

## DAFTAR PUSTAKA

- Agus, F., 2005. *Petunjuk Teknis Analisis Kimia Tanah, Tanaman, Air, dan Pupuk*. Bogor: Balai Penelitian Tanah. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian.
- Akasah, W., Fauzi & Damanik, M., 2018. Serapan P dan Pertumbuhan Jagung (*Zea mays L.*) Akibat Pemberian Kombinasi Bahan Organik dan SP-36 pada Tanah Ultisol. *Jurnal Agroekoteknologi FP USU*, 6(3), p. 640647.
- Akinci, S., Buyukkeskin, T., Eroglu, A. & Erdogan, B. E., 2009. The Effect of Humic Acid on Nutrient Composition in Broad Bean (*Vicia faba L.*) Roots. *Notulae Scientia Biologicae*, 1(1), pp. 81-87.
- Aliyaman, 2021. Pengaruh Mineral Nutrisi Nitrogen dan Besi terhadap Sifat Fisiologis dan Pertumbuhan Tanaman Terong Lokal Buton (*Solanum melongena L.*). *Jurnal Ilmiah Universitas Muhammadiyah Buton*, 7(3), pp. 359-370.
- Anggarwulan, E. & Sugiyarto, 2012. *Pertumbuhan, Aktivitas Nitrat Reduktase dan Poifenol Kimpul (*Xanthosoma sagittifolium (L.) Schott* Pada Variasi Naungan dan Nitrogen*. Surakarta, Universitas Sebelas Maret.
- Arnon, D. I., 1949. Copper Enzymes In Isolated Chloroplasts Polyphenoloxidase In Beta Vulgaris. *Plant Physiology*, 24(1), pp. 1-15.
- Bertham, Y. H., 2002. Respon Tanaman Kedelai (*Glycine max (L.) Merrill*) Terhadap Pemupukan Fosfor dan Kompos Jerami Pada Tanah Ultisol. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*, 4(2), pp. 78-83.
- Bidwell, R. G. S., 1979. *Plant Physiology*. 2nd edition ed. New York: Macmillan Publishing.
- Byregowda, M., Girish, G., Ramesh, S., Mahadevu, P. & Keerthi, C. M., 2015. Descriptors of Dolichos Bean (*Lablab purpureus L.*). *Journal of Food Legumes*, 28(3), pp. 203-214.
- Canellas, L. P. & Olivares, F. L., 2014. Physiological Responses to Humic Substances as Plant Growth Promoter. *Chemical and Biological Technologies in Agriculture*, 1(3), pp. 1-11.
- Clune, T. S. & Copeland, L., 1999. Effect of Aluminium on Canola Roots. *Plant and Soil Journal*, 216(1/2), pp. 27-33.

