

DAFTAR PUSTAKA

- Advinda, L. (2018). *Dasar–Dasar Fisiologi Tumbuhan*. Deepublish.
- Agtha, A., Putri, Y., Evan, P., Rizqi, N. M., & Luna, A. (2024). Peran *Biochar* dalam Meningkatkan Kesuburan Tanah dan Retensi Air. *Peran Biochar Dalam Meningkatkan Kesuburan Tanah Dan Retensi Air*, 2(2), 1-14.
- Agusty, R. S., Soleh, M. A., & Zar, C. S. V. (2024). Respons Fisiologis Bibit Kopi Robusta dalam Kondisi Cekaman Kekeringan terhadap Aplikasi *Trichoderma* spp. Cair. Paspalum: *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 12(2), 434-441.
- Ali, F. Y., Wijaya, D. S., Kusumaningtyas, R. N., & Nugroho, S. A. (2024). *Respon Pertumbuhan Bibit Kopi Robusta (Coffea canephora) terhadap Pemberian Beberapa Jenis Pupuk Hayati yang Berbeda*. Agropross: National Conference Proceedings of Agriculture, 483-488.
- Alizadeh, Z., Heidari, P., & Asghari, H. R. (2025). Exploring the Influence of Symbiosis Between Arbuscular Mycorrhizal Fungi and Beans on Potassium Uptake and the Activity of AKT and HKT Genes. *Scientific Reports*, 15(1), 19169.
- Anam, K., Sirappa, M. P., Meilin, A., Marda, A. B., Irawan, N. C., Handayani, H. T., & Mariska, N. U. E. (2023). *Budidaya Tanaman Kopi dan Olahannya untuk Kesehatan*. Tohar Media.
- Andika, R. T. (2019). *Karakter Fisiologi Dan Pertumbuhan Tanaman Kopi Arabika (Coffea arabica) pada Manajemen Yang Berbeda di Lahan Agroforestri*. UB (Brawijaya University).
- Anshori, M. F. (2014). Analisis Keragaman Morfologi Koleksi Tanaman Kopi Arabika dan Robusta Balai Penelitian Tanaman Industri dan Penyegar Sukabumi. *Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor*.
- Arisma, A., Pusvita, D., & Soleha, S. (2024). Peran Fungi Mikoriza Arbuskula dalam Meningkatkan Ketersediaan Nutrisi bagi Tanaman Hortikultura. *Prosiding Seminar Nasional Biologi*, 4(1), 390-400.
- Artanti, H., & Ekaputra, W. (2023). Kesesuaian Lahan untuk Pengembangan Komoditas Kopi di Kabupaten Kepahiang. *Buletin Agritek*, 4(1), 27-36.
- Arve, L. E., Torre, S., Olsen, J. E., & Tanino, K. K. (2011). Stomatal Responses to Drought Stress and Air Humidity. In *Abiotic Stress in Plants-Mechanisms and Adaptations*.
- Asfaw, E., Nebiyu, A., Bekele, E., Ahmed, M., & Astatkie, T. (2019). Coffee-Husk *Biochar* Application Increased Amf Root Colonization, P Accumulation, N₂ Fixation, and Yield of Soybean Grown in a Tropical Nitisol, Southwest Ethiopia. *Journal of Plant Nutrition and Soil Science*, 182(3), 419–428.
- Asmono, S. L., Rahmawati, R., & Arifiana, N. B. (2025). Pengaruh Biostimulan Keong Mas terhadap Pertumbuhan Bibit Kopi Robusta dan Arabika Fase Siap

- Tanam pada Kondisi Cekaman Kekeringan. *Journal of Agrikultura*, 36(2), 252-260.
- Asril, M., Lestari, W., Basuki, B., Sanjaya, M. F., Firgiyanto, R., Manguntungi, B., & Kunusa, W. R. (2023). *Mikroorganisme Pelarut Fosfat pada Pertanian Berkelanjutan*. Yayasan Kita Menulis.
