

DAFTAR PUSTAKA

- Acharya, B. S., Dodla, S., Wang, J. J., Pavuluri, K., dan Darapuneni, M. 2024. Biochar impacts on soil water dynamics : knowns , unknowns , and research directions. *Biochar*, 6 (3): 2-21. <https://doi.org/10.1007/s42773-024-00323-4>
- Agustine, L., Khomariah, I. D., dan Manurung, R. 2023. Analisis Unsur Hara Fosfor Lahan Sawah pada Arca Kiri Areal Irigasi Bendung di Kabupaten Banyumas. *Jurnal Sains Dan Teknologi*, 5 (1): 462–466.
- Akhtar, S. S., Andersen, M. N., dan Liu, F. 2015. Biochar Mitigates Salinity Stress in Potato. *Journal of Agronomy and Crop Science*, 201: 368-378.
- Allo, M. K. 2016. Kondisi sifat fisik dan kimia tanah pada bekas tambang nikel serta pengaruhnya terhadap pertumbuhan trengguli dan mahoni. *Jurnal Hutan Tropis*, 4 (2): 207–217.
- Almuklas, R., Ilyas, I., dan Helmi, H. 2024. Evaluasi Beberapa Sifat Kimia Tanah pada Perkebunan Kelapa Sawit Rakyat (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Kecamatan Lhoksukon Kabupaten Aceh Utara. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian* 9: 235-242.
- Alwi, M. K., Razie, F., dan Kurnain, A. 2023. Hubungan Ketersediaan Fosfor dan Kelarutan Fe pada Tanah Sawah Sulfat Masam. *Acta Solum*, 2: 61–67. <https://doi.org/10.20527/actasolum.v1i2.1839>
- Amalina, A. D., Yuliyanti, P. D., Putra, E. R., dan Azizah, L. 2024. Peran Biochar Dalam Meningkatkan Kesuburan Tanah Dan Retensi Air. *Jurnal Pertanian, Peternakan, Perikanan*, 2 (2): 1-14. <https://doi.org/10.3766/hibrida.v1i2.3753>
- Amelia, Rois , Fitriyani, R. 2025. Sebaran hara fosfor pada kedalaman berbeda di lahan kakao instalasi penelitian dan pengkajian teknologi pertanian sidondo iii. *E-Jurnal Agrotekbis*, 13: 273–280.
- Angelina, R., dan Bagus, T. 2017. Respon Morfologi Tanaman Jagung (*Zea mays*) Varietas Bisma dan Srikandi Kuning pada Kondisi Cekaman Salinitas Tinggi. *Jurnal Sains Dan Seni ITS*, 6 (2): 2-6.
- Anugrah, D. E., Setiawan, T. P., Sasmita, R., Aulia, E., Sari, V. N., Hajijah, S. W., Kencana, Y. D., Nugraha, D. S., Safitri, I. K., Pratama, J. S. A., Joko, U. K., dan Fahrurrozi, F. 2022. Penggunaan indikator fisiologis untuk menentukan tingkat cekaman salinitas pada tanaman padi (*Oryza sativa* L.). *Jurnal Agroqua*, 20 (1): 50–65. <https://doi.org/10.32663/ja.v>
- Arifin, Z., dan Susilowati, L. E. 2022. Aplikasi biochar dalam mempengaruhi aktivitas mikrobia tanah pada pertanaman jagung yang menerapkan pola pemupukan terpadu. *Prosiding SAINTEK E-ISSN: 2774-8057 LPPM Universitas Mataram*, 4: 23–24.

- Arisandi, A., Wardani, M. K., Badami, K., dan Araninda, G. D. (2017). Dampak Perbedaan Salinitas Terhadap Viabilitas Bakteri *Vibrio fluvialis*. *Jurnal Ilmiah Perikanan Dan Kelautan*, 9 (2): 91–97.
- Arisandi, A., Wardhani, M. K., Badami, K., dan Sopiyan, A. 2017. Pengaruh Perbedaan Salinitas Terhadap Viabilitas Bakteri *Pseudomonas* spp. *Jurnal Ilmiah Rekayasa*, 10 (1): 16–22.
- Asyifa, D., Gani, A., dan Rahmayani, R. F. I. 2019. Karakteristik Biochar Hasil Pirolisis Ampas Tebu (*Sacharum officinarum* Linn) dan Aplikasinya Pada Tanaman Seledri (*Apium graveolens* L). *Jurnal IPA dan Pembelajaran IPA*, 3 (1): 15–20. <https://doi.org/10.24815/jipi.v3i1.13292>
- Bakri, I., Thaha, A. R., dan Isrun. 2016. Status beberapa sifat kimia tanah pada berbagai penggunaan lahan di DAS Poboya Kecamatan Palu Selatan. *E-J. Agrotekbis*, 4 (1): 16–23.
- Berlian, C., Ginting, S., Leomo, S., dan Rembon, F. S. 2023. Pengaruh Bahan Amelioran Sekam Padi dan Serbuk Gergaji terhadap Stabilitas Agregat, Kadar Air dan C-Organik Tanah serta Pertumbuhan Tanaman Nilam pada Tanah Bekas Tambang. *Agritechpedia*, 1: 31–44..
- Bolan, S., Hou, D., Wang, L., Hale, L., Egamberdieva, D., Tammeorg, P., Li, R., Wang, B., Xu, J., Wang, T., Sun, H., Padhye, L. P., Wang, H., Siddique, K. H. M., Rinklebe, J., Kirkham, M. B., dan Bolan, N. 2023. The potential of biochar as a microbial carrier for agricultural and environmental applications. *Science of the Total Environment*, 886, 163968.
