

## DAFTAR PUSTAKA

- Abel, G., Suntari, R., & Citraresmini, A. (2021). Pengaruh Biochar Sekam Padi dan Kompos terhadap C-Organik, N-Total, C/N Tanah, Serapan N, dan Pertumbuhan Tanaman Jagung Di Ultisol. *Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan*, 8(2), 451–460. <https://doi.org/10.21776/ub.jtsl.2021.008.2.16>
- Afandi, F. N., Siswanto, B., & Nuraini, Y. (2015). Pengaruh Pemberian Berbagai Jenis Bahan Organik Terhadap Sifat Kimia Tanah Pada Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Ubi Jalar Di Entisol Ngrangkah Pawon, Kediri. *Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan*, 2(2), 237–244. <http://jtsl.ub.ac.id>
- Ahmad, I., Ali, S., Khan, K. S., Hassan, F. ul, & Bashir, K. (2015). Use of Coal Derived Humic Acid as Soil Conditioner to Improve Soil Physical Properties and Wheat Yield. *International Journal of Plant & Soil Science*, 5(5), 268–275. <https://doi.org/10.9734/ijpss/2015/14410>
- Andrian, R., Agustiansyah, Junaidi, A., & Lestari, D. I. (2022). Aplikasi Pengukuran Luas Daun Tanaman Menggunakan Pengolahan Citra Digital Berbasis Android. *Jurnal Agrotropika*, 21(2), 115–123.
- Andriany, Fahrudin, & Abdullah, A. (2018). Pengaruh Jenis Bioaktivator terhadap Laju Dekomposisi Serasah Daun Jati *Tectona grandis* L.f., di Wilayah Kampus UNHAS Tamalanrea. *Bioma: Jurnal Biologi Makassar*, 3(2), 31–42. <https://doi.org/10.20956/bioma.v3i2.5820>
- Ani, E. D., Apriani, I., & Fitriainingsih, Y. (2016). *Pemanfaatan Limbah Tomat Sebagai Agen Dekomposer Pembuatan Kompos Sampah Organik*.
- Arvienda, M. E., Tejowulan, S., Silawibawa, P., & Sutriyono. (2023). Pengaruh Modifikasi Tekstur Vertisol terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.). *Journal of Soil Quality and Management (JSQM)*, 1(1), 1–6.
- Asfar, A. M. I. A., Asfar, A. M. I. T., Thaha, S., Kurnia, A., Budianto, E., & Syaifullah, A. (2022). Pelatihan Transformasi Sekam Padi Sebagai Biochar Alternatif. *Kumawula: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 95–102. <https://doi.org/10.24198/kumawula.v5i1.35974>
- Aziz, A. A., & Kurnia, N. (2015). Kandungan Amonium dan Nitrat Tanah pada Budidaya Bayam Putih dengan Menggunakan Pupuk Urin Manusia. *Jurnal Bionature*, 16(2), 86–90.
- Balai Pengujian Standar Instrumen Tanah dan Pupuk. (2023). Analisis Kimia Tanah, Tanaman, Air, dan Pupuk. In *Petunjuk Teknis Edisi 3 Analisis Kimia Tanah, Tanaman, Air, dan Pupuk* (Edisi 3). Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Cahyanti, L. D., & Etica, U. (2020). Pengaruh Metode Penanaman Lingkar Berjajar Pada Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* Saccharata). *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 20(1), 57–64.
- Canellas, L. P., & Olivares, F. L. (2014). Physiological responses to humic substances as plant growth promoter. *Chemical and Biological Technologies*

*in Agriculture*, 1(3), 1–11. <https://doi.org/10.1186/2196-5641-1-3>

- Damayanti, D. P. O., Handoyo, T., & Slameto. (2018). Pengaruh Ammonium(NH<sub>4</sub><sup>+</sup>) dan Nitrat (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>) Terhadap Pertumbuhan dan Kandungan Minyak Atsiri Tanaman Kemangi (*Ocimum basilicum*) dengan Sistem Hidroponik. *Agritrop*, 16(1).
