

## DAFTAR PUSTAKA

- Adirianto, B., A.D. Utami, I. Kurniawan, A.H. Khotimah, M.R. Al Qifary dan R. Nabila. 2021. Hambatan Listrik Menggunakan Multitester pada Campuran Pupuk NPK dan Pupuk Kandang Di Tanah Kering. *Jurnal Pertanian Agros*, 23(2), pp.403-408.
- Afandi, F.N., B. Siswanto dan Y. Nuraini. 2015. Pengaruh pemberian berbagai jenis bahan organik terhadap sifat kimia tanah pada pertumbuhan dan produksi tanaman ubi jalar di Entisol Ngrangkah Pawon, Kediri. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 2(2), pp.237-244.
- Aisyah, A., I.W. Suastika dan R. Suntari. 2015. Pengaruh aplikasi beberapa pupuk sulfur terhadap residu, serapan, serta produksi tanaman jagung di Mollisol Jonggol, Bogor, Jawa Barat. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 2(1), pp.93-101.
- Akasah, W. dan M.M.B. Damanik. 2018. Serapan P dan Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) Akibat Pemberian Kombinasi Bahan Organik dan SP-36 pada Tanah Ultisol: P uptake and growth of maize (*Zea mays* L.) due to the combination of organic matter and SP-36 fertilizer on Ultisol. *JURNAL ONLINE AGROTEKNOLOGI*, 6(3), pp.640-647.
- Al Mu'min, M.I., B. Joy dan A. Yuniarti. 2016. Dinamika Kalium Tanah dan Hasil Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) akibat Pemberian NPK Majemuk dan Penggenangan pada Fluvaquentic Epiaquepts. *soilrens*, 14(1).
- Aminudin, M. I. 2014. Pengaplikasian Dosis Pupuk Bokashi dan KNO<sub>3</sub> Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Melon (*Cucumis melo* L.). *Sainti*, 6(2), 119–130.
- Ania Citraresmini, M.P. dan T. Bachtiar. 2017. Dinamika fosfat pada aplikasi kompos jerami-biochar dan pemupukan fosfat pada tanah sawah. *Jurnal Ilmiah Aplikasi Isotop dan Radiasi*, 12(2), pp.133-146.
- Ansar, M., S. Darman, A.R. Thaha and A.W. Angka. 2021. March. Application of bokashi goat manure and organic liquid fertilizer to improve the growth and yield of Lembah Palu shallot variety. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 681, No. 1, p. 012047). IOP Publishing.
- Apriliani, I.N. 2022. Pengaruh kalium pada pertumbuhan dan hasil dua varietas tanaman ubi jalar (*Ipomea batatas* (L.) Lamb). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian [JIMTANI]*, 2(5).
- Ardianti, A.A., F.N.F. Athallah, R. Wulansari dan K.S. Wicaksono. 2022. Hubungan Antara Sifat Kimia Tanah Dengan Serapan Hara Tanaman Teh Di PTPN VI Jambi. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan* Vol, 9(1), pp.181-191.
- Arifin, Z. 2011. Analisis nilai indeks kualitas tanah entisol pada penggunaan lahan yang berbeda. *J. Agroteksos*, 21(1), pp.47-54.
- Arifin, M., N.D. Putri, A. Sandrawati dan R. Harryanto. 2018. Pengaruh posisi lereng terhadap sifat fisika dan kimia tanah pada inceptisols di Jatinangor. *soilrens*, 16(2).
- Armita, D. 2019. Kajian Keterkaitan antara Nutrisi, Hormon, dan Perkembangan Akar Tanaman (Sebuah Review). In *Prosiding Seminar Nasional Biologi* (Vol. 5, No. 1).

- Arrauudeau, M.A. dan B.S. Vergara. 1992. Pedoman Budidaya Padi Gogo. Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Asmara, A., I.W.D. Atmaja, A.A.N.G. Suwastika dan D.A.A. Istri. Pengaruh Ukuran Biochar Bambu dan Dosis Pupuk Urea terhadap Efisiensi Pupuk dan Hasil Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.) pada Tanah Berpasir.
- Aula, L., N. Macnack, P. Omara, J. Mullock and W. Raun. 2016. Effect of fertilizer nitrogen (N) on soil organic carbon, total N, and soil pH in long-term continuous winter wheat (*Triticum aestivum* L.). *Communications in Soil Science and Plant Analysis*, 47(7), pp.863-874.
- Atkinson, C.J., J.D. Fitzgerald and N.A. Hipps. 2010. Potential mechanisms for achieving agricultural benefits from biochar application to temperate soils: a review. *Plant and soil*, 337, pp.1-18.
- Azmul, A., Y. Yusran dan I. Irmasari. 2016. Sifat kimia tanah pada berbagai tipe penggunaan lahan di sekitar taman nasional lore lindu (studi kasus desa toro kecamatan kulawi kabupaten sigi sulawesi tengah). *Jurnal Warta Rimba*, 4(2).
