

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurachman, A. 1992. Sistem pertanaman lorong : Salah satu alternatif dalam pengembangan pertanian lahan kering di Jambi. Penanganan lahan kering marginal melalui usaha tani tepadu. Balitbang Peertanian, Dinas-dinas Pertanian Provinsi Jambi dan Balai Informasi Pertanian Jambi. Jambi.
- Adiningsih, S., J, Suwardjo dan Mulyadi. 1993. Alternatif teknik rehabilitas dan pemanfaatan lahan alang-alang. Bogor. Badan Litbang Pertanian. (29-50).
- Afandi, R. N. W. 2005. Ilmu Kesuburan Tanah. Penerbit Kansius. Yogyakarta.
- Balasubramanian, D., et al, 2020. Soil organic matter as affected by the conversion of natural tropical rainforest to monoculture rubber plantation under arcic ferralsols. *Journal Catena*. 195; 104753.
- Bandyopadhyay, S., Maiti, S. K., (2021). Application of statistical and machine learning approach for prediction of soil index formulated to evaluate trajectory of ecosystem recovery in coal mine degraded land. *Journal Ecological Enggineering*. 170; 106351.
- Behera, S. J., et al, 2018. Spatial variability of soil properties and delineation of soil management zones of oil palm plantation grown in a hot and humid tropical region of southern India. *Journal Catena*. 165; 251-259.
- Benedet, L., et al, 2021. Rapit soil fertility prediction using X-ray fluorescence data and machine learning algorithms. *Journal Catena*. 197; 1-15.
- Brady N.C and Weil RR. 2002. The Nature and Properties of Soils 10th ed, Macmillan Newyork., pp. 960.
- Buckman, H.O. dan N.C. Brady. 1982. Ilmu Tanah. Bhratara Karya Aksara. Jakarta. 788.
- Chen, C., Liu, W., Wu, J., Jiang, X & Zhu, X., 2019. Can intercropping with the cash help improve the soil physisco-chemical properties of rubber plantations?. *Journal Geoderma*. 335; 149-160.
- Curtin, D., Campbell, CA, Jalil, A. (1998). Pengaruh keasaman pada mineralisasi: ketergantungan pH mineralisasi bahan organik di tanah yang sedikit asam. *Biologi Tanah dan Biokimia*. 30(1); 57-64.
- Darmawijaya, M.I. 1997. Klasifikasi Tanah. Gajah Mada University Press. Yogyakarta. 386 hal.
- Dechert G, Veldkamp E, Anas I. 2004. Is soil degradation unrelated to deforestation? Examining soil parameters of land use systems in upland Central Sulawesi, Indonesia. *Plant and Soil* 265:197–209.
- Diantika, A.S., 2020. Implementasi Machine Learning Pada Aplikasi Penjualan Produk Digital (Studi Pada Grabkios). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa FEB*. 9(1).

- Ewin, S., Fauzi and Razauli. 2015. Karakteristik Sifat Kimia Sub Grup Tanah Ultisol di Beberapa Wilayah Sumatera Utara. *Jurnal Agroteknologi*, 4(11), 572.
- Fitri, I. 2016. Analisis Kandungan Mineral Logam Singkapan Batuan Dikawasan Pertambangan Mangan Desa Kumbewaha Kecamatan Siotapina Kabupaten Buton Dengan Menggunakan Metode X-RF. Hasil Penelitian Universitas Haluoleo. Kendari. Skripsi Universitas Haluoleo.
- Foth, H.D. 1994. Dasar-Dasar Ilmu Tanah (Terjemahan Purbayanti, Lukiwati dan Trimutshih "Fundamental of Soil Science"). Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. 782.
- Gosseau, D. 2009. Introduction to XRF Spectroscopy. Online. <http://users.skynet.be/>. diakses tanggal 28 November 2023.
- Ginting, Rosmenda, Sulkifli N. 2013. Pemetaan Status Unsur Hara C-Organik Dan Nitrogen Di Perkebun Nanas (Ananas comosus L. Merr) Rakyat Desa Panribuan Kecamatan Dolok Silau Kabupaten. *Jurnal Online Agroekoteknologi* 1(4): 1308–1318.
- Girard, J.E. 2010. Principles of Environmental Chemistry. USA: Jones and Bartlett Publisher.