- Breza, L. C., dan Grandy, A. S. 2025. Organic amendments tighten nitrogen cycling in agricultural soils : a meta- analysis on gross nitrogen flux. *Frontiers in Agronomy*, 1–12. <https://doi.org/10.3389/fagro.2025.1472749>
- Bui, E. N. 2015. Soil salinity: A neglected factor in plant ecology and biogeography. *Journal of Arid Environments*, 92: 14–25.
- Cai, Y., Qi, H., Liu, Y., dan He, X. 2016. Sorption/Desorption Behavior and Mechanism of NH_4^+ by Biochar as a Nitrogen Fertilizer Sustained-Release Material. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*.
- Camila, A. N., Siswoyo, H., dan Hendrawan, A. P. 2023. Penentuan Tingkat Kesuburan Tanah Pada Lahan Pertanian di Kelurahan Bandulan Kecamatan Sukun Kota Malang Berdasarkan Parameter Kimia. *Jurnal Sains Dan Edukasi Sains*, 6 (1): 28–33.
- Cheng, Y., Wang, J., Mary, B., Zhang, J., Cai, Z., dan Chang, S. X. 2015. Soil Biology dan Biochemistry Soil pH has contrasting effects on gross and net nitrogen mineralizations in adjacent forest and grassland soils in central Alberta, Canada. *Soil Biology and Biochemistry*, 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.soilbio.2012.08.021>

- Coleto, I., Marín-peña, A. J., Urbano-gámez, J. A., González-hernández, A. I., Shi, W., Li, G., dan Marino, D. 2023. Interaction of ammonium nutrition with essential mineral cations. *Journal of Experimental Botany*, 74 (19): 6131–6144.
- Dahlia, I., dan Setiono. 2020. Pengaruh Pemberian Kombinasi Dolomit⁺ SP-36 Dengan Dosis Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* L. Merrill) Di Ultisol. *Jurnal Sains Agro*, 5 (1): 1–8.
- Dewi, F. A., Widyasunu, P., dan Maryanto, J. 2021. Distribusi Unsur Hara Kalium Tanah dan Kadarnya pada Tanaman Padi Sawah di Wilayah Sub Das Serayu Hilir Kecamatan Sampang Kabupaten Cilacap. *Proceedings Series on Physical dan Formal Sciences*, 2: 117–123. <https://doi.org/10.30595/pspfs.v2i.178>
- Dewi, K., Nurrahema, E., Asih, N., Fitri, D. A., dan Astutik, S. 2022. Karakterisasi Fisiologis Isolat Bakteri Halofilik Dari Kolam Peminihan Tambak Garam Rakyat Di Kabupaten Pamekasan. *Jurnal Ilmiah Kelautan Dan Perikanan*, 3 (3): 79–84.
- Djindadi, I. T., Tulandi, S. S., Mongi, J., dan Palandi, R. R. 2020. Aktivitas Antibakteri Daun Bayam Duri *Amaranthus spinosus* Linn Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*. *Majalah INFO Sains*, 1 (2): 22–29.
- Dong, M., Kowalchuk, G. A., Liu, H., Xiong, W., Deng, X., Zhang, N., Li, R., Shen, Q., dan Dini-andreote, F. 2021. Microbial community assembly in soil aggregates : A dynamic interplay of stochastic and deterministic processes. *Applied Soil Ecology*, 163, 103911.
- Dwi Lestari, N., dan Nugraha Aji, A. 2020. Pengaruh Kompos Dan Biochar Terhadap Fitoremediasi Tanah Tercemar Kadmium Dari Lumpur Lapindo Menggunakan Kangkung Darat. *Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan*, 7 (1): 167–176. <https://doi.org/10.21776/ub.jtsl.2020.007.1.21>
- Faery, D., Harefa, C., Zebua, M., dan Nias. 2024. Peran kapasitas tukar kation dalam mempertahankan kesuburan tanah pada berbagai jenis tekstur tanah. *Penarik: Jurnal Ilmu Pertanian Dan Perikanan*, 01: 165–170.
- Fang, Y., Singh, B., dan Pal, B. 2015. Soil Biology dan Biochemistry Effect of temperature on biochar priming effects and its stability in soils. *Soil Biology and Biochemistry*, 80:136–145. <https://doi.org/10.1016/j.soilbio.2014.10.006>
- Fathalla, A., dan Abd, A. 2020. Salt tolerance enhancement Of wheat (*Triticum Asativium* L.) genotypes by selected plant growth promoting bacteria. *Aims Microbiology*, 6 (3): 250–271. <https://doi.org/10.3934/microbiol.2020016>
- Faulinza, E. 2021. The Potential Treatment of Guava Leaf (*Psidium guajava* Linn.) For Diarrhea in Children. *Eureka Herba Indonesia*, 3 (1): 140–144. <https://doi.org/10.37275/ehi.v3i1.27>

- Felix, I., Rismaneswati, dan Lias, S. A. 2020. Characterizing a New Paddy Soil which Conversion From Forest Land in The Kalosi Village, Towuti Sub Regency, Regency of Luwu Timur. *Jurnal Ecosolum*, 9 (1): 69–89. <https://doi.org/10.20956/ecosolum.v9i1.9115>
- Gao, S., Hoffman-krull, K., Bidwell, A. L., dan Deluca, T. H. 2016. Agriculture, Ecosystems and Environment Locally produced wood biochar increases nutrient retention and availability in agricultural soils of the San Juan Islands, USA. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 233: 43–54. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2016.08.028>
- Ginting, M. S., Pulungan, D. R., Aznur, T. Z., dan Purba, K. F. 2023. Pemanfaatan Pupuk Organik Cair (POC) dari Daun Kipahit (*Tithonia diversifolia*) untuk Peningkatan Produksi Tanaman Bayam Merah (*Amaranthus tricolor* L.). *Jurnal Pengabdian Dan Kemitraan Masyarakat*, 1 (1): 89–100.