- Bambang, S.A. 2012. Si hitam biochar yang multiguna. PT. Perkebunan Nusantara X (Persero), Surabaya.
- Bass, A.M., M.I. Bird, G. Kay and B. Muirhead. 2016. Soil properties, greenhouse gas emissions and crop yield under compost, biochar and co-composted biochar in two tropical agronomic systems. *Science of the Total Environment*, 550, pp.459-470.
- Buol, S.W., R.J. Southard, R.C. Graham and P.A. McDaniel. 2011. Soil genesis and classification. John Wiley & Sons.
- Campbell dan Reece. 2012. *Biologi: Edisi 9 Jilid 3*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Chai, X., L. Chen, B. Xue and E. Liu. 2017. Granulation of ammonium chloride fertilizer and agglomeration mechanism. *Powder Technology*, 319, pp.148-153.
- Danapriatna, N. 2008. Peranan sulfur bagi pertumbuhan tanaman. *Paradigma*, 9(1), pp.39-52.
- Deviana, W., M. Meiriani dan S. Silitonga. 2014. Pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) dengan pembelahan umbi bibit pada beberapa jarak tanam. *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*, 2(3), p.99911.
- Dwijoseputro D. 2016. *Pengantar Fisiologi Pertumbuhan*. Gramedia, Jakarta.
- Effendi, S. 2012. *Metode Penelitian Survei, Edisi Revisi 2012*.
- Elisabeth, D.W., M. Santoso dan N. Herlina. 2013. Pengaruh pemberian berbagai komposisi bahan organik pada pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.). *Jurnal produksi tanaman*, 1(3), pp.21-29.
- Endarto, A. 2018. *Bawang merah teknik budidaya dan peluang usahanya*. Yogyakarta: Trans Idea Publishing.
- Engelstad, O.P. 1997. *Teknologi dan penggunaan pupuk*.
- Ernawati, L. 2015. Pengaruh bobot bibit dan dosis pupuk Kalium terhadap serapan K, pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) varietas bima.
- Fadilah, P., M. Manfarizah dan D. Darusman. 2021. Pengaruh Ukuran Partikel Biochar Bambu Terhadap Sifat Fisika Tanah, Kadar Hara N, P, K dan

- Produksi Tanaman Kedelai (*Glycine max* L.) Selama Dua Musim Tanam (Jagung-Kedelai). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 6(3), pp.294-302.
- Fajrin, M.R. 2016. Komposisi Unsur dalam Pupuk. Online)([www. Chemistrik.com/2016/04KomposisiUnsurHaraDalamPupuk.html](http://www.Chemistrik.com/2016/04KomposisiUnsurHaraDalamPupuk.html)).
- Faozi, K. dan B.R. Wijonarko. 2010. Serapan Nitrogen Dan Beberapa Sifat Fisiologi Tanaman Padi Sawah Dari Berbagai Umur Pemindahan Bibit (Nitrogen Uptake and Several Physiological Characters of Lowland Rice From Various Age Seedlings). *Jurnal Pembangunan Pedesaan*, 10(2), p.116833.
- Fauziah, F., E.T. Sofyan, A. Setiawan, D.S. Sara dan W.A. Qosim. 2021. Pengaruh Pupuk Amonium Klorida terhadap N-Total Tanah, Serapan N, dan Hasil Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata* Sturt) pada Inceptisol Jatinangor. *soilrens*, 19(1), pp.1-8.
- Flatian, A.N., S. Slamet dan A. Citraresmini. 2018. Pelarutan 3 Jenis Fosfat Alam oleh Fungi Pelarut Fosfat. *Jurnal Tanah dan Iklim*, 42(2), pp.83-90.
- Frona, W.S., A. Zein dan V. Vauzia. 2017. Pengaruh penambahan bokhasi kubis (*Brassica oleracea* var. capitata) terhadap pertumbuhan bawang putih (*Allium sativum* L.) pada tanah podzolik merah kuning. *Sainstek: Jurnal Sains Dan Teknologi*, 8(1), pp.10-19.
- Gigir, S.F., J.J. Rondonuwu, W.J. Kumolontang dan R.I. Kawuluan. 2014, October. Respons Pertumbuhan Kemangi (*Ocimum sanctum* L) terhadap Pemberian Pupuk Organik dan Anorganik. In *Cocos* (Vol. 5, No. 3).
- Gorung, A.S., J.J. Rondonuwu dan T. Titah. 2022. Pengaruh Pemberian Pupuk Urea Terhadap Pertumbuhan Tanaman Bayam (*Amaranthus tricolor* L) Pada Tanah Sawah Di Desa Ranaketang Atas. *Soil Environmental*, 22(1), pp.12-16.
- Gunadi, N. 2009. Kalium sulfat dan kalium klorida sebagai sumber pupuk kalium pada tanaman bawang merah.
