

DAFTAR PUSTAKA

- [BAPPEDA] Badan Perencanaan Pembangunan Daerah 2024. Rencana tata ruang wilayah (RTRW). Kabupaten Aceh Tengah. Provinsi Aceh.
- [BMKG] Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Aceh Besar 2022. Data curah hujan dan data suhu. Aceh Tengah : BMKG Indrapuri.
- [BPS] Badan Pusat Statistik 2024. Aceh Tengah Dalam Angka 2024. Badan pusat statistik Kabupaten Aceh Tengah. Provinsi Aceh.
- [BPSI] Balai Pengujian Standar Instrumen Tanah Dan Pupuk 2023. Petunjuk Teknis Analisis Kimia Tanah, Tanaman, Air Dan Pupuk. Kementerian Republik Indonesia.
- Abdillah, M.H. & Aldi, M. 2020. Aplikasi limbah padat karet remah pada tanah podsolik merah kuning terhadap ketersediaan hara makro dan perbaikan sifat fisika tanah. *Enviroscientiae*, 16(2): 264–275.
- Ajidirman 2010. Kajian Kandungan Mineral Alofan & Hidrolitan, 1(2): 15–20.
- Andriani, V. & Karmila, R. 2019. Pengaruh temperatur terhadap kecepatan pertumbuhan kacang tolo (*Vigna sp.*). *STIGMA: Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Unipa*, 12(01): 49–53.
- Arabia, T., Basri, H., & Khairullah., 2015. Pengelolaan lahan kering dan lahan basah. Syiah Kuala University Press, Banda Aceh.
- Aryanto, R.I., Hayati, R., Harini, R. & Yasin, U. 2021. Respon pertumbuhan lidah buaya (*Aloe vera*. L) terhadap dosis pemberian pupuk urea dan kotoran kambing pada tanah podsolik merah kuning. *Agriculture*, 16(2): 152–164.
- Azurianti, R.W., Athallah, F.N.F. & Prijono, S. 2022. Kajian hubungan hara tanah terhadap produktivitas tanaman teh produktif di perkebunan teh Pagar Alam, Sumatera Selatan. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 9(1): 153–161.
- Bella, H.M. & Rahayu, S. 2021. Alih fungsi lahan hutan menjadi lahan pertanian di Desa Berawang, Kecamatan Ketol, Kabupaten Aceh Tengah. *Seminar Nasional Peningkatan Mutu Pendidikan*. 2(1): 88–91.
- Dhani, H., Wardati, W. & Rosmimi, R. 2014. Pengaruh pupuk vermikompos pada tanah inceptisol terhadap pertumbuhan dan hasil sawi hijau (*Brassica juncea* L). 8(2): 95 – 103.
- Duhan, J.S., Kumar, R., Kumar, N., Kaur, P., Nehra, K. & Duhan, S. 2017. Nanotechnology: The new perspective in precision agriculture. *Biotechnology reports*, 15: 11–23.

- Fiantis, D. 2017. Morfologi dan klasifikasi tanah. Lembaga Pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (LPTIK) Universitas Andalas.
- Firnia, D. 2018. Dinamika unsur fosfor pada tiap horison profil tanah masam. *Jurnal Agroekoteknologi*, 10(1): 45–52.
- Gayo, A.A.P., Zainabun, Z. & Arabia, T. 2022. Karakterisasi morfologi dan klasifikasi tanah Aluvial menurut sistem soil taxonomy di Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 7(3): 503–508.
- Harahap, F. 2024. Pendekatan biologi dan pedologi untuk estimasi stok karbon dan nitrogen tanah di dataran tinggi gayo. Skripsi. Universitas Malikussaleh.
- Hardjowigeno, S., & Rayes, M. L. 2005. Tanah sawah. Karakteristik, kondisi, & permasalahan tanah di Indonesia. Cetakan I. Bayu Media Publishing. Malang. Jatim. Indonesia.
- Hartati, T.M., Utami, S.N.H. & Nurudin, M. 2020. Effect of cow manure and kcl on changes in soil properties and growth of nutmeg (*Myristica fragrans* houtt) in Inceptisol galela. 194(Fanres 2019): 126–129.
- Haryanta, D., Thohiron, M. & Gunawan, B. 2017. Kajian tanah endapan perairan sebagai media tanam pertanian kota. *Journal Of Research and Technology*, 3(2): 1–10.
- Hifnalisa, H. & Karim, A. 2008. Kajian awal varietas kopi arabika berdasarkan ketinggian tempat di dataran tinggi gayo. *Jurnal Agrista*, 1: 162–172.
- Huang, Y., Li, B., Biswas, A., & Li, Z. 2022. Factors dominating the horizontal and vertical variability of soil water vary with climate and plant type in loess deposits. *Science of The Total Environment*, 811(2): 2-10.
- Imaya, A. 2020. Classification of volcanic soils in the soil classification system of Japan and verification based on forest soils. *Soil Science and Plant Nutrition*, 66(5): 673–679.
- Jaya, R. 2017. Eksistensi unsur hara tanah terhadap kerentanan lahan kritis di kawasan DAS Alo Kabupaten Gorontalo, 2(1): 100–106.
- Jayadi, M., Juita, N., & Wulansari, H. 2023. Analisis fosfor tanah pada lahan sawah irigasi dan sawah tadah hujan di Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang. *Jurnal Ecosolum*, 11(2): 191-207.
- Kusumaningtyas, A.S., Cahyono, P., Sudarto, S. & Suntari, R. 2015. Pengaruh tinggi muka air tanah terhadap pH, Eh, Fe, Al³⁺, Mn dan P terlarut pada tanaman nanas klon GP3 di Ultisol. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 2(1): 103–109.