- Gul, S., Wahid, M. A., Hashem, A., Fathi, E., Allah, A., dan Ibrar, D. 2024. Biochar Production and Characteristics, Its Impacts on Soil Health, Crop Production, and Yield Enhancement: A Review. *Plants*, 13 (166): 1–18.
- Hadi Pratiwi, A., Abidin, Z., Faroni, F., dan Asyrofi, M. 2022. Analisis Sifat Fisika Dan Kimia Tanah Di Desa Balesari Kecamatan Ngajum Kabupaten Malang. *Radikula: Jurnal Ilmu Pertanian*, 1 (1): 14–19.
- Hagemann, N., Kammann, C. I., Schmidt, H., Kappler, A., dan Behrens, S. 2017. Nitrate capture and slow release in biochar amended compost and soil. *Plos One*, 12 (2): 1–16. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0171214>
- Halim, B., Sasli, I. dan Anggorowati, D. 2023. Uji Toleransi Bayam Merah Terhadap Cekaman Salinitas. *Jurnal Sains Pertanian Equator*, 9 (1): 1–6.
- Hartono A., Nugroho, B., Nadalia D., dan Ramadhani, A. 2021. Dinamika Pelepasan Nitrogen Empat Jenis Pupuk Urea Pada Kondisi Tanah Tergenang. *Jurnal Ilmu Tanah Dan Lingkungan*, 23 (2): 66–71.
- Hendri, J., dan Saidi, B. B. 2020. Pengaruh Ameliorasi Lahan yang Terkena Intrusi Air Laut terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal Ke-8 Tahun 2020, Komoditas Sumber Pangan untuk Meningkatkan Kualitas Kesehatan di Era Pandemi Covid-19*, 605–615
- Hermansah., dan Sismiyanti, Y. 2018. Klasifikasi Beberapa Sumber Bahan Organik dan Optimalisasi Pemanfaatannya Sebagai Biochar. *Jurnal Solum*, 15 (1): 8–16.
- Hidayat, Muhammad, Oksana, dan Suryani, P. 2024. Perbaikan sifat kimia tanah bekas galian c yang diberi. *Seminar Nasional Integrasi Pertanian Dan Peternakan*, 2 (1): 35–46.
- Hidayat, B., dan Pramuga, A. 2024. Teknik produksi Biochar. *Jurnal Agroteknologi*, 12 (03): 1–11.

- Hidayat, B., Sebayang, N. U. W., Jamilah, dan Atria Utami. 2022. Utilization of Biomass in The Form Biochar and Compost on Soil Properties. *Jurnal Pertanian Tropik*, 9 (3): 182–191. <https://doi.org/10.32734/jpt.v9i3.10708>
- Ikhtiar, W., Rusdinar, A., dan Prasetya, W. D. 2020. Perancangan Sistem Kontrol Derajat Keasaman Tanah Pada Pembibitan Teh Di Pptk (Pusat Penelitian Teh Dan Kina) Gamboeng. *E-Proceeding of Engineering*, 7 (1): 156–161.
- Irianto, Ichwan, B., Nusifera, S., dan Putra, A. 2020. Pertumbuhan Dan Hasil Biji Okra (*Abelmoschus esculentus* L.) dengan Pemberian Pupuk Nitrogen dan Kalium pada Tanah Ultisol. *J. Agroecotenia*, 3 (1): 53–66.
- Janu, Y. F., dan Mutiara, C. 2021. Pengaruh Biochar Sekam Padi Terhadap Sifat Fisik Tanah Dan Hasil Tanaman Jagung (*Zea mays*) Di Kelurahan Lape Kecamatan Aesesa. *Agrica*, 14 (1): 67–82. <https://doi.org/10.37478/agr.v14i1.1042>
- Jia, Y., Qin, D., Zheng, Y., dan Wang, Y. 2023. Finding Balance in Adversity : Nitrate Signaling as the Key to Plant Growth , Resilience , and Stress Response. *International Journal of Molecular Sciences*, 24: 2-16.
- Karnwal, A. 2022. Potential of halotolerant PGPRs in growth and yield augmentation of Triticum aestivum var. HD2687 and Zea mays var. PSCL4642 cultivars under saline conditions. *BioTechnologia*, 103 (4), 331–342.
- Karolinoerita, V., dan Annisa, W. 2020. Salinisasi Lahan dan Permasalahannya di Indonesia. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 14 (2): 91. <https://doi.org/10.21082/jsdl.v14n2.2020.91-99>
- Kome, G. K., Enang, R. K., Yerima, B. P. K., dan Lontsi, M. G. R. 2018. Models relating soil pH measurements in H₂O, KCl and CaCl₂ for volcanic ash soils of Cameroon. *Geoderma Regional*, 14, e00185. <https://doi.org/10.1016/j.geodrs.2018.e00185>
- Kurniawan, E., Ginting, Z., dan Nurjannah, P. 2017. Pemanfaatan Urine Kambing Pada Pembuatan Pupuk Organik Cair Terhadap Kualitas Unsur Hara Makro (NPK). *Jurnal UMJ*, 1 (2): 1-10. jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek
- Kurniawati, Y., dan Rahayu, Y. S. 2022. Pengaruh Jerami Padi, *Pseudomonas fluorescens* dan *Azotobacter* sp. terhadap Pertumbuhan serta Produktivitas Kedelai pada Tanah Kapur. *Lentera Bio*, 11: 395–404.
- Kusman, Suwardji, Mulyati, H. 2024. The Use of Biochard for Improving Soil Quality and Environmental Services. *Jurnal Biologi Tropis*, 24 (4):147–156.
