UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Peningkatan efisiensi pemupukan kalium dengan penambahan bahan pembenah tanah untuk jagung manis
pada Vertisol Playen, Gunungkidul**
Binda Mustika Faradita, Dr. Agr. Cahyo Wulandari, S.P., M.P. ; Tantriani, S.P., M.Agr., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

VI. DAFTAR PUSTAKA

Ag, R., A. Syafani, A. Supraja, dan B. Ardiyanti. 2021. Efek kombinasi biochar dan mikoriza pada pertumbuhan tanaman jagung pulut ungu (*Zea mays* L. var *ceratina Kulesh*) tanah inseptisol reuleut. Journal of Applied Agricultural Sciences, 5(1): 34–40.

Akhtar, N., M. U. H. Khan, M. M. Iqbal, M. H. Javed, M. Abdullah, M. Ullah, ... and W. Ahmed. 2022. Effectiveness of compost, potassium humate, and inorganic fertilizers on maize growth. Plant Cell Biotechnology and Molecular Biology, 23(19-20): 1-10.

Akib, M. A. dan A. Nuddin. 2023. Multiplikasi Spora Mikoriza Vesikular Arbuskular (MVA) pada Kombinasi Media Kultur dan Tanaman Inang. Penerbit NEM, Pekalongan.

Albrecht, W. A. 1975. Albrecht Papers. Acres U.S.A, Viroqua.

Alghamdi, S. A., F. A. Al-Ghamdi, M. El-Zohri, and A. A. Al-Ghamdi. 2023. Modifying of calcareous soil with some acidifying materials and its effect on *Helianthus annuus* (L.) growth. Saudi Journal of Biological Sciences, 30(3): 103568.

Alharbi, K., E. Rashwan, E. Hafez, A. E. D. Omara, H. H. Mohamed, and T. Alshaal. 2022. Potassium humate and plant growth-promoting microbes jointly mitigate water deficit stress in soybean cultivated in salt-affected soil. Plants, 11(22): 3016.

Alharbi, K., E. Rashwan, E. Hafez, A. E. D. Omara, H. H. Mohamed, and T. Alshaal. 2022. Potassium humate and plant growth-promoting microbes jointly mitigate water deficit stress in soybean cultivated in salt-affected soil. Plants, 11(22).

Alizadeh, Z., P. Heidari, and H. R. Asghari. 2025. Exploring the influence of symbiosis between arbuscular mycorrhizal fungi and beans on potassium uptake and the activity of AKT and HKT genes. Scientific Reports, 15(1): 1-12.

Amalia, J., J. Huda, dan S. R. J. A. Baiti. 2024. Pengaruh pemberian m21 decomposer dan mikoriza pada budidaya kedelai. Jurnal Ilmiah Pertanian dan Kehutanan, 11(2): 186-206.

Amanullah, A., Iqbal, Irfanullah, and Z Hidayat. 2016. Potassium management for improving growth and grain yield of maize (*Zea mays* L.) under moisture stress condition. Sci. Reports. 6: 34627.

Aminah, I. S., N. Marlina, R. Karneta, W. Wuriesyliane, K. Susanti, and D.E. Puspita. 2023. The usage of mycorrhizal biofertilizer on 2 varieties of long green eggplant (*Solanum melongena* L.) in dryland soils. Journal of Global Sustainable Agriculture, 4(1): 28-34.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Peningkatan efisiensi pemupukan kalium dengan penambahan bahan pembenah tanah untuk jagung manis
pada Vertisol Playen, Gunungkidul**
Binda Mustika Faradita, Dr. Agr. Cahyo Wulandari, S.P., M.P. ; Tantriani, S.P., M.Agr., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Anastasia, I., M. Izzati, dan S. W. A. Suedy. 2014. Pengaruh pemberian kombinasi pupuk organik padat dan organik cair terhadap porositas tanah dan pertumbuhan tanaman bayam (*Amarantus tricolo*r L.). Jurnal Akademika Biologi, 3(2): 1-10.

Antonangelo, J. A., S. Culman, and H. Zhang. 2024. Comparative analysis and prediction of cation exchange capacity via summation: influence of biochar type and nutrient ratios. Frontiers in Soil Science, 4, 1371777.

Apriani, S. dan D. Yusfarani. 2023. Kajian etnobotani jagung (*Zea Mays* L) di Desa Karang Anyar Kecamatan Lawang Wetan Kabupaten Musi Banyuasin. Prosiding Seminar Nasional Biologi, 3(2): 527-536.

Aqaei, P., W. Weisany, M. Diyanat, J. Razmi, and P. C. Struik. 2020. Response of maize (*Zea mays* L.) to potassium nano-silica application under drought stress. Journal of Plant Nutrition, 43(9): 1205-1216.

Aryani, I., G. A. Nasser, D. Dali, N., Marlina, M. Marlina, K. Khodijah, ... dan A. Zamroni. 2023. Potensi peningkatan hasil jagung manis (*Zea Mays Saccharata Sturt*) melalui kombinasi dosis pupuk nitrogen dan kalium. Journal on Education, 5(4): 16276-16285.