- Hamdani, J. S. 2008. Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah Kultivar Kuning pada Status Hara P Total Tanah dan Dosis Pupuk Fosfat yang Berbeda.
- Handayani, C.O., T. Dewi dan A. Hidayah. 2021. Pengaruh Biochar, Kompos dan Pupuk Hayati Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah Varietas Bima Brebes. *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 12(3), pp.198-203.
- Handayanto, E., N. Muddarisna dan A. Fiqri. 2017. Pengelolaan Kesuburan Tanah. Universitas Brawijaya Press.
- Harahap, A.S., D.A. Luta dan S.M.B. Sitepu. 2022. Karakteristik Agronomi Beberapa Varietas Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Dataran Rendah. *Prosiding*, pp.287-296.
- Harini, N.V. 2017. Pengaruh Pemberian Kombinasi Pupuk Organonitrofos dan Pupuk Kimia dengan Penambahan Biochar terhadap Aktivitas Mikroorganisme Tanah Selama Pertumbuhan Jagung Manis (*Zea mays*. L. *Saccharata* Sturt) Musim Tanam Kedua. (Thesis). Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Harjadi, S.S. 1979. Pengantar agronomi [Introduction of agronomy]. Jakarta, ID: Gramedia.
- Harjoko, D. 2005. Hubungan antar dosis pemupukan nitrogen, kadar klorofil dan laju fotosintesis pada tanaman padi sawah.

- Hartati, S.R., A. Setiawan, B. Heliyanto dan D. Sudarsono. 2012. Keragaman genetik, heritabilitas, dan korelasi antar karakter 10 genotipe terpilih jarak pagar (*Jatropha curcas* L.). J. Penelitian Tanaman Industri, 18(2), pp.74-80.
- Haryadi, A. 2016. Pengaruh residu biochar terhadap pertumbuhan dan serapan N dan K tanaman kedelai (*Glycine max* L.) pada topsoil dan subsoil tanah Ultisol.
- Herlambang, S., A.Z. Santoso, M. Gomareuzzaman dan A.W.A. Wibowo. 2020. Biochar salah satu alternatif untuk perbaikan Lahan dan lingkungan.
- Herman, W. dan E. Resigia. 2018. Pemanfaatan biochar sekam dan kompos jerami padi terhadap pertumbuhan dan produksi padi (*Oryza sativa*) pada tanah ordo Ultisol. Jurnal Ilmiah Pertanian, 15(1), pp.42-50.
- Hidayat, A. dan K.D. Priyono. 2019. Analisis Kadar Fosfor Tanah Pada Berbagai Penggunaan Lahan di Kecamatan Manisrenggo Kabupaten Klaten (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Hidayati, N. 2011. Kajian pengaruh berbagai formula biosulfo terhadap ketersediaan fosfor dan belerang serta hasil kedelai (*glycine max* L.) pada tanah vertisol.
- Hindersah, R., B. Adityo dan P. Suryatmana. 2016. Populasi bakteri dan jamur serta pertumbuhan tanaman teh (*Camellia sinensis* L.) pada dua jenis media tanam setelah inokulasi *Azotobacter*. Agrologia, 5(1), p.288722.
- Hua, L., W. Wu, Y. Liu, M.B. McBride and Y. Chen. 2009. Reduction of nitrogen loss and Cu and Zn mobility during sludge composting with bamboo charcoal amendment. Environmental Science and Pollution Research, 16, pp.1-9.
- Hue, N.V. 1990. Interaction of Ca ( $H_2PO_4$ )<sub>2</sub> applied to an Oxisol and previous sludge amendment: soil and crop response. Communications in soil science and plant analysis, 21(1-2), pp.61-73.
- Husna, Y. 2010. Pengaruh Penggunaan Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) Varietas IR42 dengan Metode SRI (System Of Rice Intensification). Jurnal. Jurusan Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Riau. Vol 9. Hal 2-7.
- Indriani, F.N., R. Hindersah dan P. Suryatmana. 2017. N-Total, Serapan N, dan Pertumbuhan Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Akibat Inokulasi *Azotobacter* dan Bahan Organik pada Tailing Tambang Emas Pulau Buru, Maluku. soilrens, 15(2).
- Iskandar, T. dan Rofiatin, U. Rofiatin. 2017. Karakteristik biochar berdasarkan jenis biomassa dan parameter proses pyrolysis. Jurnal Teknik Kimia, 12(1), pp.28-35.
- Isnainiyah, N.S., T.P. Nelumbium, F.F. Wijaksana, P. Andreas dan Y. Nurdian. 2023. Pengolahan Limbah Jerami Padi Menjadi Biochar Untuk Meningkatkan Kualitas Tanah di Desa Tegal Mijin Bondowoso. Jurnal Abditani, 6(1), pp.48-57.
- Irsyaadi, M.F., B. Rahmat dan D. Perdana. 2020. Analisis Sistem Monitor pH Tanah Pada Tanaman Teh Berbasis GSM. eProceedings of Engineering, 7(3).