- Kusumawati, I. A., dan Prayogo, C. 2019. Dampak Perubahan Penggunaan Lahan di UB Forest Terhadap Karbon Biomassa Mikroba dan Total Populasi Bakteri. *Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan*, 6 (1): 1165–1172. <https://doi.org/10.21776/ub.jtsl.2019.00>

- Lawlor, K., Y. B. P. K., Barbosa-je, V. L., Lane, P. W., Lilley, A. K., Paton, G. I., Mcgrath, S. P., dan Y, P. R. H. 2020. Comparison of methods to investigate microbial populations in soils under different agricultural management. *Fems Microbiology Ecology*, 33.
- Li, L., Yang, S., Hu, X., Li, Z., dan Chen, H. 2024. The combined application of salt-alkali tolerant phosphate solubilizing microorganisms and phosphogypsum is an excellent measure for the future improvement of saline-alkali soils. *Microbiol*, 15.
- Liang, J., Li, Y., Si, B., Wang, Y., Chen, X., Wang, X., Chen, H., Wang, H., Zhang, F., Bai, Y., and Biswas, A. 2021. Optimizing biochar application to improve soil physical and hydraulic properties in saline-alkali soils. *Science of the Total Environment*, 771. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.144802>
- Łuczak, K., Czerniawska-Kusza, I., Rosik-Dulewska, C., and Kusza, G. 2021. Effect of NaCl road salt on the ionic composition of soils and *Aesculus hippocastanum* L. foliage and leaf damage intensity. *Scientific Reports*, 11 (1): 1–10. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-84541-x>
- Manullang, W. R., Yamika, W. S. D., dan Moenandir, J. 2019. Aplikasi Nitrogen Dan Pupuk Daun Pada Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bawang Daun. *Plantropica: Journal of Agricultural Science*, 4 (2): 105–114.
- Manurung, F. S., Nurchayati, Y., and Setiari, D. N. 2020. The effect of Gandasil D foliar fertilizer on growth, chlorophylls, and carotenoid content of the red spinach (*Alternanthera amoena* Voss.). *Jurnal Biologi Tropika*, 3(1), 24–32.
- Martasiana Karbeka, L. L. dan D. L. 2022. Pengaruh Penggunaan Biochar Sekam Padi Dan Bokashi Sebagai Pembenh Sifat Kimia Tanah. *Seminar Nasional Kimia Dan Pendidikan Kimia I Universitas Nusa Cendana*, 28–34.
- Masayu Ramadhani, A., dan Priyadarshini, R. 2023. Kajian Efek Pemberian Kascing Dan Biochar Sekam Padi Terhadap Ketersediaan N Dan Produksi Cabai Rawit (*Capsium frutescens* L.) Pada Entisol Delta Sungai Porong. *Jurnal Pertanian Agros*, 25(3), 3070–3075.
- Masganti, M., Abduh, A. M., Rina D., Y., Alwi, M., Noor, M., dan Agustina, R. 2023. Pengelolaan Lahan dan Tanaman Padi di Lahan Salin. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 16 (2): 83. <https://doi.org/10.21082/jsdl.v16n2.2022.83-95>
- Mayendra, Lubis, K. S., dan Hidayat, B. 2019. Ketersediaan Hara Fosfor Akibat Pemberian Biochar Sekam Padi dan Pupuk Kandang Sapi pada Inceptisol Kuala Bekala. *Jurnal Pertanian Tropik*, 6 (2): 287–293.
- Mir, B. A., Parrey, Z. A., Kapoor, P., Parihar, P., and Rakhra, G. 2025. Mitigation of Salt Stress in Tomato (*Solanum lycopersicum* L .) Through Sulphur, Calcium, and Nitric Oxide: Impacts on Ionic Balance, Nitrogen-Sulphur Metabolism, and Oxidative Stress. *Nitrogen*, 6 (93): 1–24.

- Motasim, A., Wahid, A., Abba, S., Amaily, N., Mohammad, A., dan Haque, A. 2024. Urea application in soil : processes , losses , and alternatives. *Discover Agriculture*, 2. <https://doi.org/10.1007/s44279-024-00060-z>
- Muntazar, M. R. 2022. Kesesuaian Lahan Sawah Pasang Surut dan Faktor Pembatas Utama Tanaman Padi di Kecamatan Sinaboi, Kabupaten Rokan Hilir. *Pedontropika : Jurnal Ilmu Tanah Dan Sumber Daya Lahan*, 8 (2): 1. <https://doi.org/10.26418/pedontropika.v8i2.57038>
- Murtaza, G., Usman, M., Iqbal, J., Tahir, M. N., and Elshikh, M. S. 2024. The impact of biochar addition on morpho- physiological characteristics , yield and water use efficiency of tomato plants under drought and salinity stress. *BMC Plant Biology*, 24 (356): 1–15.
- Mutmainah, K., Fuskhah, E., dan Purbajanti, E. D. 2022. Efektivitas Bakteri Tahan Salin dan Pemberian Batuan Fosfat terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kedelai di Tanah Salin. *Jurnal Agrosains*, 24 (1): 12–19.
- Nagym, Z., Romsics, C., Bernhardt, B., Farkas, E., and Lazanyi-kov, R. 2021. Evaluating the combined effect of biochar and PGPR inoculants on the bacterial community in acidic sandy soil. *Applied Soil Ecology*, 160. h
- Nan, N., Sun, G., Liang, J., Tao, E., Guang, C., and He, J. 2017. Response of ammonium oxidizers to the application of nitrogen fertilizer in an alpine meadow on the Qinghai-Tibetan Plateau. *Applied Soil Ecology*, 0–1.