Ashar, M. dan A. Aminah. 2024. Pengaruh dosis pupuk kandang sapi dan pupuk npk terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacangi panjang (*Vigna sinensis* L.). Jurnal Ilmu Peranian, 5(1): 69-75.

Awad-Allah, E. F. 2023. Effectiveness of silica nanoparticle application as plant nano-nutrition: a review. Journal of Plant Nutrition, 46(11): 2763-2776.

Bolan, N., P. Srivastava, C. S. Rao, P. V. Satyanaraya, …..M. B. Kirkham. 2023. Advances In Agronomy. Academic Press, London.

Boorboori, M. R. and L. Lackóová. 2025. Arbuscular mycorrhizal fungi and salinity stress mitigation in plants. Frontiers in Plant Science, 15: 1504970.

Brady, N. C. and R. R. Weil. 2016. The Nature and Properties of Soils *(15th ed.)*. Pearson Education, London.

Chen, Y., D. He, H. Wu, Y. Li, P. Li, H. Huang, ... and S. Jin. 2024. Silicon fertiliser application increases the terrestrial ecosystem carbon pool at the global scale. Geoderma, 442: 116806.

Daryono, D. dan H. Pandita. 2015. Identifikasi umur dan lingkungan pengendapan formasi kepek di Desa Kepek 2 Kecamatan Kepek Kabupaten Gunung Kidul. Prosiding Seminar Nasional ReTII ke-10.

Das, S., J. G. Lee, S. R. Cho, H. J. Song, and P. J. Kim. 2019. Silicate fertilizer amendment alters fungal communities and accelerates soil organic matter decomposition. Frontiers in Microbiology, 10: 2950.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Peningkatan efisiensi pemupukan kalium dengan penambahan bahan pembenah tanah untuk jagung manis
pada Vertisol Playen, Gunungkidul**
Binda Mustika Faradita, Dr. Agr. Cahyo Wulandari, S.P., M.P. ; Tantriani, S.P., M.Agr., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Data Pusat dan Sistem Informasi Pertanian Kementerian Pertanian. 2019. Outlook Jagung Komoditas Pertanian Subsektor Tanaman Pangan.

Devi, A. S. 2016. Pengaruh pupuk KCl dan K_2SO_4 terhadap pertumbuhan dan serapan K, Cl, S tebu *(Saccharum officinarum L.)* pada ultisol. Fakultas Pertanian. Universitas Gadjah Mada. Skripsi.

Djaenudin, D., Y. Sulaeman, dan D. A. Abdurachman. 2002. Pendekatan pewilayahan komoditas pertanian menurut pedo-agroklimat di kawasan timur Indonesia. Jurnal Litbang Pertanian, 21(1): 1-10.

Dobermann, A. 2005. Nitrogen use efficiency State of the art. Agricultural Systems, 88(2–3): 185–191.

Dwiratna, S. dan E. Suryadi. 2017. Pengaruh lama waktu inkubasi dan dosis pupuk organik terhadap perubahan sifat fisik tanah inceptisol di jatinangor. Jurnal Agrotek Indonesia, 2(2):110-116.

Effendi, S. 1990. Bercocok Tanam Jagung. Yayasan Guna. Jakarta.

Elvidius, S., D. Zulfita, dan J. P. D. H. H. Nawawi. 2022. Pengaruh kompos biomassa gulma daun lebar terhadap pertumbuhan dan hasil sawi keriting pada tanah aluvial. Jurnal Teknologi Perkebunan dan Pengelolaan Sumberdaya Lahan.

Eso, R., L. O. Sarfiuddin, Tahir, dan Saras. 2022. Analisis Kesuburan Tanah Sambaran Petir Intensitas Tinggi di Kota Kendari. Indonesian Journal of Physics and its Applications, 2(2) : 55-60.

Fathonah, W., R.I. Kusuma, E. Mina, dan A.T. Ningsih. 2022. Penggunaan pasir pantai sebagai bahan stabilisasi tanah dasar dan pengaruhnya terhadap nilai kuat tekan bebas. Jurnal Teknik Sipil, 11(2): 140-150.

Fatimah, S. dan B. M. Handarto. 2008. Pengaruh komposisi media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sambiloto (*Andrographis paniculate*). Jurnal Embryo, 5(2): 133-148.

Fikdalillah, F., M. Basir, dan I. Wahyudi. 2016. Pengaruh pemberian pupuk kandang sapi terhadap serapan fosfor dan hasil tanaman sawi putih (*Brassica pekinensis*) pada Entisols sidera. Jurnal Ilmu Pertanian, 4(5): 491-499.

Fitriani, B. A. F., K. A. Putri, dan A. Y. Persada. 2019. Analisis karakter morfologi tanaman padi yang diaplikasikan dengan silika dan kalium organik. Jurnal Jeumpa, 6(2): 277-286.

Fitriani, H. P. dan S. Haryanti. 2016. Pengaruh penggunaan nano silika terhadap pertumbuhan tanaman tomat (*Solanum lycopersicum*) var. bulat. Buletin Anatomi dan Fisiologi dh Sellula, 24(1): 34-41.

