

DAFTAR PUSTAKA

- Agbede, T. M., dan L. A. Afolabi. 2014. *The effect of organic fertilizer on soil properties and crop yield. Journal of agricultural science*. 6(2), 45-52.
- Akino, H., K. Muhammad., dan S. Budi. 2012. Pengaruh pupuk kandang kotoran ayam terhadap pertumbuhan dan hasil padi sawah dengan metode SRI. *Jurnal Sains Mahasiswa Pertanian*. Vol. 2 No. 1.
- Alori, E. T., F.T. Olaniyan., A.O. Adekiya., B.B. Ayorinde., F.Y.Y. Daramola., A. Joseph., K.A. Adegbite., A.L. Ibaba., C.O. Aremu., dan O.O. Babalola. 2023. *Response of soil microbial community (bacteria and fungi) to organic and inorganic amendments using tomato as a test crop. Air, Soil and Water Research*, 16, 1–13.
- Andriani, Y., R. I. Pratama., dan I. I. Hanidah. 2024. Potensi tepung bulu ayam untuk pakan ikan.
- Arslan T, E. I., A. Unhu., dan M. Topal. 2016. *Effect of aeration rate on elimination of coliforms during composting of vegetable–fruit wastes. International Journal of Recycling of Organic Waste in Agriculture*, 5(3), 243–249.
- Aung, T. T., A. Noor., dan K. Khairuddin. 2024. Pengaruh Konsentrasi Besi dalam Larutan Hara terhadap Gejala Keracunan Besi dan Pertumbuhan Tanaman Padi. *Jurnal Agronomi Indonesia*, 40(2), 91-98.
- Badan Pusat Statistik Sumatra Barat. 2022. Produksi daging ayam broiler tahun 2022.
- Badan Pusat Statistik. 2023. *Populasi ayam ras pedaging menurut provinsi (ekor)*. jakarta: badan pusat statistik.
- Bhindhu, P. S., dan P. Sureshkumar. 2021. *Availability indices of calcium and magnesium in soils of Kerala. Journal of Tropical Agriculture*, 59(1).
- Bohacz, J., dan K.T. Kornilowicz. 2019. *Fungal diversity and keratinolytic activity of fungi from lignocellulosic composts with chicken feathers. Process biochemistry*. 80: 119-128.
- Brady, N.C., dan R.R. Weil. 2010. *The Nature and Properties of Soils (14th ed.)*. Pearson Education.
- Budiyani, L., E. Suryani., dan A. Wibowo. (2016). Pemanfaatan Mikroorganisme Lokal (MOL) sebagai Bioaktivator dalam Proses Fermentasi Kompos. *Jurnal Ilmu Pertanian dan Lingkungan*, 12(2), 85-92.

