

DAFTAR PUSTAKA

- Adie & Krisnawati. 2013. *Biologi Tanaman Kedelai*. Pusat Penelitian Pengembangan Tanaman Pangan. Malang.
- Afif, T., Kastono, D., & Yudono, P. 2014. Pengaruh macam pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan hasil tiga kultivar kacang hijau (*Vigna radiata L. Wilczek*) di lahan pasir pantai Bugel, Kulon Progo. *Vegetalika*, 3(3), 78-88.
- Airlangga, S. S. D., Munir, M., & Poniman, P. 2021. Pengaruh pemberian biochar terhadap beberapa sifat biokimia tanah dan pertumbuhan tanaman bawang merah pada lahan tercemar residu pestisida. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 8(1): 27-34.
- Akmal, S., & Simanjuntak, B. H. 2019. Pengaruh pemberian biochar terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi pakchoy (*Brassica rapa* Subsp. *chinensis*). *Jurnal Ilmu Pertanian*, (7)2: 168-174.
- Ali, Sabit. M. T. 2012. Efek suhu pada proses pengarangan terhadap nilai kalor arang tempurung kelapa (*coconut shell charcoal*). *Jurnal Neutrino*, 3(2), 143–152.
- Andrianto, R., Irawan, R., Mungkur, R., Harahap, A. H., & Siregar, I. D. 2023. Meningkatkan potensi desa melalui produktivitas kacang hijau di Desa Purbasinomba. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2):1825-1830.
- Ayunda, N. 2014. Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata Sturt.*) Pada Beberapa Konsentrasi Sea Minerals. *Skripsi*. Faculty of Agriculture, University of Taman Siswa, Padang.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Banyumas. 2019. *Kabupaten Banyumas Dalam Angka Banyumas regency in Figures 2019*. Kabupaten Banyumas: Badan Pusat Statistik Kabupaten Banyumas.
- Badan Pusat Statistik. 2021. *Statistik Indonesia Tahun 2021*. Jakarta Pusat: Badan Pusat Statistik.
- Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi. 2017. (On-line), *Deskripsi Varietas Kedelai Deja 1*. <https://balitkabi.litbang.pertanian.go.id>. Diakses 2 Agustus 2021
- Brady, N. C., Weil, R. R., & Weil, R. R. 2008. The nature and properties of soils. *Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall*, 13: 662-710.
- Brown, R. 2012. Biochar production technology. In *Biochar for environmental management*, 159-178.

- Dharmadewi, A. I. M. 2020. Analisis kandungan klorofil pada beberapa jenis sayuran hijau sebagai alternatif bahan dasar food suplement. *Emasains: Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, 9(2): 171-176.
- Direktorat Jenderal Tanaman Pangan. 2022. *Laporan Kinerja Direktorat Jenderal Tanaman Pangan 2022*. Direktorat Jenderal Tanaman Pangan, Kementerian Pertanian, Jakarta.
- Elvian, Nurlia Farida, & Elviwirda. 2022. Respon pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah akibat pemberian kompos dan pupuk fosfat. *Jurnal Agrida*, 1(2) : 76–83.
- Evizal, R., & Prasmatiwi, F. E. 2023. Biochar: pemanfaatan dan aplikasi praktis. *Jurnal Agrotropika*, 22(1): 1.
- Fitriana, D.A., T., Islami & Y., Sugito. 2015. Pengaruh dosis rhizobium serta macam pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) varietas kancil. *Protan*, 3(7): 547-555.
- Gani A. 2009. Biochar penyelamat lingkungan. balai besar penelitian tanaman padi. *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian*. 31: 15-16.
- Gani. 2010. Potensi arang hayati biochar sebagai komponen teknologi perbaikan produktivitas lahan pertanian. *Jurnal Iptek Tanaman Pangan*, 4(1):9-20.