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Peningkatan efisiensi pemupukan kalium dengan penambahan bahan pembenah tanah untuk jagung manis pada Vertisol Playen, Gunungkidul
Binda Mustika Faradita, Dr. Agr. Cahyo Wulandari, S.P., M.P. ; Tantriani, S.P., M.Agr., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Franks, P. J. and D. J. Beerling. 2009. Maximum leaf conductance driven by CO_2 effects on stomatal size and density over geologic time. Proceedings of the National Academy of Sciences, 106(25): 10343–10347.

Ginting, I. F., S. Yusnaini, D. Dermiyati, dan M. V. Rini. 2018. Pengaruh inokulasi fungi mikoriza arbuskular dan penambahan bahan organik pada tanah pasca penambangan galian C terhadap pertumbuhan dan serapan hara P tanaman jagung (*Zea mays* L.). Jurnal Agrotek Tropika, 6(2): 110-118.

Gransee, A. and H. Führs. 2013. Magnesium mobility in soils as a challenge for soil and plant analysis, magnesium fertilization and root uptake under adverse growth conditions. Plant and Soil, 368: 5-21.

Hakim, N. 2005. Pengelolaan Kesuburan Tanah Masam dengan Teknologi Pengapuran Terpadu. Andalas University Press, Padang.

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

Hartati, S., J. Syamsiyah, dan H. Widijanto. 2009. Pengaruh pupuk kandang sapi dengan biodekomposer dan pupuk anorganik terhadap efisiensi serapan k dan hasil tanaman padi (*Oryza Sativa* L.) di lahan sawah palur Sukoharjo. Sains Tanah-Journal of Soil Science and Agroclimatology, 6(1): 53-60.

Hayati, M. D. N., A. D. Rosanti, dan P. S. Utomo. 2021. Pengaruh dosis nanosilika sekam. padi. pada pertumbuhan. dan. produksi.. jagung. manis (*Zea mays saccharata Sturt* L.) varietas talenta. Jurnal Pertanian Cemara, 18(2): 46-54.

Hetherington, A.M. and F.I. Woodward.2003. The role of stomata in sensing and driving environmental change. Nature, 424(6951): 901-908.

Hillel, D., J. L. Hatfield, D. S. Powlson, C. Rosenzweig, K. M. Scow, and M. J. Singer. 2005. Encyclopedia of Soils in the Environment, 4 vols. Elsevier Academic Press, Amsterdam

Husnain, L. R. Widowati, I. Las, M. Sarwani, S. Rochayati,…. dan Susilawati. 2020. Rekomendasi pupuk N, P, dan K spesifik lokasi untuk tanaman padi, jagung dan kedelai pada lahan sawah (per kecamatan). Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian.

Hutasoit, R.I., M. Chozin, dan N. Setyowati. 2020. Pertumbuhan dan hasil delapan genotipe jagung manis yang dibudidayakan secara organik di lahan rawa lebak. Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia. 22(1): 45-51

Islam, S., J. Timsina, M. Salim, K. Majumdar, and M. K. Gathala. 2018. Potassium supplying capacity of diverse soils and k-use efficiency of maize in South Asia. Agronomy, 8(7): 121.

Jordán. A. 2024. Calcareous Nodule in a Calcic Horizon. < https://gsoil-blogspotcom.translate.goog/2024/12/los-carbonatos-del

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Peningkatan efisiensi pemupukan kalium dengan penambahan bahan pembenah tanah untuk jagung manis
pada Vertisol Playen, Gunungkidul**
Binda Mustika Faradita, Dr. Agr. Cahyo Wulandari, S.P., M.P. ; Tantriani, S.P., M.Agr., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

suelo.html?_x_tr_sl=es&_x_tr_tl=en&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=wapp >. Di akses 2 Juli 2025.

Joshi, S. and K. R. Chaturvedi. 2025. Investigating the impact of cyclical hydrogen injection and extraction on subsurface reservoir formation rocks for underground hydrogen storage. In SPWLA Annual Logging Symposium.

Juliansyah, H., K. Khairisma, D. Andriyani, J.A. Bakar, dan Y. Yurina. 2022. Pelatihan pengukuran ph tanah (mitra Desa Blang Gurah). Jurnal Pengabdian Kreativitas (JPeK), 1(1): 24-28.

Karamina, H., R. I. Hapsari, A. T. Murti, dan T. D. Gentara. Uji ph, kalium total, corganik pada sampel tanah dan kandungan vitamin c buah di perkebunan jambu kristal bumiaji batu. Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian, 16(2): 127-138.

Kaya, E. 2014. Pengaruh pupuk organik dan pupuk npk terhadap ph dan k-tersedia tanah serta serapan-k, pertumbuhan, dan hasil padi sawah (*Oryza sativa L.)*. Buana Sains. 14(2) : 113-122.

Khan, M.B.M., A.Z. Arifin, dan R. Zulfarosda. 2021. Pengaruh pemberian pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays* L. *Saccharata* Sturt.). Agroscript. 3(2): 113-120.

