Karakteristik Sifat Fisika dan Kimia Vertisol pada Berbagai Penggunaan Lahan di Karangpakel, Trucuk,
Klaten
Hermalita Putri Khairan, Dr. Agr. Makruf Nurudin, S. P., M. P.; Imas Masithoh Devangsari, S. P., M. Sc., Ph. D.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR PUSTAKA

Afrianti, N. A., O. D. Andriana., Afandi & W. S. Ramadhani. 2023. Pengaruh sistem olah tanah dan pemupukan nitrogen terhadap ruang pori tanah pada pertanaman jagung (*Zea mays* l.) tahun ke-34 di Lahan Politeknik Negeri Lampung. Jurnal Agrotek Tropika, 11(4): 635-640.

Agustin, Z. A., E. Novita & S. Widodo. 2016. Kajian efisiensi penyimpanan air dari berbagai tekstur tanah. Berkala Ilmiah Teknologi Pertanian, 1(1): 1-4.

Amanah, A., dan A. Taufiq. 2021. Respon sifat fisika Inceptisol terhadap pemberian blotong dan pupuk kandang sapi. Jurnal Ilmiah Media Agrosains, 7(1): 23-32.

Annisa, D. W & S. Prijono. 2023. Analisis konduktivitas hidrolik jenuh tanah pada berbagai jenis naungan di Lahan Kopi Rakyat Kecamatan Sumbermanjing Wetan. Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan, 10(1): 15-24.

Ardhana, M. F., Z. Arifin, dan R. A. S. Dewi. 2025. Sebaran Nitrogen (N) dan Fosfor (P) pada tanah sawah Desa Pelambik, Kabupaten Lombok Tengah. Jurnal Sains Teknologi & Lingkungan, x(2): 1-13.

Arifin, I., D. Wahyuningrum, dan R. F. Tiana. 2020. Analisis sifat kimia pada beberapa jenis tanah di Kabupaten Karanganyar. Jurnal Ilmiah Penalaran dan Penelitian Mahasiswa, 4(1): 93-104.

Arifudin, A. M. 2021. Kecepatan gelombang geser (VS) dan ketebalan sedimen (H) di Kabupaten Klaten dari data microtremor. Teknisia, XXVI (1): 52-60.

Arisanti, D. 2021. Ketersedian Nitrogen dan C-organik pupuk kompos asal kulit pisang Goroho melalui optimalisasi uji kerja kultur bal. Jurnal Vokasi Sains dan Teknologi, 1(1): 1-3.

Arrosadi, R. M., Padusung, dan L. A. A. Bakti. 2025. Karakteristik profil tanah pada berbagai macam penggunaan lahan di Desa Pemongkong Kecamatan Jerowaru Kabupaten Lombok Timur. Jurnal Sains Teknologi & Lingkungan, x(2): 1-15.

Asfiati, S., & Zurkiyah. 2021. Pola penggunaan lahan terhadap sistem pergerakan lalu lintas di Kecamatan Medan Perjuangan, Kota Medan. SEMNASTEK UISU.

As-syakur, A. R., I. W. Suarna., I. W. S. Adnyana., I. W.Rusna., I. A. A. Laksmiwati., & I. W. Diara. 2010. Studi perubahan penggunaan lahan di DAS Badung. Jurnal Bumi Lestari, 10(2): 200-207.

Atmaja, I. W. D. 2017. Sifat biologis tanah. Jurnal Agroteknologi Universitas Udayana, 11(1): 3-10.

Atmanto, M. D. 2017. Hubungan *bulk density* dan permeabilitas tanah di Wilayah Kerja Migas Blok East Jabung. Lembaran Publikasi Minyak dan Gas Bumi, 51(1): 23-29.

Bachtiar, T., N. Robifahmi., A. N. Flatian., S. Slamet & A. Citraresmini. 2020. Pengaruh dan kontribusi pupuk kandang terhadap N total, serapan N (^{15}n), dan hasil padi

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Karakteristik Sifat Fisika dan Kimia Vertisol pada Berbagai Penggunaan Lahan di Karangpakel, Trucuk, Klaten
Hermalita Putri Khairan, Dr. Agr. Makruf Nurudin, S. P., M. P.; Imas Masithoh Devangsari, S. P., M. Sc., Ph. D.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

sawah (*Oryazae Sativa* L.) varietas Mira-1. Jurnal Sains dan Teknologi Nuklir Indonesia, 21(1): 35-48.

Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika. 2026. Prakiraan Cuaca Kabupaten Klaten. https://www.bmkg.go.id/cuaca/prakiraan-cuaca/33.10. Diakses pada 30 Januari 2026.

Badan Pusat Statistik. 2024. Jumlah Penduduk di Kecamatan Trucuk. https://klatenkab.bps.go.id/id/statistics-table/2/OTEyIzI=/jumlah-penduduk-menurut-jenis-kelamin-dan-desa-di-kecamatan-trucuk.html. Diakses pada 6 Juni 2026.

Bakri, I., A. R. Thaha, dan Isrun. 2016. Status beberapa sifat kimia tanah pada berbagai penggunaan lahan di DAS Poboya Kecamatan Palu Selatan. Jurnal Agrotekbis, 4(5): 512-520.

Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. 2019. Jerami sebagai Bahan Organik. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, Subang.

Basuki &V. K. Sari. 2019. Efektifitas dolomit dalam mempertahankan pH Tanah Inceptisol Perkebunan Tebu Blimbing Djatiroto. Bulletin Tanaman Tembakau, Serat & Minyak Bumi, 11(2): 58-64.

Besung, I. N. K. 2013. Analisis faktor tipe lahan dengan kadar mineral serum sapi Bali. Bulletin Veteriner Udayana, 5(2): 96-107.

Bintang, S., K. Rizal, F. S. Harahap, dan I. A. P. Septyani. 2022. Karakteristik sifat kimia tanah pada tanaman karet di Desa Pekantolan Kecamatan Kampung Rakyat Kabupaten Labuhanbatu Selatan. Jurnal Pertanian Agros, 24(2): 783-790.