- Goenadi, D., & Santi, L. 2017. Kontroversi aplikasi dan standar mutu biochar. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 11(1), 23-32.
- Hadi, M. S., Aisyan, N. A. R., Setiawan, K., & Kamal, M. 2023. Evaluasi bobot kering tajuk dan bobot dompolan beberapa genotipe sorgum (*Sorghum bicolor* [L.] Moench) melalui sidik lintas (*path analysis*). *Jurnal Agrotek Tropika*, 11(2):181-191.
- Haefele, S. M., Konboon, Y., Wongboon, W., Amarante, S., Maarifat, A. A., Pfeiffer, E. M., & Knoblauch, C. J. F. C. R. 2011. Effects and fate of biochar from rice residues in rice-based systems. *Field Crops Research*, 121(3):430-440.
- Haerul, H., Idrus, M. I., & Risnawati, R. 2016. Efektifitas pestisida nabati dalam mengendalikan hama pada tanaman cabai. *Agrominansia*, 1(2):129-136.
- Haluti, S. 2016. Pemanfaatan potensi limbah tongkol jagung sebagai bioethanol melalui proses fermentasi di wilayah Provinsi Gorontalo. *Jurnal Technopreneur (JTech)*, 4(1):28–31.
- Hariyadi, H. 2017. Respon tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) terhadap pemberian pupuk kandang kotoran ayam dan guano walet pada tanah gambut pedalaman. *Bioscientiae*, 12(1):1-15.
- Haryadi, D., H. Yetti, & S. Yoseva. 2015. Pengaruh pemberian beberapa jenis pupuk terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kailan (*Brassica alboglabra* L.). *Jurnal Online Mahasiswa Faperta*, 2 (2) : 1 – 10.

- Hasan, R., & Fitriyani, E. 2011. Analisis kandungan klorofil pada beberapa jenis tanaman sawi di sentra perkebunan sayuran curup. *Biodiversitas*, 17(1): 1-6.
- Hayati, M., A. Marliah & H. Fajri. 2012. Pengaruh varietas dan dosis pupuk SP-36 terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.). *Jurnal Agrista*, 6(1):7-13.
- Hendriyani, I. S & N. Setiari. 2009. Kandungan klorofil dan pertumbuhan kacang panjang (*Vigna sinensis*) pada tingkat penyediaan air yang berbeda. *J. Sains & Mat*, 17(3): 145-150.
- Herath, H. M. S. K., Camps-Arbestain, M., & Hedley, M. 2013. Effect of biochar on soil physical properties in two contrasting soils: an alfisol dan an danisol. *Geoderma Elsevier B.V.* 209–210: 188–197.
- Hidayati, F. C. 2016. Pemurnian minyak goreng bekas pakai (jelantah) dengan menggunakan arang bonggol jagung. *JIPF (Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika)*, 1(2): 67-70.
- Hussain, M., M. Farooq, A. Nawaz, A. M. Al-Sadi, Z. M. Solaiman, S. S. Alghamdi, U. Ammara, Y. S. Ok, and K. H. M. Siddique. 2017. Biochar for crop production: potential benefits and risks. *Journal of Soils and Sediments* 17 (3): 685–716.
- Inayati, A. 2016. Ketahanan terimbas tanaman kacang-kacangan terhadap penyakit. *Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi*, 11(2): 175-186.
- Iskandar, T. 2013. Identifikasi nilai kalor biochar dari tongkol jagung dan sekam padi pada proses pirolisis. *Jurnal Teknik Kimia*, 7(1):32-35.
- Iswidayani, O., & Sulhaswardi, S. 2022. Aplikasi biochar sekam padi dan pupuk kcl terhadap pertumbuhan serta produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) di tanah gambut. *Jurnal Agroteknologi Agribisnis dan Akuakultur*, 2(2):107-119.
- Juniawan, Y. T., Mapegau, M., & Lizawati, L. 2023. Pengaruh pemberian biochar sekam padi dan molybdenum terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (*Glycine max.* L. Merrill) pada ultisol. *Jurnal Media Pertanian*, 8(2): 106-111.
- Jusniati, 2013. Pertumbuhan dan Hasil Varietas Kedelai (*Glycine Max* L.) di lahan Gambut pada Berbagai Tingkat Naungan. *Skripsi*. Fakultas Pertanian, Universitas Tamansiswa, Pasaman.
- Komarayati, S., Gusmailina, G., & Pari, G. 2013. Arang dan cuka kayu: produk hasil hutan bukan kayu untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman dan serapan hara karbon. *Jurnal penelitian hasil hutan*, 31(1): 49-62.

- Komariah, A., Waloeoyo, E. C., & Hidayat, O. 2017. Pengaruh penggunaan naungan terhadap pertumbuhan dan hasil dua varietas tanaman kacang merah (*Phaseolus vulgaris* L.). *Paspalum: Jurnal Ilmiah Pertanian*, 5(1):33-42.
- Kurniawan, R. M., & Purnamawati, H. 2017. Respon pertumbuhan dan produksi kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) terhadap sistem tanam alur dan pemberian jenis pupuk. *Buletin Agrohorti*, 5(3):342-350.
- Kusuma, A. H., Munifatul, I., Endang, S., & Kusuma, A. H. 2013. Pengaruh penambahan arang dan abu sekam dengan proporsi yang berbeda terhadap permeabilitas dan porositas tanah liat serta pertumbuhan kacang hijau (*Vigna radiata* L). *Buletin Anatomi dan Fisiologi*, 21(1): 1-9.
- Lakitan, Benyamin. 2010. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. Grafindo persada, Jakarta
- Lambers, H., Chapin, F. S., & Pons, T. L. 2008. Plant physiological ecology. *New York: Springer*, 2(1):11-99.
- Lashari, M. S., Y. Liu, L. Li, W. Pan, J. Fu, G. Pan, J. Zheng, J. Zheng, X. Zhang and X. Yu. 2013. Effects of amendment of biochar-manure compost in conjunction with pyroligneous solution on soil quality and wheat yield of a saltstressed cropland from central china great plain. *Field Crops Research*, 144: 113-118.
- Lehman, J. and S, Joseph. 2009. *Biochar for Environmental Management*. Earthscan
- Lehman, J., Silva Junior, J. P., Steiner, C., Nehls, T. 2015. Nutrient availability and leaching in an archaeological anthrosol and a ferralsol of the central amazon basin : fertilizer, manure and charcoal amendments. *Plant and Soil*.
- Lestari, E. G. 2006. The relation between stomata index and drought resistant at rice somaclones of Gajahmungkur, Towuti, and IR 64. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 7(1):44-48.
- Lewar, Y., Proklamita, T.L., Heo, Y.H.D., 2014. Produksi dan Kualitas Benih Kacang Merah di Dataran Rendah Pada Tingkat Kerapatan Tanaman dan Pemupukan NPK Berbeda. *Laporan Penelitian Hibah PNBPNP*. Politeknik Pertanian Negeri Kupang
- Lewu, L. D., & Killa, Y. M. 2020. Keragaman perakaran, tajuk serta korelasi terhadap hasil kedelai pada berbagai kombinasi interval penyiraman dan dosis bahan organik. *Perbal: Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 8(3):114-121.
- Li, Y., Sun, Y., Jiang, J., & Liu, J. 2019. Spectroscopic determination of leaf chlorophyll content and color for genetic selection on *Sassafras tzumu*. *Plant Methods*, 15(1): 73-84.

- Litbang, 2010. *Penggunaan Bakteri Rhizobium untuk Peningkatan Hasil Kedelai*. Bogor.
- Liu X, Zhang A, Ji C et al. 2013. Biochar's effect on crop productivity and the dependence on experimental conditions – a meta-analysis of literature data. *Plant and Soil*, 373:583-594.
- Marantika, M., Hiariej, A., & Sahertian, D. E. 2021. Kerapatan dan distribusi stomata daun spesies mangrove di Desa Negeri Lama Kota Ambon. *Jurnal Ilmu Alam dan Lingkungan*, 12(1):1-6.
- Marjannah, M., Jayanthi, S., & Syaputra, B. 2017. Pengaruh pemberian jenis pupuk organik terhadap laju pertumbuhan tanaman bawang merah (*Allium cepa*). *Jurnal Jeumpa*, 4(1): 11-20.
- Marliah, A., Hidayat, T., & Husna, N. 2012. Pengaruh varietas dan jarak tanam terhadap pertumbuhan kedelai [*Glycine Max* (L.) Merrill]. *Jurnal Agrista*, 16(1):22-28.
- Maryani, A. T. 2012. Pengaruh volume pemberian air terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di pembibitan utama. *Bioplantae*, 1(2): 64-74.
- Mashud, N. 2018. Stomata dan klorofil dalam hubungannya dengan produksi kelapa. *Buletin Palma*, 32: 52-59.
- Mayasari, R. 2016. Kajian Karakteristik Biskuit yang Dipengaruhi Perbandingan Tepung Ubi Jalar (*Ipomea batatas* L.) dan Tepung Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris* L.). *Doctoral dissertation*, Fakultas Teknik Unpas.
- Melawti, U., Jayadi, E. M., & Jayanti, E. T. 2023. Pengaruh variasi media tanam biochar tongkol jagung terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.). *Otus Education: Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi*, 1(1):37-43.
- Meriko, L., dan Abizar, 2017. Struktur stomata daun beberapa tumbuhan kantong semar (*Nepenthes* spp.). *Berita Biologi*. 16(3): 325-330.
- Mimbar. 2004. Mekanisme Fisiologi dan Pewarisan Sifat Toleransi Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merril) Terhadap Intensitas Cahaya Rendah. *Disertasi*. Sekolah Pascasarjana, IPB, Bogor.
- Murbandono, L., 2005. Pupuk Organik. Agromedia Pustaka, Jakarta
- Mustaqiman, A. N., Wirosedarmo, R., Suharto, B., Ilham, A., & Suwito, H. 2021. Pengaruh biochar sekam padi dan tongkol jagung terhadap penurunan logam Fe. *Envirotek: Jurnal Ilmiah Teknik Lingkungan*, 13(2): 1-9.
- Narwiyani. 2015. Sebaran Normal Karakter-Karakter Pertumbuhan dan Produksi Hasil Persilangan Tanaman Kedelai (*Glycine max* L. Merril) Varietas Anjasmoro dengan Genotipe Kedelai Tahan Salin pada F2. *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan.

- Nawfa, R., & Purnomo, A. S. 2016. Pengaruh tongkol jagung sebagai media pertumbuhan alternatif jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) terhadap aktivitas antimikroba. *Jurnal Sains Dan Seni ITS*, 5(1):57–C60.
- Nguyen, TTN, Xu CY, Tahmasbian I, Che R, Xu Z, Zhou X, Wallace HM, Bai, SH. 2017. Effects of biochar on soil available inorganic nitrogen: a review and meta analysis. *Geoderma*, 288:79–96.
- Nio, S.A. 2017. Fisiologi Tumbuhan dalam Praktek. CV Patra Media Grafindo. Bandung
- Nisak, S. K., & Supriyadi, S. 2019. Biochar sekam padi meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai di tanah salin. *Jurnal Pertanian Presisi. Journal of Precision Agriculture*, 3(2):165-176.
- Nurida, L. N., & Rachman, A. 2012. Alternatif pemulihan lahan kering masam terdegradasi dengan formula pembenah tanah biochar di typic kanhapludults Lampung. *Prosiding Seminar Multifungsi dan Revitalisasi Pertanian*, 1(2): 639–648.
- Nurida, N. L., Sutono, S., & Muchtar, M. 2017. Pemanfaatan biochar kulit buah kakao dan sekam padi untuk meningkatkan produktivitas padi sawah di Ultisol Lampung. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, 20(1):69-80.
- Nurrohman, E., Zubaidah, S., & Kuswanto, H. 2022. The number of trichoma leaves, preference of Bemisia tabaci, and resistance soybean genotype against cowpea mild motle virus after treatment variation doses of Nitrogen. *Bioscience*, 6(1):48-61.
- Nursyamsi, N., & Tikupadang, H. 2014. Pengaruh komposisi biopotting terhadap pertumbuhan sengon laut (*Paraserianthes falcataria* L. Nietsen) di persemaian. *Jurnal Penelitian Kehutanan Wallacea*, 3 (1):65-73.
- Oklima, A. M., Kusnayadi, H., & Herlina, N. 2022. Pengaruh Pencampuran Biochar Tongkol Jagung dengan Pupuk Cair Batuan Silikat pada Tanaman Kedelai Edamame (*Glycine max* L. Merril) di Lahan Salin. *Jurnal Agroteknologi*, 2(1): 1-8.
- Oktasari, K., Syam, H., & P, J. P. J. 2015. Rekayasa media tanam menggunakan tongkol jagung dan dedak terhadap pertumbuhan dan produksi jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*). *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 1(1):1
- Olmo M, Villar R, Salazar P et al. 2016. Changes in soil nutrient availability explain biochar's impact on wheat root development. *Plant and Soil*, 399:333–343.
- Oni, B. A., O. Oziegbe, and O. O. Olawole. 2019. Significance of Biochar Application to the Environment and Economy. *Annals of Agricultural Sciences*, 64(2): 222–236.

- Pakpahan, T. E., Hidayatullah, T., & Mardiana, E. 2020. Aplikasi biochar dan pupuk kandang terhadap budidaya bawang merah di tanah inceptisol kebun percobaan Politeknik Pembangunan Pertanian Medan. *Agrica Ekstensia*, 14(1): 49-53.
- Pandiangan, D. N., & Rasyad, A. 2017. Komponen Hasil dan Mutu Biji Beberapa Varietas Tanaman Kedelai (*Glycinemax* (L.) Merril) yang Ditanam pada Empat Waktu Aplikasi Pupuk Nitrogen. *Doctoral Dissertation*, Riau University.
- Pantilu, L. I., Mantiri, F. R., Nio, S. A., & Pandiangan, D. 2012. Respons morfologi dan anatomi kecambah kacang kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) terhadap intensitas cahaya yang berbeda. *Jurnal Bios Logos*, 2(2):79-87.
- Penggele, J. C. 2021. Pengaruh Pemberian Biochar Tongkol Jagung Dengan Mikroba Azotobacter dan Actinomycetes Terhadap Pertumbuhan Generatif Tanaman Kakao. *Doctoral Dissertation*. Universitas Hasanuddin.
- Prendergast-Miller M, Duvall M, & Sohi S. 2014. Biochar-root interactions are mediated by biochar nutrient content and impacts on soil nutrient availability. *European Journal of Soil Science*, 65:173–185.
- Prihantini, N., Rachmayanti, W., & Wardhana, W. 2007. Pengaruh variasi fotoperiodisitas terhadap pertumbuhan chlorella dalam medium basal bold. *Biota: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Hayati*, 32-39.
- Prijono, S. 2012. Instruksi Kerja Laboratorium Biologi Tanah. Universitas Brawijaya, Malang.
- Putri, Eldira Fernanda. 2016. Kajian Jumlah dan Umur Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) dalam Sistem Tumpangsari dengan Tanaman Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris* L.) sebagai Tanaman Roff Garden. *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Universitas Brawijaya, Malang
- Putri, VI, Mukhlis, & B Hidayat. 2017. Pemberian beberapa jenis biochar untuk memperbaiki sifat kimia tanah ultisol dan pertumbuhan tanaman jagung. *Jurnal Agroekoteknologi*, 5(4): 824-828.
- Putriani, A., Prayogo, H., & Wulandari, R. S. 2019. Karakteristik stomata pada pohon di ruang terbuka hijau universitas Tanjungpura kota Pontianak. *Jurnal hutan lestari*, 7(2):746-751.
- Ramadhani, R. H., Roviq, M., & Maghfoer, M. D. 2016. Pengaruh Sumber Pupuk Nitrogen dan Waktu Pemberian Urea pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays Sturt. var. saccharata*). *Doctoral Dissertation*. Brawijaya University.
- Reibe K, Gotz K-P, Roß C-L € et al. 2015 Impact of quality and quantity of biochar and hydrochar on soil Collembola and growth of spring wheat. *Soil Biology & Biochemistry*, 83:84–8.

- Rianto, A. 2016. Respons Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) Terhadap Penyiraman dan Pemberian Pupuk Fosfor Berbagai Tingkat Dosis. *Skripsi*. Jurusan Agroteknologi Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Dharma Wacana Metro
- Rivan, M. E., Rachmat, N., & Ayustin, M. R. 2020. Klasifikasi jenis kacang-kacangan berdasarkan tekstur menggunakan jaringan syaraf tiruan. *Jurnal Komputer Terapan*, 6(1):89-98.
- Rofiah A. 2010. Kajian Aspek Anatomi Daun Beberapa Varietas Kedelai (*Glycine max* L.) pada Kondisi Cekaman Kekeringan. *Skripsi*. Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Maulana Malik Ibrahim, Malang.
- Rukmana, I. H. R. 1996. *Kedelai, Budidaya dan pasca panen*. Kanisius.
- Rukmana, R. 2009. *Kacang Merah*. Yogyakarta: Kanisius.
- Saragih, S. D., Hasanah, Y., & Bayu, E. S. 2016. Respons pertumbuhan dan produksi kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) terhadap aplikasi pupuk hayati dan tepung cangkang telur. *Jurnal Online Agroteknologi*, 4(3):2167-2172
- Sari, P. D., Puri, W. A., & Hanum, D. 2018. Delignifikasi bonggol jagung dengan metode microwave alkali. *Agrika*, 12(2): 164-172
- Sarwono, R. 2016. Biochar sebagai penyimpan karbon, perbaikan sifat tanah, dan mencegah pemanasan global: tinjauan. *Jurnal Kimia Terapan Indonesia*, 18(01): 79-90
- Sasli, I., R. Krisdayanto, dan Darussalam. 2022. Pengaruh pupuk hayati dan rock fosfat terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) pada tanah gambut. *Jurnal Sains Pertanian*, 11(1): 1-12.
- Scaboo, A.M., P. Chen, D.A. Sleper & K.M. Clark. 2010. Classical breeding and genetics of soybean. *CRC Press: New Yor* : 19-34
- Septyani, I. A. P., & Harahap, F. S. 2022. Pengaruh co-compost biochar dalam meningkatkan ketersediaan hara dan pertumbuhan tanaman padi (*Oryza sativa*) di tanah sawah intensif. *Jurnal Tanah dan Iklim*, 46(2): 133-144.
- Siagian, T. V., Hidayat, F., & Tyasmoro, S. Y. 2019. Pengaruh pemberian dosis pupuk NPK dan hayati terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 7(11): 2151-2160.
- Situmeang, I. Y. P. 2020. *Biochar Bambu Perbaiki Kualitas Tanah dan Hasil Jagung*. Scopindo Media Pustaka.
- Soeprapto, H.S., 2002. *Bertanam Kedelai*. Penerbit Swabdaya, Jakarta.
- Soethe N, Lehmann J, Engels C.2006. The vertical pattern of rooting and nutrient uptake at different altitudes of a south Ecuadorian montane forest. *Plant and Soil*, 286:287–299

- Sofyan, S. E., Riniarti, M., & Duryat. 2014. Pemanfaatan limbah teh, sekam padi, dan arang sekam sebagai media tumbuh bibit trembesi (*Samanea saman*). *Jurnal Sylva Lestari*, 2(2): 61-70.
- Song, A. N., & Banyo, Y. 2011. Konsentrasi klorofil daun sebagai indikator kekurangan air pada tanaman. *Jurnal ilmiah sains*, 166-173.
- Soo Kim, H., K. Rae Kim, J. E. Yang, Y. Sik Ok, G. Owens, T. Nehls, G. Wessolek & K. Hoon Kim. 2015. Effect of biochar on reclaimed tidal land soil properties and maize (*Zea Mays* L.) Response. *Chemosphere* 142(1) : 1-7.
- Steiner, C., W.G.Teixeira, J. Lehman, T. Nehls, J.L.V. de Macedo, W.E.H. Blum, & W. Zech. 2007. Long term effects of manure, charcoal and mineral fertilization on crop production and fertility on a highly weathered central amazonian up-land soil. *Plant and soil*, 291 : 275- 290.
- Sudaryono. 2001. Pengaruh pemberian bahan pengkondisi tanah terhadap sifat fisik dan kimia tanah pada lahan marginal berpasir. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 2(1): 106–112.
- Sudjana, B. 2014. Pengaruh biochar dan NPK majemuk terhadap biomas dan serapan nitrogen di daun tanaman jagung (*Zea mays*) pada tanah typic dystrodepts. *Jurnal Ilmu Pertanian dan Perikanan*, 3(1): 63-66.
- Suhaeni, N. 2023. *Petunjuk Praktis Menanam Kedelai*. Nuansa Cendekia.
- Suharyono, G., & Y. Menry. 2005. Analisis Karakteristik Unsur-Unsur dalam Tanah di Berbagai Lokasi dengan menggunakan XRF. *Prosiding PPI-PDIPTN*, 197-206
- Sulistyowati, H. 2011. Pemberian bokasi ampas sagu pada medium aluvial untuk pembibitan jarak pagar. *Jurnal Perkebunan dan Lahan Tropika*, 1(1):8-12.
- Sumarno & A. G. Manshuri. 2007. Persyaratan Tumbuh dan Wilayah Produksi Kedelai di Indonesia. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor, 74-103.
- Supriadi & Soeharsono. 2005. Kombinasi pupuk urea dengan pupuk organik pada tanah inceptisol terhadap respon fisiologis rumput hermada (*Sorghum Bicolor*). Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Yogyakarta. 12-13
- Suriani, Suwardi & R. Efendi. 2021. Aplikasi pupuk fosfor terhadap pertumbuhan, hasil biji dan gula brix tanaman sorgum. *Agriprima*, 5(1): 8-17.
- Suroso, B., & Sodik, A. J. 2016. Potensi hasil dan kontribusi sifat agronomi terhadap hasil tanaman kedelai (*Glycine max* L. Merril) pada sistem pertanaman monokultur. *Agritrop: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian (Journal of Agricultural Science)*, 14(2):124-133
- Syahrudin. 2011. Respon tanaman seledri (*Apium graveolus* L.) terhadap pemberian beberapa macam pupuk daun pada tiga jenis tanah. *Jurnal AGRIPPEAT*, 12(1).

- Tajima, Ryosuke. 2021. Pentingnya sifat akar individu untuk memahami sistem perakaran tanaman dalam konteks agronomi dan lingkungan. *National Center for Biotechnology Information*, 71(1):13-19.
- Tang, J., Zhu, W., Kookana, R. & Katayama, A. 2013. Characteristics of biochar and its application in remediation of contaminated soil. *Journal of Bioscience and Bioengineering*, 116(6): 653-659.
- Umam, C., Syafii, M., Damayanti, E. N., Dermawan, D. A., & Supyanto, A. 2023. Penerapan metode digital untuk mengukur indeks luas daun tanaman sawi caisim (*Brassica Juncae L.*). *Jurnal Pengelolaan Perkebunan (JPP)*, 4(1):8-15.
- Umarie, I., Widiarti, W., Oktarina, O., Nurhadiansyah, Y., & Budiawan, A. 2021. Karakteristik fisiologi tanaman kedelai pada perlakuan frekuensi penyiangan dan pengendalian hama pada tumpangsari tebu-kedelai. *Agro Bali: Agricultural Journal*, 4(2): 177-191
- Ventura, M., Sorrenti, G., Panzacchi, P., George, E. & Tonon, G. 2013. Biochar reduces short-term nitrate leaching from a horizon in an apple orchard. *Journal of Environmental Quality*, 42(1):76-82.
- Walida, H., Harahap, F. S., Dalimunthe, B. A., Hasibuan, R., Nasution, A. P., & Sidabuke, S. H. 2020. Pengaruh pemberian pupuk urea dan pupuk kandang kambing terhadap beberapa sifat kimia tanah dan hasil tanaman sawi hijau. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 7(2): 283-289.
- Warbaal, A., Renwarin, J., Mawikere, N. L., & Mustamu, Y. A. 2019. Daya hasil beberapa varietas kedelai unggul nasional di distrik Manokwari Barat dan Sidey Provinsi Papua Barat. *Cassowary*, 2(2), 106-113.
- Wicaksono, M., & Harahap, F. S. 2020. Pengaruh interaksi perlakuan Rhizobium dan pemupukan nitrogen terhadap indeks panen terhadap tiga varietas kedelai. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 7(1), 39-44.
- Widiastuti, D., & Magdalena, M. 2016. Analisis manfaat biaya biochar di lahan pertanian untuk meningkatkan pendapatan petani di Kabupaten Merauke. *Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan*, 13(2): 135-143.
- Wijaya, A., Butarbutar, T., & Hartati, W. 2018. Biochar yang diproduksi dengan tungku drum tertutup retort. *Hutan Topical*, 2(1): 49–58
- Wijaya, B. A., Hidayat, W., Riniarti, M., Prasetya, H., Niswati, A., Hasanudin, U., Yoo, J. 2022. Meranti (*Shorea sp.*) biochar application method on the growth of sengon (*Falcataria moluccana*) as a solution of phosphorus crisis. *Energies*, 15(6):2-14.
- Wijayanti, M. M. S. Hadi, dan E. Pramono. 2013. Pengaruh pemberian tiga jenis pupuk kandang dan dosis urea pada pertumbuhan dan hasil tanaman cabai (*Capssicum annum L.*). *Agrotek Tropika*, 1(2): 172-178.

- Xiang, Y., Deng, Q., Duan, H., & Guo, Y. 2017. Effects of biochar application on root traits: a meta-analysis. *GCB bioenergy*, 9(10):1563-1572.
- Xie, Y., Wang, L., Li, H., Westholm, L. J., Carvalho, L., Thorin, E., Yu, Z., Yu, X., & Skreiberg, O. 2022. A critical review on production, modification and utilization of biochar. *Journal of Analytical and Applied Pyrolysis*, 161:105-405.
- Yulianingsih, E., Kartikawati, R., & Wahyuni, S. 2019. Emisi dinitrogen oksida dan karakter agronomi beberapa varietas kacang hijau (*Vigna radiata* L.) di lahan sawah tadah hujan. *Agric*, 31(2): 103-111.
- Zhang, A., Bian, R., Pan, G., Cui, L., Hussain, Q., Li, L., Zheng, J., Zheng, J., Zhang, X., Han, X. & 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.