- Istina, I.N. 2016. Peningkatan produksi bawang merah melalui teknik pemupukan NPK. Jurnal Agro, 3(1), pp.36-42.

- Järvan, M., L. Edesi and A. Adamson. 2012. Effect of sulphur fertilization on grain yield and yield components of winter wheat. *Acta Agriculturae Scandinavica, Section B-Soil & Plant Science*, 62(5), pp.401-409.
- Kantikowati, E. 2014. Pengaruh Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Fosfat Dan Sistem Terhadap pH, P-Tersedia Tanah Dan Serapan P Tanaman Padi Sawah. *Indonesian Journal of Applied Sciences*, 4(2).
- Kenzie. R. 2001. Potassium Fertilizer Application in Crop Production.
- Komarayati, S. dan G. Pari. 2014. Kombinasi pemberian arang hayati dan cuka kayu terhadap pertumbuhan jabon dan sengon. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*, 32(1), pp.12-20.
- Kotu, S., J.J. Rondonuwu, S. Pakasi dan T. Titah. 2015, July. Status Unsur Hara dan pH Tanah di Desa Sea, Kecamatan Pineleng Kabupaten Minahasa. In *Cocos* (Vol. 6, No. 12).
- Kuncoro, H. 2008. Efisiensi serapan P dan K serta hasil tanaman padi (*Oryza sativa* L.) pada berbagai imbalan pupuk kandang puyuh dan pupuk anorganik di lahan sawah Palu Sukoharjo.
- Kurniadi, H. 2010. P jaringan dan p tersedia tanah serta hasil tanaman padi (*Oryza Sativa* L.) pada berbagai macam pemupukan di lahan sawah Palur Sukoharjo.
- Kurniawan, H. 2020. Pengaruh Kadar Air Terhadap Nilai Warna Cie Pada Gula Semut Effect of Moisture Content On Cie Color Values in Granulated Palm Sugar. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*, 9(3), pp.213-221.
- Kusmiyati, F., dan K. Karno. 2014. Pengaruh Perbaikan Tanah Salin Terhadap Karakter Fisiologis *Calopogonium mucunoides*. *Pastura: Journal of Tropical Forage Science* 4(1): 1-6.
- Kusuma, A.P., R.N. Hasanah dan H.S. Dachlan. 2014. DSS untuk menganalisis pH kesuburan tanah menggunakan metode Single Linkage. *Jurnal EECCIS (Electrics, Electronics, Communications, Controls, Informatics, Systems)*, 8(1), pp.61-66.
- Kuswanto, L.S., A. Affandhi dan B. Waluyo. Pendugaan Jumlah dan Peran Gen Toleransi Kacang Panjang (*Vigna sesquipedalis* L. Fruwirth) Terhadap Hama Aphid The Estimation pf Genes Number and Their Action of Tolerance to Aphid on Yardlong Bean (*Vigna sesquipedalis* L. Fruwirth).
- Lehmann, J. 2007. Bioenergy in the black. *Frontiers in Ecology and the Environment*. 5(7): 381-387.
- Lehmann, J. and S. Joseph. 2009. Biochar for Environmental Management Sciense and Technology. Earthscan in the UK and USA.
- Lehmann, J., J. Pereira da Silva, Steiner, C. T. Nehls, W. Zech and B. Glaser, 2003. Nutrient availability and leaching in an archaeological Anthrosol and a Ferralsol of the Central Amazon basin: fertilizer, manure and charcoal amendments. *Plant and soil*, 249, pp.343-357.
- Lewu, L.D. 2023. Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L) Terhadap Aplikasi Biochar Bambu Dan Pupuk Kandang. *Jurnal Agro Indragiri*, 8(1), pp.30-35.
- Liang, B., J. Lehmann, D. Solomon, J. Kinyangi, J. Grossman, B.J.O.J.F.J.J.E.G. O'Neill, J.O. Skjemstad, J. Thies, F.J. Luizão, J. Petersen and E.G. Neves. 2006. Black carbon increases cation exchange capacity in soils. *Soil science society of America journal*, 70(5), pp.1719-1730.



- Listyarini, E. dan Y. Prabowo. 2020. Pengaruh biochar tongkol jagung diperkaya amonium sulfat  $[(\text{nh}_4)_2\text{so}_4]$  terhadap kemantapan agregat tanah, beberapa sifat kimia tanah dan pertumbuhan tanaman jagung. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 7(1), pp.101-108.
- Lubis, D.S., A.S. Hanafiah, dan M. Sembiring. 2015. Pengaruh pH Terhadap Pembentukan Bintil Akar, Serapan Hara N, P dan Produksi Tanaman pada Beberapa Varietas Kedelai pada Tanah Inseptisol Di Rumah Kasa. *Agroekoteknologi* 3(3): 1111 - 1115.