- Badal, B., Karimi, S., Febriansyah, R., & Munzir, A. (2017). Pemanfaatan Cendawan Mikoriza Vesikular Arbuskular (CMA) dalam Pembibitan Tanaman Kopi (*Coffea robusta* L.) Pada Ultisol. *Jurnal Embrio*, 2(01), 26-31.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2024. *Statistik Kopi Indonesia 2023*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- [BPT] Balai Penelitian Tanah. (2015). *Biochar, Pembenh Tanah Yang Potensial*. Bogor: Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Banyo, Y., & Song, A. N. (2011). Konsentrasi Klorofil Daun sebagai Indikator Kekurangan Air pada Tanaman. *Jurnal Ilmiah Sains*, 166-173.
- Basri, A. H. H. (2018). Kajian Peranan Mikoriza dalam Bidang Pertanian. *Agrica Ekstensi*, 12(2), 74-78.
- Bawamenewi, T. A., Gea, F. H., & Waruwu, S. (2025). Penggunaan Biochar untuk Meningkatkan Kualitas Tanah pada Sistem Pertanian Berkelanjutan. *Hidroponik: Jurnal Ilmu Pertanian Dan Teknologi Dalam Ilmu Tanaman*, 2(1), 179-187.
- Benggu, Y. I., Gea, S. S., Ishaq, L. F., & Tae, A. S. A. (2021). Effect of Biochar and Mycorrhizae Application on Drought Resistance and Yield of Sweet Corn (*Zea mays*). *Jurnal Agrisa*, 10(1), 1-16.
- Bouskout, M., ElJebri, S., Khan, Y., Saleh, I. A., Okla, M. K., Al-Amri, S. S., & Ouahmane, L. (2025). Unveiling Native Mycorrhizal Fungi Diversity (*Capparis spinosa*) seedlings. *Journal of Agriculture and Food Research*, 21, 101984.
- Budi, S. W., & Setyaningsih, L. (2013). Arbuscular Mycorrhizal Fungi and Biochar Improved Early Growth of Neem (*Melia azedarach* Linn.) Seedling Under Greenhouse Conditions. *Jurnal Manajemen Hutan Tropika*, 19(2), 103-110.
- Bukhori, D., Tampubolon, D. A., Prasetyo, R. D., Kurniawan, K., & Sawat, H. (2025). Pengaruh Kadar Air Tanah terhadap Kualitas Tanah pada Perkebunan di Kecamatan Batang Kuis. *Agrienvi: Jurnal Ilmu Pertanian*, 19(1), 22-27.
- Damayanti, D. P. O., & Handoyo, T. (2018). Pengaruh Ammonium (NH₄⁺) dan Nitrat (NO₃⁻) Terhadap Pertumbuhan dan Kandungan Minyak Atsiri Tanaman Kemangi (*Ocimum basilicum*) dengan Sistem Hidroponik. *Agritrop*, 16(1), 164-175.
- Danu, D., & Sudrajat, D. (2019). Improving of Degraded Soil Quality for Ficus Variegata Nursery Media by Adding Organic Matters and NPK Fertilizer. *Jurnal Wasian*, 6(2), 101-109.

- Daras, U., Trisilawati, O., & Sobari, I. (2013). Pengaruh Mikoriza Arbuskula dan Amelioran terhadap Pertumbuhan Benih Kopi. *Journal of Industrial and Beverage Crops*, 4(2), 145-156.
- Dewanto, F. G., Londok, J. J. M. R., Tuteurong, R. A. V., & Kaunang, W. B. (2013). Pengaruh Pemupukan Anorganik dan Organik terhadap Produksi Tanaman Jagung sebagai Sumber Pakan. *Jurnal Zootek*, 32(5), 158-171.
- Dewi, T. K., Purwanto, E., & Handayani, S. (2019). Pengaruh Pemberian *Biochar* Jerami Padi terhadap Nisbah Luas Daun Tanaman Padi di Lahan Sawah. *Jurnal Tanah dan Iklim*, 43(1), 62-70.
- Disha, L. P. I., & Sudarti, S. (2025). Analisis Pemanfaatan Berbagai Jenis Plastik untuk Mengurangi Intensitas Radiasi Matahari pada Tanaman. *Journal of Ecosystem*, 1(1), 1-6.
- Ende, S., Salawati, S., Kadekoh, I., Fathurrahman, F., Darman, S., & Lukman, L. (2022). Aktivitas Nitrat Reduktase (ANR) Tanaman Jagung pada Pola Tumpangsari yang Diberi Serasah Jagung-Kedelai serta *Biochar* di Lahan Suboptimal Sidondo Sulawesi Tengah. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 27(4), 528- 535.