Birnadi, S. 2014. Pengaruh pengolahan tanah dan pupuk organik bokashi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (Glycine max L.) kultivar wilis. Jurnal ISTEK, VIII (1): 29-46.

Bu, X. L., J. Su, J. H. Xue, Y. B. Wu, C. X. Zhao, and L. M. Wang. 2019. Effect of rice husk biochar addition on nutrient leaching and microbial properties of Calcaric Cambisols. Journal of Soil and Water Conservation, 74(2): 172-179.

Chaudhary, S., N. Dunjana, R. Sharda, dan S. Singh. 2022. Soil organic carbon dynamics under different land uses and management practices in tropical regions: A review. Land Degradation & Development, 33(13): 2175–2194.

Darmanto, A. S. M, dan A. W. Setiawan. 2021. Evaluasi kerusakan tanah karena produksi biomassa di Desa Tijayan, Kecamatan Manisrenggo, Kabupaten Klaten, Jawa Tengah, Indonesia. Agro Bali: Agricultural Journal, 4(2): 208-218.

Darmawan, E., Mulyati, dan R. A. S. Dewi. 2024. Aplikasi biochar dan kombinasi pemulsaan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.) pada tanah Vertisol di Kabupaten Lombok Tengah. Agroteksos, 34(3): 808-822.

Defitriadi., B. E. Somba, dan R. A. P. Djalalembah. 2025. Identifikasi sifat fisik tanah pada beberapa penggunaan lahan di Desa Tuwa Kecamatan Gumbasa, Kabupaten Sigi. Jurnal Agrotekbis, 13(4): 856-863.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Karakteristik Sifat Fisika dan Kimia Vertisol pada Berbagai Penggunaan Lahan di Karangpakel, Trucuk, Klaten
Hermalita Putri Khairan, Dr. Agr. Makruf Nurudin, S. P., M. P.; Imas Masithoh Devangsari, S. P., M. Sc., Ph. D.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Dewi, R. A. S., Sukartono, L. A. A. Bakti, S. I. Selvia, dan Z. M. Iemaaniah. 2024. Aplikasi biochar terhadap ketersediaan hara Nitorgen dan Fosfat di tanah Vertisol Lombok. Agroteksos, 34(2): 604-613.

Dobermann, A., and T. H. Fairhurst. 2002. Rice straw management. Better Crops International, 16(1): 7–11.

Dotulong, J. R. G., W. J. N. Kumolontang., D. Kaunang & J. J. Rondonuwu. 2015. Identifikasi keadaan sifat fisik dan kimia tanah pada tanaman cengkeh di Desa Tincep dan Kolongan Atas Kecamatan Sonder. Cocos, 6(5): 1-7.

Efriandi., M. A. Nurwahyudi, Z. Ariadi, T. Karenina, W. T. Defriyanti. 2022. Hubungan antara beberapa sifat fisika tanah Inceptisol pasca penambangan tanah. Jurnal Lahan Suboptimal, 1(1): 1067-1072.

Eko, T., & S. Rahayu. 2012. Perubahan penggunaan lahan dan kesesuaiannya terhadap RDTR di wilayah peri-urban studi kasus: Kecamatan Mlati. Jurnal Pembangunan Wilayah dan Kota, 8(4)- 330-340.

Elisabeth, D. W., M. Santosa & N. Herlina. 2013. Pengaruh pemberian berbagai komposisi bahan organik pada pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.). Jurnal Produksi Tanaman, 1(3): 21-30.

Fadel, M., S. Pagiu, dan A. Rahman. 2021. Analisis sifat fisika tanah pada penggunaan lahan kebun kakao dan lahan kebun campuran. Jurnal Agroteknis, 9(2): 512-522.

Fadhli, R & T. Andayono. 2022. Pengaruh tekstur tanah terhadap kapasitas infiltrasi pada daerah pengembangan permukiman di Kecamatan Kuranji Kota Padang. Jurnal Teknik Sipil, 11(1): 72-80.

Fadilla, U., R. W. Nusantara, dan R. Manurung. 2024. Analisis beberapa sifat kimia tanah pada dua macam penggunaan lahan di Sungai Kakap, Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat. Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan, 11(1): 247-252.

Faiz, A. M & S. Prijono. Perbedaan kemampuan tanah dalam menahan air pada berbagai kelerengan lahan kopi di daerah Sumbermanjing Wetan, Kabupaten Malang. Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan, 8(2): 481-491.

Farima, I., F. T. Udu, dan C. Mutiara. 2022. Identifikasi sifat kimia tanah dan tingkat kesuburan tanah pada lahan bera di Desa Wolokelo Kecamatan Kelimutu Kabupaten Ende. AGRICA: Journal of Sustainable Dryland Agriculture, 15(2): 78-86.

Ferdian, F., M. Jafri, dan Iswan. 2015. Pengaruh penambahan pasir terhadap tingkat kepadatan dan daya dukung tanah lempung organik. JRSDD, 3(1): 145– 156.

Fuady, Z. Pengaruh sistem olah tanah dan residu tanaman terhadap laju mineralisasi nitrogen tanah. LENTERA, 10(1): 94-101.

Garza, M. R. B., and R. B. Bryan. 2005. Soil properties along cultivation and fallow time sequences on Vertisols in Northeastern Mexico. Soil Science Society of America Journal, 69(x): 473– 481.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Karakteristik Sifat Fisika dan Kimia Vertisol pada Berbagai Penggunaan Lahan di Karangpakel, Trucuk, Klaten
Hermalita Putri Khairan, Dr. Agr. Makruf Nurudin, S. P., M. P.; Imas Masithoh Devangsari, S. P., M. Sc., Ph. D.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Giap, S. G. E., and M. F. Ahmad. 2024. Factors affecting soil bulk density: a conceptual model. Journal of Soil, Environment & Agroecology, 1(1): 27-45.

Gobel, S. S., Nurmi, dan Z. Ilahude. 2025. Analisis kadar hara makro (N, P, K), C-organik pada lahan sawah dan tegalan di Desa Dutohe Kecamatan Kabila. Jurnal Lahan Pertanian Tropis, 4(1): 203-209.