- Makka, A.A., Y.S. Patadungan dan S.W. Prahastuti. 2015. Pengaruh Pupuk Kandang Ayam Terhadap Serapan Nitrogen oleh Tanaman Kubis Bunga (*Brassica Oleracea* L.) pada Oxic Dystrudepts Lembantongoa. *Agroland: Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian*, 22(2), pp.138-146.
- Marschner, H. 1997. *Mineral Nutrition of Higher Plants*. 2nd Edition. Academic Press, Harcourt Brace & Company, Publisher. Tokyo.
- Mateus, R., D. Katur dan L.M. Moy. 2017. Pemanfaatan biochar limbah pertanian sebagai pembenah tanah untuk perbaikan kualitas tanah dan hasil jagung di lahan kering. *J. Agrotrop*, 7, pp.99-108.
- Metwally, M.S., S.M. Shaddad, M. Liu, R.J. Yao, A.I. Abdo, P. Li, J. Jiao, and X. Chen. 2019. Soil properties spatial variability and delineation of site-specific management zones based on soil fertility using fuzzy clustering in a hilly field in Jianyang, Sichuan, China. *Sustainability* 11(24): 1-19.
- Muhakka, H.M., A. Indra, M. Ali and G. Muslim. 2011, December. Respon pertumbuhan rumput rawa (*Ischaemum rugosum*) dengan pemberian sulfur di lahan kering. In *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*. Universitas Sriwijaya, Palembang.
- Mugni, M. 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk Oorganik Dan Pupuk Majemuk Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) Pda Lahan Bekas Tambang Hutan Jati.
- Munawar, A. 2018. *Kesuburan tanah dan nutrisi tanaman*. PT Penerbit IPB Press.
- Muningsih, R. dan G. Ciptadi. 2019. Analisis kandungan unsur hara limbah cair teh hijau sebagai bahan pupuk organik pada bibit teh. *MEDIAGRO*, 14(1).
- Mutia, A.K. 2019. Pengaruh kadar air awal pada bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap susut bobot dan tingkat kekerasan selama penyimpanan pada suhu rendah. *Gorontalo Agriculture Technology Journal*, 2(1), pp.30-37.
- Muyassir., Sufardi dan I. Saputra. 2012. *Perubahan Sifat Kimia Entisol Krueng Raya Akibat Komposisi Jenis dan Takaran Kompos Organik*. Vol.12, No.3, Nopember 2012.
- Nabilussalam. 2011. *C-Organik dan Pengapuran*. Pesantren Luhur Malang: Malang.
- Nagumo, T., S. Tajima, S. Chikushi and A. Yamashita. 2013. Phosphorus balance and soil phosphorus status in paddy rice fields with various fertilizer practices. *Plant Production Science*, 16(1), pp.69-76.
- Nduru, R.E., M. Situmorang dan G. Tarigan. 2014. Analisa faktor-faktor yang mempengaruhi hasil produksi padi di Deli Serdang. *Saintia Matematika*, 2(1), pp.71-83.
- Nigussie, A., E. Kissi, M. Misganaw and G. Ambaw. 2012. Effect of biochar application on soil properties and nutrient uptake of lettuces (*Lactuca*

- sativa) grown in chromium polluted soils. *American-Eurasian Journal of Agriculture and Environmental Science*, 12(3), pp.369-376.
- Nopsagiarti, T., D. Okalia dan G. Marlina. 2020. Analisis C-Organik, nitrogen dan C/N tanah pada lahan agrowisata Beken Jaya. *Jurnal Agrosains dan Teknologi*, 5(1), pp.11-18.
- Notohadiprawiro, T. 1998. Tanah dan lingkungan. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta
- Novia, W. dan Fajriani. 2021. Analisis Perbandingan Kadar Keasaman (pH) Tanah Sawah Menggunakan Metode Kalorimeter dan Elektrometer di Desa Matang Setui. *Jurnal Hadron*, 3(1), pp.10-13.
- Novizan. 2005. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. PT Agro Media Pustaka, Tangerang.
- Nurahmi, E. 2010. Kandungan unsur hara tanah dan tanaman selada pada tanah bekas tsunami akibat pemberian pupuk organik dan anorganik. *Jurnal Floratek*, 5(1), pp.74-85.
- Nurida, N.L. 2014. Potensi pemanfaatan biochar untuk rehabilitasi lahan kering di Indonesia. *Jurnal Sumberdaya Lahan Edisi Khusus*, 8(3), pp.57-68.
- Nurlaeny, N. dan T.C. Simarmata. 2014. Korelasi bobot kering pupus tanaman jagung (*Zea mays* L.) dengan Al-dd, Fe-dan P2O5 tersedia pada kombinasi media tanam abu vulkanik Merapi, pupuk kandang sapi dan tanah mineral. *Bionatura* 16(1):218290.
- Nurmahribi, W. 2021. Analisis Penentuan C-Organik Pada Sampel Tanah Th. 20.77.