- Napoleon, A. probowato, D. Hermawan, A., dan Fernando, H. 2025. Populasi Bakteri Dan Fungi Tanah Ultisol Pada Rhizosfer Tanaman Tomat Cherry (*Solanum Lycopersicum* Var. Cerasiforme) Yang Diaplikasi Dengan Vermikompos. *Jurnal Agrotek Tropika*, 13 (2): 379–387.
- Nasrin, S., Biswas, T. K., Amin, S., and Khatun, M. 2016. Study of salinity effects on the inorganic phosphorus transformation in three different soil series of Ganges River Floodplain. *Jurnal Ilmu Biologi Universitas Jahangirnagar*, 5 (1): 71–79.
- Navada, S., and Vadstein, O. 2022. Salinity Acclimation Strategies in Nitrifying Bioreactors. *Frontiers in Marine Science*, 9 (2): 1–9.
- Nikmah, K., dan Musni, M. 2019. Peningkatan Kemampuan Serapan Nitrogen (N) Tanaman Padi (*Oryza Sativa* L .) Melalui Mutasi Gen Secara Kimiawi. *Jurnal Agritrop*, 17 (1): 1–20.
- Noviani, P. I., dan Slamet, Sudono, Citraresmini, A. 2018. Kontribusi Kompos Jerami-Biochar dalam Peningkatan P-Tersedia, Jumlah Populasi BPF dan Hasil Padi Sawah. *Jurnal Ilmiah Aplikasi Isotop Dan Radiasi*, 14 (1): 47–58.
- Nugroho, P. A., Sakiah, S., dan Sitompul, I. 2021. Karateristik Tanah Salin Dengan Pemberian Bokashi dan Kesesuaiannya untuk Media Tanam. *Jurnal Penelitian Karet*, 39 (1): 63–74. <https://doi.org/10.22302/ppk.jpk.v39i1.777>

- Nurida, N. L. 2015. Potensi Pemanfaatan Biochar untuk Rehabilitasi Lahan Kering di Indonesia. *Jurnal Sumberdaya Lahan Edisi Khusus*, 57–68.
- Nurjanah, R. F., Mahbub, M., dan Ifansyah, H. 2025. Pengaruh Pemberian Kombinasi Limbah Decanter Solid dan Abu Boiler Kelapa Sawit terhadap Perubahan Beberapa Sifat Kimia Tanah Ultisol. *Jurnal Acta Solum*, 2, 75–85. <https://doi.org/10.20527/actasolum.v3i2.2883>
- Patti, P. S., Kaya, E., dan Silahooy, C. 2018. Analisis Status Nitrogen Tanah Dalam Kaitannya Dengan Serapan N Oleh Tanaman Padi Sawah Di Desa Waimital, Kecamatan Kairatu, Kabupaten Seram Bagian Barat. *Agrologia*, 2 (1): 51–58.
- Pebrianti, B. F., Susilowati, L. E., Arifin, Z., dan Mashum, M. 2023. Uji Kombinasi Pupuk Anorganik Dan Pupuk Bio-Organik P Terhadap Ketersediaan P Dalam Tanah , Serapan P Tanaman , Dan Populasi Bakteri Pelarut Fosfat Pada Tanaman Kedelai (*Glycine max* L . Merrill). *Jurnal Sains Teknologi & Lingkungan*, 9 (4): 675–688.
- Pebrianti, C., Ainurrasyid, R. B., dan Purnamaningsih, L. 2015. Uji Kadar Antosianin dan Hasil Enam Varietas Tanaman Bayam Merah (*Alternanthera amoena* Voss) pada Musim Hujan. *Jurnal Produksi Tanaman*, 3 (1): 27–33.
- Pinandita A, M, K.Biyantoro, M. M. 2017. Pengaruh Penambahan EM-4 dan Molasses terhadap Proses Composting Campuran Daun Angsana (*Pterocarpus indicun*) dan Akasia (*Acasia auriculiformis*). *Jurnal Rekayasa Proses*, 11 (1): 19–23.
- Prasetyani, C. E., Nuraini, Y., dan Suchyono, D. 2020. Pengaruh Media Dengan Kriteria Salinitas Tanah Salin dan Non Salin terhadap Efektivitas dan Infektivitas Isolat Bakteri *Rhizobium* Sp Toleran Salinitas Pada Tanaman Kedelai (*Glycine max* L. Merrill). *Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan*, 8 (1): 281–292. <https://doi.org/10.21776/ub.jtsl.2021.008.1.31>
- Pratama, B. W., Hayati, R., dan Agustine, Leony, A. 2024. Pengaruh Pemberian Biochar Terhadap Ketersediaan Hara N , P , K Dan Pertumbuhan Tanaman Jagung Di Tanah Gambut. *Jurnal Pertanian Agros*, 26 (1): 442–451.
- Pratiwi, A., Nurmayasari, F., dan Eryati, E. (2024). Pengaruh Konsentrasi dan Frekuensi Pemberian POC *Azolla microphylla* dan Kulit Pisang Terhadap Pertumbuhan Tanaman Bayam Merah (*Amaranthus gangeticus* L.). *Oryza: Jurnal Pendidikan Biologi*, 13 (1): 60–73.
- Priyadarshini, R., Nurherdiana, S. D., Solekhah, B. A., and Hamzah, A. 2024. Evaluation of biochar and *Bacillus* sp. amendments on lead polluted land: Dehydrogenation enzyme and Pb availability studies. *Environmental Challenges*, 14: 100819. <https://doi.org/10.1016/j.envc.2023.100819>
- Puspita, V. S. D. 2021. Karakteristik Biochar Sekam Padi Pada Dua Temperatur Pirolisis. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertani*, 6: 732–739.

