoal Causes Loss of Forest Humus. J. Science 320.
- Wibowo W.A., Hariyono B., dan Kusuma Z. 2016. Pengaruh Biochar, Abu Ketel dan Pupuk Kandang Terhadap Pencucian Nitrogen Tanah Berpasir Asembagus, Situbondo. J. Tanah dan Sumberdaya Lahan 3(1): 269-278.
- Widyantika S.D., dan Prijono S. 2019. Pengaruh *Biochar* Sekam Padi Dosis Tinggi Terhadap Sifat Fisik Tanah Dan Pertumbuhan Tanaman Jagung Pada Typic Kanhapludult. J. Tanah dan Sumberdaya Lahan 6(1): 1157-1163.
- Yosephine I.O., Sakiah, dan Siahaan E.A.L. 2020. Pemberian Beberapa Jenis Biochar Terhadap C-Organik dan N-Total Pada Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit. J. Agrosains: Penelitian Agronomi 22(2): 79-82.
- Zairani F.Y., Paridawati I, dan Andri. 2020. Penggunaan Jenis Pupuk Kandang Pada Jagung Manis Dengan Jarak Tanam Yang Berbeda Di Lahan Lebak. J. Klorofil 15(1): 37-44.
- Zulkarnain. 2013. Budidaya Sayuran Tropis. Bumi Aksara. Jakarta. 219 hal.