- Cyio, M. B., 2008. Efektivitas Bahan Organik dan Tinggi Genangan terhadap Perubahan Eh, pH dan Status Fe, P, Al Terlarut Pada Tanah Ultisol. *Agroland Journal*, 15(4), pp. 257-263.
- D'Souza, M. R. & Devaraj, V. R., 2010. Biochemical Responses of Hyacinth Bean (*Lablab purpureus*) to Salinity Stress. *Acta Physiol Plant*, 32, pp. 341-353.
- Duke, J. A., 1983. *Handbook of Legumes of World Economic Importance*. New York: Plenum Press.
- Elisabeth, D., Santosa, M. & Herlina, N., 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.
- Ewansiha, S., Chiezey, U., Tarawali, S. & Iwuafor, E., 2007. Morpho-phenological Variation in *Lablab purpureus*. *Tropical Grasslands*, 41, pp. 277-284.
- Fageria, N., Santos, A., Filho, M. B. & Guimaraes, C., 2008. Iron Toxicity in Lowland Rice. *Journal of Plant Nutrition*, Volume 31, pp. 1676-1697.
- Fahrunsyah, Mulyadi, Sarjono, A. & Darma, S., 2021. Peningkatan Efisiensi Pemupukan Fosfor Pada Ultisol Dengan Menggunakan Abu Terbang Batubata. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 8(1), pp. 189-202.
- Fajri, M., Agusta, H. & Asmono, D., 2009. *Pengaruh Asamumut pada Absorpsi Logam Berat Pb, Cd, Ba dan Pertumbuhan Kelapa Sawit (Elaeisguineensis Jacq.) Tahap Pembibitan*. Bogor, Institut Pertanian Bogor.
- Fajri, M., Agusta, H. & Asmoro, D., 2009. *Pengaruh Asam Humat pada Absorpsi Logam Berat Pb, Cd, Ba dan Pertumbuhan Kelapa Sawit (Elaeis guineensis Jacq.) Tahap Pembibitan*. Bogor, Institut Pertanian Bogor.
- Fitriana, J., Pukan, K. K. & Herlina, L., 2012. Aktivitas Enzim Nitrat Reduktase Kedelai Akibat Variasi Kadar Air pada Awal Pengisian Polong. *Unnes Journal of Life Science*, 1(1), pp. 13-21.
- Fitriatin, B. N., Yuniarti, A., Turmuktini, T. & Ruswandi, F. K., 2014. The Effect of Phosphate Solubilizing Microbe Producing Growth Regulators on Soil Phosphate, Growth and Yield of Maize and Fertilizer Efficiency on Ultisol. *Eurasian Journal of Soil Science*, 3, pp. 101-107.
- Foy, C. D., Chaney, R. L. & White, M. C., 1978. The Physiology of Metal Toxicity in Plants. *Annual Reviews Inc. University of Guelph*, 29, pp.511-565.

- Hanum, C., Mungnisjah, W. Q., Yahya, S., Sopandy, D., Idris, K. & Sahar, D. A., 2007. Pertumbuhan Akar Kedelai pada Cekaman Aluminium, Kekeringan dan Cekaman Ganda Aluminium dan Kekeringan. *AGRITROP*, 26(1), pp. 13-18.
- Hartatik, W. & Idris, K., 2008. Kelarutan Fosfat Alam dan SP-36 dalam Gambut yang Diberi Bahan Amelioran Tanah Mineral. *Jurnal Tanah dan Iklim*, 27, pp. 45-56.
- Hartoyo, A. et al., 2011. Pengaruh Ekstrak Protein Kacang Komak (*Lablab purpureus* (L.) Sweet) pada Kadar Glukosa dan Profil Lipida Serum Tikus Diabetes. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, XXII(1), pp. 56-63.
- Hasibuan, S. Y., Damanik, M. & Sitanggang, G., 2014. Aplikasi Pupuk SP-36 dan Pupuk Kandang Ayam terhadap Ketersediaan dan Serapan Fosfor serta Pertumbuhan Tanaman Jagung pada Ultisol Kwala Berkala. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 2(3), pp. 1118-1125.
- Hazmi, M. & Hartoyo, R., 2014. Respon Pergumbuhan dan Produksi Kacang Terhadap Aplikasi Pupuk SP-36 dan Pupuk Cair Hayati. *Agritop Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 12(2), pp. 102-108.
- Herdiyani, I. & Setiati, N., 2009. Kandungan Klorofil dan Pertumbuhan Kacang Panjang (*Vigna sinensis*) pada Tingkat Penyediaan Air yang Berbeda. *Jurnal Sains dan Matematika*, 17(3), pp. 149-154.
- Herviyanti, Anche, C., Gusnidar & Darfis, I., 2012. Perbaikan Sifat Kimia Oxisol dengan Pemberian Bahan Humat dan Pupuk P untuk Meningkatkan Serapan Hara dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays*, L.). *Jurnal Solum*, IX(2), pp. 51-60.
- Herviyanti., Prasetyo, T. B., Ahmad, F & Saidi, A., 2012. Humic Acid and Water Management to Decrease Ferro ( $Fe^{2+}$ ) Solution and Increase Productivity of Established New Rice Field. *Trop Soils Journal*, 17(1), 9-17.
- Hidayat, N., 2008. Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogea* L.) Varietas Lokal Madura pada Berbagai Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Fosfor. *Agrovigor*, 1(1), pp. 55-64.
- Hopkins, W., 2004. *Introduction to Plant Physiology*. 3rd ed ed. United States of America: Huner NPA.
- Jing, J., Zhang, S., Yuan, L., Li, Y., Lin, Z., Xiong, Q. & Zhao, B., 2020. Combining Humic Acid With Phosphate Fertilizer Affects Humic Acid Structure and Its Stimulating Efficacy on The Growth And Nutrient Uptake of Maize Seedlings. *Springer Nature Journal*, [www.nature.com/scientificreports](http://www.nature.com/scientificreports).

- Iskandar, A. H., 2022. *Keputusan Menteri Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal, Dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2022 Tentang Pedoman Ketahanan Pangan Di Desa*. Kementerian Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal, Dan Transmigrasi. Jakarta
- Leiwakabessy, F., Wahjudian, U. & Suwarno, 2003. *Kesuburan Tanah*. Jurusan Tanah. Fakultas Pertanian. ed. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Lisdiyanti, M., Sarifuddin & Guchi, H., 2018. Pengaruh Pemberian Bahan Humat dan SP-36 untuk Meningkatkan Ketersediaan Fosfor pada Tanah Ultisol. *Jurnal Pertanian Tropik*, 5(2), pp. 192-198.
- Listiana, E. & Sumarjan, 2008. Keragaman Aksesi Kacang Komak (*Lablab purpureus* (L.) Sweet) Pulau Lombok pada Lahan Basah dan Kering. *Crop Agro Journal*, 1(2), pp. 97-103.
- Mindari, W., Sasongko, P. E., Khasanah, U. & Pujiono, 2018. Rasionalisasi Peran Biochar dan Humat terhadap Ciri Fisik-Kimia Tanah. *Jurnal Follum*, 1(2), pp. 34-42.
- Mohamadipoor, R., Sedaghatoor, S. & Khomami, A. M., 2013. Effect of Application of Iron Fertilizers in Two Methods 'Foliar and Soil Application' on Growth Characteristics of *Spathyllum illusion*. *European Journal of Experimental Biology*, 3(1), pp. 232-240.
- Nuraini, Y. & Zahro, A., 2020. Pengaruh Aplikasi Asam Humat dan Pupuk NPK terhadap Serapan Nitrogen, Pertumbuhan Tanaman Padi di Lahan Sawah. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 7(2), pp. 195-200.
- Pahlevi, R. W., Guritno, B. & Suminarti, E., 2016. Pengaruh Kombinasi Proporsi Pemupukan Nitrogen dan Kalium pada Pertumbuhan, Hasil dan Kualitas Tanaman Ubi Jalar (*Ipomea batatas* (L.) Lamb) Varietas Cilembu pada Dataran Rendah. *Jurnal Produksi tanaman*, 4(1), pp. 16-22.
- Pandey, R. & Agarwal, R., 1998. Water Stress-induced Changes in Proline Contents and Nitrate Reductase Activity in Rice Under Light and Dark. *Physiol. Mol. Biol. Plants Journal*, 4, pp. 53-57.
- Pasaribu, Y., 2008. *Transformasi Unsur P dari Fosfat Alam Pada Tanah Ultisol, Andisol, dan Entisol*, Medan: Universitas Sumatera Utara.
- Peni, D. K., Solichatun & Anggarwulan, E., 2004. Pertumbuhan, Kadar Klorofil-Karotenoid, Saponin, Aktivitas Nitrat Reduktase Anting-anting (*Acalypha*



*indican* L.) pada Konsentrasi Asam Giberelat (GA3) yang Berbeda. *Biofarmasi*, 2(1), pp. 1-8.

Prasetyo, B. & Suriadikarta, D., 2006. Karakteristik, Potensi dan Teknologi Pengelolaan Tanah Ultisol untuk Pengembangan Pertanian Lahan Kering di Indonesia. *Jurnal Litbang Pertanian*, 5(2), pp. 39-47.

Primavani, F. & Zulaika, E., 2014. Enzim Nitrat Reduktase sebagai Indikator Keberhasilan Fitoremediasi pada Lumpur Sidoarjo. *Jurnal Purifikasi*, 14(2), pp. 118-124.

Proklamasiningsih, E., Prijambada, I. D., Rachmawati, D. & Sancayaningsih, R. P., 2012. Laju Fotosintesis dan Kandungan Klorofil Kedelai pada Media Tanah Masam dengan Pemberian Garam Aluminium. *Jurnal Agrotrop*, 2(1), pp. 17-24.

Putri, B. D., Widyastuti, S. & Werdiningsih, W., 2018. Tempe Kacang Komak dengan Beberapa Pembungkus yang Berbeda Selama Fermentasi. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*, 4(2), pp. 343-350.

Rahhutami, Handini, A. & Astutik, D., 2021. Respons Pertumbuhan Pakcoy terhadap Asam Humat dan Trichoderma dalam Media Tanam Pelepah Kelapa Sawit. *Jurnal Kultivasi*, 20(2), pp. 97-104.

Rahmi, A. & Biantary, M. P., 2014. Karakteristik Sifat Kimia Tanah dan Status Kesuburan Tanah Lahan Pekarangan dan Lahan Usaha Tani Beberapa Kampung di Kabupaten Kutai Barat. *Ziraa'ah Journal*, 39(1), pp. 30-36.

Rangkuti, M. S. & Hanum, F. H., 2018. Dampak Pemberian Kombinasi Bahan Organik dan SP-36 terhadap Ketersediaan P dan Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) pada Tanah Ultisol. *Jurnal Agroekoteknologi FP USU*, 6(3), pp. 648-657.

Rauf, A., Supriadi, Harahap, F. S. & Wicaksoo, M., 2020. Karakteristik Sifat Fisika Tanah Ultisol Akibat Pemberian Biochar Berbahan Baku Sisa Tanaman Kelapa Sawit. *Journal Solum*, XVII(2), pp. 21-28.

Raziah, Sufardi & Arabia, T., 2019. Genesis dan Klasifikasi Tanah Ultisol di Lahan Kering Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 4(4), pp. 637-647.

Rosmarkam, A. & Yuwono, N. W., 2002. *Ilmu Kesuburan Tanah*. Yogyakarta: Kanisius.

- Rusmawan, D. & Ahmadi, 2015. *Pengaruh takaran Pupuk P dan Dolomit Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah pada Lahan Kering di Kepulauan Bangka Belitung*. Lampung, Politeknik Negeri Lampung.
- Sahrawat, K., 2004. Iron Toxicity Wetland Rice and the Role of Other Nutrients. *Journal of Plant Nutrition*, 27(8), pp. 1471-1504.
- Samat & Lesbani, A., 2012. Studi Interaksi Seng(II) pada Asam Humat Muara Kuang serta Aplikasinya terhadap Limbah Industri Pelapisan Seng. *Jurnal Penelitian Sains*, 15(1C), pp. 22-25.
- Setyawan, F. & Setyawan, F., 2020. Pengaruh SP-36 dan Asam Humat terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai (*Glycine max L*). *Buana Sains*, 19(2), pp. 1-6.
- Shaila, G., Tauhid, A. & Tustiyani, I., 2019. Pengaruh Dosis Urea dan Pupuk Organik Cair Asam Humat Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis. *Journal of Agricultural Science*, 7(1), pp. 35-44.
- Shen, J., Yuan, L., Zhang, J., Li, H., Bai, Z., Chen, X., Zhang, W. & Zhang, F., 2011. Phosphorus Dynamics: From Soil to Plant. *Plant Physiology*, 156, pp. 997-1005.
- Silva, S., Carnide, O. P., Lopes, P. M., Matos, M., Pinto, H. G. & Santos, C., 2010. Differential Aluminium Changes on Nutrient Accumulation and Root Differentiation in Al Sensitive vs. Tolerant Wheat. *Environmental and Experimental Botany*, 68(1), pp. 91-98.
- Simanjuntak, A. H., & Erwin, R. G., 2020. Kesejahteraan Petani dan Ketahanan Pangan Pada Masa Pandemi Covid-19: Telaah Kritis Terhadap Rencana Megaproyek Lumbung Pangan Nasional Indonesia. *Sosio Informa*, 6(02), pp. 184-204.
- Siregar, B., 2017. Analisa Kadar C-Organik dan Perbandingan C/N Tanah di Lahan Tambak Kelurahan Sicanang Kecamatan Medan Belawan. *Jurnal Warta*, 53, pp. 1-14.
- Stevenson, F., 1994. *Humus Chemistry; Genesis, Composition, Reactions*. New York: John Wiley and Sons Ltd.
- Sujana, I. P. & Pura, I. N. L. S., 2015. Pengelolaan Tanah Ultisol dengan Pemberian Pembenh Organik Biochar Menuju Pertanian Berkelanjutan. *Jurnal Pertanian Berbasis Keseimbangan Ekosistem*, 05(09), pp. 01-69.

- Suroto, Y. S. & Iskandar., 1988. *Budidaya Tanaman Jagung*. Dalam: *Jagung: Teknik Produksi dan Perkembangan*. Hal. 49-66. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor.
- Sutriningsih, T., Farida & Tri, N., 2009. Biofertilisasi Bakteri Rhizobium pada Tanaman Kedelai (*Glycine Max (L) Merr.*). *Berkala Hayati*, 1(1), pp. 31-35.
- Syahputra, E., F. & R., 2015. Karakteristik Sifat Kimia Sub Grup Tanah Ultisol di Beberapa Wilayah Sumatera Utara. *Jurnal Agroekoteknologi*, 4(1), pp. 1796-1803.
- Tambunan, R. A., Lubis, K. S. & Razali, 2019. Kajian pH, C-Organik serta Tekstur Tanah Ultisol pada Beberapa Vegetasi di Desa Durian Baggal, Kecamatan RayaKahean. *Jurnal Agroekoteknologi FP USU*, 7(1), pp. 223-229.
- Tan, K. H., 1992. *Principles of Soil Chemistry*. New York: Marcel-Deker Inc.
- Tan, K. H., 2010. *Principles of Soil Chemistry*. Fourth Edition ed. New York: CRC Press.
- Triyanto, D. & Supriyanto, E. A., 2018. Upaya Peningkatan Produksi Buncis (*Phaseolus vulgaris L*) dengan Defoliiasi dan Pemberian Pupuk Phospat. *Jurnal Ilmian Pertanian BIOFARM*, 14(1), pp. 23-28.
- Ulfaningtias, L., 2016. *Respon Kacang Komak (Lablab purpureus (L.) sweet) dan Kacang Koro (Fabaceae sp.) Yang Terpapar Cekaman Garam Tinggi pada Fase-Fase Pertumbuhan Kritis*. Jember. Universitas Jember.
- Versaw, W. K. & Garcia, L. R., 2017. Intracellular Transport and Compartmentation of Phosphate in Plants. *Current Opinion in Plant Biology*, 39, pp. 25-30.
- Violante, A., Ricciardella, M., Pigna, M. & Capasso, R., 2005. Effect of Organic Ligands on the Adsorption of Trace Elements Onto Metal Oxides and Organo-Mineral Complexes. *Biochemistry of Trace Elements in The Rhizosphere*. Elsevier, pp. 157-182.
- Wahyuningsih, Proklamasiningsih, E. & Dwiati, M., 2016. Serapan Fosfor dan Pertumbuhan Kedelai (*Glycine max*) pada Tanah Ultisol dengan Pemberian Asam Humat. *Biosfera*, 33(2), pp. 66-70.
- Wijanarko, A., 2015. Peranan Biomassa Tanaman Kacang-Kacangan sebagai Bioremediasi untuk Meningkatkan Kesuburan Kimiawi Ultisol. *Buletin Palawija*, Issue 29, pp. 26-32.

Yuliyanti, Y. B. & Natanael, C. L., 2016. Isolasi Karakterisasi T Asam Humat dan Penentuan Daya Serapnya terhadap Ion LogamPb(II) Cu(II) dan Fe(II). *Al-Kimia*, 4(1), pp. 43-53.

(Simanjuntak & Erwinsyah, 2020)