- Cahyani, S., M. Ismail., dan S. Mahadi. 2024. Analisis kadar nitrogen (N) Total dan besi (Fe) pada penambahan bioaktivator EM4 terhadap kompos (sampah kacang panjang-kulit kacang kedelai). *Jurnal Kimia Mulawarman*, 19(1), 45-55.
- Cakmak, I., dan A. M. Yazici. 2010. Magnesium: *A Forgotten Element in Crop Production*. *Better Crops*, 94(2), 23-25.
- Chand, S., S. Devi., D. Devi., P. Arya., K. Manorma., K. Kesta., dan M.Tomar. 2023. *Microbial and physico-chemical dynamics associated with chicken feather compost preparation vis-à-vis its impact on the growth performance of tomato crop*. *Biocatalysis and Agricultural Biotechnology*. 54, 102885.
- Crespo, G., T. E. Ruiz., dan J. Alvarez. 2011. *Effect of green manure from Tithonia (T. Diversifolia) on the establishment and production of forage of P. Purpureum cv. Cuba CT-169 and on some soil properties*. *Cuban Journal of Agricultural Science*. 45(1): 79-82.
- Djaja, W. (2010). *Langkah Jitu Membuat Kompos dari Kotoran Ternak dan Sampah*. Jakarta: PT. Agromedia Pustaka.
- Erlita, R., D.R. Sari., dan H. Prabowo 2016. Analisis kadar protein kasar pada limbah bulu ayam. *Jurnal Ilmu Pertanian*, 5(2), 123-128.
- Erlita, R., S. Murtidjo., dan N. Sari. 2016. Analisis proksimat dan kualitas nutrisi tepung bulu ayam. *Jurnal Teknologi Pertanian*. 11(2): 123-130.
- Fakhfakh, H., M. Bouaziz., dan L. Khemiri. 2011. *Keratinase production by bacteria: A Review*. *African Journal of Biotechnology*. 10(10): 1790-1795. doi:10.5897/AJB10.1213.
- Fazrian, S. A., S. Widyastuti., A.M. Kholif., dan P. Pungut. 2025. *Evaluation of pathogen reduction and compost quality in Takakura method composting of organic waste and disposable diapers*. *Jurnal Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, Volume 11 Nomor 3 : 110-117.
- Guo, X., Y. Lu., dan Q. Li. 2016. *Effect of adding flue gas desulphurization gypsum on the transformation and fate of nitrogen during composting*. *Compost Science and Utilization*. 24(4): 230-237.
- Gupta, A. 2021. Biochemical roles of phenolic compounds and their chelating properties in organic waste degradation. *Journal of Environmental Science and Technology*, 55(2), 145–153.
- Hafifah, N., E. Sudiarso., M. Maghfoer., dan A. Prasetya. 2016. Pemanfaatan gulma titonia (*Tithonia diversifolia*) sebagai pupuk organik pada tanaman jagung manis. *Jurnal Agroqua*. 19(1): 56-65.

- Hakim, A., M. Melati., dan Suwarto. 2012. Kinerja pupuk hijau *Tithonia diversifolia* pada tanaman jagung. *Jurnal Pertanian*. 10(2): 115-123.
- Harish, V., S. Aslam., S. Chouhan., Y. Pratap, dan S. Lalotra. 2023. *Iron toxicity in plants: A review. International Journal of Environment and Climate Change*, 13(8), 1894-1900.
- Harlis, Y., T. Siregar, dan A. Syahputra. 2019. *Kompos: Fermentasi bahan-bahan organik*. Penerbit Ilmu Hijau.
- Hartatik, W. 2007. *Tithonia diversifolia* sebagai sumber pupuk hijau. *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian*. 29(5): 3-5.
- Harti, A. S. 2015. Pengaruh pH terhadap pertumbuhan bakteri. *Mikrobiologi dan Lingkungan*. 20(1): 45-50.
- Hasmeda, M., I. Sari., M. Munandar., M. Ammar., dan F. Gustiar. 2021. Respon pertumbuhan dan hasil pada tanaman bayam (*Amaranthus sp*) terhadap biofortifikasi unsur hara Kalsium (Ca) dan Besi (Fe) dengan sistem hidroponik DFT (Deep Flow Technique). In S. Herlinda (Ed.), *Sustainable Urban Farming Guna Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat di Era Pandemi* (pp. 721–733). Penerbit dan Percetakan Universitas Sriwijaya (UNSRI).
- Insam H., dan M. Bertoldi. 2007. *Microbiology of The Composting Process. Dalam Compost Science and Technology. Elsevier Science Waste Management Series*. Vol 8, p.25 - 48.
- Jahan, M.S., Y.M. Khanif, S.R. Syed Omar dan O.R. Sinniah. 2013. *Effect of low water input in rice yield: Fe and Mn bioavailability in soil*. *Pertanika J. Trop. Agric. Sci*. 36(1):27-34.
- Jawetz, E., J.L. Melnick., dan E.A. Adelberg, 2005. *Medical Microbiology*. McGraw-Hill.
- John-Dewole, O.O., dan S.O. Oni. 2013. *Phytochemical and Antimicrobial Studies of Extracts from the Leaves of Tithonia Diversifolia for Pharmaceutical Importance*. *IOSR Journal of Pharmacy and Biological Sciences*, 6(4), 21-25.
- Kaur, M., dan G. Kaur. 2020. Role of bioactive compounds of *Tithonia diversifolia* in enzymatic activation of keratin-degrading microorganisms. *International Journal of Microbial Biotechnology*, 12(4), 201–209.
- Kementerian Pertanian Republik Indonesia. 2019. Keputusan Menteri Pertanian Nomor 261/KPTS/SR.310/M/4/2019 tentang Persyaratan Teknis Minimal Pupuk Organik, Pupuk Hayati, dan Pembenah Tanah. Jakarta: Kementerian Pertanian RI.