- Erdiansyah, N. P., Wachjar, A., Sulistyono, E., & Supijatno, S. (2019). Growth Response of Seedlings of Four Robusta Coffee (*Coffea canephora* Pierre. Ex. A. Froehner) Clones to Drought Stress. *Growth*, 35(1).
- Evizal, R., Yelli, F., & Sugiatno, S. (2020). Pengaruh Formulasi *Biochar* dan Limbah Kulit Kopi terhadap Pertumbuhan Bibit Kopi. *Jurnal Agrotropika*, 19(2), 102-109.
- Evizal, R., & Prasmatiwi, F. E. (2023). *Biochar*: Pemanfaatan dan Aplikasi Praktis. *Jurnal Agrotropika*, 22(1), 1-12.
- Faradila, R. (2024). Karakteristik *Biochar* Limbah Bubuk Kopi Produksi UMKM Kopi Tirtoyudo Malang Selatan. *Jurnal Ilmiah Teknologi Pertanian Agrotechno*, 9(2).
- Fadilla, A., Arahma, A., & Pakpahan, E. H. (2024). Cara Pengelolaan Limbah Kopi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 489–496.
- Firmansyah, A., & Sulaeman, Y. (2019). Aplikasi *Biochar* Sekam Padi pada Pertumbuhan dan Hasil Cabai Rawit di Tanah Ultisol. *Jurnal Hortikultura*, 29(1), 87-96.
- Firmansyah, D., Nugroho, S., & Wicaksono, P. (2020). Pengaruh Aplikasi Mikoriza terhadap Kandungan Prolin dan Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit pada Kondisi Cekaman Kekeringan. *Jurnal Agronomi Tanaman Tropika*, 2(1), 45-53.
- Fitriatin, B. N., Yusuf, M. I. M., Nurbaity, A., Kamaluddin, N. N., Rachmady, M., & Sofyan, E. T. (2021). Serapan Nitrogen dan Fosfor serta Hasil Jagung yang Dipengaruhi oleh Aplikasi Pupuk Hayati dengan Berbagai Teknik dan Dosis pada Tanah Inceptisols. *Kultivasi*, 20(3), 183-188.

- Gulo, A., Harefa, L., & Gea, F. J. (2025). Efektivitas Penggunaan Mulsa Plastik dalam Meningkatkan Produktivitas Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.). *Flora: Jurnal Kajian Ilmu Pertanian dan Perkebunan*, 2(1), 152-159.
- Han, A. Q., Chen, S. B., Zhang, D. D., Liu, J., Zhang, M. C., Wang, B., & Li, G. Z. (2025). Effects of Arbuscular Mycorrhizal Fungi on the Growth and Nutrient Uptake in Wheat Under Low Potassium Stress. *Plants*, 14(9), 1288.
- Hartatie, D., & Donianto, M. (2021). Penambahan Pupuk Hayati Mikoriza Arbuskula terhadap Kualitas Pertumbuhan Bibit Kopi Arabika (*Coffea arabica* L.) Klon Andungsari 2K. *Agropross: National Conference Proceeding of Agriculture*, 34–45.
- Herlambang, S., Yudhiantoro, D., Gomareuzzaman, M., & Lestari, I. (2021). *Biochar Amandemen Tanah dan Mitigasi Lingkungan*. LPPM universitas pembangunan nasional veteran Yogyakarta.
- [ITIS] Integrated Taxonomic Information System. 2011. *Taxonomic Hierarchy: Coffea canephora Pierre*. <http://itis.gov>. diakses pada 20 Oktober 2024.
- Iskandar, T., & Rofiatin, U. (2017). Karakteristik *Biochar* Berdasarkan Jenis Biomassa dan Parameter Proses Pyrolysis. *Jurnal Teknik Kimia*, 12(1), 28-35.
- Ismandari, T. (2021). *Sink Source Relationship dalam Tanaman*. Syiah Kuala University Press.
- Iswahyudi, I., Risyad, S., & Ulfia, U. (2018). Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao*) pada Media Tanah Sub Soil yang Diberikan *Biochar* dan Pupuk Organik Granul. *Jurnal Penelitian Agrosamudra*, 5(2), 15-24.