- Grybos, M., Davranche, M., Gruau, G., Petitjean, P., Pedrot, M. 2009. Increasing pH drives organic Matter Solubilization from Wetland Soils Under Reducting Conditions. *Gedema* 154(1-2); 13-19. doi: 10.1016/j.geoderma.2009.09.001.
- Hakim, N., Nyakpa, M.Y., Lubis, A.M., Nugroho, S.G., Diha, M.A., Hong, G.B. dan Bailey, H.H. 1986. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Universitas Lampung. Lampung. 488.
- Handayani, S., dan Karnilawati, 2018. Karakteristik dan Klasifikasi Tanah Ultisol di Kecamatan Indrajaya Kabupaten Pidie.
- Handayanto, E., Muddarisna, N., dan Fiqri, A. 2017. Pengolahan Kesuburan Tanah.
- Hardjowigeno, S. 2010. Ilmu Tanah. Jakarta : Akademika Pressindo. 288 hal.
- Hartati, R.D. 1995. Penentuan Kandungan Cu, Pb, Zn, Mg, Ag, Fe, dan Au dalam contoh Batuan Sulfida dengan SSA dan Beberapa Cara Dekomposisinya dalam Standarisasi Metode Analisis dan Produk Olahan Bijih Sulfida. Padang: LIPI.
- Helfer, GA, Barbosa, J, L, V., Santos, R, D., Costa, B, D, C. (2020). Model komputasi untuk prediksi kesuburan tanah di bidang pertanian di mana-mana. *Jurnal Komputer dan Elektronika di Bidang Pertanian*.
- Hermawan, M.T.T., Faida, L.R.W., Wianti, K.F., Marhaento, H., Anindia, A. 2014. Pengelolaan Kawasan Konservasi. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Hidayat, B. 2015. Remediasi Tanah Tercemar Logam Berat dengan menggunakan Biochar. *Jurnal Pertanian Tropik*. 1(2):31-41.
- Huda, A dan Ardi, N. 2020. *Dasar-Dasar Pemrograman Berbasis Python*. Padang : UNP PRESS.

- Hugar, G.M, V Sorgenvi dan G.M Hiremath. 2012. Effect of Organic Carbon on Soil Moisture. *Natural Sciences* 3(15): 1191-1235.
- Ilahi, W. 2000. Penetapan Metode Analisis dan Batas Kritis P-Tersedia Tanah Sawah Kelurahan Amplas Air Bersih Kecamatan Medan Denai [skripsi]. Fakultas Pertanian USU, Medan.
- Ivezic, V., Almas, AR, Singh, BR, Lonevaric, Z. (2015). Prediksi konsentrasi logam jejak (Cd, Cu, Fe, Mn, dan Zn) dalam biji gandum dari tanah pertanian yang tidak tercemar. *Acta Agriculturae Scandinavica, Bagian B - Ilmu Tanah & Tanaman*. 63(4); 360-369.
- Kuswandi. 1993. Pengapuran Tanah Pertanian. Kanisius. Yogyakarta.
- Manurung, R., Gunawan, J., Hazriani, R. dan Suharmoko, J. 2017. Pemetaan status unsur hara N, P dan K tanah pada perkebunan kelapa sawit di lahan gambut. *Jurnal Pedon Tropika* 3(1):89- 96.
- Meille, L. J., Holland, J.E., McGrath, S.P., Glendining, M.J., Thomas, C.L., Haefele, S.M. 2021. The grain mineral composition of barley, oat and wheat on soils with pH and soil phosphorus gradients. *European Journal of Agronomy*. 126;126281. doi: 10.1016/j.eja.2021.126281
- Munawar, A. A., Yunus, Y., Devianti & Satrio, P., 2020. Calibration models database of near infrared spectroscopy to predict agricultural soil fertility properties. *Journal data in brief*. 30; 105469.
- Munnaf, M. A., Mouazen, A. M., 2021. Development of a soil fertility index using on-line Vis-NIR spectroscopy. *Journal Computers and Electronics in Agriculture*. 188; 106341.
- Mulyani, A., A. Rachman., dan A. Dairah. 2010. Penyebaran Lahan Masam, Potensi dan Ketersediaannya Untuk Pengembangan Pertanian. dalam Prosiding Simposium Nasional Pendayagunaan Tanah Masam. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat. Bogor. Hal: 23-34.