- Putri, O. H., Utami, S. R., dan Kurniawan, S. 2019. Sifat Kimia Tanah Pada Berbagai Penggunaan Lahan Di UB Forest. *Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan*, 6 (1): 1075-1081. <https://doi.org/10.21776/ub.jtsl.2019.00>
- Rahayu, Syamsiyah, J., Cahyani, V. R., and Fauziah, S. K. 2019. The effects of biochar and compost on different cultivars of shallots growth and nutrient uptake in sandy soil under saline water. *Sains Tanah*, 16 (2): 216–228.
- Rahmadani, A. D., dan Wahyudi, I. 2020. Status Unsur Hara Nitrogen Tanah Pada Tiga Penggunaan Lahan Di Desa Lolu Kabupaten Sigi. *Agrotekbis: Jurnal Ilmu Pertanian (e-journal)*, 8 (1): 32–37.
- Rahmawan, S. I., dan Arifin, Z. 2019. Pengaruh Pemupukan Kalium (K) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kubis. *Jurnal Agroteknologi Merdeka Pasuruan*, 3: 1–9.
- Risma, S., Maryam, dan Rahayu, A. Y. 2023. Penentuan C-Organik Pada Tanah Untuk Meningkatkan Produktivitas Tanaman Dan Keberlanjutan Umur Tanaman Dengan Metoda Spektrofotometri Uv Vis., *Jurnal Teknologi Pertanian*, 12 (1): 11–19. dewi.a@unidha.ac.id
- Riswanto, I. Lumbanraja, J. Supriatin. Salam, A.K. Arif, S. Prasetyo, D. Septiana, L. 2025. Perilaku Pertukaran Amonium (NH_4^+), N, C Terpanen, Dan Produksi Jagung Akibat Pemberian Biochar Dan Pupuk Kandang Ayam Di Tanah Ultisol Pada Musim Tanam Ke-3. *Jurnal Agrotek Tropika*, 13 (3): 792-805.
- Ritonga, M., Sembiring, M., dan Bintang. 2015. Perubahan Bentuk P Oleh Mikroba Pelarut Fosfat dan Bahan Organik Terhadap P-tersedia dan Produksi Kentang (*Solanum tuberosum* L.) pada Tanah Andisol Terdampak Erupsi Gunung Sinabung. *Jurnal Agroekoteknologi*, 4 (1): 1641–1650.
- Riyandi, N., Muliawan, E., Sampurno, J., dan Jumarang, M. I. 2016. Identifikasi Nilai Salinitas Pada Lahan Pertanian di Daerah Jungkat Berdasarkan Metode Daya Hantar Listrik (DHL). *Prisma Fisika*, 4 (02): 72–75.
- Rogovska, N., Laird, D. A., and Karlen, D. L. 2016. Field Crops Research Corn and soil response to biochar application and stover harvest . *Field Crops Research*, 187: 96–106. <https://doi.org/10.1016/j.fcr.2015.12.013>
- Rohmah, F., dan Rahayu, Y. S. 2015. Pemanfaatan Bakteri *Pseudomonas fluorescens*, Jamur *Trichoderma harzianum* dan Seresah Daun Jati untuk Pertumbuhan Tanaman Kedelai pada Media Tanam Tanah Kapur. *LenteraBio* 2 (2): 149–153.
- Rosalina, F., Agustini, R. Y., Rahmi, E., dan Jufri, A. F. 2024. Analisis Kandungan C-Organik Dan Total Mikrob Pada Beberapa Jenis Tanah. *Jurnal Pertanian Agros*, 26 (1): 273–279.
- Rozak, A. 2020. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) di Lahan Salin. *Biofarm : Jurnal Ilmiah Pertanian*, 16 (2).

- Sahfiitra, A. A. 2023. Variasi Kapasitas Tukar Kation (KTK) Dan Kejenuhan Basa (Kb) Pada Tanah Hemic Haplosaprist Yang Dipengaruhi Oleh Pasang Surut Di Pelalawan Riau. *Biofarm : Jurnal Ilmiah Pertanian*, 19 (1): 103. <https://doi.org/10.31941/biofarm.v19i1.3003>
- Saifullah, Dahlawi, S., Naeem, A., Rengel, Z., dan Naidu, R. 2018. Biochar application for the remediation of salt-affected soils: Challenges and opportunities. *Science of the Total Environment*, 625: 320–335. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.12.257>
- Sanow, S., Kuang, W., Schaaf, G., Huesgen, P., Roessner, U., Watt, M., Arsova, B., and Schurr, U. 2023. Molecular Mechanisms of Pseudomonas-Assisted Plant Nitrogen Uptake : Opportunities for Modern Agriculture. *Molecular Plant-Microbe Interactions*, 36 (9): 536–548.
- Sarah, S., AB, B., dan Bustan, B. 2024. Sebaran Nilai Kapasitas Tukar Kation (KTK) Dan Kemasaman (pH) Tanah Di Tanah Vertisol Kecamatan Sakra Kabupaten Lombok Timur. *Journal of Soil Quality and Management*, 3 (1): 1–6. <https://doi.org/10.29303/jsqm.v3i1.145>
- Sari, M, N., Sudarsono, D. 2017. Pengaruh Bahan Organik terhadap Ketersediaan Fosfor pada Tanah-tanah Kaya Al dan Fe. *Buletin Tanah Dan Lahan*, 1(1), 65–71.