- Jamil, A. H. (2023). Lahan Tanpa Olah Tanah: Kesuburan Meningkat dan Sumber Inokulum Mikoriza. *Warta BRMP Perkebunan*, 1(2), 13-15.
- Janu, Y. F., & 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.
- Jarrold, K., Byraredy, V. M., Mushtaq, S., Craparo, A., & Porcel, M. (2021). Temperature and Rainfall Impacts on Robusta Coffee Bean Characteristics. *Climate Risk Management*, 32, 100281.
- Kartika, E., Duaja, M. D., & Gusniwati, G. (2022). Respons Tanaman Kopi Liberika Bermikoriza di Lahan Gambut Terhadap Aplikasi Pupuk Anorganik. *Jurnal Agro*, 9, 2.
- Kiggundu, N., & Sittamukyoto, J. (2019). Pyrolysis of Coffee Husks for *Biochar* Production. *Journal of Environmental Protection*, 10(12), 1553–1564
- Kim, H. K., Lee, S. Y., Kwon, J. K., & Kim, Y. H. (2022). Evaluating the Effect of Cover Materials on Greenhouse Microclimates and Thermal Performance. *Journal of Agronomy*, 12(1), 143.
- Kurniawan, A., Haryono, B., Baskara, M., & Tyasmoro, S.Y. (2016). *Pengaruh Penggunaan Biochar pada Media Tanam terhadap Pertumbuhan Bibit*

Tanaman Tebu (Saccharum officinarum). UB (Brawijaya University).

- Kusuma, A., & Purwanto, D. (2021). Pengaruh Inokulasi Mikoriza Arbuskula terhadap Pertumbuhan dan Nisbah Luas Daun Bibit Jati. *Jurnal Pemuliaan Tanaman Hutan*, 15(1), 23-32.
- Listyati, D., Sudjarmoko, B., & Hasibuan, A. M. (2013). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi benih unggul kopi di Lampung. *Journal of Industrial and Beverage Crops*, 4(2), 165-174.
- Liu, Z., Yuan, D., Qin, X., He, P., & Fu, Y. (2023). Effect of Mg-Modified Waste Straw Biochar on The Chemical and Biological Properties of Acidic Soils. *Molecules*, 28(13), 5225.
- Maghdalena, M., Widiastuti, D., & Lantang, B. (2017). Pelatihan Pembuatan Biochar dari Limbah Sekam Padi Menggunakan Metode Retort Kiln. *Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 129-135.
- Marlina, L., Setiawan, I., & Harjanto, U. (2018). Pengaruh Biochar Sekam Padi terhadap Laju Asimilasi Bersih dan Pertumbuhan Tanaman Tomat. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 23(2), 145-153.
- Masria, M. (2008). Peranan Mikoriza Vesikular Arbuskular (MVA) untuk Meningkatkan Resistensi Tanaman terhadap Cekaman Kekeringan dan Ketersediaan P pada Lahan Kering. *Partner*, 15(1), 48-56.
- Morais, E. G., Silva, C. A., Gao, S., Melo, L. C. A., Lago, B. C., Jéssica, C. T., & Guilherme, L. (2024). Empirical Correlation between Electrical Conductivity and Nitrogen Content in Biochar as Influenced by Pyrolysis Temperature. *Nitrogen*, 5(2), 288.
- Nabila, N. (2025). Perbaikan Sifat Kimia Histosol dengan Penambahan Amelioran Abu Vulkanik dan Biochar Kulit Kopi. *Journal Arunasita*, 2(1), 45-62.
- Naibaho, S., & Hanum, H. (2018). Pengaruh Aplikasi Biochar Sekam Padi dan Kulit Biji Kopi terhadap Hara dan Zn serta Pertumbuhan Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) di Tanah Sawah Jenuh P. *Jurnal Agroteknologi*, 6(1), 100-106.
- Novita, A., Prasetyo, H., & Sulistyono, B. (2019). Pengaruh Biochar Tongkol Jagung terhadap Rasio Tajuk Akar Bibit Kelapa Sawit di Pembibitan Utama. *Jurnal Agronomi Indonesia*, 47(3), 267-275.
- Novitasari, A. (2022). *Cekaman Air dan Kehidupan Tanaman*. Universitas Brawijaya Press.