Kim, T. H., M. Böhmer, H. Hu, N. Nishimura, and J. I. Schroeder. 2010. Guard cell signal transduction network: Advances in understanding abscisic acid, CO_2, and Ca^{2+} signaling. *Annual Review of Plant Biology*, 61, 561–591.

Kumala, B., E. S. Syahla, dan P. Lestari. 2023. Pemanfaatan kotoran sapi menjadi pupuk organik sebagai bentuk implementasi hukum lingkungan dalam perlindungan alam. Taawun, 3(1): 64-72.

Kumar, D., A. P. Singh, P. Raha, and C. M. Singh. 2014. Effects of potassium humate and chemical fertilizers on growth, yield and quality of rice (*Oryza sativa* L.). Bangladesh Journal of Botany, 43(2): 183-189.

Li, B., J.-W. Zhang, L.-B. Jin, H.-Y. Cui, S.-T. Dong, P. Liu, and B. Zhao. 2012. Effects of potassium application rate on yield and potassium use efficiency of summer maize under high yield conditions. Journal of Plant Nutrition and Fertilizers, 18(4): 832–838.

Lumbanraja, P., B. Tampubolon, S. Pandiangan, J. Ambarita, dan F. Tindaon. 2023. Aplikasi pupuk kandang dan mikoriza terhadap peningkatan p-tersedia, serapan p serta pertumbuhan dan produksi jagung manis (*Zea mays Saccharata* L.) pada tanah ultisol. Jurnal Ilmu Pertanian, 26(1): 11-20.

Ma, J. F., N. Yamaj, and N. Mitani-Ueno. 2021. Transport of silicon and its role in plant stress tolerance. Journal of Experimental Botany, 72(3): 1016–1030.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Peningkatan efisiensi pemupukan kalium dengan penambahan bahan pembenah tanah untuk jagung manis
pada Vertisol Playen, Gunungkidul**
Binda Mustika Faradita, Dr. Agr. Cahyo Wulandari, S.P., M.P. ; Tantriani, S.P., M.Agr., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Maffia, A., M. Oliva, F. Marra, C. Mallamaci, S. Nardi, and A. Muscolo. 2025. Humic substances: Bridging ecology and agriculture for a greener future. Agronomy, 15(2): 410.

Mahdi, A. H., S. A. Badawy, A. A. H. Abdel Latef, A. A. El Hosary, U. A. Abd El Razek, and R. S. Taha. 2021. Integrated effects of potassium humate and planting density on growth, physiological traits and yield of Vicia faba L. grown in newly reclaimed soil. Agronomy, 11(3), 461.

Mahendra, O. A. dan S. Bahri. 2024. Pengaruh aplikasi pupuk silica cair dan pupuk npk terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi sawah (*Oryza Sativa* L.). Jurnal Agro Silampari, 13(1): 10-23.

Manaroinsong, E. dan A. A. Lolong. 2015. Identifikasi cendawan mikoriza arbuskular (CMA) pada beberapa tekstur tanah di lahan kelapa sawit di Kalimantan Tengah. Buletin Palma, 16(2): 203-210

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

Marvelia, A., S. Darmanti, dan S. Parman. 2006. Produksi tanaman jagung manis (*Zea mays* L. *Saccharata*) yang diperlakukan dengan kompos kascing dengan dosis yang berbeda. Anatomi Fisiologi, 14(2): 7-18.

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

Mayadewi, N. R. 2007. Pengaruh jenis pupuk kandang dan jarak tanam terhadap pertumbuhan gulma dan hasil jagung manis. Jurnal Agritop. 26(4) : 153-160.

Mengel, K. and E.A. Kirkby. 2001. Principles of Plant Nutrition. Springer, New York.

Mindari, W., P. E. Sassongko, dan Syekhfani. 2022. Asam Humat Sebagai Amelioran dan Pupuk Edisi 3. Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur, Surabaya.

Mindari, W., S. B. Santoso, and R. D. Rahayu. 2022. Effectiveness of ameliorant humic acid and silica based on availability of sandy soil nitrogen for rice. Nusantara Science and Technology Proceedings, 340-343.

Mohammed, M. H., H. A. Abd-Alrahman, H. H. Abdel-Kader, and F. S. Aboud. 2021. Effect of potassium humate and levels of potassium fertilization on growth, yield and nutritional status of tomato plants. J. Hortic. Sci. Ornam. Plants, 13(2): 124-133.

Murthy.R.S., J.C. Bhattacharjee, R.J. Landey, and R.M. Pofali. 1982. Distribution, characteristics and classification of Vertisols. In: Vertisols and rice soils of the

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Peningkatan efisiensi pemupukan kalium dengan penambahan bahan pembenah tanah untuk jagung manis
pada Vertisol Playen, Gunungkidul**
Binda Mustika Faradita, Dr. Agr. Cahyo Wulandari, S.P., M.P. ; Tantriani, S.P., M.Agr., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

tropics. Twelfth International Congress of Soil Science, New Delhi, India, 816 February 1982. Indian Society of Soil Science, New Delhi, India.