- Lestari, Y., Suswati, D. & Chandra, T.O. 2024. Status Unsur Hara Nitrogen, Fosfor dan Kalium Tanah Inceptisol di Lahan Kelapa Sawit Desa Labang Kecamatan Belimbing Kabupaten Melawi. *Jurnal Pedotropika: Jurnal Ilmu Tanah dan Sumber Daya Lahan*, 10(1): 56–65.
- Margenot, A.J., Singh, B.R., Rao, I.M. & Sommer, R. 2016. Phosphorus fertilization and management in soils of Sub-Saharan Africa. *Soil phosphorus*. CRC Press, hal.151–208.
- Marlina, A. & Satriawaniqbal, H. 2014. Pengaruh olah tanah dan pemberian pupuk kandang terhadap sifat fisik tanah dan produksi tanaman jagung. *Lentera: Jurnal Ilmiah Sains dan Teknologi*, 14(11): 146250.
- Maulida, M., Izzati, R. & Jufri, Y. 2024. Pengaruh Pemberian Kompos Kulit Kopi Terhadap Perubahan Sifat Kimia Andisol. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 9(1): 656–661.
- Maulidin, M., Subhan, S. & Anhar, A. 2023. Pendugaan cadangan karbon di atas permukaan tanah pada hutan lindung di Desa Kekuyang Kecamatan Ketol KPH Wilayah II Aceh, Kabupaten Aceh Tengah. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 8(2): 562–573.
- Mikula, K., Izydorczyk, G., Skrzypeczak, D., Mironiuk, M., Moustakas, K., Witek-Krowiak, A. & Chojnacka, K. 2020. Controlled release micronutrient fertilizers for precision agriculture—A review. *Science of the Total Environment*, 712: 136365.
- Muhammad, Y., Ilyas, I. & Sufardi, S. 2022. Kualitas kimia tanah pada lahan kopi arabika organik dan anorganik di Kecamatan Bebesen Kabupaten Aceh Tengah. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 7(3): 449–462.
- Mulyono, M. 2015. Pengaruh penggunaan mulsa alang-alang, kenikir dan kirinyuh terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah di tanah mediteran pada musim penghujan. *Planta Tropika*, 3(2): 73–77.
- Mustafa, M., Maulana, A., Irfan, U.R. & Tonggiroh, A. 2022. Evaluasi kesuburan tanah pada lahan pasca tambang nikel laterit Sulawesi Tenggara. *Jurnal Ilmu Alam dan Lingkungan*, 13(1): 52–56.
- Nilawardani, S.D. 2019. Pengaruh penggunaan tanah mediteran sebagai bahan substitusi semen terhadap kuat tekan dan tarik beton. *ATRIUM: Jurnal Arsitektur*, 5(2): 59–71.
- Nugroho, W.S. 2015. Penetapan standar warna daun sebagai upaya identifikasi status hara (N) tanaman jagung (*Zea mays* L.) pada Tanah Regosol. *Planta Tropika*, 3(1): 8–15.

- Nupus, H., Syaifuddin, S. & Rizalli Saidy, A. 2024. Ketersediaan Nitrogen dan Pertumbuhan Selada (*Lactuca sativa* L.) pada Tanah Podsolik yang Diaplikasikan Azola (*Azolla pinnata*). *Acta Solum*, 2(3): 135–144.
- Nurmahribi, W. 2021. Analisis penentuan C-Organik pada sampel tanah perkebunan Kulon Progo. Program Diploma III. Universitas Islam Indonesia.
- Nusantara, A.E.B., Kautsar, V. & Noviyanto, A. 2025. Peningkatan Kesuburan Tanah Mediteran Dari Formasi Batugamping Gunungkidul Melalui Aplikasi Pupuk Kandang Sapi. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 12(2): 223–232.
- Patti, P. S., Kaya, E., & Silahooy, C. 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
- Pratiwi, Y. 2024. Sebaran horizontal dan vertikal sifat fisiko kimia tanah perkebunan kopi di dataran tinggi gayo. Skripsi. Universitas Malikussaleh.
- Puspitasari, I.A., Septiana, M. & Razie, F. 2023. Pengaruh pemberian pupuk guano dan dolomit terhadap ketersediaan unsur hara posfor pada tanah Podsolik. *Acta Solum*, 2(1): 1–6.
- Rachmawan, O.E.G.O. & Sunaryo, Y. 2024. Pengaruh konsentrasi asap cair sekam padi terhadap pertumbuhan dan hasil lobak putih pada tanah podzolik merah kuning dan tanah grumosol. *Jurnal Ilmiah Agroust*, 8(1): 57–68.
- Rachmiati, Y., Pranoto, E., Trikamulyana, T. & Rahardjo, P. 2013. Rekomendasi pemupukan tanaman teh tahun 2013 di lingkup PT Perkebunan Nusantara VIII (Persero). Bandung: Pusat Penelitian Teh dan Kina.(Tidak dipublikasikan).
- Ramadhani, R.W.S., Afany, M.R. & Mulyanto, D. 2023. Kajian Pertumbuhan Tanaman dan Produktivitas Biomassa Daun Pohon Kayu Putih Pada Jenis Tanah Yang Berbeda di BDH Playen Balai KPH Yogyakarta. *Jurnal Tanah Dan Air (Soil and Water Journal)*, 20(1): 32–41.
- Rajamuddin, U. A., & Sanusi, I. 2014. Karakteristik morfologi dan klasifikasi tanah inceptisol pada beberapa sistem lahan di Kabupaten Jeneponto Sulawesi Selatan. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*, 21(2): 81-85.
- Rakesh, S., Pareek, N. K., & Rathore, R. S. (2021). Visual nutrient deficiency symptoms in plants. *Agrospheres: E-Newsletter*, 2(4): 42–45.
- Riony, G.R., Iqbal, M., Aida, M.N. & Hanif, N. 2019. Tanah Andosol. Fakultas pertanian Universitas Padjajaran. Bandung, 1–2.
- Rizal, S., Syaibana, P. L. D., Wahono, F., Wulandari, L. T., & Agustin, M. E. 2022. Analisis sifat fisika tanah ditinjau dari penggunaan lahan di Kecamatan

- Ngajum, Kabupaten Malang. JPIG (Jurnal Pendidikan dan Ilmu Geografi), 7(2): 158-167.
- Rohmiyati, S.M.R., Hastuti, P.B. & Mahessa, G.R. 2019. Aplikasi bioslury padat terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pre nursery pada berbagai jenis tanah. AGROISTA: Jurnal Agroteknologi, 2(2): 193–201.
- Rusdiana, O., & Lubis, R.S. 2012. Pendugaan korelasi antara karakteristik tanah terhadap cadangan karbon (*carbon stock*) pada hutan sekunder. Jurnal Silvikultur Tropika, 1: 14–21.
- Salman, M. & Suntari, R. 2023. Pemanfaatan Beberapa Bahan Pelapis Pada Urea Terhadap Nitrogen Tersedia Dan Sifat Kimia Di Vertisol Pasuruan. Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan, 10(1): 49–56.
- Sakti, P., Purwanto, Minardi, S., & Sutopo. 2017. Confirmed record of *Clavellotis fallax* (Heller) (Siphonostomatoida; Lernaeopodidae) from *Dentex dentex* (Linnaeus) with morphological characters in Turkey. Bonorowo Wetlands, 7(1): 8-19.
- Sendi, S. 2024. Sebaran Hara Makro Dan Mikro Pada Lahan Sawah Irigasi Di Kecamatan Muara Batu. Skripsi. Universitas Malikussaleh.
- Septiaji, E.D., Bimasri, J. & Amin, Z. 2024. Karakteristik sifat fisik tanah ultisol berdasarkan tingkat kemiringan lereng. AGRORADIX: Jurnal Ilmu Pertanian, 7(2): 41–49.
- Seran, R. 2017. Pengaruh mangan sebagai unsur hara mikro esensial terhadap kesuburan tanah dan tanaman. Jurnal Pendidikan Biologi, 2(1): 13-14.
- Sihaloho, E.P.B. 2023. Kajian beberapa sifat kimia tanah Podsolik Merah Kuning pada lahan perkebunan kelapa sawit berbeda umur di Sei Daun, Kecamatan Torgamba, Kabupaten Labuhanbatu Selatan, Sumatera Utara. 11(1): 151–160.
- Sipahutar, A.H., Marbun, P., & Fauzi. 2014. Kajian C-organik, N dan P humitropepts pada ketinggian tempat yang berbeda di Kecamatan Lintong Nihuta. Jurnal Online Agroekoteknologi, 2(4): 1332–1338.
- Soepraptohardjo, M. 1961. Sistem klasifikasi tanah di balai penyelidikan tanah. KNIT I, Bogor.
- Solihin, E., Sudirja, R., Damayani, M., & Kamaludin, N. N. (2018). Hubungan serapan N, P, dan K tanaman cabai terhadap residunya di dalam tanah yang diberi pupuk cair organik dengan NPK. Agrikultura, 29(2): 105–110.

- Sudaryono, S. 2009. Tingkat kesuburan tanah ultisol pada lahan pertambangan batubara sangatta, kalimantan timur. *Jurnal Teknologi Lingkungan BPPT*, 10(3): 337–346.
- Sudirja, R. 2007. Standar mutu pupuk organik dan pembenah tanah modul pelatihan pembuatan kompos. Departemen Tenaga Kerja dan Transmigrasi RI. Balai Besar Pengembangan dan Perluasan Kerja. Lembang.
- Sukarman, D.A. & Dariah, A. 2014. Tanah andosol di Indonesia: karakteristik, potensi, kendala, dan pengelolaannya untuk pertanian. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Bogor.
- Surtinah, S. 2018. Agronomic performance of sweet corn (*Zea mays Saccharata, Sturt*) in Rumbaidistrict Pekan baru. *Agroland the Agricultural Sciences Journal (E-Journal)*, 5(1): 53–58.
- Suryono, S. & Sudadi, S. 2015. Efek dari kombinasi pupuk N, P dan K terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah pada lahan kering Alfisol. *Agrosains: Jurnal Penelitian Agronomi*, 17(2): 49–52.
- Suswati, D., Murni, S.D. & Fadilla, U. 2024. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi Terhadap Serapan Hara Makro Dan Produksi Tanaman Jagung Pada Tanah Aluvial. *Agroteksos*, 34(1): 143–153.
- Tando, E. 2019, Upaya Efisiensi & Peningkatan Ketersediaan Nitrogen Dalam Tanah Serta Serapan Nitrogen Pada Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa* L.). *Buana Sains*, 18(2): 171–180.
- Triadiawarman, D., Aryanto, D. & Krisbiyantoro, J. 2022. Peran unsur hara makro terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah (*Allium cepa* L.). *Agrifor: Jurnal Ilmu Pertanian dan Kehutanan*, 21(1): 27–32.
- Triharto, S., Musa, L., & Sitanggang, G. 2014. Kerapatan Pengamatan 1 Sampel Tiap 250 Meter. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 2(3), 1195–1204.
- Umaternate, G. R., Abidjulu, J., & Wuntu, A. D. 2014. Uji Metode Olsen & Bray dalam Menganalisis Kandungan Fosfat Tersedia pada Tanah Sawah di Desa Konarom Barat Kecamatan Dumoga Utara. *Jurnal MIPA*, 3(1): 6–10.
- Vdovichenko, V. & Bakhmet, O. 2019. The pattern of change in the fertility of podzolic soils in the early stages of natural reforestation. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. IOP Publishing, Hal.12077.
- Wahyuni, S.A., Zainabun, Z. & Arabia, T. 2023. Kajian karakteristik dan klasifikasi tanah di areal yang ditanami kopi arabika di Kabupaten Aceh Tengah. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 8(3): 484–488.

- Wijanarko, A., Sudaryono, D.S. & Sutarno, S. 2007. Karakteristik sifat kimia dan fisika tanah alfisol di Jawa Timur dan Jawa Tengah. Buletin Iptek Tanaman Pangan, 2(2).
- Wulansari, R. 2015. Kajian Status Hara Tanah Dan Tanaman Di Perkebunan Teh Jawa Barat Dan Sumatera Utara. Creative Research Journal, 1(01): 16–30.
- Yuniarti, A., Solihin, E. & Putri, A.T.A. 2020. Aplikasi pupuk organik dan N, P, K terhadap pH tanah, P-tersedia, serapan P, dan hasil padi hitam (*Oryza sativa* L.) pada inceptisol. Kultivasi, 19(1): 1040–1046.
- Yusuf, F., Hadie, J. & Yusran, M.F.H. 2017. Respon Tanaman Kedelai terhadap Serapan Hara NPK Pupuk Daun yang diberikan Melalui Akar dan Daun pada Tanah Gambut dan Podsolik: Soybean Crop Response (*Glycine max* L. Merr) on Nutrient Uptake of NPK Leaf Fertilizer Given Through Root and Leaf on Peat and Podsollic Land. Daun: Jurnal Ilmiah Pertanian dan Kehutanan, 4(1): 17–28.