Gulo, A., dan J. Waruwu. 2024. Analisis dampak pengolahan tanah terhadap sifat fisika dan kualitas tanah. PENARIK: Jurnal Ilmu Pertanian dan Perikanan, 1(1): 217-222.

Gunadi., Juniarti, dan Gusnidar. 2020. Hubungan stok karbon tanah dan suhu permukaan pada beberapa penggunaan lahan di Nagari Padang Laweh Kabupaten Sijunjung. Jurnal Solum, 17(1): 1-11.

Hairiah, K., S. R. Utami, B. Lusiana, dan V. M. Noordwijk. 2003. Neraca Hara Dan Karbon Dalam Sistem Agroforestri. ICRAF, Bogor.

Hamzah, A, dan B. Siswanto. 2023. Pupuk Organik Tinjauan Teori dan Praktek. Forind, Malang.

Hanafiah, A. K. 2016. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Raja Grafindo Persada, Depok.

Harahap, F. S., D. Kurniawan & R. Susanti. 2021. Pemetaan status pH Tanah dan C-organik tanah sawah tadah hujan di Kecamatan Panai Tengah Kabupaten Labuhanbatu. Agrosains: Jurnal Penelitian Agronomi, 23(1): 37-42.

Harahap, F. S., R. Oesman, W. Fadhillah, dan A. P. Nasution. 2021. Penentuan bulk density Ultisol di lahan praktek terbuka Universitas Labuhanbatu. Agrovital: Jurnal Ilmu Pertanian, 6(2): 56-59.

Hardjowigeno, S. 2003. Ilmu Tanah. Akademika Presindo, Jakarta

Harefa, D. F, dan M. Zebua. 2024. Peran kapasitas tukar kation dalam mempertahankan kesuburan tanah pada berbagai jenis tekstur tanah. PENARIK: Jurnal Ilmu Pertanian dan Perikanan, 1(1): 165-170.

Harsono, P. 2012. Mulsa organik: pengaruhnya terhadap lingkungan mikro, sifat kimia tanah dan keragaan cabai merah di Tanah Vertisol Sukoharjo pada musim kemarau. Jurnal Hortikultura Indonesia, 3(1): 35-41.

Hartanto, N., Zulkarnain & A. A. Wicaksono. 2022. Analisis beberapa sifat fisik tanah sebagai indikator kerusakan tanah pada lahan kering. Jurnal Agroekoteknologi Tropika Lembab, 4(2): 107.112.

Hidayah, Z., & O. S. Suharyo. 2018. Analisa perubahan penggunaan lahan wilayah pesisir Selat Madura. Jurnal Rekayasa, 11(1): 19-30.

Hong, S., P. Gan, and A. Chen. 2019. Environmental controls on soil pH in planted forest and its response to Nitrogen deposition. Enviromental Research, 172(x): 159-165.

Irfandi, F., Rismaneswati, dan S. A. Lias. 2020. Karakteristik lahan sawah bukaan baru hasil konversi lahan hutan di Desa Kalosi Kecamatan Towuti Kabupaten Luwu Timur. Jurnal Ecosolum, 9(1): 69-89.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Karakteristik Sifat Fisika dan Kimia Vertisol pada Berbagai Penggunaan Lahan di Karangpakel, Trucuk,
Klaten**
Hermalita Putri Khairan, Dr. Agr. Makruf Nurudin, S. P., M. P.; Imas Masithoh Devangsari, S. P., M. Sc., Ph. D.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Isir, S., Z. E. Tamod, dan J. M. J. Supit. 2022. Identifikasi sifat kimia tanah pada lahan tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum*, l.) di Desa Talikuran Kecamatan Remboken Kabupaten Minahasa. Soil Environmental, 22(1): 6-11.

Iskandar, N. M dan T. N. Adji. 2017. Studi karakteristik akuifer bebas dan hasil aman penurapan air tanah Kecamatan Trucuk, Kabupaten Klaten. Jurnal Bumi Indonesia, 6(4): 1-9.

Jasrodi., L. A. A. Bakti, dan Z. Arifin. 2025. Analisis sifat fisika dan kimia tanah pada berbagai tipe penggunaan lahan di kawasan vulkanik Desa Genggelang Kabupaten Lombok Utara. Jurnal sains teknologi & Lingkungan, x(2): 1-12.

Jayanti, F. A., W. Mindari, dan P. E. Sasongko. 2024. Pengaruh pemberian bahan organik dan pasir terhadap perubahan karakteristik kimia Vertisol. Jurnal Pertanian Agros, 26(1): 5590-5597.

Jayanti, K. D & I. Mowidu. 2015. Hubungan antara kadar fraksi pasir, fraksi klei, bahan organik dan persentase fraksi pasir terhadap kadar air tersedia pada tanah sawah di Kabupaten Poso. Jurnal AgroPet, 12(1): 6-11.

Jeni, K. B. J., Maroeto, dan Purwadi. 2023. Kajian baku kerusakan tanah pada berbagai penggunaan lahan di Desa Sukodono Kecamatan Dampit Kabupaten Malang Indonesia. Agro Bali: Agricultural Journal, 6(1): 150-162.

Juarti. 2016. Analisis indeks kualitas tanah andisol pada berbagai penggunaan lahan di Desa Sumber Brantas Kota Batu. Jurnal Pendidikan Geografi: Kajian, Teori, dan Praktek dalam Bidang Pendidikan dan Ilmu Geografi 21(2): 131-144.

Kadir, M., Z. Abidin, R. Mulyawan, T. Bachtiar, A. Yuniarti, S. Yusra, A. Citraresmini, E. T. Sofyan, B. Joy, dan Mulyani. 2023. Kesuburan Tanah. Yayasan Kita Menulis, Medan.

Kasi, P. D., S. Cambaba., I. N. Surya & Faisal. 2020. Analisis unsur hara karbon organik dan nitrogen pada tanah sawah di Kecamatan Seko, Kabupaten Luwu Utara. Cokroaminoto Journal of Biological Science, 2(1): 12-16.

Kecamatan Trucuk. 2025. Profil Kecamatan Trucuk. https://trucuk.klaten.go.id/profil-kecamatan. Diakses pada 30 Januari 2026.