- Dariah, A., & Nurida, N. L. (2011). Formula Pembenh Tanah Diperkaya Senyawa Humat untuk Meningkatkan Produktivitas Tanah Ultisols Taman Bogo, Lampung. *Jurnal Tanah Dan Iklim*, 33, 33–38.
- Das, P., Sa, J. H., Kim, K. H., & Jeon, E. C. (2009). Effect of fertilizer application on ammonia emission and concentration levels of ammonium , nitrate , and nitrite ions in a rice field. *Environ Monit Assess*, 154, 275–282. <https://doi.org/10.1007/s10661-008-0395-2>
- Dewi, P. C., Setiyo, Y., & Aviantara, I. G. N. A. (2017). Kajian Proses Pengomposan Berbahan Baku Limbah Kotoran Sapi dan Kotoran Ayam C. *Jurnal Biosistem Dan Teknik Pertanian*, 5(2), 31–38.
- Dewi, S. R., Santosa, S. J., & Siswanta, D. (2010). Removal AuCl<sub>4</sub><sup>-</sup> dalam Larutan Berair Menggunakan Humin dari Tanah Gambut. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan Dan Penerapan MIPA*.
- Dewilda, Y., & Apris, I. (2016). Studi optimasi kematangan kompos dari sampah organik dengan penambahan bioaktivator limbah rumen dan air lindi. *Seminar Nasional Sains Dan Teknologi Lingkungan*, 95–100.
- Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian. (2023). *Data Produksi Pertanian Kabupaten Bojonegoro*. Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian.
- Dulur, N. W. D., Kusnarta, I. G. M., & Wangiyanya, W. (2015). Aplikasi Pasir dan Pupuk Kandang pada Bedeng Permanen untuk Perbaikan Sifat Tanah dan Pertumbuhan Padi di Lahan Vertisol Tadah Hujan Lombok. *Agroteksos*, 25(2), 102–108. <https://agroteksos.unram.ac.id/index.php/Agroteksos/article/view/50>
- Ekawandani, N., & Alvianingsih. (2018). Efektivitas Kompos Daun Menggunakan EM4 dan Kotoran Sapi. *TEDC*, 12(2), 145–149.
- Endriani, Suniarti, & Ajidirman. (2013). Pemanfaatan Biochar Cangkang Kelapa Sawit sebagai Soil Amandement Ultisol Sungai Bahar-Jambi. *Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Sains*, 15(1), 39–46.
- Febriani, N. A., Ifansyah, H., & Ratna. (2023). Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis Pupuk Kandang dan Pupuk Hijau Terhadap Ketersediaan dan Serapan Nitrogen pada Jagung di Tanah Podsolik. *Acta Solum*, 1(2), 77–84. <https://doi.org/10.20527/actasolum.v1i2.1840>
- Gani, A. (2009). Potensi Arang Hayati “ Biochar ” sebagai Komponen Teknologi Perbaikan Produktivitas Lahan Pertanian. *Iptek Tanaman Pangan*, 4(1), 33–48.
- Hairiah, K., & Handayanto, E. (2009). *Biologi Tanah : Landasan Pengelolaan Tanah Sehat*. Pustaka Adipura.

- Halasan, Anandyawati, Hasanudin, & Riwandi. (2018). Perubahan Sifat Kimia Tanah dan Hasil Jagung pada Inseptisol dengan Pemberian Kompos. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*, 20(2), 33–39. <https://doi.org/10.31186/jipi.20.2.33-39>
- Haryati, U. (2014). Karakteristik Fisik Tanah Kawasan Budidaya Sayuran Dataran Tinggi, Hubungannya dengan Strategi Pengelolaan Lahan. *Jurnal Sumberdaya LAhan*, 8(2), 125–138.
- Hidayah, U., Puspitorini, P., & W, A. S. (2016). Pengaruh Pemberian Pupuk Urea dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays Saccharata Sturt.L*) Varietas Gendis. *Jurnal Viabel Pertanian*, 10(1), 1–19.
- Husna, N. (2020). *Studi Adsorpsi Ion Cr(VI) Menggunakan Asam Humat dari Tanah Gambut dengan Bantuan Radiasi Sinar UV*. Universitas Sriwijaya.
- Ippolito, J. A., Laird, D. A., & Busscher, W. J. (2012). Environmental Benefits of Biochar. *Journal of Environmental Quality*, 41.
- Jaya, U. R., Kusnarta, I. G. M., & Sukartono. (2017). Aplikasi Biochar, Pupuk Kandang dan Campuran Keduanya pada Bedeng Permanen yang Ditanami Cabai Merah (*Capsicum annum L.*). *Crop Agro*, 10(2), 148–156.
- Kadarwati, F. T. (2016). Evaluasi Kesuburan Tanah untuk Pertanaman Tebu di Kabupaten Rembang, Jawa Tengah. *Jurnal Littri*, 22(2), 53–62.
- Kovda, I., Morgun, E., & Boutton, T. W. (2010). Vertic Processes and Specificity of Organic Matter Properties and Distribution in Vertisols. *Eurasian Soil Science*, 43(13), 1467–1476. <https://doi.org/10.1134/S1064229310130065>
- Mardiyanti, L. D. (2011). *Bioameliorasi Vertisol Untuk Meningkatkan N Tanah dan Jaringan oleh Tanaman Kacang Tanah (Arachis hypogaea L.)*. Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Maryandi, H. (2021). *Kandungan Kalium pada Kompos Campuran Kulit Pisang dan Kotoran Sapi*. Universitas Sriwijaya.
- Masria, Lopulisa, C., Zubair, H., & Rasyid, B. (2019). Jenis Mineral dan Sifat Kimia Tanah Vertisol Hasil Pelapukan Batuan Gamping di Kabupaten Jeneponto. *Partner*, 24(1), 879–887.
- Mautuka, Z. A., Maifa, A., & Karbeka, M. (2022). Pemanfaatan Biochar Tongkol Jagung Guna Perbaikan Sifat Kimia Tanah Lahan Kering. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(1).
- Mindari, W., Sasongko, P. E., & Syekhfani. (2022). *Asam Humat sebagai Amelioran dan Pupuk* (Edisi 3). Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
- Monde, A. (2009). Degradasi Stok Karbon (C) Akibat Alih Guna Lahan Hutan Menjadi Lahan Kakao Di DAS Nopu, Sulawesi Tengah. *J. Agroland*, 16(2), 110–117.
- Mukhlis, Musa, L., & Rauf, A. (2011). *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. USU Press.
- Mulyani, N. S., Suryadi, M. E., Dwiningsih, S., & Haryanto. (2001). Dinamika Hara

- Nitrogen pada Tanah Sawah. *Jurnal Tanah Dan Iklim*, 19, 14–25.
- Narka, I. W. (2015). *Korelasi Fraksi Tanah Sistem USDA dengan Beberapa Sifat Tanah pada Beberapa Sampel Tanah di Bali*.
- Nasution, F. J., Mawarni, L., & Meiriani. (2014). Aplikasi Pupuk Organik Padat Dan Cair Dari Kulit Pisang Kepok Untuk Pertumbuhan Dan Produksi Sawi (*Brassica juncea* L.). *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 2(3), 1029–1037.
- Nugraha, Y. M. (2010). *Kajian Penggunaan Pupuk Organik dan Jenis Pupuk N Terhadap Kadar N Tanah, Serapan N dan Hasil Tanaman Sawi (Brassica juncea L.) pada Tanah Litosol Gemolong*. 1–2.
- Nugroho, M. V. P. (2022). *Karakteristik Sifat Fisik Tanah pada Lahan Bawang Merah di Kecamatan Gondang Kabupaten Nganjuk dan Kecamatan Kedungadem Kabupaten Bojonegoro*. UPN “Veteran” Jawa Timur.
- Nugroho, M. V. P., Arifin, M., & Widjajani, B. Wi. (2023). Sifat Fisik Tanah Pada Lahan Bawang Merah Di Kecamatan Gondang Nganjuk dan Kecamatan Kedungadem Bojonegoro. *J. Solum*, 20(1), 20–28.
- Nurdin, P. M., Ilahude, Z., & Zakaria, F. (2009). Pertumbuhan dan Hasil Jagung yang Dipupuk N, P, dan K pada Tanah Vertisol Isimu Utara Kabupaten Gorontalo. *Journal of Tropical Soils*, 14(1), 49–56. <https://doi.org/10.5400/jts.2009.v14i1.49-56>
- Nurida, N. L. (2014). Potensi Pemanfaatan Biochar Untuk Rehabilitasi Lahan Kering Di Indonesia. *Jurnal Sumberdaya Lahan Edisi Khusus*, 8(3), 57–68.
- Nurida, N. L., & Rachman, A. (2012). Alternatif Pemulihan Lahan Kering Masam Terdegradasi dengan Formula Pembenh Tanah Biochar di Typic Kanhapludults Lampung. *Prosiding Seminar Multifungsi Dan Revitalisasi Pertanian*, 9(2), 639–648.
- Oswaldus, Widowati, & Karamina, H. (2022). Dampak Penggunaan Biochar Setelah Lima Tahun pada Vertisol dan Pemupukan NPK Terhadap Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Jurnal Budidaya Pertanian*, 18(1), 35–41. <https://doi.org/10.30598/jbdp.2022.18.1.35>
- Rahmah, S., Yusran, & Umar, H. (2014). Sifat Kimia Tanah pada Berbagai Tipe Penggunaan Lahan di Desa Bobo Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi. *Warta Rimba*, 2(1), 88–95.
- Rosalina, V., Ariabhakti, L. A., & Sukartono. (2023). Karakteristik Kimia Tanah Dari Lahan Agroforestri Kawasan Hutan Pendidikan Universitas Mataram Di Desa Senaru, Kabupaten Lombok Utara. *Journal of Soil Quality and Management (JSQM)*, 1–8.
- Saidy, A. R. (2018). *Bahan Organik Tanah: Klasifikasi, Fungsi dan Metode Studi*. Lambung Mangkurat University Press.
- Saleh, N. (2011). Karakteristik dan Pengaruh Ion Ca<sup>2+</sup> pada Adsorpsi Ion Bikromat oleh Humin. *Jurnal Penelitian Sains*, 14(2(C)), 22–27.
- Saridevi, G. A. A. R., Atmaja, I. W. D., & Mega, I. M. (2013). Perbedaan Sifat Biologi Tanah Pada Beberapa Tipe Penggunaan Lahan Di Tanah Andisol,

- Inceptisol, Dan Vertisol. *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika (Journal of Tropical Agroecotechnology)*, 2(4), 214–223.
- Satriawan, B. D., & Handayanto, E. (2015). Effects of biochar and crop residues application on chemical properties of a degraded soil of South Malang, and P uptake by maize. *Journal of Degraded and Mining Lands Management*, 2(2), 271–280. <https://doi.org/10.15243/jdmlm.2014.022.271>
- Schnell, R. W., Vietor, D. M., Provin, T. L., Munster, C. L., & Capareda, S. (2012). Capacity of Biochar Application to Maintain Energy Crop Productivity: Soil Chemistry, Sorghum Growth, and Runoff Water Quality Effects. *Journal of Environmental Quality*, 41(4), 1044–1051. <https://doi.org/10.2134/jeq2011.0077>
- Setiawati, T., Saragih, I. A., Nurzaman, M., & Mutaqin, A. Z. (2016). Analisis Kadar Klorofil dan Luas Daun Lampeni (*Ardisia humilis* Thunberg) pada Tingkat Perkembangan yang Berbeda di Cagar Alam Pangandaran. *Prosiding Seminar Nasional MIPA*, 122–126.
- Setyorini, D., Saraswati, R., & Anwar, E. K. (2019). 2. Kompos. In *Pupuk Organik dan Pupuk Hayati* (pp. 11–40).
- Shaila, G., Tauhid, A., & Tustiyani, I. (2019a). Effect of Urea dose and liquid organic fertilizer humic acid in relation to the growth and yield of sweet corn crop. *Agritrop*, 17(1), 35–44.
- Shaila, G., Tauhid, A., & Tustiyani, I. (2019b). Pengaruh Dosis Urea Dan Pupuk Organik Cair Asam Humat Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung Manis. *Agritrop*, 17(1), 35. <https://doi.org/10.32528/agritrop.v17i1.2185>
- Simanjutak, B. H., Suprihati, & Isjwara, M. R. (2000). Pengaruh Perbandingan Nitrat Amonium terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) yang Dibudidayakan secara Hidroponik. *Proc. Seminar Nasional Pengemhangan Teknologi Hotikultura Memasuki Lnclonesia Baru*, 36–43.
- Siregar, P., Fauzi, & Supriadi. (2017). Pengaruh Pemberian Beberapa Sumber Bahan Organik dan Masa Inkubasi Terhadap Beberapa Aspek Kimia Kesuburan Tanah Ultisol. *Jurnal Agroekoteknologi FP USU*, 5(2), 256–264.
- Siswanto, B. (2018). Sebaran Unsur Hara N, P, K Dan Ph Dalam Tanah. *Buana Sains*, 18(2), 109–124. <https://doi.org/10.33366/bs.v18i2.1184>
- Solaiman, Z. M., & Anawar, H. M. (2015). Application of Biochars for Soil Constraints: Challenges and Solutions. *Pedosphere*, 25(5), 631–638.
- Soniari, N. N. (2016). Korelasi Fraksi Partikel Tanah Dengan Kadar Air Tanah, Erodibilitas Tanah Dan Kapasitas Tukar Kation Tanah Pada Beberapa Contoh Tanah Di Bali. In *Universitas Udayana*. [https://simdos.unud.ac.id/uploads/file\\_penelitian\\_1\\_dir/afe37c28391a9e0b5b33107da2b321ff.pdf](https://simdos.unud.ac.id/uploads/file_penelitian_1_dir/afe37c28391a9e0b5b33107da2b321ff.pdf)
- Subagyo, D. R. F. (2019). *Pengaruh Macam dan Takaran Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis di Vertisol*. Mercu Buana University Yogyakarta.
- Subiksa, I. (2018). Perbandingan Pengaruh Beberapa Jenis Pupuk Mengandung

- Fosfat Terhadap Kehilangan Hara Melalui Pelindian Pada Tanah Gambut. *Jurnal Lahan Suboptimal*, 7(1), 1–13. <https://doi.org/10.33230/jlso.7.1.2018.363>
- Suharja, & Sutarno. (2009). Biomassa, kandungan klorofil dan nitrogen daun dua varietas cabai (*Capsicum annum*) pada berbagai perlakuan pemupukan. *Nusantara Bioscience*, 1, 9–16.
- Suntari, R., Retnowati, R., & Munir, M. (2013). Study on the Release of N-Available ( $\text{NH}_4^+$  and  $\text{NO}_3^-$ ) of Urea-Humate. *International Journal of Agriculture and Forestry*, 3(6), 209–219. <https://doi.org/10.5923/j.ijaf.20130306.02>
- Sutono, S., & Nurida, N. L. (2012). Kemampuan Biochar Memegang Air pada Tanah Bertekstur Pasir. *Buana Sains*, 12(1), 45–52.
- Syachroni, S. H. (2019). Kajian Beberapa Sifat Kimia Tanah pada Tanah Sawah di Berbagai Lokasi di Kota Palembang. *Sylva*, VII(2), 60–65.
- Syafitri, R., Hermansyah, & Yulnafatmawita. (2020). Pengaruh Pencampuran Lapisan Olah dan Lapisan Tapak Bajak Terhadap Karakteristik Sifat Kimia Tanah Sawah. *Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan*, 7(2), 359–365. <https://doi.org/10.21776/ub.jtssl.2020.007.2.21>
- Syawal, Y. (2010). *The growth of aloe plant and weeds with application of water hyacinth and water lettuce fermented straw and urea fertilizer*. 10(1), 108–116.
- Tambunan, S., Siswanto, B., & Handayanto, E. (2014). Biochar Terhadap Ketersediaan P Dalam Tanah Di Lahan Kering Malang Selatan. *Jurnal Tanah Dan Sumberdaya*, 1(1), 85–92. <https://jtssl.ub.ac.id/index.php/jtssl/article/view/103>
- Tan, K. H. (2014). *Humic Matter in Soil and the Environment, Principles and Controversies* (2nd Editio). CRC Press. <https://doi.org/10.2136/sssaj2015.0004br>
- Tando, E. (2018). Review: Upaya Efisiensi dan Peningkatan Ketersediaan Nitrogen dalam Tanah serta Serapan Nitrogen pada Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa* L.). *Buana Sains*, 18(2), 171–180.
- Tangkitasik, A., Wikarniti, N. M., Soniari, N. N., & Narka, I. W. (2012). Kadar Bahan Organik Tanah pada Tanah Sawah dan Tegalan di Bali serta Hubungannya dengan Tekstur Tanah. *Agrotrop*, 2(2), 101–107.
- Tjitrosoepomo, G. (2005). *Morfologi Tumbuhan*. Gadjah Mada University Press.
- Tripatmasari, M., Sandra, A. ., & Ghulamahdi, M. S. (2014). Pengaruh Pemupukan Dan Waktu Pemanenan Terhadap Produksi Antosianin Daun Dan Kuisertin Umbi Tanaman Daun Dewa (*Gynura Pseudochina* (L.) Dc)1. *Agrovigor*, 7(1), 25–36. <https://journal.trunojoyo.ac.id/agrovigor/article/view/1428>
- Utomo, D. H. (2016). Morfologi Profil Tanah Vertisol Di Kecamatan Kraton, Kabupaten Pasuruan. *Jurnal Pendidikan Geografi*, 21(2), 47–57. <https://doi.org/10.17977/um017v21i22016p047>
- Widowati, T., Nuriyanah, N., Nurjanah, L., Lekatompessy, S. J. R., & Simarmata, R. (2022). Pengaruh Bahan Baku Kompos terhadap Pertumbuhan dan Produksi Cabai Merah Keriting (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 20(3), 665–671. <https://doi.org/10.14710/jil.20.3.665-671>

- Widyantika, S. D., & Prijono, S. (2019). Pengaruh Biochar Sekam Padi Dosis Tinggi Terhadap Sifat Fisik Tanah dan Pertumbuhan Tanaman Jagung pada Typic Kanhapludult. *Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan*, 6(1), 1157–1163. <https://doi.org/10.21776/ub.jtsl.2019.00>
- Wulandari, D. A., Linda, R., & Turnip, M. (2016). Kualitas Kompos dari Kombinasi Eceng Gondok (*Eichornia crassipes* Mart. Solm) dan Pupuk Kandang Sapi dengan Inokulan *Trichoderma harzianum* L. *Jurnal Protobiont*, 5(2), 34–44.
- Zultiarawati, D. (2020). *Kajian Dosis dan Jenis Bahan Organik Terhadap Efisiensi Serapan Hara P Serta Produksi Tanaman Padi (Oryza sativa L.) pada Vertisol*. UPN “Veteran” Jawa Timur.