- Murray, K. J., Mozafarzadeh, M. L., & Tebo, B. M. 2005. Cr (III) oxidation and Cr toxicity in cultures of the manganese (II) - oxidizing *Pseudomonas putida* strain GB-1. *Geomicrobiology Journal*, 22(3-4), 151-159.
- Mustofa A. 2007. Perubahan Sifat Fisik, Kimia dan Biologi Tanah Pada Hutan Alam yang Diubah Menjadi Lahan Pertanian di Kawasan Taman Nasional Gunung Leuser. [Skripsi]. Bogor: Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor.
- Nawar, S., et al. (2019). Can Spectral analyses improve measurement of key soil fertility parameters with X-ray fluorescence spectrometry?. *Journal geoderma*. 350; 29-39.
- Ni, X., et al. 2021. Decline in nutrient inputs form litterfall following forest plantation in subtropical China. *Journal Forest Ecology and Management*. 496; 119445.

- Notohadiprawiro, T. 1998. Tanah dan Lingkungan. Direktorat Jenral Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta. 237 Hal.
- Notohadiprawiro, T. 2006. Logam Berat dalam Pertanian. Ceramah di Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Repro. Ilmu Tanah UGM. 10 Hal.
- Nugroho, A.R., dan Nasrudin. 2020. Geografi tanah. Universitas Lambung Mangkurat. Banjarmasin. Hal 8-10.
- Nurahmi, E. 2010. Kandungan Unsur Hara Tanah Dan Tanaman Selada Pada Tanah Bekas Tsunami Akibat Pemberian Pupuk Organik Dan Anorganik.
- Pairunan. A. K. et.al. 1985. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Ujung Pandang: BKPTINTIM. 375.
- Palar, H. 1994. Pencemaran dan Toksikologi Logam Berat. Rineka Cipta. Jakarta. 148 Hal.
- Permana, A. Aditya, Wahyuddin, L.W. Santoso, G.W. Wibowo, A.K. Wardhani, A.J. Wahidin, G.E. Yuliasuti, dan R.R. Wijayanti. 2023. *Machine Learning*. Padang : Global Eksekutif Teknologi.
- Prasetyo, B. H., dan Suriadikarta, D. A. 2006. Karakteristik, Potensi, dan Teknologi Pengolahan Tanah Ultisol Untuk Pengembangan Pertanian Lahan Kering di Indonesia. *Jurnal Litbang Pertanian Bogor*, 25 (2):39-47.
- Raiwani, Rumiati, Burhanuddin dan Herlina Darwati. 2016. Pengaruh Pupuk Organik Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan Nyamplung (*Calophyllum inophyllum* Linn) Pada Tanah Ultisol. *Jurnal Hutan Lestari* Vol. 4 (4).
- Rajmi. S. L., Margarettha, dan Refliaty. 2018. Peningkatan Ketersediaan P Ultisol dengan menggunakan Fungi Mikoriza Arbuskular. *Jurnal Agroekoteknologi Fakultas Pertanian*, Universitas Jambi, 1(2):45-46.
- Romzi, M. and Kurniawan, B., 2020. Pembelajaran Pemrograman Python Dengan Pendekatan Logika Algoritma. *JTIM: Jurnal Teknik Informatika Mahakarya*. 3(2) : 37-44.
- Salam, A. K. 1995. Imobilisasi Logam Berat di Dalam Tanah selama 15 Tahun. *J. Ilmu-Ilmu Pertanian*. 3(1): 20-27.
- Salam, A. K. 2017. Management of Heavy Metals in Tropical Soil Enviroment. Global Madani Press. Lampung. 257 Hal.
- Santoso, J.T. 2022. Algoritma machine learning dengan python. Malang : Penerbit Yayasan Prima Agus Teknik.
- Septian. 2013. *Belajar Pemrograman Python Dasar*. Bandung : POSS – UPI
- Setiadi Y. 2012. Pembenahan Lahan Pasca Tambang (Soil Amendment Post Mined Land). Post Mining Restoration Technical Note. Tidak Diterbitkan.
- Sipahutar, A. H., P. Marbun, dan Fauzi. 2014. Kajian C-Organik, N Dan P Humitropepts pada Ketinggian Tempat yang Berbeda di Kecamatan Lintong Nihuta. *Agroekoteknologi*, 2(4): 1332-1338.