Musliadi, M., Y. Hasanah, and D. Hanafiah. 2025. Morphological characteristics and yield of green beans (*Vigna radiat*a L.) under drought stress conditions with silica application. Jurnal Ilmu Pertanian, 28(1):103-113.

Nangaro, R. A., E. Zetly, dan T. Titah. 2020. Analisis kandungan bahan organik tanah di kebun tradisional desa sereh kabupaten kepulauan talaud. In *Cocos*, 12(4).

Nangaro, R. A., E. Zetly, dan T. Titah. 2020. Analisis kandungan bahan organik tanah di kebun tradisional desa sereh kabupaten kepulauan talaud. In Cocos, 12(4).

Naomi, M. R. and I. A. Nurmalasari. 2021. Role of phosphate fertilizer on growth and yield of hybrid maize (*Zea mays* L.). In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 637(1) : 012070.

Nasrudin, N., A. Rosmala, and R. B. Wijoyo. 2022. Application of silica nutrients improves plant growth and biomass production of paddy under saline conditions. Journal of Sustainable Agriculture, 37(1): 111-122.

Ningrum, A. N. F., H. F. Aditya, C. Z. Fatiha, dan R. M. Kusuma. 2024. Karakteristik kimia pada tanah merah, humus, dan kapur: implikasi untuk pengelolaan tanah dan produktivitas pertanian. Jurnal Teknologi Terapan, 8(4): 2755-2763.

Nuraini, Y. dan A. Zahro. 2020. Pengaruh aplikasi asam humat dan pupuk NPK terhadap serapan nitrogen, pertumbuhan tanaman padi di lahan sawah. Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan, 7(2): 195-200.

Nurdin, M. Y., U. Usnawiyah, dan A. Aisahniati. 2023. Karakteristik fenotipik akar jagung manis (*Zea mays Sacharata sturt*. L) akibat aplikasi kalium dan cendawan mikoriza arbuskular. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agroekoteknologi, 2(4): 80-83.

Nurjannah, N., I. Isrun, dan D. Sartika. 2025. Penilaian status kesuburan tanah pada lahan perkebunan cengkeh (*Eugenia aromaticum* L) di Desa Posona Kecamatan Kasimbar Kabupaten Parigi Mautong. Jurnal Ilmu Pertanian, 13(2): 298-308.

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: 13-28.

Parjono, P., Y. Mekiew, and K. Wahi. 2022. Evaluation of pH and Aluminium (Al+) Soil in Erambu Village Sota District Merauke. Musamus AE Featuring Journal, 4(2): 77-82.

Passioura. J. B. 1994. The Yield of Crops in Relation to Drought. P: 343−360. In K.J. Boote, J.M. Bernet, T.R. Sinclair and G.M. Pualsen (Eds.). Determination of Crop in Yield. ASA. CSSA, SSSA. Madison WI.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Peningkatan efisiensi pemupukan kalium dengan penambahan bahan pembenah tanah untuk jagung manis
pada Vertisol Playen, Gunungkidul**
Binda Mustika Faradita, Dr. Agr. Cahyo Wulandari, S.P., M.P. ; Tantriani, S.P., M.Agr., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Perkasa, A., D. Suswati, dan I. Umran. 2023. Peranan kombinasi lumpur merah dan pupuk kandang ayam terhadap serapan hara N, P, dan K serta hasil tanaman jagung di tanah gambut. Jurnal Pedontropika: Jurnal Ilmu Tanah dan Sumber Daya Lahan, 9(2): 69-79.

Polnaya, F. dan M. K. Lesilolo. 2012. Pengaruh konsentrasi pupuk green tonik dan waktu pemberian pupuk terhadap pertumbuhan bibit kakao (*Theobroma Cacao* L.). Jurnal Budidaya Pertanian. 8(1):31-38.

Poorter, H., K. J. Niklas, P. B. Reich, J. Oleksy, P. Poot, and L. Mommer. 2012. Biomass allocation to leaves, stems and roots: meta-analyses of interspecific variation and environmental control. New Phytologist, 193(1): 30–50.

Pranantya, P. A. dan N. Sadikin. 2016. Aplikasi metode tahanan jenis dalam studi geologi karst Gua Seropan di Gunung Kidul, Yogyakarta. Jurnal Sumber Daya Air, 12(2): 105-116.

Prasetya, M. E. 2014. Pengaruh pupuk NPK mutiara dan pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah keriting varietas arimbi (*Capsicum annuum* L.). Jurnal Ilmu Pertanian dan Kehutanan, 13(2): 191-198.

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

Pugnaire, F. I. and J. Pardos. 1999. Constrains by water stress on plant growth. In Passarakli, M. (ed.) Hand Book of Plant and Crop Stress. John Willey & Sons, New York.

Purba, J. H., P.S. Wahyuni, dan I. Febryan. 2019. Kajian pemberian pupuk kandang ayam pedaging dan pupuk hayati terhadap pertumbuhan dan hasil petsai (*Brassica chinensis* L.). Agricultural Journal, 2(2): 77-88.

Puspitasari, A. R. dan A. Lukito. 2021. Pengaruh biostimulan, asam humat, mikoriza dan kombinasi dosis pemupukan terhadap pertumbuhan tebu (Saccharum offcinarum L.) dan produksi gula pada tanah eutropepts Pasuruan. Indonesian Sugar Research Journal, 1(1): 32-45

Putra, I. A. dan H. Hanum. 2018. Kajian antagonisme hara K, Ca Dan Mg pada tanah Inceptisol yang diaplikasi pupuk kandang, dolomit dan pupuk KCl terhadap pertumbuhan jagung manis (*Zea mays saccharata* L.). Journal of Islamic Science and Technology, 4(1): 23-44.

Putri, R. S. dan A. G. Pinaria. 2021. The use of compost chromolaena odorata to improve soil potassium. Jurnal Agroekoteknologi Terapan, 2(1): 15-17.

Rachmadtullah, M. I., T. N. A. Yudanti, S. D. Harfani, M. A. N. Ula, dan D. E. Sari. 2024. Peranan aplikasi pupuk organik terhadap perbaikan kualitas tanah untuk meningkatkan produktivitas pertanian. Jurnal Pertanian, Peternakan, Perikanan, 2(2): 51-60.

Peningkatan efisiensi pemupukan kalium dengan penambahan bahan pembenah tanah untuk jagung manis
pada Vertisol Playen, Gunungkidul
Binda Mustika Faradita, Dr. Agr. Cahyo Wulandari, S.P., M.P. ; Tantriani, S.P., M.Agr., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Rahayu, R. D., W. Mindari, dan M. Arifin. 2021. Efektivitas pemberian silika dan asam humat terhadap ketersediaan nitrogen dan pertumbuhan tanaman padi pada tanah berpasir. Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian (Journal of Agricultural Science), 19(2): 99-106.

Rahmandhias, D. T. dan D. Rachmawati. 2020. Pengaruh asam humat terhadap produktivitas dan serapan nitrogen pada tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans Poir*.). Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia, 25(2).

Rahni, N.M. 2012. Karakteristik pertumbuhan dan hasil jagung (*Zea mays L*.) pada ultisols yang diberi pupuk hayati dan pupuk hijau. Jurnal Agriplus, 22(3): 62169.

Rangkuti, E. E. dan N. Hia. 2023. Pengaruh zat pengaturan tumbuhan pada beberapa pupuk kandang terhadap pertumbuhan tanaman kacang hijau (*Vigna Radiata*). Agrosasepa-Jurnal Fakultas Pertanian, 2(1).

Rekomendasi Pupuk N, P, dan K Spesifik Lokasi Untuk Tanaman Padi, Jagung, Kedelai Pada Lahan Sawah (Per Kecamatan). Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Kementrian Pertanian, Jakarta.

Resti, A. S. 2022. Kajian Sifat Fisika Tanah Lahan Bekas Tambang Emas, Lahan Kebun Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.), dan Hutan Pada Ultisol. Universitas Andalas. Disertasi Doktor.

Riduansyah, R., D. Suswati, R. Romiyanto, dan M. Nuriman. 2024. Optimalisasi pemupukan spesifik untuk peningkatan produksi tanaman jagung. Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara, 6(1): 153-160.

Rosyidah, A. 2017. Respon pertumbuhan dan hasil tiga varietas kentang (*Solanum Tuberosum* L.) akibat aplikasi kalium di dataran medium. Jurnal Folium, 1(1): 80-89.

Safei, M., A. Rahmi, dan N. Jannah. 2014. Pengaruh jenis dan dosis pupuk organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung (*Solanum melongena* L.) varietas Mustang F-1. Agrifor, 13(1): 59-66.

Sakin. E. and I. H. Yanardağ. 2024. The Advantages and Disadvantages of Calcareous Soils. Nova Science Publishers, New York.

Santi, L. P., D. H. Goenadi, J. Barus, dan A. Dariah. 2018. Pengaruh bio-nano silika terhadap hasil dan efisiensi penggunaan air kedelai hitam di lahan kering masam. Jurnal Tanah dan Iklim, 42(1): 43-52.

Saputri, H. A. dan I. Lapanjang. 2022. Pengaruh pemberian mikoriza terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah varietas lembah Palu. Jurnal Ilmu Pertanian,10(1): 64-72.

Sari, R. dan R. A. Yusmah. 2023. Penentuan c-organik pada tanah untuk meningkatkan produktivitas tanaman dan keberlanjutan umur tanaman dengan metoda spektrofotometri uv vis. Jurnal Teknologi Pertanian, 12(1): 11-19.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Peningkatan efisiensi pemupukan kalium dengan penambahan bahan pembenah tanah untuk jagung manis
pada Vertisol Playen, Gunungkidul**
Binda Mustika Faradita, Dr. Agr. Cahyo Wulandari, S.P., M.P. ; Tantriani, S.P., M.Agr., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Sasli, I. dan A. Ruliansyah. 2012. Pemanfaatan mikoriza arbuskula spesifik lokasi untuk efisiensi pemupukan pada tanaman jagung di lahan gambut tropis. Jurnal Agroekoteknologi, 5(2): 65-74.