- Sari, M. F., Pradana, O. C. P., dan Andini, S. N. 2023. Skrining Ketahanan Cekaman Salinitas Lima Varietas Kacang Hijau (*Vigna radiata*). *Agroscript: Journal of Applied Agricultural Sciences*, 5 (1): 14–22. <https://doi.org/10.36423/agroscript.v5i1.1220>
- Sari, M. I., Noer, S., dan Emilda, E. 2022. Respons Pertumbuhan Tanaman Labu Kuning (*Cucurbita moschata*) Pada Cekaman Salinitas. *EduBiologia: Biological Science and Education Journal*, 2 (1): 72. <https://doi.org/10.30998/edubiologia.v2i1.11828>
- Selvarajh, G., Ywih, H., Zain, N., Seong, L., Young, J., Nuurul, S., Mohammad, H., Naher, L., Sannasi, P., Haruna, O., Boyie, M., and Damrongrak, I. 2024. Enriched rice husk biochar superior to commercial biochar in ameliorating ammonia loss from urea fertilizer and improving plant uptake. *Heliyon*, 10 (11): e32080. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e32080>
- Setiani, R. D., and Trimulyono, G. 2024. Antibacterial Activity of Ethanol Extract of Thorn Spinach Leaves (*Amaranthus spinosus L.*) against *Streptococcus mutans*. *International Journal of Ecophysiology*, 13 (3): 349–357.
- Shiva, S., Prasad, K., Vardharajula, S., Shrivastava, M., and Skz, A. 2016. Enhancement of drought stress tolerance in crops by plant growth promoting rhizobacteria. *Microbiological Research*, 184: 13–24. <https://doi.org/10.1016/j.micres.2015.12.003>

- Siswanto, B. 2018. Sebaran Unsur Hara N , P , K dan pH dalam Tanah. *Buana Sains*, 18 (2): 109–124.
- Smirnova, I., Sadanov, A., Baimakhanova, G., Turlybayeva, Z., and Alimzhanova, M. 2025. Salt-Tolerant Phosphate-Solubilizing Bacteria from Saline Soils : Phosphate Mobilization Mechanism. *Journal of Human, Earth, and Future*, 6 (3): 621–639.
- Solfianti, M., Budi Prasetyo, T., dan Amsar Maulana, D. 2021. Pengaruh Aplikasi Biochar Limbah Kulit Pinang Dosis Rendah terhadap Sifat Kimia Inceptisol. *Jurnal Agrikultura*, 32 (1): 77–84.
- Sritongon, N., Sarin, P., Theerakulpisut, P., and Riddech, N. 2022. The effect of salinity on soil chemical characteristics, enzyme activity and bacterial community composition in rice rhizospheres in Northeastern Thailand. *Scientific Reports*, 1–12. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-24902-2>
- Sulardi, M. S. 2017. Aplikasi biochar pupuk kandang dan ekstrak tauge terhadap pertumbuhan dan produksi padi salebu. *Journal of Animal Science and Agronomy Panca Budi*, 2 (20): 45-51
- Sun, J., He, F., Shao, H., Zhang, Z., and Xu, G. 2016. Effects of biochar application on Suaeda salsa growth and saline soil properties. *Environmental Earth Sciences*, 75 (630): 1–6. <https://doi.org/10.1007/s12665-016-5440-9>
- Suryani, I. (2014). Kapasitas Tukar Kation (KTK) Berbagai Kedalaman Tanah Pada Areal Konversi Lahan Hutan. *Jurnal Agrisistem*, 10(2), 99–106.
- Tambunan, S., Handayanto, E., dan Siswanto, B. 2015. Pengaruh Aplikasi Bahan Organik Segar Dan Biochar Terhadap Ketersediaan P Dalam Tanah Di Lahan Kering Malang Selatan. *Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan*, 1 (1): 89–98.
- Tampubolon, G., Suryanto, S., dan Thalia, O. 2022. Kajian Kandungan Bahan Organik Tanah Dan Produksi Tandan Buah Segar Pada Beberapa Sistem Pengelolaan Tanaman Kelapa Sawit Menghasilkan. *Jurnal Silva Tropika*, 6 (1): 1–14. <https://doi.org/10.22437/jsilvtrop.v6i1.20163>
- Tan, L. Van, and Thanh, T. (2021). The effects of salinity on changes in characteristics of soils collected in a saline region of the Mekong Delta, Vietnam. *Open Chemistry*, 19: 471–480.
- Tando, E. 2018. Upaya Efisiensi Dan Peningkatan Ketersediaan Nitrogen Dalam Tanah Serta Serapan Nitrogen Pada Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa* L .). *Buana Sains*, 18 (2): 171–180.
- Tarigan, D. M., dan Wardana, F. K. 2020. Pertumbuhan Tanaman Akar Wangi (*Vetiveria zizanioides* L.) di Tanah Salin Dengan Perlakuan Asam Salisilat Dan Fungi Mikoriza Arbuskular. *Agrium: Jurnal Ilmu Pertanian*, 22 (3): 166–171. <http://jurnal.umsu.ac.id/index.php/agrium/article/view/4689>

- Thu, T., Nguyen, N., Xu, C., Tahmasbian, I., Che, R., Xu, Z., Zhou, X., Wallace, H. M., and Hosseini, S. 2017. Geoderma Effects of biochar on soil available inorganic nitrogen : A review and meta-analysis. *Geoderma*, 288, 79–96. <https://doi.org/10.1016/j.geoderma.2016.11.004>
- Trisnawati., Beja, H., dan Jeksen, J. 2022. Analisis Status Kesuburan Tanah Pada Kebun Petani Desa Ladogahar Kecamatan Nita Kabupaten Sikka. *Journal Locus Penelitian Dan Pengabdian*, 1 (2): 68–80. <https://doi.org/10.36418/locus.v1i2.11>
- Wang, J; Xiong, Z; Kuzyakov, Y. (2016). Biochar stability in soil : meta-analysis of decomposition and priming effects. *Jurnal Bioenergy*, 512–523. <https://doi.org/10.1111/gcbb.12266>
- Wardani, W. K., Sahfitra, A. A., & Siregar, T. E. (n.d.). Karakteristik Kimia Tanah Lahan Sawah Pesisir di Desa Naga Kisar Kecamatan Pantai Cermin Kabupaten Serdang Bedagai. *Jurnal Agro Nusantara*, 4 (2): 155-165.