- Nursyamsi, D., K. Idris, S. Sabiham, D.A. Rachim dan A. Sofyan. 2007. Sifat-sifat tanah dominan yang berpengaruh terhadap K tersedia pada tanah-tanah yang didominasi smektit. *Jurnal Tanah dan Iklim*, 26, pp.13-28.
- Nursyamsi, D. dan D. Setyorini. 2009. Ketersediaan P tanah-tanah netral dan alkalin. *Jurnal Tanah dan Iklim*, 30, pp.25-36.
- Ogawa, M., Y. Okimori and F. Takahashi. 2006. Carbon sequestration by carbonization of biomass and forestation: three case studies. *Mitigation and adaptation strategies for global change*, 11, pp.429-444.
- Oliver, Y.M. and K.R.J. Smethem. 2002. Predicting water balance in a sandy soil: model sensitivity to the variability of measured saturated and near saturated hydraulic properties. *Australian of Soil Research* 43 : 87-96.
- Oktaviani, L., A. Aspan dan R.W. Nusantara. 2018. 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).
- Pagani, A. and H.E. Echeverría. 2011. Performance of sulfur diagnostic methods for corn. *Agronomy Journal*, 103(2), pp.413-421.
- Pairunan Y. A. K., J.L. Nenere, S. S. R. Arifin, R. Samosir, Tangkaisari dan J. R. Lalopua. 1985. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Perguruan Tinggi Negeri Indonesia Bagian Timur. Makassar.
- Pakpahan, T.E., T. Hidayatullah dan E. Mardiana. 2020. Aplikasi Biochar dan Pupuk Kandang Terhadap Budidaya Bawang Merah di Tanah Inceptisol Kebun Percobaan Politeknik Pembangunan Pertanian Medan. *Agrica Ekstensia*, 14(1).

- Patti, P.S., E. Kaya dan C. Silahooy. 2013. 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), p.288809.
- Permentan. 2011. Pupuk Organik, Pupuk Hayati, dan Pembenh Tanah. <<https://psp.pertanian.go.id/wp-content/uploads/2020/04/Permentan-No.-70-Th.2011-ttg-Pupuk-Organik-Pupuk-Hayati-dan-Pembenh-Tanah.pdf>>. Diakses 23 Maret 2022.
- Prasetyo, B. H., D. Santoso, dan L. Retno W. 2009. Petunjuk Teknis Edisi 2 : Analisis Kimia Tanah, Tanah, Air, dan Pupuk. Balai Penelitian Tanah. Bogor.<[https://balittanah.litbang.pertanian.go.id/ind/dokumentasi/juknis/juknis\\_kimia2.pdf](https://balittanah.litbang.pertanian.go.id/ind/dokumentasi/juknis/juknis_kimia2.pdf)>. Diakses 23 Maret 2022.
- Pratiwi, R. 2014. Peran unsur hara kalium (K) bagi tanaman. Tersedia: <http://www.bbpp-lembang.info> diakses pada, 5.
- Punuindoong, S., M.T. Sinolungan dan J.J. Rondonuwu. 2021. Kajian Nitrogen, Fosfor, Kalium dan C-organik pada Tanah Berpasir Pertanaman Kelapa Desa Ranoketang Atas. *Soil Environmental*, 21(3), pp.6-11.
- Putra, D.A., D.H. Adam, N.E. Mustamu, dan F.S. Harahap. 2022. Analisis Status Nitrogen Tanah dalam Kaitannya dengan Serapan N oleh Tanaman Padi Sawah di Kelurahan Ujung Bandar, Kecamatan Rantau Selatan, Kabupaten Labuhan Batu. *Jurnal Pertanian Agros* 24(2): 387-391.
- Putra, T.K., M.R. Afany dan R.A. Widodo. 2020. Pengaruh Pemberian Bahan Organik Dan Tanah Vertisol Sebagai Pembenh Tanah Terhadap Ketersediaan Dan Perlindian Kalium Di Tanah Regosol Pasir Pantai. *Jurnal Tanah dan Air (Soil and Water Journal)*, 17(1), pp.20-25.
- Putri, V.I. dan B. Hidayat. 2017. Pemberian Beberapa Jenis Biochar Untuk Memperbaiki Sifat Kimia Tanah Ultisol Dan Pertumbuhan Tanaman Jagung: Application of Some Type Biochar for Repairing the Chemical Properties of Ultisol and the Growth of Corn Plants. *Jurnal Online Agroteknologi*, 5(4), pp.824-828.
- Safria, S., I. Wahyudi dan R. Ali. 2017. Pengaruh pemberian bokashi daun gamal terhadap serapan nitrogen dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata*) pada entisol sidera. *Agroland: Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian*, 24(3), pp.190-198.
- Salisbury, F.B. dan C.W. Ross. 1995. Fisiologi tumbuhan jilid 3. ITB. Bandung, 343.
- Samadi, B. 1997. Usaha Tani Kentang, Kanisius. Yogyakarta.