Schroeder, J. I., J. M. Kwak, and G. J. Allen. 2001. Guard cell abscisic acid signalling and engineering drought hardiness in plants. Nature, 410(6826): 327–330.

Shakeri, S. and A. Abtahi. 2020. Potassium fixation capacity of some highly calcareous soils as a function of clay minerals and alternately wettingdrying. Archives of Agronomy and Soil Science. 66(4) : 445-457.

Shakeri, S. dan A. Abtahi. 2020. Potassium fixation capacity of some highly calcareous soils as a function of clay minerals and alternately wettingdrying. Archives of Agronomy and Soil Science.

Sianipar, E. M., S. P. Artionang, dan P. Sihombing. 2024. Peranan bahan organik untuk mitigasi kesehatan tanah dalam pertanian modern. Jurnal Methodagro, 10(1): 43-54.

Silva, J. A. and R. S. Uchida. 2000. Plant Nutrient Management in Hawaii's Soils: Approaches For Tropical and Subtropical Agriculture. University of Hawaii, Manoa

Slameto, S. 2023. Pengaruh berbagai konsentrasi pupuk formula sulfur silikat terhadap pertumbuhan, hasil dan mutu beras ciherang. Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian (Journal of Agricultural Science), 21(1): 34-47.

Sodiq, M. dan D. Megasari. 2023. Pengaruh Pemupukan N, P, K terhadap Serangan Hama Tanaman. Seminar Nasional Peran Petani Milenial dalam Pembangunan Pertanian Menuju Kedaulatan Pangan Berkelanjutan.74-78.

Sofian, A., Nuraida, N., dan Tumanggor, D. S. 2024. Pemanfaatan pupuk sapi kandang dan pupuk cair organik kulit pisang untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi jagung manis (*Zea mays* L. *saccharata Sturt*). Jurnal Teknologi Terapan, 8(1): 453-463.

Sofiyanti, N., P. I. Wahyuni, dan D. Iriani. 2022. Stomatal characteristics of 5 Citrus L. species (*Rutaceae*) from Pekanbaru, Riau province. Jurnal Biologi Tropis, 22(1): 173-178.

Sofyan, T., O. Mulyani, and G. Sabrina. The effect of potassium sulfate fertilizer on potassium and sulfur content in soil and corn yield (*Zea mays* L.) in inceptisol Jatinangor. International Journal of Agriculture & Research. 6(10): 36-44.

Soil Survey Staff. 2014. *Keys to Soil Taxonomy* (12th ed.). United States Department of Agriculture, Natural Resources Conservation Service (USDA-NRCS).

Somputan, S. 2014. Respons pertumbuhan dan hasil jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt.) terhadap pemupukan. Jurnal Soil Environment, 12(1): 3640.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Peningkatan efisiensi pemupukan kalium dengan penambahan bahan pembenah tanah untuk jagung manis
pada Vertisol Playen, Gunungkidul**
Binda Mustika Faradita, Dr. Agr. Cahyo Wulandari, S.P., M.P. ; Tantriani, S.P., M.Agr., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Song, C., C. L. Liu, Y. Zhang, and H. B. Hou. 2017. Impact of animal manure addition on the weathering of agricultural lime in acidic soils: The agent of carbonate weathering. Journal of Groundwater Science and Engineering. 5(2).

Sparks, D. L. 2023. Advances in agronomy (Vol. 182). Academic Press, Cambridge.

Standar Nasional Indonesia. 2005. Kalium Sulfat, SNI 02-2809-2005.

Suarya, P., I. W. Sudiarta, and H. Krisjayanto. 2023. Pattern of potassium release from slow release fertilizer potassium sulfate-bentonite fertilizer. Jurnal Ilmu Pendidikan Indonesia. 11(1): 34-41.

Sudjana, B. 2014. Pengaruh biochar dan NPK majemuk terhadap biomas dan serapan nitrogen di daun tanaman jagung (*Zea mays*) pada tanah typic dystrudepts. Jurnal Ilmu Pertanian dan Perikanan, 3(1): 63-66.

Supriatna, S., S. Siahaan, dan I. Restiaty. 2021. Pencemaran tanah oleh pestisida di perkebunan sayur Kelurahan Eka Jaya Kecamatan Jambi Selatan Kota Jambi (Studi keberadaan jamur makroza dan cacing tanah). Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi, 21(1): 460-466.

Surya, J. A. dan Y. Nuraini. 2017. Kajian porositas tanah pada pemberian beberapa jenis bahan organik di perkebunan kopi robusta. Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan, 4(1): 463–471.

Suryanto, T., V.I. Sari, dan A. Masruhan. 2022. Kandungan unsur hara pupuk organik cair kotoran sapi dengan penambahan gulma pakisan (*Nephrolepis biserrate*). 2022. Jurnal Citra Widya Edukasi. 14(3) : 267-276.

Syam, Z. Z., H. A. Kasim, dan H. M. Nurdin. 2014. Pengaruh serbuk cangkang telur ayam terhadap tinggi tanaman kamboja jepang (*Adenium obesum*). Ejipbiol, 3(10): 9-15.

Syukur, M. dan A. Rifianto. 2013. Jagung Manis. Penebar Swadaya Grup, Jakarta.

Tirtasari, Y. 2022. Korelasi antara kemampuan belajar matematika dengan hasil belajar fisika secara online siswa smun 1 takengon. Jurnal Riset Rumpun Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, 1(2): 81-91.

Triadiati, T., M. Muttaqin, dan N. S. Amalia. 2019. Pertumbuhan, produksi, dan kualitas buah melon dengan pemberian pupuk silika. Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia, 24(4): 366-374.

Trimansyah, T., R. Fahri, dan L. Novianty. 2024. Respon pemberian pembenah tanah asam humat terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis (*Zea mays* L. var. *Saccharata*). Jurnal Agroplasma, 11(2): 342-347.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Peningkatan efisiensi pemupukan kalium dengan penambahan bahan pembenah tanah untuk jagung manis
pada Vertisol Playen, Gunungkidul**
Binda Mustika Faradita, Dr. Agr. Cahyo Wulandari, S.P., M.P. ; Tantriani, S.P., M.Agr., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Ullah, A., M. Ali, K. Shahzad, F. Ahmad, S. Iqbal, M. H. U. Rahman, ... and R. Datta. 2020. Impact of seed dressing and soil application of potassium humate on cotton plants productivity and fiber quality. Plants, 9(11).

Utomo, D. H. 2016. Morfologi profil tanah vertisol di Kecamatan Kra-Ton, Kabupaten Pasuruan. Jurnal Pendidikan Geografi: Kajian, Teori, Dan Praktek Dalam Bidang Pendidikan Dan Ilmu Geografi, 21(2): 120-130.

Wahba, M., L. A. B. İ. B. Fawkia, and A. Zaghloul. 2019. Management of calcareous soils in arid region. International Journal of Environmental Pollution and Environmental Modelling, 2(5): 248-258.

Wahyurini, E., B. Supriyanta, dan A. Suprihanti. 2022. Teknik Budidaya dan Keragaman Genetik Jagung Manis. Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Pembangunan "Veteran" Yogyakarta, Yogyakarta.

Wang, Y., X. Yin, X. Wang, M. F. Ali, X. Lin, S. Gu, ... and D. Wang. 2025. Split potassium application delays senescence and increases grain yield in winter wheat grown on sandy and silt loam soils. Frontiers in Plant Science, 16: 1599296.

Wentasari, R. dan R.N. Sesanti. 2017. Karakteristik iklim mikro dan produksi jagung manis pada beberapa sistem tanam. Jurnal Penelitian Pertanian Terapan 16(2).

Widowati, W. and A. Asnah. 2015. Biochar can enhance potassium fertilization efficiency and economic feasibility of maize cultivation. Journal of Agricultural Science, 6(2): 24.

Xie, Z., F. Song, H. Xu, H. Shao, and R. Song. 2014. Effects of silicon on photosynthetic characteristics of maize (*Zea mays* L.) on alluvial soil. The Scientific World Journal, 2014(1): 718716.

Yan, G.C., M. Nikolic, M.J. Ye, Z.X. Xiao, and Y.C. Liang. 2018. Silicon acquisition and accumulation in plant and its significance for agriculture. Journal of Integrative Agriculture, 17(10): 2138–2150.

Yang, M., D. Zhou, H. Hang, S. Chen, H. Liu, J. Su, ... and G. Zhao. 2024. Effects of balancing exchangeable cations Ca, Mg, and K on the growth of tomato seedlings (*Solanum lycopersicum* L.) based on increased soil cation exchange capacity. Agronomy, 14(3).

Yolanda, R., Z. Muktamar, dan H. Gusmara. 2024. Efektivitas kalsium karbonat ($CaCO_3$) untuk mengurangi kelarutan kadmium (Cd) pada entisols dan inceptisols. Senatasi, 3(1).

Yuslinawari., S. Suryanti., S. I. Dinarti. 2022. Pemanfaatan teknologi mikoriza di tanah karst petani Desa Karangasem Kabupaten Gunung Kidul Yogyakarta. Jurnal Pengabdian Kehutanan dan Lingkungan. 1(1):34-42.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Peningkatan efisiensi pemupukan kalium dengan penambahan bahan pembenah tanah untuk jagung manis
pada Vertisol Playen, Gunungkidul**
Binda Mustika Faradita, Dr. Agr. Cahyo Wulandari, S.P., M.P. ; Tantriani, S.P., M.Agr., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Yuwono, N. W. 2025. Ensiklopedia Pupuk: Pengetahuan Singkat Tentang Pupuk. Nas Media Pustaka, Klaten.

Zhu, Y. and H. Gong. 2014. Beneficial effects of silicon on salt and drought tolerance in plants. Agronomy for Sustainable Development, 34(2): 455–472.

Zuhaida, A. 2018. Deskripsi saintifik pengaruh tanah pada pertumbuhan tanaman: studi terhadap QS. Al A'raf ayat 58. Thabiea, 1(2): 61-69.