- Wicaksono, B., Sulakhudin, S., dan Manurung, R. 2023. Karakteristik Sifat Kimia Tanah Ultisol Kebun Kelapa Sawit Desa Pangkalan Suka Kecamatan Nanga Tayap Kabupaten Ketapang. *Jurnal Sains Pertanian Equator*, 12 (3): 624. <https://doi.org/10.26418/jspe.v12i3.64124>
- Widowati., dan Agastya, I. M. 2017. Dekomposisi Dan Mineralisasi Kadar N Bokashi Pupuk Kandang Kotoran Ayam. *Buana Sains*, 15 (2): 189–196.
- Widyantika, S. D., dan Priyono, 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.2019.0>
- Windi, Y., Uska Peku Jawang, dan Melycorianda H. Ndapamuri. 2022. Uji Kualitas Pupuk Bokasi Kombinasi Bahan Lokal Daun Tumbuhan Gamal, Kirinyuh dan Lamtoro. *Formosa Journal of Sustainable Research*, 1 (5): 655–670. <https://doi.org/10.55927/fjsr.v1i5.1474>
- Wirayuda, H., Sakiah, S., dan Ningsih, T. 2022. Kadar Kalium pada Tanah dan Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) pada Lahan Aplikasi dan Tanpa Aplikasi Tandan Kosong Kelapa Sawit. *Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 1 (1): 19–24. <https://doi.org/10.56211/tabela.v1i1.168>
- Wu, B., Yang, H., Li, S., and Tao, J. 2024. The effect of biochar on crop productivity and soil salinity and its dependence on experimental conditions in salt-affected soils: a meta-analysis. *Carbon Research*, 3:(56), 1–15. <https://doi.org/10.1007/s44246-024-00138-9>
- Xie, W., Yang, J., Gao, S., and Yao, R. 2022. The Effect and Influence Mechanism of Soil Salinity on Phosphorus Availability in Coastal Salt-Affected Soils. *Water*, 14: 1-15.

- Xu, C., and Mou, B. 2016. Responses of spinach to salinity and nutrient deficiency in growth, physiology, and nutritional value. *Journal of the American Society for Horticultural Science*, 141 (1): 12–21. <https://doi.org/10.21273/jashs.141.1.12>
- Yanti, I., dan Kusuma, Y. R. 2022. Pengaruh Kadar Air dalam Tanah Terhadap Kadar C-Organik dan Keasaman (pH) Tanah. *Indonesian Journal of Chemical Research*, 6 (2): 92–97. <https://doi.org/10.20885/ijcr.vol6.iss2.art5>
- Yao, Y., Gao, B., Zhang, M., Inyang, M., and Zimmerman, A. R. 2015. Effect of biochar amendment on sorption and leaching of nitrate , ammonium , and phosphate in a sandy soil. *Chemosphere*, 89 (11): 1467–1471. <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2012.06.002>
- Yosephine, I. O., Abdi, E., dan Siahaan, L. 2020. Pemberian Beberapa Jenis Biochar Terhadap C-Organik dan N-Total Pada Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit. *Agrosains*, 22 (2): 79–82.
- Yuliani, S. S., Useng, D., dan Achmad, M. 2017. Analisis Kandungan Nitrogen Tanah Sawah Menggunakan Spektrometer. *Jurnal Agritechno*, 188–202. <https://doi.org/10.20956/at.v10i2.71>
- Yuniarti, A., Solihin, E., dan Putri, A. T. A. 2020. Aplikasi pupuk organik dan N , P , K terhadap pH tanah , P-tersedia , serapan P , dan hasil padi hitam (*Oryza sativa* L .) pada inceptisol. *Jurnal Kultivasi*, 19 (1): 1040–1046.
- Zhang, J., and Shen, J. L. 2022. Effects of biochar on soil microbial diversity and community structure in clay soil. *Annals of Microbiology*, 72 (1): 1–14. <https://doi.org/10.1186/s13213-022-01689-1>
- Zhang, L., Jing, Y., Chen, C., Xiang, Y., Rezaei, M., Yantao, R., Qi, L., and Renduo, D. 2021. Effects of biochar application on soil nitrogen transformation, microbial functional genes, enzyme activity, and plant nitrogen uptake : A meta- analysis of field studies. *Gcb Bioenergy*, 13, 1859–1873. <https://doi.org/10.1111/gcbb.12898>
- Zubairu, A. M., Ocansey, C. M., Gangwar, R. K., Szegi, T. A., Boros, N., Sebők, A., Dálnoki, B. A., Takács, A., and Gulyás, M. 2025. Overview of biochar role in remediating soil salinity stress in crops. *International Journal of Precision Engineering and Manufacturing-Green Technology*, 6 (1185): 2–39.
- Zulaehah, I. 2016. Pengaruh Aplikasi Urea Berlapis Biochar Dengan Mikroba Terhadap Total Bakteri Pada Tanaman Kubis Di Malang. In *Prosiding SNPBS (Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Saintek)* (pp. 254-257).
- Zulaikah, D. Y. 2018. Penggunaan Agen Hayati Rhizobium sp. dan Pseudomonas fluorescens terhadap Pertumbuhan Tanaman Kedelai (*Glycine max*) pada Tanah Salin. *LenteraBio*, 7 (3): 226–230.