- Santi, L.P. dan D.H. Goenadi. 2010. Pemanfaatan biochar sebagai pembawa mikroba untuk pemantap agregat tanah Ultisol dari Taman Bogo-Lampung The use of bio-char as bacterial carrier for aggregate stabilization in Ultisol Soil from Taman Bogo-Lampung. *Menara Perkebunan*, 78(2).
- Saptorini, S., S. Supandji dan T. Taufik. 2019. Pengujian Pemberian Pupuk Za Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Bawang Merah Varietas



- Bauji. Jurnal Agrinika: Jurnal Agroteknologi Dan Agribisnis, 3(2), pp.134-148.
- Schnug, E. 1990. Sulphur nutrition and quality of vegetable. *Sulphur in Agr.* 14: 3-6.
- Selian, A.R.K. 2008. Analisa kadar unsur hara kalium (k) dari tanah perkebunan kelapa sawit bengkalis riau secara spektrofotometri serapan atom (SSA) (Doctoral dissertation, Universitas Sumatera Utara).
- Setyorini, D., L.R. Widowati dan S. Rochayati. 2008. Teknologi Pengelolaan Hara Lahan Sawah Intensifikasi. Kata Pengantar. p.170.
- Sirait, R.F., S. Sarno, N.A. Afrianti dan A. Niswati. 2020. Pengaruh aplikasi biochar dan pemupukan nitrogen terhadap ketersediaan NPK tanah pada pertanaman jagung manis (*Zea mays L.*). *Jurnal Agrotek Tropika*, 8(1), pp.37-46.
- Siregar, B. 2017. Analisa kadar C-Organik dan perbandingan C/N tanah di lahan tambak Kelurahan Sicanang Kecamatan Medan Belawan. *Warta Dharmawangsa*, (53).
- Sitompul, S.M. dan B. Guritno. 1995. Analisis pertumbuhan tanaman.
- Situmeang, I.Y.P. 2020. Biochar Bambu Perbaiki Kualitas Tanah dan Hasil Jagung. Scopindo Media Pustaka.
- Soepardi, G. 1979. Sifat dan Ciri Tanah. Institut Pertanian Bogor Press. Bogor.
- Spokas, K.A., K.B. Cantrell, J.M. Novak, D.W. Archer, J.A. Ippolito, H.P. Collins, A.A. Boateng, I.M. Lima, M.C. Lamb, A.J. McAloon and R.D. Lentz. 2012. Biochar: a synthesis of its agronomic impact beyond carbon sequestration. *Journal of environmental quality*, 41(4), pp.973-989.
- Steiner, C. 2007. Soil charcoal amendments maintain soil fertility and establish carbon sink-research and prospects. *Soil Ecology Res Dev*, 1-6.
- Suharno., I. Mawardi, Setiabudi, N. Lunga dan S. Tjitrosemito. 2007. Efisiensi Penggunaan Nitrogen pada Tipe Vegetasi yang Berbeda di Stasiun Penelitian Cikaniki, Taman Nasional Gunung Halimun Salak, Jawa Barat. *Biodiversitas* 8: 287-294.
- Sunawan, S. 2020. Aplikasi Dosis Pupuk Urea dan Umur Bibit terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi Ketan (*Oryza sativa glutinous L.*). *Folium: Jurnal Ilmu Pertanian*, 4(1), pp.96-105.
- Supriadin, A., A. Ete dan U. Made. 2013. Karakterisasi genotip padi gogo lokal asal Kabupaten Banggai (Doctoral dissertation, Tadulako University).
- Suprihatno, B., A.A. Daradjat, B. Satoto, A.S. Suprihanto, S.D. Indrasari, I.P. Wardana dan H. Sembiring. 2010. Deskripsi varietas padi. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian Sukamandi, 113.
- Suryani, I. 2014. Kapasitas Tukar Kation (KTK) Berbagai Kedalaman Tanah Pada Areal Konversi Lahan Hutan: Cation Exchange Capacity (Cec) Soil Depth In Various Areas Of Forest Land Conversion. *Jurnal Agrisistem*, 10(2), pp.99-106.
- Sutedjo, M. M. 1999. Pengantar Ilmu Tanah. Jakarta, Indonesia: Rhineka Cipta.
- Suyatma. 2009. Diagram Warna Hunter. *Jurnal Penelitian Ilmiah Teknologi Pertanian*, Institut Pertanian Bogor. Hal : 8-9.
- Syawal, Y. 2019. Budidaya Tanaman Bawang Merah (*Allium Cepa L.*) Dalam Polybag Dengan Memanfaatkan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit

- (Tkks) Pada Tanaman Bawang Merah. Jurnal Pengabdian Sriwijaya, 7(1), pp.671-677.
- Stevenson, F.T. 2009. Humus Chemistry. John Wiley and Sons. New York.