- Nugroho, P., & Wicaksono, A. (2020). Pengaruh Fungi Mikoriza Arbuskula terhadap Laju Pertumbuhan Nisbi Bibit Karet di Tanah Masam. *Jurnal Penelitian Karet*, 38(1), 56-65.
- Nurhayati, S., & Jamil, A. (2018). Pengaruh Biochar Sekam Padi terhadap Kandungan Prolin dan Kapasitas Menahan Air Tanah pada Tanaman Padi. *Jurnal Tanah dan Lingkungan*, 20(2), 89-97.
- Nurida, N. L., Rachman, A., & Sutono, S. (2015). *Biochar Pembenah Tanah Yang*

Potensial. IAARD PRESS.

- Nurseha, N., Anwar, R., & Yudianto, Y. (2019). Pertumbuhan Bibit Kopi Robusta (*Coffea canephora*) pada Berbagai Komposisi Media dengan Bokashi Limbah Kulit Kopi. *Jurnal Agroqua: Media Informasi Agronomi dan Budidaya Perairan*, 17(1), 32-40.
- Ogawa, M., & Okimori, Y. (2010). Pioneering Works in Biochar Research, Japan. *Australian Journal of Soil Research*, 48(6-7), 489-500.
- Oliveira, A. L., Suryanto, B., & Widyastuti, R. (2017). Respons Fisiologis Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) terhadap Stres Suhu Tinggi: Kajian Metabolisme dan Adaptasi. *Jurnal Agronomi Indonesia*, 45(1), 45-56.
- Panggabean, I. E. (2011). *Buku Pintar Kopi*. Agromedia.
- Prasetyo, T. B., & Yulnafatmawita, Y. (2024). Peranan Biochar dan Kompos dalam Meningkatkan Retensi Air dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays* L. var. saccharata) pada Tanah Bertekstur Kasar. *Agrikultura*, 35(2), 238-249.
- Pratama, R. A., Nizar, A., & Siswancipto, T. (2019). Pengaruh Pemberian Berbagai Dosis Cendawan Mikoriza Arbuskular (CMA) dan Pupuk Fosfat Alam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris* L.) Lokal Garut. *Jurnal Agro Wiralodra*, 2(2), 43-51.
- Pratiwi, E. P. A., & Shinogi, Y. (2016). Rice Husk Biochar Application to Paddy Soil and its Effects on Soil Physical Properties, Plant Growth, and Methane Emission. *Paddy and water environment*, 14, 521-532.
- Putri, V. I., & Hidayat, B. (2017). Pemberian Beberapa Jenis Biochar untuk Memperbaiki Sifat Kimia Tanah Ultisol dan Pertumbuhan Tanaman Jagung. *Jurnal Agroteknologi*, 5(4), 824-828.
- Putri, R. M., Santoso, B., & Wahyuni, S. (2020). Inokulasi Mikoriza pada Bibit Kopi Arabika: Pengaruhnya terhadap Rasio Tajuk Akar dan Proliferasi Akar Halus. *Jurnal Tanaman Tropika*, 3(2), 112-120.
- Rahardjo, P. (2021). *Panduan Berkebun Kopi*. Penebar Swadaya Grup.
- Rahayu, M., & Harjoso, T. (2017). Peran Mikoriza dalam Meningkatkan Pertumbuhan Akar dan Penyerapan Fosfor Tanaman Kopi Robusta. *Jurnal Ilmu Tanah dan Agroklimatologi*, 14(1), 45-54.
- Rahmawati, N., Setiawan, A., & Prasetyo, D. (2020). Pengaruh Inokulasi Mikoriza terhadap Kandungan Klorofil B dan Penyerapan Sulfur pada Bibit Kakao. *Jurnal Pelita Perkebunan*, 36(2), 178-186.
- Randriani, E., & Dani. (2018). *Pengenalan Varietas Unggul Kopi*. Jakarta: IAARD Press.
- Reyes, D. F., Sánchez, A. D., Lombardini, L., & Restrepo, H. (2023). Physiological Responses of Coffee (*Coffea arabica* L.) Plants to Biochar Application Under Water Deficit Conditions. *Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca*, 51(3), 12873.