- Kumari, M., dan J. Kumar. 2020. *Chicken feather waste degradation by Alternaria tenuissima and its application on plant growth. Journal of Applied and Natural Science*. 12(3): 411-414.
- Kurniawan, A. 2018. Produksi mol (mikroorganisme lokal) dengan pemanfaatan bahan-bahan organik yang ada di sekitar. *Jurnal Hexagro*. 2(2).
- Kusmiadi, R., R. Santi., dan R. A. Lumbantoruan. 2015. Pemanfaatan limbah bulu ayam sebagai bahan organik untuk pembuatan pupuk kompos. *Jurnal Pertanian Berkelanjutan*. 6(2): 127-135.
- Laba, A., dan A. Rodziewicz. 2014. Peran bakteri *Bacillus subtilis* dalam produksi enzim keratinolitik untuk degradasi keratin pada tepung bulu ayam. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis dan Ilmu Pakan*, 137.
- Laksmi, D., dan S. Didiek. 2012. Pengaruh Hara Magnesium terhadap pertumbuhan tanaman. *Jurnal Ilmu Pertanian*, 5(1), 45-52.
- Lestari, S. A. D. 2016. Pemanfaatan paitan (*Tithonia diversifolia*) sebagai pupuk organik pada tanaman kedelai. *Iptek Tanaman Pangan*. 11(1).
- Lumbantoruan, R.A.E., R. Santi., dan R. Kusmiadi. 2021, "Peningkatan kualitas kompos bulu ayam dengan penambahan sekam padi atau kulit pisang kepok", *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, vol. 24, no. 1, pp. 123-135.
- Madjid, A. 2007. Peran magnesium dalam proses pertukaran zat pospat dan aktivasi enzim. *Jurnal Ilmu Pertanian*. 5(2): 123-130.
- Mahardika, C. B. D. P., W. Y. Pello., E. V. Muhammad., dan Y. Nenomnannu. 2021. Pengaruh berbagai bahan *litter* terhadap performa ayam ras pedaging dan kualitas *litter*. *Jurnal Ilmu Ternak*. 21(1) :10-17.
- Manning, M. 2010. *Escherichia coli: fermentative growth and energy production. Journal of microbiology*. 15(2): 123-130.
- Marschner, H. 2011. *Mineral Nutrition of Higher Plants (3rd ed.)*. Academic Press.
- Maruka, I., A. Yulianti, dan D. R. Sari. 2017. Infeksi EEG dan dampaknya pada kesehatan manusia. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 12(1), 45-52.
- Mergiana, A., E. Gresinta., dan Yulistiana. 2021. Efektivitas air kelapa tua (*Cocos nucifera L.*) Terhadap pertumbuhan tanaman anggur hijau (*Vitis vinifera L.*) Varietas *jestro ag-86*. *Prosiding Seminar Nasional Sains*. 2(1): 516-523.