- Rahayu, R., D. Saidi dan S. Herlambang. 2020. Pengaruh Biochar Tempurung Kelapa dan Pupuk Kandang Sapi Terhadap Sifat Kimia Tanah dan Produksi Tanaman Sawi pada Tanah Pasir Pantai. Jurnal Tanah Dan Air (Soil And Water Journal), 16(2), pp.69-78.
- Raharjo, B. 2007. Pelarutan fosfat anorganik oleh kultur campur jamur pelarut fosfat secara in vitro. Jurnal Sains dan Matematika, 15(2), pp.45-54.
- Rahmawan, I.S., A.Z. Arifin dan S. Sulistyawati. 2019. Pengaruh Pemupukan Kalium (K) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kubis (*Brassica oleraceae* var. *capitata*, L.). Jurnal Agroteknologi Merdeka Pasuruan, 3(1), pp.18-24.
- Ratmini, N.P.S., Y. Juwita dan P. Sasmita. 2019, March. Pemanfaatan biochar untuk meningkatkan produktivitas lahan sub optimal. In Seminar Nasional Lahan Suboptimal (pp. 502-509).
- Rawit, H.T.C., Damanik, MMB, BE Hasibuan, Fauzi, Sarifuddin dan H. Hanum. 2010. Kesuburan Tanah dan Pemupukan. USU Press. Medan. Djunaedy, A. 2009. Pengaruh Jenis dan Dosis Pupuk Bokashi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.) Jurnal Agrovisor. 2 (1): 42-46. Jurnal Penelitian Universitas Jambi, 16(1), pp.31-38.
- Rhoades, J.D., F. Chanduvi and S.M. Lesch. 1999. Soil salinity assessment: Methods and interpretation of electrical conductivity measurements (No. 57). Food & Agriculture Org.
- Robson, A.D. and M.G. Pitman. 1983. Interactions between nutrients in higher plants. In Inorganic plant nutrition (pp. 147-180). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Roidah, I. S. 2013. Manfaat penggunaan pupuk organik untuk kesuburan tanah. Jurnal Universitas Tuluagung Bonorowo 1: 30- 42.
- Tambunan, S., E. Handayanto dan B. Siswanto. 2017. Pengaruh aplikasi bahan organik segar dan biochar terhadap ketersediaan P dalam tanah di lahan kering Malang Selatan. Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan, 1(1), pp.85-92.
- Tambunan, S., B. Siswanto, dan E. Handayanto. 2014. Pengaruh aplikasi bahan organik segar dan biochar terhadap ketersediaan p dalam tanah di lahan kering Malang Selatan. Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan, 1(1):85-92.
- Tambunan, S., B. Siswanto, dan E. Handayanto. 2014. Pengaruh aplikasi bahan organik segar dan biochar terhadap ketersediaan p dalam tanah di lahan kering Malang Selatan. Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan, 1(1):85-92.
- Tando, E. 2019. Upaya efisiensi dan peningkatan ketersediaan nitrogen dalam tanah serta serapan nitrogen pada tanaman padi sawah (*Oryza sativa* L.). Buana Sains, 18(2), pp.171-180.
- Utami, S.N.H. dan S. Handayani. 2003. Perubahan Sifat Kimia Entisol Pada Sistem Pertanian Organik. Ilmu Pertanian (Agricultural Science), 10(2).
- Vaughan, T. 1994. Multimedia : Making it work (2nd ed). USA : McGraw-Hill
- Wahyuni, M. dan W.A. Manurung. 2020. Hubungan hara K-Mg dan pengaruhnya terhadap kadar hara daun bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq). Jurnal Agrosains dan Teknologi, 5(1), pp.19-26.

- Widowati, W., A. Asnah dan S. Sutoyo. 2012. Pengaruh penggunaan biochar dan pupuk kalium terhadap pencucian dan serapan kalium pada tanaman jagung. *Buana Sains*, 12(1), pp.83-90.
- Widyasunu, P. dan R. Widarawati. 2022. Korelasi hasil padi sawah dengan sulfur tersedia dan sifat kimia tanah sawah. *Kultivasi*, 21(3).
- Winarso, Sugeng. 2005. "Kesuburan Tanah Dasar Kesehatan dan kualitas Tanah". Yogyakarta: Penerbit Gava Media.
- Yanti, I. dan Y.R. Kusuma. 2021. Pengaruh Kadar Air dalam Tanah Terhadap Kadar C-Organik dan Keasaman (pH) Tanah. *INDONESIAN JOURNAL OF CHEMICAL RESEARCH (IJCR)* 1: 92-97.
- Yuwono, N. W. 2004. *Kesuburan Tanah*. Universitas Gadjah Mada Press. Yogyakarta.
- Zulkarnain, M., B. Prasetya dan S. Soemarno. 2013. Pengaruh kompos, pupuk kandang, dan custom-bio terhadap sifat tanah, pertumbuhan dan hasil tebu (*Saccharum officinarum* L.) pada Entisol di Kebun Ngrangkah-Pawon, Kediri. *The Indonesian Green Technology Journal*, 2(1), pp.45-52.