- Rini, M. V., & Wibowo, L. (2021). *Aplikasi Fungi Mikoriza Arbuskular dan Bakteri Pelarut Fosfat Penghasil Indole Acetic Acid (IAA) untuk Meningkatkan Pertumbuhan Bibit Kopi Robusta*. UNILA (Lampung University)
- Rizwan, M. P. (2022). *Budidaya Kopi*. CV. Azka Pustaka.
- Rodrigues, M. J., Silva, L., Gontijo, I., Vieira, H. D., Viana, A. P., Rakocevic, M., & Partelli, F. L. (2025). Nutrient Concentration in Leaves, Branches, and Reproductive Organs of *Coffea canephora* Genotypes in Three Phenophases. *Horticulturae*, 11(8), 872.
- Rosnina, A. G., Syafani, A., Supraja, A., & Ardiyanti, B. (2021). Efek Kombinasi Biochar dan Mikoriza pada Pertumbuhan Tanaman Jagung Pulut Ungu (*Zea mays* L. Var Ceratina Kulesh) Tanah Inseptisol Reuleut. *Agriprima Journal of Applied Agricultural Sciences*, 5(1), 34-40.
- Ryan, M. S. (2016). *Pengolahan Lahan untuk Kebun Kopi*. Gunung Samudra. Malang.
- Safitri, I., Widodo, P., & Santoso, H. (2018). Pengaruh Biochar Tandan Kosong Kelapa Sawit terhadap Laju Pertumbuhan Nisbi Bibit Kelapa Sawit. *Jurnal Agronomi Indonesia*, 46(2), 95-103.
- Saha, S., Purkayastha, S., K, N., Ganguly, S., Das, S., Ganguly, S., & Bhattacharyya, S. (2023). Rice (*Oryza sativa*) Alleviates Photosynthesis and Yield Loss by Limiting Specific Leaf Weight Under Low Light Intensity. *Functional Plant Biology*, 50(4), 267-276.
- Sahiran, L. M. A., & Sudantha, I. M. (2018). *Pengaruh Pemberian Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA) terhadap Efisiensi Serapan Phosfor, Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Pada Lahan Sub Optimal*. Program Pascasarjana Universitas Mataram.
- Salsabila, F. R., & Kusumawati, A. (2025, December). *Respons Sifat Kimia Tanah terhadap Pemberian Biochar Kulit Kakao sebagai Soil Amandement di Tanah Grumosol*. Prosiding Seminar Nasional Pembangunan dan Pendidikan Vokasi Pertanian, 6(1). 1744-1758.
- Same, M. (2011). Serapan Phospat dan Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit pada Tanah Ultisol Akibat Cendawan Mikoriza Abuskula. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 11(2).
- Santoso, D. H., Sufardi, S., & Syakur, S. (2013). Limbah Kopi, EM-4 dan Mikoriza arbuskula untuk Meningkatkan Kualitas Tanah dan Pertumbuhan Bibit Kopi Arabika Gayo-1 (*Coffea arabica* L.). *Jurnal Manajemen Sumberdaya Lahan*, 3(1), 421-429.
- Sari, M., & Rahayu, P. (2017). Pengaruh Biochar Tempurung Kelapa terhadap Bobot Daun Khas dan Translokasi Kalium pada Tanaman Kedelai. *Jurnal Agrovigor*, 10(2), 134-142.
- Septiaji, E. D., Bimasri, J., & Amin, Z. (2024). Karakteristik Sifat Fisik Tanah Ultisol Berdasarkan Tingkat Kemiringan Lereng. *Jurnal Ilmu*

Pertanian, 7(2), 41-49.

- Seran, M., & Pareira, M. S. (2025). Peningkatan Ketahanan Pakcoy terhadap Cekaman Kekeringan Melalui Aplikasi Biochar dan Pupuk Guano. *Hidroponik: Jurnal Ilmu Pertanian dan Teknologi dalam Ilmu Tanaman*, 2(1), 228-237.
- Setiawan, A., Sajar, S., & Marpaung, H. A. (2024). *Biochar Tempurung Kelapa dengan Sistem Retort dan Aplikasi Pupuk Kohe Sapi terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Kopi Robusta (Coffea robusta L.)*. Serasi Media Teknologi.
- Shintia, E. (2021). *Pengaruh Pemberian Fungi Mikoriza Arbuskula terhadap Pertumbuhan Bibit Kopi Arabika (Coffea arabica. L) pada Andisol*. UNAND (Andalas University).
- Sholikhah, U., Munandar, D., & Pradana, A. (2015). Karakter Fisiologis Klon Kopi Robusta BP 358 pada Jenis Penaung yang Berbeda. *Agrovigor: Jurnal Agroekoteknologi*, 8(1), 58-67.
- Sofyanita, E. N., & Maulana, M. R. (2024). *Kopi dan Antioksidan*. Penerbit NEM.
- Soleh, M. A., Sirait, T. A., Ariyanti, M., & Rosniawaty, S. (2021). Respons Fisiologis dan Agronomis Bibit Kopi pada Kerapatan Naungan yang Berbeda. *Jurnal Kultivasi*, 20(2), 129-134.
- Subandi, M. (2011). *Budidaya Tanaman Perkebunan: Bagian Tanaman Kopi*. Gunung Djatti Press.
- Sugiarti, L., & Taryana, Y. (2018). Pengaruh Pemberian Takaran Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA) terhadap Pertumbuhan Bibit Kopi Arabika (*Coffea arabica* L.). *Jurnal Agro*, 5(1), 61-65.
- Sujana, I. P. (2015). Pengelolaan Tanah Ultisol dengan Pemberian Pembenah Organik Biochar Menuju Pertanian Berkelanjutan. *Agrimeta*, 5(09), 89640.
- Sulistiani, R., Barus, W. A., Utami, S., & Alparizi, R. (2023). Adaptasi Morfologi dan Fisiologi Bibit Kopi di Dataran Rendah. *Jurnal Ilmu Pertanian*, 26(2).
- Sulistyawati, E., Purwanto, B., & Setiawan, D. (2016). Pengaruh Biochar Kulit Kacang Tanah terhadap Luas Daun Khas dan Efisiensi Penggunaan Nitrogen Tanaman Jagung. *Jurnal Ilmu Tanah dan Agroklimatologi*, 13(2), 156-164.
- Sumarna, A. S. A. (2024). Peran dan Mekanisme Fungi Mikoriza Arbuskula dalam Pengendalian Penyakit Layu Fusarium pada Beberapa Jenis Tanaman. *Suluh Tani*, 2(1), 45-52.
- Suryana, A. (2019). Aplikasi Biochar Sekam Padi untuk Meningkatkan Tinggi Tanaman dan Kapasitas Tukar Kation Tanah pada Budidaya Cabai. *Jurnal Agrikultura*, 30(1), 23-31.
- Sutiyoso, M. M., Faradila, R., & Lorine, T. (2025). Karakteristik Fisikokimia Biochar Ampas Kopi dengan Perbedaan Perlakuan Suhu dan Waktu Pirolisis. *Jurnal Ilmiah Teknologi Pertanian Agrotechno*, 10(2), 43-50.

- Taluta, H. E., Rampe, H. L., & Rumondor, M. J. (2017). Pengukuran Panjang dan Lebar Pori Stomata Daun Beberapa Varietas Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). *Jurnal Mipa*, 6(2), 1-5.
- Timur, A. G., Zuraida, Z., & Muyassir, M. (2023). Kandungan Hara dan Pertumbuhan Bibit Kopi Arabika Gayo akibat Pemberian Kompos Kulit Kopi dan Fungi Mikoriza Arbuskula di Kabupaten Aceh Tengah. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 8(3).
- Tri, M., Raharto, S., & Agustina, T. (2015). Prospek Pengembangan Komoditas Kopi Robusta Di Pt. Kaliputih Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember. *JseP (Journal of Social and Agricultural Economics)*, 8(2), 11-24.
- Tyas, I. L. M., Zubaidah, S., & Kuswntoro, H. (2017). Keragaan Berbagai Genotipe Kedelai Terserang Bemisia Tabaci terhadap Variasi Dosis Pupuk Kalium (K). *Research Report*.
- Utomo, S. (2014). Variabilitas Curah Hujan Tahunan di Wilayah Jawa Barat: Analisis Spasial dan Temporal. *Jurnal Geografi Indonesia*, 13(2), 78-92.
- Waruwu, A. L., Mendrofa, H. K., Tafonao, F., Gulo, N. O., Zai, M. L. F., Waruwu, P. Z. F., & Zebua, H. P. (2024). Pengaruh Variasi Intesintas Cahaya terhadap Efisiensi Fotosintesis pada Pertumbuhan Tanaman. *Jurnal Ilmu Pertanian dan Perikanan*, 1(2), 262-269.
- Wicaksono, M. I., Rahayu, M., & Samanhudi, S. (2014). Pengaruh Pemberian Mikoriza dan Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan Bawang Putih. *Journal of Sustainable Agriculture*, 29(1), 35-44.
- Widyanto, P. C. A., Anisah, S., Noriko, N., & Yoriant. (2018). Pengaruh Naungan Kanopi Karet (*Hevea brasiliensis* L.) pada Pertumbuhan Ganyong (*Canna indica* L.) sebagai Tanaman Sela. *Bioma: Jurnal Ilmiah Biologi*, 16(2), 85–92. [https://doi.org/10.21009/Bioma16\(2\).4](https://doi.org/10.21009/Bioma16(2).4)
- Wijanarko, A., Purwanto, B. H., & Indradewa, D. (2012). Pengaruh Kualitas Bahan Organik dan Kesuburan Tanah terhadap Mineralisasi Nitrogen dan Serapan N oleh Tanaman Ubikayu Di Ultisol. *Perkebunan Dan Lahan Tropika*, 2(2), 1-14.
- Wisnubroto, M. P., Armansyah, A., Anwar, A., & Suhendra, D. (2024). Eksplorasi dan Identifikasi Fungi Mikoriza Arbuskula (FMA) serta Karakteristik Tanah Lahan Pasca Tambang Batu Bara pada Tingkat Kelerengan Berbeda di Kecamatan Talawi, Kota Sawahlunto. *Jurnal Agrikultura*, 35(1), 112-125.
- Wulandari, S., Handayanto, E., & Syekhfani. (2019). Pengaruh Biochar Sekam Padi terhadap Kadar Klorofil a Tanaman Bayam Melalui Peningkatan Ketersediaan Nitrogen dan Magnesium. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 6(1), 1245-1253.
- Xiu, L., Sun, Y., & Han, X. (2025). Effects of Biochar Amendment on Potassium Supply Capacity and Potassium Accumulation in Soybean Across Diverse Soils. *Plants*, 14(13), 1959.

- Yodita, Z. P., Suryaningsih, L., & Santoso, B. B. (2024). Pengaruh Media Tanam Campuran dan Dosis Pupuk Npk 16: 16: 16 terhadap Pertumbuhan Bibit Kelor (*Moringa oleifera* Lam.). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agrokomples*, 3(3), 236-245.
- Yunita, M., Fauzi, T., Suwardji, S., Sudharmawan, A. K., & Mulyati, M. (2024). Potential of Arbuscular Mycorrhizal Fungi to Overcome Drought Stress and Low Nutrient Availability in Dryland Farming. *Jurnal Biologi Tropis*, 24(3), 616-623.
- Yuwono, N. W. (2025). *Ensiklopedia Pupuk: Pengetahuan Singkat Tentang Pupuk*. Nas Media Pustaka.
- Zega, N. D., Mendrofa, E. G., Gea, C. J., Halawa, L. S. W., Lase, H. S., Waruwu, I., & Lase, N. K. (2024). Perbandingan Laju Fotosintesis pada Tanaman yang Tumbuh di Tempat Terang dan Gelap. *Jurnal Ilmu Pertanian dan Perikanan*, 1(2), 162-169.
- Zhang, A., Bian, R., Pan, G., Cui, L., Hussain, Q., Li, L., & Yu, X. (2012). Effects of Biochar Amendment on Soil Quality, Crop Yield and Greenhouse Gas Emission in a Chinese Rice Paddy: A Field Study of 2 Consecutive Rice Growing Cycles. *Field Crops Research*, 127, 153-160.
- Zustika, S., Khusrizal, Akbar, H., & Nasruddin (2025). Penggunaan Berbagai Jenis dan Dosis Biochar terhadap Emisi Karbon Dioksida, Nitrat dan Mikroorganisme pada Tanah. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 12(1), 89-96.