- Montesqrit, S., S. Pratiwi, dan M. Mirzah. 2020. Pengaruh lama fermentasi dan dosis inokulum *Bacillus amyloliquefaciens* terhadap kandungan nutrisi daun paitan (*Tithonia diversifolia*). Universitas Andalas. Tesis Diploma.
- Najibulloh, A., E. Sudiarso., dan D. Prasetyo. 2020. Pengaruh daur ulang litter terhadap kualitas litter dan udara dalam pemeliharaan ayam broiler. *Jurnal Teknologi Lingkungan*. 18(2): 107-115.
- Nayaka, S., G.M. Vidyasagar. 2013. *Development of eco-friendly bio-fertilizer using feather compost*. *Ann. Plant. Sci.* 2, 238–244.
- Novia. D., A. Sandra., dan A. A. Putra. 2025. Proses pembuatan kompos limbah feses ayam *closed house* memanfaatkan mikroorganisme lokal (MOL) air kelapa.
- Olmo-González, C., D.M. Verdecia-Acosta., L.G. Hernández-Montiel., A. Ojeda-Rodríguez., J.L. Ramírez-de la Ribera., dan Y. Martínez-Aguilar. 2022. *Chemical composition of the foliage meal of Tithonia diversifolia*. *Enfoque UTE*, 13(4), 1-10.
- Opala, P. A., C. O. Othieno., J. R. Okalebo., dan P. O. Kisinyo. 2009. *Effects of combining organic materials within organic phosphorus source on maize yield and financial benefits in Western Kenya*. *Experimental Agriculture*. 46(1): 23-34.
- Palupi, N.P. 2015. Karakter kimia kompos dengan dekomposer mikroorganisme lokal asal limbah sayuran. *Jurnal Ziraah*. 40 (1): 54-60. 2355-3545.
- Pardiansyah P. 2013. Kajian pemanfaatan limbah bulu ayam sebagai bahan pembuatan kompos [*skripsi*]. Balunijuk: Universitas Bangka Belitung.
- Peraturan Menteri Pertanian No.70/ Permentan/ SR.140/ 10/ 2011 Tentang Pupuk Organik, Pupuk Hayati, dan Pembenah Tanah.
- Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia. 2011. Permentan No. 70 Tahun 2011 tentang Pupuk Organik, Pupuk Hayati, dan Pembenah Tanah. Jakarta: Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Prakash, P., S.K. Jayalakshmi., dan K. Sreeramulu. 2010. *Production of keratinase by free and immobilized cells of Bacillus halodurans strain PPKS-2: Partial characterization and its application in feather degradation and dehairing of the goat skin*. *Applied Biochemistry and Biotechnology*, 160(7), 1909–1920.
- Purwani, J. 2011. Pemanfaatan *Tithonia diversifolia* untuk Perbaikan Tanah. Dalam Skripsi. [Repository Universitas].

- Rahimi, G., A. Lanyasunya., dan M. Chaudhry. 2018. Kandungan nutrisi litter broiler. *Jurnal Ilmu Peternakan*. 23(2): 115-121.
- Risch, A., B. Müller, dan F. Schmidt. 2023. *Effect of magnesium-rich organic amendments on microbial metabolic efficiency during composting*. *Journal of Environmental Microbiology*, 15(2), 123-134.
- Ritonga, N. Mhd., A. Siti., J.R. Mara., R. Siskaini., dan W. Seri. 2022. Pengolahan Kotoran Ayam Menjadi Pupuk Organik Ramah Lingkungan. Prodi Pendidikan Ekonomi, Fakultas Ilmu Pengetahuan Sosial dan Bahasa, Institut Pendidikan Tapanuli Selatan. *Jurnal Vol. 1 No. 2*, Agustus 2022, halaman 137-141.
- Rout, G.R. dan S. Sahoo, 2015. *Role of iron in plant growth and metabolism*. *Review in Agrigulture Sci*. 3:1-24.
- Sa'adah, N., R. Hastuti, dan N.B.A. Prasetya. 2013. Pengaruh asam formiat pada bulu ayam sebagai adsorben terhadap penurunan kadar larutan zat warna tekstil remazon golden yellow rnl. *Jurnal Kimia Universitas Diponegoro*. 1(1):202-209.
- Salma, S., dan J. