

DAFTAR PUSTAKA

- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2018. *Statistik Kakao Indonesia*. Jakarta: Badan Pusat Statistik Indonesia
- [BPT] Badan Penelitian Tanah. 2009. Analisis Kimia Tanah, Tanaman, Air, dan Pupuk Edisi 2. Bogor: Badan Penelitian Tanah.
- [Kementan] Kementerian Pertanian. 2011. Modul Pelatihan Teknis Sistematis, Morfologi Dan Fisiologi Tanaman Kakao. Batangkaluku: Balai Besar Pelatihan Pertanian Batangkaluku.
- Ahmad, A. R. 2016. Pengaruh Pemberian Pupuk Cair Daun Lamtoro (*Leucaena leucocephala*). [skripsi]. Fakultas Keguruan Dan Pendidikan. Universitas Sanata Dharma.
- Adriansyah, R. 2014. Pengaruh Sistem Olah Tanah Dan Pemupukan Nitrogen Jangka Panjang Terhadap Struktur Tanah, Bobot Isi, Ruang Pori Total, Dan Kekerasan Tanah Pada Pertanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata L.*). [skripsi]. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Atkinson, C. J., J.D. Fitzgerald, N.A. Higgs. 2010. Potential mechanisms for achieving agricultural benefits from *biochar* application to temperate soils: a review. *Plant Soil*. 33(7):1–18.
- Baillie, I. 2006. Soil Survey Staff 1999, *Soil Taxonomy: A basic system of soil classification for making and interpreting soil surveys, 2nd edition. Agricultural Handbook*, Natural Resources Conservation. Soil Use and Management - SOIL USE MANAGE.
- Bakar, R.A., Z.A. Razak., S.H. Ahmad., B.J.S. Bardan., L.C. Tsong dan C.P. Meng. 2015. Influence of Oil Palm Empty Fruit Bunch *Biochar* on Floodwater pH and Yield Components of Rice Cultivated on Acid Sulphate Soil Under Rice Intensification Practices. *Plant Production Science*. 18(1): 491-500.
- Basir, C. M. 2008. Pengaruh Tinggi Genangan Terhadap Karakteristik Tanah Sawah Ultisol Kulawi. *Jurnal Komunika Universitas Tadulako*. 15(4): 1-17.
- Bella, S. E. 2020. Aplikasi *Biochar* Sekam Padi Dalam Memperbaiki Sifat Kimia Tanah Bekas Tambang Emas Untuk Budidaya Tanaman Padi (*Oryza sativa L.*). [skripsi]. Fakultas Pertanian. Universitas Andalas.
- Damanik, M. M. B., Hasibuan, B. E., Fauzi, Sarifuddin, Hanum, H., 2010. *Kesuburan Tanah dan Pemupukan*. USU Press. Medan.
- Darmawan dan Harjadi. 2013. *Panen dan Pasca Panen Kakao*. Departemen Pertanian. Jakarta
- Darmawijaya. M. I. 1997. *Klasifikasi Tanah*. UGM Press. Yogyakarta

- Dhani, H., Wardati, dan Rosmimi. 2013. Pengaruh Pupuk Vermikompos Pada Tanah Inceptisol Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.). *Jurnal Sains dan Teknologi*. 1(2): 1-18.
- Dou, L., M. Komatsuzaki, dan M. Nakagawa. 2012. Effects of *Biochar*, Mokusakueki and Bokashi Application on Soil Nutrients, Yields and Qualities of Sweet Potato. *Journal Agriculture Science and Soil Science*. 7(1): 318- 327.
- Eduah, J. Nartey, E.K., Abekoe, M.K. Madsen, H.B., & Andersen, M.N. (2019). Phosphorus Retention And Availability In Three Contrasting Soils Amended With Rice Husk And Corn Cob Biochar At Varying Pyrolysis Temperatures. *Geoderma*. 341(1):10-17.
- Fadilah, A.R. 2020. Pengaruh Pemberian *Biochar* Tandan Kosong Kelapa Sawit Terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Kopi Robusta (*Coffea canephora* var. *robusta*). [skripsi]. Fakultas Pertanian. Universitas Andalas.
- Fitriatin, B. N, A. Yuniarti., T. Turmuktini., Dan F. K. Ruswandi. 2014. The Effect Of Producing Growth Regulator On Soil Phosphate, Growth And Yield On Ultisol. *Eurasian Journal Of Soil Sci. Indonesia*. 6(7): 101-107.
- Fraser, B. 2010. High-Tech Charcoal Fights Climate Change. *Journal ACS publications*. 44(2): 548-549
- Frisandi, D.S. 2009. Perubahan Beberapa Sifat Kimia Ultisol Asal Mancang akibat Pemberian Kompos Enceng Gondok dan Sisa Kotoran Lembu serta Efeknya terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) [Skripsi]. Universitas Sumatera Utara
- Gardner, F.P., R.B. Pearce dan R.L. Mitchel. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Sahroni, M., Tundjung T. H., Yulianty Y., dan Zulkifli Z. 2018. Pengaruh Perendaman dan Letak Posisi Biji Dalam Buah terhadap Perkecambahan dan Pertumbuhan Kecambah Biji Kakao (*Theobroma cacao* L.). *Jurnal Biologi Eksperimen dan Keanekaragaman Hayati*. 5(1): 27-36.
- Glaser, B. 2001. The terra preta phenomenon: A model for sustainable agriculture in the humictropic. *Die Naturwissenschaften* 88(1): 37-41.
- Grimme, H. 1985. The dynamics of potassium in the soil plant system. p.127-154. In Cooke (Ed) Potassium in The Agricultural System of The Humid Tropics. Prociding of The 19th Colloquium of The Inter. Potash Inst. Bangkok.
- Gusmailina, Komarayati, S., dan Pari, G. 2015. *Membangun Kesuburan Tanah dengan Arang*. Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Hasil Hutan.
- Handani, S. 2017. Pengaruh Pemberian *Biochar* Tandan Kosong Kelapa Sawit terhadap Perbaikan Kesuburan Inceptisol. [Skripsi]. Universitas Andalas.
- Hardjowigeno, S. 1987. *Evaluasi Kesesuaian Lahan Dan Perencanaan Wilayah*. Bogor: Akademika pressindo.
- _____, S. 2003. *Ilmu Tanah*. Jakarta: Akademika Pressindo.

- Haryadi, D., H. Yetti, S. Yoseva.,2015.Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis Pupuk Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kailan (*Brassica alboglabra* L.). *Jom Faperta*. 2(2): 99-112.
- Hayati, R., Sulakhudin, dan Halwatiyah H.P.2021. Pengaruh Aplikasi *Biochar* Dan Pukan Sapi Terhadap Serapan Unsur Hara Makro Dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays* L.) Di Tanah Ultisol. *Jurnal sains pertanian equator*. 10(3): 1-17.
- Herlambang, S., Danang, Y., Muammar, G., dan Indriana, L. 2021. *Buku Ajar Biochar Amandemen Dan Mitigasi Lingkungan*. Yogyakarta: Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat UPN Veteran.
- Ismail, M. dan Basri, A.B. 2011. *Pemanfaatan Biochar untuk Perbaikan Kualitas Tanah*. Aceh: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Aceh.
- Irwanto. 2019. Potensi *Biochar* Dari Beberapa Bahan Baku Serta Pengaruhnya Terhadap Pertumbuhan Kedelai Dalam Mengatasi Kemasaman Pada Tanah Ultisol. [skripsi]. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara.
- Jelvina, Y. 2019. Pengaruh Pemberian *Biochar* Tandan Kosong Kelapa Sawit Untuk Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis Jacq.*) Pada Main Nursery.[skripsi]. Fakultas Pertanian. Universitas Andalas.
- Karbeka, M., L.Lanula.,D. Lobang. 2022. Pengaruh Penggunaan *Biochar* Sekam Padi Dan Bokashi sebagai Pembenh Sifat Kimia Tanah. Seminar Nasional Kimia Dan Pendidikan Kimia I; Kupang, 31 Maret 2022. Kupang. Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Tribuana.
- Khasanah, V.R., Nelvia, dan Wawan. 2020. Sifat Kimia Ultisol dan Pertumbuhan Gaharu sebagai Intercropping di Lahan Kelapa Sawit yang Diaplikasikan Kompos dan *Biochar* TKKS. *Jurnal Agronomi Tanaman Tropika*. 2(2): 68–85.
- Lakitan. 2010. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Listiana, N., Nawawi, N., & Wardiyati, T. (2010). Pengaruh komposisi media tanam dan pupuk sp36 terhadap pertumbuhan tanaman gladiol (*Gladiolus Hybridus* L.). *jurnal Buana Sains*, 10(2): 147-152.
- Lehmann, J., and Rondon, M. 2006. *Biochar* soil management on highly weathered soils in the humid tropics. *CRP Press*. 517-530
- Lehmann, J. 2007. Bioenergy in the black. Departement of Crop and Soil. Sciences. *College of Agriculture and Life Sciences*. Conell University. Ithaca. New York.
- _____. 2007. A Handful Of Carbon. *Nature*. 447(7141): 143-144.
- Lehmann J and Joseph, S. 2009. *Biochar for Environmental Management: An Introduction*. Science and Technology (Johannes Lehmann and Stephen Joseph Eds.). *Earthscan in the UK and USA*. 1-12.

- Lukito. 2010. *Budidaya Kakao*. Jakarta: Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia. 298 hal
- Mandiri. 2012. *Manual Pelatihan Teknologi Energi Terbarukan*. Jakarta: DANIDA.
- Mardianto, R. 2014. Pertumbuhan dan Hasil Cabai (*Capsicum annum* L.) dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Daun Tithonia dan Gamal. *Jurnal Gamma*, 7(1): 61 – 68.
- Marajahan, Y., Islam, M., Amrul, M. K. 2012. Aplikasi Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan Kakao (*Theobroma cacao* L.) yang ditanam diantara kelapa Sawit. *Repository UNRI*.
- Mulyani, A., A. Rachman., dan A. Dairah. 2010. Penyebaran Lahan Masam, Potensi Dan Ketersediaannya Untuk Pengembangan Pertanian. dalam Prosiding Simposium Nasional Pendayagunaan Tanah Masam. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat. Bogor. Hal: 23-34
- Munir, M. 1996. *Tanah-Tanah utama di Indonesia, Karakteristik Klasifikasi dan Pemanfaatannya*. Pustaka Jaya. Jakarta
- Nasaruddin. 2004. *Budidaya Kakao dan Beberapa Aspek Fisiologinya*. [Skripsi]. Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin, Makassar.
- 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. *Journal Geoderma*, 288 : 79–96.
- Nigussie, A., Kissi, E., Misganaw, M., dan Ambaw, G. 2012. Effect of *biochar* application on soil properties and nutrient uptake of lettuces (*Lactuca sativa*) grown in chromium polluted soils. *American-Eurasian Journal Agric. & Environ. Sci.*, 12 (3): 369 – 376.
- Novizan, 2005. *Petunjuk Pemupukan yang Efektif*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Nurdin. 2011. Penggunaan Lahan Kering Di Das Limboto Provinsi Gorontalo Untuk Pertanian Berkelanjutan. *Jurnal Litbang Pertanian*. 30(3):98-107.
- Nursyamsi, D., K. Idris, S. Sambiham, D. A. Rachim, dan A. Sofyan. 2007. Sifat-Sifat Tanah Dominan yang Berpengaruh Terhadap K Tersedia pada Tanah-Tanah yang Didominasi Smektit. *Jurnal Tanah dan Iklim*. 26 : 13-28.
- Nyakpa, M. Y, A. M. Lubis M. A. Pulungan , A. Munawar, G. B. Hong dan N. Hakim. 1988. *Kesuburan Tanah*. Bandar Lampung: Universitas Lampung Press.
- Pangaribuan, darwin, pujisiwanto, dan hidayat. 2008. Pemanfaatan Kompos Jerami Untuk Meningkatkan Produksi Dan Kuliatas Buah Tomat. porsiding Seminar Nasional Sains Dan Teknologi- II 2008 Universitas Lampung. lampung, 17-18 november 2008. Lampung. Lembaga Penelitian Lampung.
- Pangaribuan, Y. 2001. Studi Karakter Morfofisiologi Tanaman Kelapa Sawit Di Pembibitan Terhadap Cekaman Kekeringan. [Tesis]. Institut Pertanian Bogor. Bogor

- Pemerintah Kabupaten Dharmasraya. 2011. Peraturan Daerah Kabupaten Dharmasraya No. 10 Tahun 2012 Tentang Rencana Tata Ruang (RTRW) Wilayah Dharmasraya 2011-2031. <http://dharmasrayakab.go.id/photos/file/RTRW%20Dharmasraya%202011-2031>. (Diakses tanggal 18 februari 2021)
- Prasetyo. B.H dan D.A. Suriadikarta. 2006. Karakteristi, Potensi dan Teknologi Pengelolaan Ultisol Untuk Pengembangan Pertanian Lahan Kering di Indonesia. *Jurnal Litbang Pertanian*. 25(2):39-46
- Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan. 2016. Kakao BL-50 sebagai Varietas Unggul dari Sumatera Barat. <http://perkebunan.litbang.go.id/?p=18841>. (Diakses tanggal 08 Februari 2020).
- Pusat Penelitian Kopi dan Kakao. 2006. *Pedoman Teknis Budidaya Tanaman Kakao (Theobroma cacao L.)*. Jember: Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia.
- Pusat Penelitian Kopi dan Kakao. 2010. *Buku Pintar Budidaya Kakao*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Puslitbangtanak. 2000. *Atlas Sumber Daya Tanah Eksplorasi Indonesia. Skala 1:1.000.000*. Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat.
- Putri, V. I. P., Mukhlis, & 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.
- Putri, H. H., Rita H., Sulakhudin. 2017. Pengaruh Aplikasi *Biochar* Dan Pukan Sapi Terhadap Serapan Unsur Hara Makro Dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays L.*) Di Ultisol. *Jurnal Sains Mahasiswa Pertanian*. 10(3) 50-69.
- Prayogo, B. 2018. Pengaruh Pemberian *Biochar* Dan Waktu Inkubasi Terhadap N-total Dan P-tersedia Pada Inceptisol Yang Ditanami Padi Di Desa Potorono, Banguntapan, Bantul. [skripsi]. Fakultas Pertanian. Universitas Pembangunan Nasional. Yogyakarta.
- Rahardjo. 2011. *Menghasilkan Benih dan Bibit Kakao Unggul*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Safri, Y. 2021. Pengaruh Pemberian *Biochar* Tandan Kosong Kelapa Sawit Terhadap Pertumbuhan Bibit Karet (*Havea brasiliensis muell. Arg.*) Stum Mata Tidur. [skripsi]. Fakultas Pertanian. Universitas Andalas.
- Salawati, Muhammad, B., Indiranto, K., & Rahim, T. 2016. Potensi *Biochar* Sekam Padi Terhadap Perubahan Ph, Ktk, C Organik Dan P-Tersedia Pada Tanah Sawah Inceptisol. *Jurnal Agroland*. 23(2):101-109.
- Sari, W. K. 2013. Respons Bibit Kakao (*Theobroma cacao L.*) Asal Somatic Embryogenesis terhadap Komposisi Media Tanam yang Berbeda. *Jurnal Agribisnis dan Pengembangan Wilayah*. 5(1): 14-27.
- Sarief, E. S. 1986. *Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian*. Bandung: Pustaka Buana.

- Sarwono, R. 2016. *Biochar* Sebagai Penyimpan Karbon, Perbaikan Sifat Tanah, dan Mencegah Pemanasan Global : Tinjauan. *Jurnal Kimia Terapan Indonesia*. 18(1): 79-90.
- Siboro, J. 2018. Pengujian Sisa Pohon Kelapa Sawit Sebagai Bahan Baku *Biochar* Untuk Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guenensis* Jacq.) Di Main Nursery Dengan Menggunakan Tanah Ultisol. [skripsi]. Fakultas Pertanian. Univesritas Sumatera Utara. Medan.
- Siregar. 2003. *Budidaya, Pengolahan, dan Pemasaran Cokelat*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sitompul, S. M., dan Guritno, B. (1995). *Analisis Pertumbuhan Tanaman*. Yogyakarta: UGM Press.
- Sitompul, A. U. 2020. Karakteristik Sifat Kimia Tanah Ultisol Yang Diaplikasikan *Biochar* Dan Kompos Dari Beberapa Biomassa Pada Masa Inkubasi. [Skripsi]. Fakultas Pertanian. USU.
- Sofyan, S. E., M. Riniarti dan Duryat. 2014. Pemanfaatan Limbah Teh, Sekam Padi, dan Arang Sekam Sebagai Media Tumbuh Bibit Trembesi (*Samanea suman*). *Jurnal Sylva lestari*. 2(2): 61-70.
- Subagyo, H. Nata Suharta dan Agus. B. Siswanto. 2000. *Tanah-Tanah Pertanian di Indonesia*. Bogor: Pusat Penelitian Tanah Agroklimat.
- Sujana, I. P. 2014. Rehabilitasi Lahan Terdegradasi Limbah Cair Garmen Dengan Pemberian *Biochar*. [Disertasi]. Universitas Udayana. Bali.
- Sukaryorini, P., ayu, M.S., Styobudi, S. 2016. Pengaruh Macam Bahan Organik Terhadap Ketersediaan Amonium (NH_4^+), C-Organik Dan Populasi Mikroorganisme Pada Tanah Entisol. *E-jurnal UPN*. 5(2): 99-106.
- Suriatna, S. 1988. *Pupuk dan Pemupukan*. Mediyatama Sarana Perkasa. Jakarta.
- Suwardjo, N. Sinukaban. 1986. Masalah Erosi dan Kesuburan Tanah di Lahan Kering Podsolik Merah Kuning di Indonesia. Lokakarya Usaha Tani Konservasi di Lahan Alang-Alang Podsolik Merah Kuning. Palembang: litbangtan- ditjenbun-PT. Monsanto
- Susanto, F. X. 1995. *Tanaman Kakao Budidaya dan Pengolahan Hasil*. Yogyakarta: Kanisius.
- Southavong, S. 2012. Effect of soil amender (*biochar* or charcoal) and biodigester effluent on growth and yield of water spinach, rice and on soil fertility. Thesis in Agricultural Sciences Animal Husbandry. Can Tho University.
- Syahputra, E., Fauzi dan Razali. 2015. Karakteristik Sifat Kimia Sub Grup Tanah Ultisol di Beberapa Wilayah Sumatera Utara. *Jurnal Agroekoteknologi*. 4(1): 1796-1803.
- Tan, K. H. 1992. *Dasar-Dasar Kimia Tanah*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Tjitrosoepomo, G. 1988. *Taksonomi tumbuhan (Spermathopyta)*. Yogyakarta: UGM Press.

- Triwanto, J. 2000. Pengaruh Konsentrasi Larutan Zat Pengatur Tumbuh Plant Stimuland dan Interval Pemberian Terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao L.*). [Skripsi]. Fakultas Pertanian, Universitas Komputer Indonesia, Bandung.
- Ulfa, N. K. 2018. Pengaruh Pemberian Pupuk Kascing terhadap Pertumbuhan Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis Jacq.*). [Disertasi]. Fakultas Pertanian. Universitas Andalas.
- Utomo, M., Sudarsono, Rusman, B., Sabrina, T., Limbanraja, J., dan Wawan, 2015. *Ilmu Tanah dan Pengelolaan*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Wahyuni, M., R. maharani, E.P. Sundari, A. dan G. Rosnina. 2021. Respon Pemberian *Biochar* Tandan Kosong Kelapa Sawit Dan Pupuk NPK Pada Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit. *Jurnal Agrium* 18(2):109-118.
- Widiastuti, D., & Maria, M. 2016. Analisis Manfaat Biaya *Biochar* Di Lahan Pertanian Untuk Meningkatkan Pendapatan Petani Di Kabupaten Marauke. *Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan*. 13(2):135-143.
- Winarso. S. 2005. *Kesuburan Tanah*. Yogyakarta: Gava Media.
- Yulipriyanto, H. 2010. *Biologi Tanah dan Strategi Pengelolaannya*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