Kilimandang, E. U., Y. M. Killa, dan U. P. Jawang. 2024. Kajian sifat kimia dan fisika tanah pada beberapa penggunaan lahan di Desa Laimeta, Kecamatan Kambata Mapambuhang, Kabupaten Sumba Timur. Jurnal Ilmu Pertanian, 12(1): 1-7.

Killa, Y. M., M. H. Ndapamuri., E. U. Ratu & M. U. Teul. 2024. Kajian sifat fisik tanah pada lahan kering beriklim kering di Kecamatan Wulla Waijelu Kabupaten Sumba Timur. Jurnal Galung Tropika, 13(1): 19-26.

Krauss, M., R. Ruser, T. Muller, S. Hansen, P. Mader, A. Gattinger. 2017. Impact of reduced tillage on greenhouse gass emissions and soil carbon stock in an organic grass-clover ley - winter wheat cropping sequence. Agriculture, Ecosystem and Environment, 239(x): 324-333.

Krisnawati, D., & C. Bowo. 2019. Aplikasi kapur pertanian untuk peningkatan produksi tanaman padi di tanah sawah alluvial. Berkala Ilmiah Pertanian, 2(1): 13-18.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Karakteristik Sifat Fisika dan Kimia Vertisol pada Berbagai Penggunaan Lahan di Karangpakel, Trucuk, Klaten
Hermalita Putri Khairan, Dr. Agr. Makruf Nurudin, S. P., M. P.; Imas Masithoh Devangsari, S. P., M. Sc., Ph. D.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Kuncara, R. H. J., & Sudaryatno. 2016. Pemanfaatan citra landsat 8 dan SRTM untuk pemetaan ketersediaan air tanah (kasus daerah Kabupaten Klaten Bagian Utara). Jurnal Bumi Indonesia, 5(1): 1-11.

Kusuma, A. P., R. N. Hasanah & H. S. Dachlan. 2014. DSS untuk menganalisis pH kesuburan tanah menggunakan Metode Single Linkage. Jurnal EECCIS, 8(1): 61-66.

Kusuma, Y. R & I. Yanti. 2021. Pengaruh kadar air dalam tanah terhadap kadar C-organik dan keasaman (pH) tanah. Indonesian Journal of Chemical Research, 6(2): 92-97.

Lal, R. 2020. Soil organic matter and water retention. Agronomy Journal, 112(4): 3265–3277.

Lantoi, R. R., S. Darman, dan Y. S. Patadungan. 2016. Identifikasi kualitas tanah sawah pada beberapa lokasi di Lembah Palu dengan metode Skoring Lowery. Jurnal Agroland, 23(3): 243-250.

Liana, E., M. H. Idris, dan I. M. L. Aji. 2022. Karakteristik sifat fisika dan kimia tanah berdasarkan tipe pengelolaan lahan pada hutan produksi di Desa Banyu Urip, Lombok Tengah. Jurnal Hutan Tropika, 17(1): 51-60.

Likabu, N. L. M., Nurmi, M. A. Azis, dan S. Arsyad. 2025. Kadar hara Nitrogen (N-total) dengan perlakuan pupuk organik dan korelasinya terhadap pertumbuhan da hasil tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L). Jurnal Agroteknotropika, 14(1): 15-22.

Lima, R. P. D., A. P. D. Silva, N. F. P. Giarola, A. R. D. Silva, M. M. Rolim, and T. Keller. 2018. Impact of initial bulk density and matric suction on compressive properties of two Oxisols under no-till. Soil and Tillage Research. 175(x): 168–177

Listianto, F. G., L. Peniwiratri, dan Y. W. Ratih. 2023. evaluasi status kesuburan kimia tanah pada Kawasan Perbukitan Menoreh di Desa Bigaran Kecamatan Borobudur Kabupaten Magelang Jawa Tengah. Jurnal Pertanian Agros, 25(4): 3423-2430.

Listyarini, D., Endriani, A. H. Syamsudin, dan J. Khabibi. 2025. Kajian beberapa sifat fisik tanah akibat konversi hutan menjadi lahan pertanian di Desa Mukai Pintu Kabupaten Kerinci. Jurnal Silva Tropika, 9(1): 85-96.

Mahbub, I. A., G. Tampubolon, Mukhsin, dan Y. Farni. 2023. Peningkatan kesuburan tanah dan hasil padi sawah melalui aplikasi pupuk organik. Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan, 10(2): 335-340.

Mansyur, N. I., Antonius, D. Titing. 2023. Karakteristik fisika tanah pada beberapa lahan budidaya tanaman hortikultura lahan marginal. Jurnal Ilmiah Respati, 14(2): 190-200.

Mas'udi, A. F., Indarto, dan M. Mandala. 2021. Pemetaan indeks kualitas tanah pada lahan tegalan di Kabupaten Jember. Jurnal Tanah Dan Iklim, 45(2): 135-144.

Masria., C. Lopulisa, H. Zubair, dan B. Rasyid. 2019. Jenis mineral dan sifat kimia tanah Vertisol hasil pelapukan batuan Gamping di Kabupaten Jeneponto. Jurnal Ecosolum, 24(1): 879-887.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Karakteristik Sifat Fisika dan Kimia Vertisol pada Berbagai Penggunaan Lahan di Karangpakel, Trucuk, Klaten
Hermalita Putri Khairan, Dr. Agr. Makruf Nurudin, S. P., M. P.; Imas Masithoh Devangsari, S. P., M. Sc., Ph. D.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Masria., C. Lopulisa., H. Zubair & B. Rasyid. 2018. Karakteristik pori dan hubungannya dengan permeabilitas pada tanah Vertisol asal Jeneponto Sulawesi Selatan. Jurnal Ecosolum, 7(1): 38-45.

Matheus R. 2014. Peran Legum penutup tanah tropis dalam meningkatkan simpanan karbon organik tanah dan kualitas tanah serta hasil jagung (*Zea mays* L) di lahan kering. Universitas Udayana, Denpasar.

Matheus, R, dan D. Kantur. 2022. Perbaikan kualitas kimia Vertisol melalui pemberian bahan organik *Mucuna*, *Crotolaria*, dan dosis pupuk hayati. Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia, 27(3): 444-453.

Maula, S., Siswanto, H. F. Aditya, S. Yusnaini, dan S. Ramadhani. 2024. Pemanfaatan kompos dalam peningkatan bahan organik tanah pada perkebunan nanas PT. Great Giant Food. Jurnal Agrotek Tropika, 12(1): 154-161.

Maydayana, A., B. H. Kusumo, L. A. A. Bakti, Sukartono, dan R. A. S. Dewi. 2023. Pengaruh pemberian biochar terhadap perubahan sifat kimia tanah Vertisol dan pertumbuhan tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.). Jurnal Sains Teknologi & Lingkungan, x(2): 1-12.

Mendrofa, B. R., H. S. P. Lase, dan S. Telaumbanua. 2024. Analisis sifat fisika tanah terhadap infiltrasi dan perkolasi air di lahan pertanian. PENARIK: Jurnal Ilmu Pertanian dan Perikanan, 1(1): 86-91.

Minangkabau, A. F., J. M. J. Supit, dan Y. E. B. Kamagi. 2022. Kajian permeabilitas, bobot isi, dan porositas pada tanah yang diolah dan diberi pupuk kompos di Desa Talikuran, Kecamatan Remboken, Kabupaten Minahasa. Jurnal Unsrat: Soil Enviromental, 22(1): 1-5.

Minarsih, S., & E. Hanudin. 2020. Kualitas tanah pada beberapa tipe penggunaan lahan. Seminar Nasional Pertanian Peternakan Terpadu, 2(3): 146-157.

Minasny, B, and A. B. Mcbratney. 2018. Limited effect of organic matter on soil available water capacity. European Journal Soil Science, 69(1): 39-47.

Molle, E. S., A. S. Wijaya, dan A. J. Sutrisno. 2021. Penilaian status kesuburan tanah Desa Tijayan Kecamatan Manisrenggo Kabupaten Klaten. Agrotechnology Research Journal, 5(2): 48-54.

Mujiyati & Supriyadi. Pengaruh pupuk kandang dan NPK terhadap populasi bakteri *Azotobacter* dan *Azospirillum* dalam tanah pada budidaya cabai (*Capsicum annum*). Nusantara Bioscience, 1(1): 59-64.

Musdalipa, A., Suhardi & S. N. Faridah. 2018. Pengaruh sifat fisik tanah dan sistem perakaran vegetasi terhadap imbuhan air tanah. Jurnal AgriTechno, 11(1): 35-40.

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. Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.

Mutmainah, D., I. W. Ayu, dan A. M. Oklima. 2021. Analisis tanah untuk indikator tingkat ketersediaan lengas tanah di lahan kering Kecamatan Empang. Jurnal Agroteknologi, 1(1): 27-38.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Karakteristik Sifat Fisika dan Kimia Vertisol pada Berbagai Penggunaan Lahan di Karangpakel, Trucuk, Klaten
Hermalita Putri Khairan, Dr. Agr. Makruf Nurudin, S. P., M. P.; Imas Masithoh Devangsari, S. P., M. Sc., Ph. D.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Nariratih, I., M. M. B. Damanik & G. Sitanggang. 2013. Ketersediaan nitrogen pada tiga jenis tanah akibat pemberian tiga bahan organik dan serapannya pada tanaman jagung. Jurnal Online Agroekoteknologi, 1(3): 479-489.

Nasution, B. Y. V., M. Hariadi., E. M. Yuniarno & A. K. Adisusilo. Optimasi pemodelan porositas tanah menggunakan algoritma genetika. SMATIKA Jurnal, 7(1): 15-21.

Ningsih, R. C., R. W. Nusantara, dan R. Manurung. 2024. Karakteristik kimia tanah pada beberapa penggunaan lahan di Desa Lumut Kecamatan Toba Kabupaten Sanggau. Jurnal Ilmu Tanah dan Sumber Daya Lahan, 10(1): 50-55.

Nita, C. E., B. Siswanto, dan W. H. Utomo. 2015. Pengaruh pengolahan tanah dan pemberian bahan organik (blotong dan abu ketel) terhadap porositas tanah dan pertumbuhan tanaman tebu pada Ultisol. Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan, 2(1): 119-127.

Nurdin., P. Maspeke, Z. Ilahude, dan F. Zakaria. 2009. Pertumbuhan dan hasil jagung yang dipupuk N, P, dan K pada tanah Vertisol Isimu Utara Kabupaten Gorontalo. Jurnal Tanah Tropis, 14(1): 49-56.

Octavia, S., P. Padusung, dan Z. Arifin. 2023. Pemetaan status Nitrogen pada lahan sawah di Kecamatan Narmada Kabupaten Lombok Barat. Journal of Soil Quality and Management 2(1):74–84.

Ome, A. J., W. I. I. Mella, dan M. Pian. 2012. Kandungan C-organik tanah dan total Nitrogen pada tanah Vertisol yang telah dibakar dan tidak dibakar. Agrica, 5(1): 67-76.

Ompusunggu, G.P., H. Guchi & Razali. 2015. Pemetaan status C-organik tanah sawah di Desa Sei Bamban, Kecamatan Sei Bamban Kabupaten Serdang Bedagai. Jurnal Agroekoteknologi, 4(1): 1830-1837.

Patti, P. S., E. Kaya., & 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), 51-58.

Prabhavathi, N., and P. V. R. Ramakrishna. 2019. Effect of sugar industry solid waste pressmud and bio compost on soil physical and chemical properties at different intervals during finger millet crop. Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry, 8(3): 3038-3042.

Prabowo, R & R. Subantoro. 2018. Analisis tanah sebagai indikator tingkat kesuburan lahan budidaya pertanian di Kota Semarang. Jurnal Ilmiah Cendekia Eksakta, 2(2)

Prasetyo, B. H. 2007. Perbedaan sifat-sifat tanah Vertisol dari berbagai bahan induk. Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia, 9(1): 20-31.

Purwanto., S. Hartati, dan S. Istiqomah. 2014. Pengaruh kualitas dan dosis seresah terhadap potensial nitrifikasi tanah dan hasil jagung manis. Agrista: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agribisnis UNS, 11(1): 11-20.

Putra, R, E., M. L. Rayes, S. Kurniawan, dan R. Ustiatik. 2024. Pengaruh kombimasi pupuk organik dan anorganik terhadap sifat fisik dan kimia tanah serta produksi padi pada lahan kering yang disawahkan. Jurnal Agrikultura, 35(1): 136-150.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Karakteristik Sifat Fisika dan Kimia Vertisol pada Berbagai Penggunaan Lahan di Karangpakel, Trucuk, Klaten
Hermalita Putri Khairan, Dr. Agr. Makruf Nurudin, S. P., M. P.; Imas Masithoh Devangsari, S. P., M. Sc., Ph. D.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Putra, R. E., M. L. Rayes, S. Kurniawan, dan R. Ustiatik. 2024. Pengaruh kombinasi pupuk organik dan anorganik terhadap sifat fisik dan kimia tanah serta produksi padi pada lahan kering yang disawahkan. Jurnal Agrikultura, 35(1): 136-150.

Putri, D. R., dan P. E. Sasongko. 2023. Sifat fisika tanah pada tipe penggunaan lahan yang berbeda di Kecamatan Pujon, Jawa Timur, Indonesia. Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia, 25(1): 27-33.

Putri, V. I., Mukhlis, dan B. Hidayat. 2017. Pemberian beberapa jenis biochar untuk memperbaiki sifat kimia tanah Ultisol dan pertumbuhan tanaman jagung. Jurnal Agroteknologi, 5(4): 824-828.

Rachmawati, D, dan E. Retnaningrum. 2013. Pengaruh tinggi dan lama penggenangan terhadap pertumbuhan padi kultivar Sintanur dan dinamika populasi Rhizobakteri pemfiksasi Nitrogen non symbiosis. Bionatura: Jurnal Ilmu-Ilmu Hayati dan Fisik, 15(2): 117-125.

Rahmah, N., A. Supriyo, dan S. Prehaten. 2014. Status unsur hara Nitrogen tanah pada tiga tipe penggunaan lahan di Sulawesi Tengah. Jurnal Agroteknologi dan Biosistem, 2(1): 25-34.

Rahmi, A., dan M. P. Biantary. 2014. Karakteristik sifat kimia tanah dan status kesuburan tanah lahan pekarangan dan lahan usaha tani beberapa kampung di Kabupaten Kutai Barat. ZIRAA'AH, 39(1): 30-36.

Rajiman., A. Yekti, S. Megawati, dan A. Anshori. 2022. Pengaruh dosis pupuk kandang terhadap karakter agronomi beberapa varietas *True Shallot Seed* di Tanah Vertisol. Jurnal Triton, 13(1): 98-108.

Raoda, N. A, dan M. Ansar. 2025. Karakteristik sifat kimia tanah Vertisol pada lahan sawah dan tegalan di Kabupaten Jeneponto. Jurnal Ecosolum, 14(2): 175-191.

Rima, R. D., Wildian & N. Firmawati. 2018. Rancang bangun prototipe sistem kontrol pH tanah untuk tanaman bawang merah menggunakan Sensor E201-C. Jurnal Fisika Unand, 7(1): 63-69.

Ririn, Y., D. D. Pioh, dan R. Nangoi. 2022. Pengaruh inkubasi kotoran babi sebagai pupuk organik terhadap pertumbuhan tanaman selada (*Lactuca sativa* L.). Jurnal Agroteknologi Terapan, 3(2): 470-477.

Riyanti R., H. Purnamawati, dan Sugiyanta. 2015. Pengaruh aplikasi pupuk organik dan pupuk hayati serta reduksi pupuk NPK terhadap ketersediaan hara dan populasi mikroba tanah pada tanaman padi sawah musim tanam kedua di Karawang, Jawa Barat. Buletin Agrohorti, 3(3): 330-339.

Riyanto., Indriyanto, dan A. Bintoro. 2013. Produksi seresahh pada tegakan hutan di blok penelitian dan pendidikan Taman Hutan Raya Wan Abdul Rachman Provinsi Lampung. Jurnal Sylva Lestari, 1(1): 1-8.

Rizki, F. C., P. R. Wicaksono, dan F. Wijayanti. 2024. Peningkatan kesuburan tanah dan produktivitas sebagai hasil pengolahan lahan di Dusun Ndadilegi, Pandaan. Jurnal Informasi Pengabdian Masyarakat, 2(1); 1-9.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Karakteristik Sifat Fisika dan Kimia Vertisol pada Berbagai Penggunaan Lahan di Karangpakel, Trucuk, Klaten
Hermalita Putri Khairan, Dr. Agr. Makruf Nurudin, S. P., M. P.; Imas Masithoh Devangsari, S. P., M. Sc., Ph. D.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Rosalina, V., L. A. Ariabhakti, dan Sukartono. 2023. Karakteristik kimia tanah dari lahan agroforestri kawasan Hutan Pendidikan Universitas Mataram di Desa Senaru, Kabupaten Lombok Utara. Journal of Soil Quality and Management, 2(1): 49-58.

Safrizal., Oksana, dan R. Saragih. 2016. Analisis sifat kimia tanah gambut pada tiga tipe penggunaan lahan di Desa Pangkalan Panduk, Kecamatan Kerumutan, Kabupaten Pelalawan. Jurnal Agroteknologi, 7(1): 27-32.

Salwati., F. Syadik, Tony, Masriani, S. Fatima, Nurmala, Y. Sasmita, N. Hikmah, Henrik, dan S. Ende. 2021. Pemanfaatan sampah organik rumah tangga metode ember tumpuk menjadi pupuk organik cair dan padat. Abditani: Jurnal Pengabdian Masyarakat, 4(3): 149-153.

Saputra, D. D., A. R. Putrantyo, dan Z. Kusuma. 2018. Hubungan kandungan bahan organik tanah dengan berat isi, porositas dan laju infiltrasi pada perkebunan salak di Kecamatan Purwosaru, Kabupaten Pasuruan. Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan, 5(1): 647-654.

Sarah, S., A. B. Baharuddin & Bustan. 2024. Sebaran nilai kapasitas tukar kation (KTK) dan kemasaman (pH) tanah di tanah Vertisol Kecamatan Sakra Kabupaten Lombok Timur. Journal of Soil Quality and Management, 3(1): 1-6.

Sari, D. P., dan F. Fitri. 2025. Sifat-sifat kimia tanah sawah Nagari Tanjung Haro Sikabu-Kabu, Kecamatan Luak, Kabupaten Lima Puluh Kota, Sumatera Barat. Jurnal Agrium, 22(2): 246-257.

Sari, I., S. Darman, dan R. Amelia. 2019. Pengaruh biourine sapi terhadap serapan nitrogen dan hasil tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) pada Entisols Sidera. Jurnal Agrotekbis, 7(x): 20-17.

Saridevi, G. A. A. R., I. W. D. Atmaja, dan I. M. Mega. 2013. Perbedaan sifat biologi tanah pada beberapa tipe penggunaan lahan di tanah Andisol, Inceptisol, dan Vertisol. Jurnal Agroekoteknologi Tropika, 2(4): 214-223.

Setiawan, A & M. Arifin. 2023. Prediksi kelas tekstur tanah berdasarkan karakteristik topografi menggunakan analisis diskriminan. Soilrens, 21(1): 9-18.

Sholihah, N. A., D. H. Utomo, dan Juarti. 2016. Sifat fisika kimia tanah ordo Vertisol pada penggunaan lahan pertanian. Jurnal Pendidikan Geografi: Kajian, Teori, dan Praktek dalam Bidang Pendidikan dan Ilmu Geografi 21(2): 1-12.

Siahaan, R. C., dan Z. Kusuma. 2021. Karakteristik sifat fisik tanah dan C Organik pada penggunaan lahan berbeda di Kawasan UB *Forest*. Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan, 8(2): 395405.

Sinha, S. K., and K. J. C. K. Vipin. 2016. Effect of integrated use of bio-compost and nitrogen on productivity and soil properties of sugarcane plant-ratoon system in calcareous soil. Sugar Tech, 3(1): 240-249.

Sipahutar, A. H., P. Marbun & 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.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Karakteristik Sifat Fisika dan Kimia Vertisol pada Berbagai Penggunaan Lahan di Karangpakel, Trucuk, Klaten
Hermalita Putri Khairan, Dr. Agr. Makruf Nurudin, S. P., M. P.; Imas Masithoh Devangsari, S. P., M. Sc., Ph. D.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Siregar, B. 2017. Analisa kadar C-organik dan perbandingan C/N tanah di lahan tambak Kelurahan Sicanang Kecamatan Medan Belawan. Jurnal Warta, 53(1): 1-14.

Siwi, R. S., M. Nurcholis., S. Virgawati. 2023. Morfologi dan klasifikasi tanah pada Formasi Waturanda dengan penggunaan lahan hutan dan tegalan di Desa Lebakwangi, Banjarnegara, Jawa Tengah. Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan, 10(2): 307-318.

Soekamto, M. H. 2015. Kajian status kesuburan tanah di lahan kakao Kampung Klain Distrik Mayamuk Kabupaten Sorong. Jurnal Agroforestri, 10(3): 201-208.

Solekhah, B. A., R. Priyadarshini & Maroeto. 2024. Kajian pola distribusi tekstur terhadap bahan organik pada berbagai penggunaan lahan. Agro Bali: Agricultural Journal, 7(1): 256-265.

Solekhah, B. A., R. Priyadarshini, dan Maroeto. 2024. Kajian pola distribusi tekstur terhadap bahan organik pada berbagai penggunaan lahan. Agro Bali: Agricultural Journal, 7(1): 256-265.

Sollins. P., J. W. Gregg. 2017. Soil organic matter accumulation in relation to changing soil volume, mass, and structure: concepts and calculations. Geoderma, 301(x): 60–71.

Sujani, N. K. D. S., I. W. Piraksa., N. K. Suwiti. 2014. Profil mineral Magnesium dan Tembaga serum darah sapi Bali yang dipelihara di lahan tegalan. Buletin Veteriner Udayana, 6(2): 119-123.

Sukaryorini, P., A. M. Fuad & S. Santoso. 2016. Pengaruh macam bahan organik terhadap ketersediaan amonium (NH_4^+), C-organik dan populasi mikroorganisme pada tanah entisol. Plumula, 5(2): 99-106.

Sukmaya, F., Supriyadi., & W. Hardyanto. 2016. Identifikasi fenomena jebakan air garam melalui metode geolistrik resistivitas konfigurasi *schlumberger* studi kasus Desa Ngaglik Kecamatan Sambi Boyolali. Unnes Physics Journal, 5(2): 7-13.

Suleman, S., U. A. Rajamuddin, dan Isrun. 2016. Penilaian kualitas tanah pada beberapa tipe penggunaan lahan di Kecamatan Sigi Biromaru Kabupaten Sigi. Jurnal Agrotekbis, 4(6): 712-718.

Sunarminto, B. H, dan H. Santosa. 2008. Daya mengembang dan mengerut montmorillonit I: pengaruh intensitas curah embun terhadap pengolahan tanah Vertisol di Kecamatan Tepus dan Playen, Pegunungan Seribu Wonosari-riset laboratorium. AGRITECH, 28(1): 1-8.

Surjandari, N. S., N. Djarwanti, Y. M. Purwana, B. Setiawan, H. Dananjaya, B. B. Prakosa, dan S. N. Fitri. 2021. Potensi kembang susut tanah ekspansif di wilayah Solo Raya (studi kasus di Trucuk, Pedan, dan Nogosari). Jurnal Matriks Teknik Sipil, 9(4): 283-287.

Suryani, I. 2014. Kapasitas tukar kation (KTK) berbagai jeluktanah pada areal konversi lahan hutan. Jurnal Agrisistem, 10 (2): 99-106.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Karakteristik Sifat Fisika dan Kimia Vertisol pada Berbagai Penggunaan Lahan di Karangpakel, Trucuk, Klaten
Hermalita Putri Khairan, Dr. Agr. Makruf Nurudin, S. P., M. P.; Imas Masithoh Devangsari, S. P., M. Sc., Ph. D.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Susanti, P. D, W. Halwany. 2017. Dekomposisi serasah dan keanekaragaman makrofauna tanah pada Hutan Tanaman Industri Nyawai (*Ficus variegate*. Blume). Jurnal Ilmu Kehutanan, 11(1): 212-223.

Syachroni, S. H. 2019. Kajian beberapa sifat kimia tanah pada tanah sawah di berbagai lokasi di Kota Palembang. SYLVA, 8(2): 60-65.

Syachroni, S. H. 2019. Kajian beberapa sifat kimia tanah pada tanah sawah di berbagai lokasi di Kota Palembang. SYLVA, 8(2): 60-65.

Syahrul., A. R. Thaha, dan M. R. C. Toana. 2021. Analisis beberapa sifat kimia tanah pada berbagai tipe penggunaan lahan di Desa Tolai Barat Kecamatan Torue Kabupaten Parigi Moutong. Jurnal Agrotekbis, 9(5): 1287-1297.

Syofiani, R., S. D. Putri & N. Karjunita. 2020. Karakteristik sifat tanah sebagai faktor penentu potensi pertanian di Nagari Silokek Kawasan Geopark Nasional. Jurnal Agrium, 17(1): 1-6.

Taisa, R., T. Purba, Sakiah, J. Herawati, A. S. Junaedi, H. S. H. Junairiah, dan R. Firgiyanto. 2021. Ilmu Kesuburan Tanah dan Pemupukan. Yayasan Kita Menulis, Medan.

Tando, E. 2017. Review: Peningkatan produktivitas tebu (*Saccarum Officinarum* l.) pada lahan kering melalui pemanfaatan bahan organik dan bahan pelembab tanah sintesis. Jurnal Biotropika, 5(3): 90-96.

Tang, B. Y & W. D. Swari. 2018. Karakterisasi struktur bawah permukaan tanah pekebunan pada Kebun Contoh Politani Kupang menggunakan Metode Georadar. Jurnal Geocelebes, 2(2): 70-77.

Teul, M. U., Y. M. Killa, dan M. H. Ndapamuri. 2024. Pengaruh beberapa tipe penggunaan lahan terhadap sifat kimia tanah di Kecamatan Wula Waijelu Kabupaten Sumba Timur. Jurnal Agro Indragiri, 10(1): 41-46.

Tewu, R. W. G., K. L. Theffie & D. D. Pioh. 2016. Kajian sifat fisik dan kimia tanah pada tanah berpasir di Desa Noongan Kecamatan Langowan Barat. Cocos, 7(2): 1-8.

Tolaka, W., Wardah & Rahmawati. 2013. Sifat fisik tanah pada hutan primer, agroforestri dan kebun kakao di Subdas Wera Saluopa Desa Leboni Kecamatan Pamona Puselemba Kabupaten Poso. Warta Rimba, 1(1): 1-8.

Utomo, D. H. 2016. Morfologi profil Tanah Vertisol Di Kecamatan Kraton, Kabupaten Pasuruan. Jurnal Pendidikan Geografi: Kajian, Teori, dan Praktek dalam Bidang Pendidikan dan Ilmu Geografi, 21(2): 47-57.

Wibowo, N. B., D. Darmawan., & S. Patimah. 2018. Analisis struktur bawah permukaan berdasarkan *ground profiles vs* di Kecamatan Prambanan dan Kecamatan Gantiwarno Kabupaten Klaten. KURVATEK, 3(1): 83-90.

Widjajanto, D., A. Monde, A. Rahman, R. Zainuddin, U. Hasanah, S. W. Prahastuti, Nurfadila, dan R. Gailea. Hubungan diantara beberapa sifat fisika tanah pada penggunaan lahan berbeda. AGROLAND: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian, 31(3): 206-216.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Karakteristik Sifat Fisika dan Kimia Vertisol pada Berbagai Penggunaan Lahan di Karangpakel, Trucuk,
Klaten**
Hermalita Putri Khairan, Dr. Agr. Makruf Nurudin, S. P., M. P.; Imas Masithoh Devangsari, S. P., M. Sc., Ph. D.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Wiwaha, R. A dan S. Kurniawan. 2021. Analisis perubahan cadangan hara pada berbagai penggunaan lahan dan kelerengan di DAS Mikro Kali Kungkuk, Kota Batu. Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan, 8(1): 1-8.

Wu, L., S. H. Chien, dan U. Singh. 2021. Nitrogen transformations in flooded soils: A review of current understanding and future research needs. Journal of Environmental Management, 290 (112): 590-601.

Yasin, S. 2007. Degradasi Lahan pada Kebun Campuran dan Tegalan. Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Unand Padang.

Yuniarti, A., A. Suriadikusumah & J. U. Gultom. 2017. Pengaruh pupuk anorganik dan pupuk organik cair terhadap pH, N-total, C-organik, dan hasil pakcoy pada Inceptisols. Prosiding Seminar Nasional Fakultas Pertanian UMJ 213-219.

Yuniarti, A., M. Damayani & D. M. Nur. 2019. Efek pupuk organik dan pupuk N, P, K terhadap C-organik, N-total, C/N, serapan N, serta hasil padi hitam pada Inceptisols. Jurnal Pertanian Presisi, 3(2): 90-106.

Zaharah, A. R., K. A. Rahim, dan Z. Yusop. 2008. Pengaruh naungan dan sistem perakaran terhadap retensi hara dan kelembaban tanah pada tanaman agroforestri. Jurnal Ilmu Pertanian Malaysia, 29(3): 123-130.

Zgorelec. Z., B. Grahovac, A. Percin, V. Jurkovic, L. Gandjaeva, and N. Maurović. 2019. Comparison of two different CEC determination methods regarding the soil properties. Agriculturae Conspectus Scientificus, 84 (2): 151–158.