- Sipahutar, A.H., Marbun, P., dan Fauzi. 2015. Kajian C-organik, N, P dan K Pada Ketinggian Tempat Yang Berbeda Di Kecamatan Lintong Nihuta.
- Siregar, P., Fauzi, dan Supriandi. 2015 Pengaruh Pemberian Beberapa Sumber Bahan Organik dan Masa Inkubasi Terhadap Beberapa Aspek Kimia Kesuburan Tanah Ultisol.
- Soewandita, H. 2008. Studi Kesuburan Tanah dan Analisis Kesesuaian Lahan untuk Komoditas Tanaman Perkebunan di Kabupaten Bengkalis. *Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia*. 10(2)131-132.
- Sosiawan, Hendri. 2010. Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi. Jakarta: BinaAksara.
- Subardja, D. 1986. Pedogenesis beberapa profil PMK dari batuan sedimen tufa masam di daerah Lampung. *Pemberitaan Penelitian Tanah dan Pupuk*. 7: 83-102.
- Sudarmadji, S., Bambang. H dan Suhardi. 2007. Prosedur analisa untuk bahan makanan dan pertanian. Liberti : yogyakarta.
- Sudarmi, 2013. Pentingnya Unsur Hara Mikro Bagi Pertumbuhan Tanaman. *Jurnal Widyatama*, Fakultas Pertanian Universitas Veteran, 22, 178-183.
- Sugiyarto, Kristian., H. 2003. Dasar-Dasar Kimia Anorganik Logam. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Suharto, Agus. 2023. *Fundamental Bahasa Pemrograman Python*. Purbalingga : CV.EUREKA MEDIA AKSARA.
- Sukandarrumidi, 1999. Bahan Galian. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Sulaeman, Suparto dan Eviati. 2005. Analisis Kimia Tanah, Tanaman, Air dan Pupuk. Bogor: Balai Penelitian Tanah dan Pengembangan Penelitian, Departemen Pertanian. 82-103.
- Supranto. J. 2001. Statistika Teori dan Aplikasi Edisi Keenam Jilid2. Jakarta : Erlangga.
- Surya, J.A., Nuraini, Y, dan Widiyanto. 2017. Kajian Porositas Tanah Pada Pemberian Beberapa Jenis Bahan Organik Di Perkebunan Kopi Robusta.
- Sutejo, Mul. M. 1987. Pupuk dan Cara Pemupukan. Jakarta : Penerbit Rineka Cipta.
- Syekhfani, 2012. Arti Penting Bahan Organik Bagi Kesuburan Tanah, Kongres I dan Semiloka Nasional, 1-8.
- Teixeria, A. F., et al. 2020. Tropical soil ph and Sorption Complex prediction via portable X-ray fluorescence spectrometry. *Journal Geoderma*. 361; 114132.
- Triono. 2010. Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura. [Http://distan.kalbarprov.go.id](http://distan.kalbarprov.go.id).
- Umar, 2003. Optimalisasi analisis X-Ray Fluorescence Spectrophotometer dengan menggunakan metode preparasi sampel Fused Bead (pussed pellet), Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Viklund, A. 2008. Teknik Pemeriksaan Material Menggunakan XRF, XRD dan SEM-EDS, (Online), <http://labinfo.wordpress.com/>, diakses tanggal 28 November 2023.

- Wali, M., Nengsih, T.A., Hts, D.I.G., Choirina, P., Awaludin, A.A.R., Yusuf, M., Aminuddin, F.H., Purwandari, N. dan Baradja, A., 2023. *PENGANTAR 15 BAHASA PEMROGRAMAN TERBAIK DI MASA DEPAN (Referensi & Coding Untuk Pemula)*. Jambi : PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Walworth, J.L, 2006. Soil Sampling and Analysis. College of Agriculture and Life Sciences. The University Of Arizona Cooperative Extensions. Ref 10/11; 1-5.
- Walworth J. 2013. Nitrogen in Soil and the Environment [editorial]. Cooperative extension Publication College of Agriculture and Life Sciences.
- Yang ZB, Horst WJ. 2015. Aluminum-induced inhibition of root growth: Roles of cell wall assembly, structure, and function. Springer. 24: 253–274.