

## DAFTAR PUSTAKA

- Abrishamkesh, S., M. Gorji, H. Asadi, G. H. Bagheri-Marandi, and A. A. Pourbabaee. 2015. Effects of rice husk biochar application on the properties of alkaline soil and lentil growth. *Plant, Soil and Environment* 61 (11) : 475-482.
- Acharya, S. and H. Kumar. 2018. Effect of some organic manure on growth and yield of garlic in greenhouse condition at cold desert high altitude Ladakh Region. *Defence Life Science Journal* 3 (2) : 100-104.
- Afandi, N.F., B. Siswanto, dan Y. Nuraini. 2015. Pengaruh pemberian berbagai jenis bahan organik terhadap sifat kimia tanah terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman ubi jalar di Entisol Ngarakah Pawon, Kediri. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan* 2 (2) : 237-244.
- Afifah, N. N., H. Rahmi, dan B. Syah. 2021. Respon pertumbuhan tanaman Kangkung (*Ipomoea reptans Poir*) varietas bangkok LP-1 secara vertikultur akibat pemberian limbah air kelapa (*Cocos nucifera L.*). *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan* 7 (3) : 162-169.
- Amran, M. B., N. K. E. Sari, D. A. Setyorini, Y. Wahyu, D. Widiani, dan D. Irnameria. 2015. Analisis kualitas tanah pantai sawarna Kabupaten Lebak Provinsi Banten. *Prosiding Simposium Nasional Inovasi dan Pembelajaran Sains* 8.
- Anjarwati, H., S. Waluyo, dan S. Purwanti. 2017. Pengaruh macam media dan takaran pupuk kandang kambing terhadap pertumbuhan dan hasil sawi hijau (*Brassica rapa L.*). *Vegetalika* 6 (1): 35-45.
- Arifin, Z. 2011. Analisis nilai indeks kualitas tanah entisol pada penggunaan lahan yang berbeda. *Agroteksos* 21 (1) : 47-51.
- Arsyad, S. 2000. *Konservasi Tanah dan Air*. IPB Press, Bogor.
- Aulia, S., A. Ansar, dan G. M. D. Putra. 2019. Pengaruh intensitas cahaya lampu dan lama penyinaran terhadap pertumbuhan tanaman kangkung (*Ipomoea reptans Poir*) pada system hidroponik indoor. *Jurnal Ilmiah Rekayasa Pertanian dan Biosistem* 7 (1) : 43-51.
- Bachtiar, T., N. Robifahmi, A. N. Flatian, S. Slamet, dan A. Citraresmini. 2020. Pengaruh dan kontribusi pupuk kandang terhadap N total, serapan N (16N), dan hasil padi sawah (*Oryzae sativa L.*) varietas MIRA-1. *Jurnal Sains dan Teknologi Nuklir Indonesia* 21 (1) : 35-48.
- Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jenderal Hortikultura. 2019. *Statistik Produksi Sayuran di Indonesia Tahun 2015-2019*. Departemen Jenderal Produksi Tanaman, Kementerian Pertanian.
- Balittan. 2009. *Petunjuk Teknis Edisi 2: Analisis Kimia Tanah, Tanaman, Air dan Pupuk*. Balai Penelitian Tanah, Bogor.
- Batubara, S. F., A. B. Santoso, and K. E. Ramija. 2021. Potential of goat manure as organic fertilizer in North Sumatera. In *BIO Web of Conferences* 33 : 1-6.
- Bhaskoro, A. W., N. Kusumarini, dan S. Syekhfani. 2017. Efisiensi pemupukan nitrogen tanaman sawi pada Inceptisol melalui aplikasi zeolit alam. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan* 2 (2) : 219-226.
- BPS Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. 2020. *BPS Daerah Istimewa Yogyakarta 2019-2020*. Daerah Istimewa Yogyakarta.
- Bu, X., J. Xue, C. Zhao, Y. Wu, and F. Han. 2017. Nutrient leaching and retention in riparian soils as influenced by rice husk biochar addition. *Soil Science* 182 (7) : 241-247.

- Casnan, E. N., H. Hardjomidjojo, Irzaman, dan E. Rohaeti. 2015. Kinetika reaksi proses pirolisis pada sekam padi. *Jurnal Fisika dan Aplikasinya* 15 (3) : 104-109.
- Clough, T. J., L. M. Condon, C. Kammann, and C. Mülle. 2013. A review of biochar and soil nitrogen dynamics. *Agronomy* 3 : 275-293.
- Darmawijaya, M. I. 1992. *Klasifikasi Tanah*. Gadjah Mada Universitas Press, Yogyakarta.
- Dhamak, A. L., N. A. Meshram, and S. L. Waikar. 2014. Evaluation of nitrogen fractionation in relation to physico-chemical properties of soil in Ambajogai Tahsil of Beed District. *Journal of Agriculture and Veterinary Science* 7 (12) : 81-85.
- Dwidjoseputro, D. 1992. *Pengantar Fisiologi Tumbuhan*. Gramedia, Jakarta.
- Fathin, S. L., E. D. Purbajanti, dan E. Fuskah. 2019. Pertumbuhan dan hasil kailan (*Brassica oleracea* var. *Alboglabra*) pada berbagai dosis pupuk kambing dan frekuensi pemupukan nitrogen. *Jurnal Pertanian Tropik* 6 (3) : 438-447.
- Fauzi, A. R. 2014. Pengaruh penyiraman dan dosis pemupukan terhadap pertumbuhan kangkung (*Ipomoea reptans*) pada komposisi media tanam tanah+ pasir. *Jurnal Agrotrop*, 4 (2) : 104-111.
- Febriyono, R., Y. E. Susilowati, dan A. Suprpto. 2017. Peningkatan hasil tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans*, L.) melalui perlakuan jarak tanam dan jumlah tanaman per lubang. *Vigor : Jurnal Ilmu Pertanian Tropika dan Subtropika* 2 (1) : 22-27.
- Firmansyah, I. dan N. Sumarni. 2013. Pengaruh dosis pupuk N dan varietas terhadap pH tanah, N-total tanah, serapan N, dan hasil umbi bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) pada tanah Entisols-Brebes Jawa Tengah. *Jurnal Hortikultura* 23 (4) : 358-364.
- Gao, S. and T. H. Deluca. 2016. Influence of biochar on soil nutrient transformations, nutrient leaching, and crop yield. *Advances in Plants & Agriculture Research* 4 (5) : 348-362.
- Ghorbani, M. and E. Amirahmadi. 2018. Effect of rice husk Biochar (RHB) on some of chemical properties of an acidic soil and the absorption of some nutrients. *Journal of Applied Sciences and Environmental Management* 22 (3) : 313-317.
- Goenadi, D. H. dan L. P. Santi. 2017. Kontroversi aplikasi dan standar mutu biochar. *Jurnal Sumberdaya Lahan* 11 (1): 23-32.
- Gonzales, M. E., A. Gonzales, C. A. Toro, M. Cea, N. Sepulveda, M. C. Diez, dan R. Navia. 2012. Biochar as a renewable matrix for the development of encapsulated and immobilized novel added-value bioproducts. *Journal of Biobased Materials and Bioenergy* 6: 1-12.
- Guo, Y. and G. Li. 2012. Nitrogen leaching and phosphorus accumulation in a perennial pasture after composted goat manure was topdressed and incorporated in the Three Gorges region. *Journal of Soils and Sediments* 12 (5) : 674-682.
- Gusmailina, S. Komarayati, G. Pari. 2016. *Membangun Kesuburan Lahan dengan Arang*. IPB Press, Bogor.
- Haouvang, L. C., N. Albert, Y. Martin, and M. Mbaiguinam. 2017. Growth response of *Moringa oleifera* Lam. as affected by various amounts of compost under greenhouse conditions. *Annals of Agricultural Sciences* 62 (2) : 221-226.
- Harahap, F. S. and B. Hidayat. 2021. The effect of rice husk ash and goat manure on the growth of spinach (*Amaranthus gangetius*). *Jurnal Pertanian Tropik* 8 (1) : 26-32.

- Harahap, F. S., M. Rafika, Z. Ritonga, dan R. F. Yana. 2021. Pemberian pupuk urea dan pupuk kandang kambing pada tanah ultisol bilah hulu pada pertumbuhan produksi tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*). Ziraah Majalah Ilmiah Pertanian 46 (2): 175-184.
- Hartati, T. M. dan I. A. Rachman. 2022. Pengaruh pemberian pupuk kandang kambing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman caisim (*Brassica campestris*) di Inceptisol. Agro Bali: Agricultural Journal 5 (1) : 92-101.
- Hartatik, W. dan L. R. Widowati. 2006. Pupuk kandang. Dalam : 59-82.
- Haryadi, D., H. Yetti, dan S.Yoseva. 2015. Pengaruh pemberian beberapa jenis pupuk terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kailan (*Brassica alboglabra L.*). Jurnal Online Mahasiswa 2 (2) : 1-10.
- Haryoto. 2009. Bertanam Kangkung Raksasa di Pekarangan. Kanisius, Yogyakarta.
- Hasibuan, A. S. Z. 2015. Pemanfaatan bahan organik dalam perbaikan beberapa sifat tanah pasir pantai selatan Kulon Progo. Planta Tropika Journal of Agro Science 3 (1) : 31-40.
- Henry, Y. M. and R. A. Obasi. 2016. Geochemistry, classification and maturity of the sandstone facies of the abeokuta formation, South Western Nigeria. European Journal of Basic and Applied Sciences 3 (2) : 39-57.
- Hidayat, B., A. Rauf, T. Sabrina, and J. Ali. 2018. Potential of several biomass as biochar for heavy metal adsorbent. Journal of Asian Scientific Research 8 (11): 293-300.
- Idris, E. Rahayu, dan E. Firmansyah. 2018. Pengaruh komposisi media tanam dan volume air siraman terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di main-nursery. Jurnal Agromast 3 (2) : 1-24.
- Ingold, M., A. Al-Kindi, G. Jordan, H. Dietz, E. Schlecht, and A. Buerkert. 2015. Effects of activated charcoal and quebracho tannins added to feed or as soil conditioner on manure quality in organic agriculture. Organic agriculture 5 (4) : 245-261.
- Irzon, R. 2018. Komposisi kimia pasir pantai di Selatan Kulon Progo dan implikasi terhadap provenance. Jurnal Geologi dan Sumberdaya Mineral 19 (1) : 31-45.
- Iskandar, A. 2018. Optimalisasi sekam padi bekas ayam petelur terhadap produktivitas tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans*). Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis 1 (3) : 245-252.
- Islami, T. 2019. Penggunaan biochar diperkaya nitrogen pada tanaman jagung. Buana Sains 19 (1): 17-24.
- Karam, D. S., P. Nagabovanalli, K. S. Rajoo, C. F. Ishak, A. Abdu, Z. Rosli, F. M. Muharam, and D. Zulperi. 2021. An overview on the preparation of rice husk biochar, factors affecting its properties, and its agriculture application. Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences.
- Karim, A. A., M. Kumar, S. Mohapatra, and S. K. Singh. 2019. Nutrient rich biomass and effluent sludge wastes co-utilization for production of biochar fertilizer through different thermal treatments. Journal of Cleaner Production 228: 570-579.
- Kementerian Pertanian. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 261/KPTS/SR.310/M/4/2019 tentang Persyaratan Teknis Minimal Pupuk Organik, Pupuk Hayati, dan Pembenah Tanah. Badan Litbang Pertanian.
- Kusmiyati, F., S. Sumarsono, dan K. Karno. 2014. Pengaruh perbaikan tanah salin terhadap karakter fisiologis *Calopogonium mucunoides*. Pastura (4) : 1-6.

- Kususma, Y. R. dan I. Yanti. 2021. Effect of water content in soil on c-organic levels and soil acidity (pH). Indonesian Journal of Chemical Research 6 (2) : 92-97.
- Liu, Z., T. He, T. Cao, T. Yang, J. Meng, and W. Chen. 2017. Effects of biochar application on nitrogen leaching, ammonia volatilization, and nitrogen use efficiency in two distinct soils. Journal of Soil Science and Plant Nutrition 17 (2): 515-528.
- Munir, M. 1996. Tanah-tanah Utama di Indonesia. PT. Dunia Pustaka Jaya, Jakarta.
- Ningrum, S. M., T. Tohari, dan D. W. Respatie. 2020. Pengaruh tingkat naungan dan takaran pupuk kandang kambing etawa terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai (*Glycine max (L.) Merrill*) di lahan pasir pantai. Vegetalika 9 (2) : 373-387.
- Notohadiprawiro, T. 1998. Tanah dan lingkungan. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta.
- Oktaviani, L., A. Aspan, R. W. Nusantara. Pengaruh biochar dan kompos terhadap retensi kalium pada tanah bekas penambangan emas tanpa izin (PETI) Kecamatan Singkawang Tengah Kota Singkawang. Jurnal Sains Mahasiswa Pertanian 7 (3) : 76-87.
- Pangaribuan, E. A. S., A. Darmawati, dan S. Budiyo. 2020. Pertumbuhan dan hasil tanaman pakchoy pada tanah berpasir dengan pemberian biochar dan pupuk kandang sapi. Jurnal Penelitian Agronomi 22 (2): 72-78.
- Patti, P. S., E. Kaya, dan C. Silahooy. 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.
- Peniwiratri, L., dan M. R. Afany. 2022. Potensi paitan (*Tithonia diversifolia*) dan pupuk kandang sapi dalam meningkatkan serapan nitrogen oleh bayam merah (*Amaranthus tricolor L*) pada tanah pasir pantai. Jurnal Pertanian Agros 24 (1): 77-86.
- Pramono, H. 2007. Fisiografi Parangtritis dan sekitarnya. Geomedia 5 (1) : 66-78.
- Prasetyo, Y., B. Hidayat, dan B. Sitorus. 2020. Karakteristik kimia biochar dari beberapa biomassa dan metode pirolisis. Agrium 23 (1) : 2442-7306.
- Raditya, L. dan R. Suntari. 2018. Efektivitas kompos tanaman *Crotalaria juncea* pada ketersediaan dan serapan N, P, K serta pertumbuhan tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata sturt*) pada entisol Wajak, Malang. Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan 5 (2): 969-977.
- Rahayu, D. Saidi, dan S. Herlambang. 2019. Pengaruh biochar tempurung kelapa dan pupuk kandang sapi terhadap sifat kimia tanah dan produksi tanaman sawi pada tanah pasir pantai. Jurnal Tanah dan Air 16 (2) : 69-78.
- Rahayu, T. B., B. H. Simanjuntak, dan Suprihati. 2014. Pemberian kotoran kambing terhadap pertumbuhan dan hasil wortel (*Daucus carota*) dan bawang daun (*Allium fistulosum L.*) dengan budidaya tumpangsari. Jurnal AGRIC 26 (1) : 52-60.
- Rahmah, N., M. Wijaya, dan P. Patang. 2018. Rekayasa media tanam terhadap pertumbuhan, kelangsungan hidup, dan produksi sayuran. Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian 1 (1) : 69-75.
- Randy, W. G. T., K. L. Theffie, dan D. D. Pioh. 2016. Kajian sifat fisik dan kimia tanah pada tanah berpasir di Desa Noongan Kecamatan Langowan Barat. Agrotek 1 (1) : 1-8.
- Rayes, M. L. 2017. Morfologi dan Klasifikasi Tanah. Universitas Brawijaya Press, Malang.
- Rukmana, R. 1994. Seri Budidaya Kangkung. Kanisius, Yogyakarta.

- Salawati, M. I. Basir, A. Kadekoh, dan R. Thaha. 2016. PotK. Densi biochar sekam padi terhadap perubahan ph, ktk, c organik dan p tersedia pada tanah sawah inceptisol. *Jurnal Agroland* 23 (2) : 101 – 109.
- Sari, S. M., W. J. Kumolontang, dan V. R. C. Warouw. 2021. Analisis kadar hara nitrogen total pada tanah sawah di Tapadaka Kecamatan Dumoga Tenggara Kabupaten Bolaang Mongondow. *Soil Environmental* 21 (3) : 29-33.
- Sarmiento, J. J. A., C. C. Costa, M. V. Dantas, K. P. Lopes, I. C. De Macedo, S. M. P. Bomfim, and W. S. Barbosa Da. 2019. Productivity of lettuce under organic fertilization. *Journal of Agricultural Science* 11 (1) : 333-343.
- Sarwani, M., N. L. Nurida, and F. Agus. 2013. Greebhouse emissions and land use issues related to the use of bioenergy in Indonesia. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian* 32(2) : 56-66.
- Setianingsih, E., N. Herlina, dan L. Setyobudi. 2016. Pemanfaatan batang semu pisang sebagai pot dengan berbagai komposisi media tanam terhadap produktivitas tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans L.*). *Jurnal Produksi Tanaman* 4 (2) : 117 – 122.
- Setyaningrum, T., D. Indradewa, A. Priyatmojo, and E. Sulistyaningsih. 2018. Physiological properties, growth, and yield of shallot (*Allium cepa var. Aggregatum*) in coastal sand land with inoculation of *Trichoderma asperellum* and cow manure. *American-Eurasian Journal of Sustainable Agriculture* 12 (4) : 24-32.
- Singh, C., S. Tiwari, V. K. Gupta, and J. S. Singh. 2018. The effect of rice husk biochar on soil nutrient status, microbial biomass and paddy productivity of nutrient poor agriculture soils. *Catena* 171 : 485-493.
- Sismiyanti, Hermansah, dan Yulnafatmawita. 2018. Klasifikasi beberapa sumber bahan organik dan optimalisasi pemanfaatannya sebagai biochar. *Jurnal Solum* 15 (1): 8-16.
- Sufardi, I. Saputra, dan Muyassir. 2012. Perubahan sifat kimia entisol Krueng Raya akibat komposisi jenis dan takaran kompos organik. *Lentera: Jurnal Ilmiah Sains dan Teknologi* 12 (3) : 37-48.
- Suhesy, S. dan Adriani. 2011. Pengaruh probiotik dan trichorderma terhadap hara pupuk kandang yang berasal dari feses sapi dan kambing. *Jurnal Ilmiah Ilmu-ilmu Peternakan* 17 (2): 45–53.
- Suprapti, E. dan T. S. KD. 2018. Uji pupuk N dan macam bentuk pupuk kotoran kambing terhadap pertumbuhan dan hasil kangkung. *Jurnal Ilmiah Agrineca* 18(2).
- Sutedjo. M. M. 1994. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rieneka Cipta, Jakarta.
- Suwandi 2009. Menakar Kebutuhan Hara Tanaman dalam Pengembangan Inovasi Budidaya Sayuran Berkelanjutan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian.
- Syaikhu, A. H. F., B. Hariyono, dan D. Suprayogo. 2016. Uji kemanfaatan biochar dan bahan pembenah tanah untuk perbaikan beberapa sifat fisik tanah berpasir serta dampaknya terhadap pertumbuhan dan produksi tebu. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan* 3 (2) : 345-357.
- Tando. 2018. Upaya efisiensi dan peningkatan ketersediaan nitrogen dalam tanah serta serapan nitrogen pada tanaman padi sawah (*Orzya sativa L.*). *Buana Sains* 18 (2) : 171-180.



- Triadiawarman, D. 2019. Pengaruh berbagai jenis poc cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung hijau (*Solanum melongra L*). Jurnal Agrifor 17 (1) : 73-78.
- Tsai, C. C. and Y. F. Chang. 2020. Effects of rice husk biochar on carbon release and nutrient availability in three cultivation age of greenhouse soils. Agronomy 10 (7): 1-26.
- Wahyuni, W., I. Isrun, dan R. A. Pribudi. 2021. Pengaruh pupuk kandang sapi terhadap serapan nitrogen tanaman bawang merah (*Allium ascallonicum. L*) pada Entisols Sidera. Agrotekbis: E-Jurnal Ilmu Pertanian 9 (6) : 1531-1541.
- Walida, H., F. S. Harahap, B. A. Dalimunthe, R. Hasibuan, A. P. Nasution, dan S. H. Sidabuke. 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.
- Wang, J., Z. Xiong, and Y. Kuzyakov. 2016. Biochar stability in soil: meta-analysis of decomposition and priming effects. GCB Bioenergy 8 : 512-523.
- Wardany, K., and S. Anjarwati. 2020. Growth of lettuce (*Lactuca sativa L.*) plant in light organic fertilizer media from goat and rabbit dirty. IJECA (International Journal of Education and Curriculum Application) 3 (1) : 22-25.
- Wibowo, W. A., B. Hariyono, dan Z. Kusuma. 2016. Pengaruh biochar, abu ketel, dan pupuk kandang terhadap pencucian nitrogen tanah berpasir Asembagus, Situbondo. Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan 3 (1): 269-278.
- Wijaksono, R. A., R. Subianto, dan B. Utoyo. 2016. Pengaruh lama fermentasi pada kualitas pupuk kandang kambing. Jurnal Agro Industri Perkebunan : 88-96.
- Yuwono, N. W. 2009. Membangun kesuburan tanah di lahan marginal. Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan 9 (2) : 137-141.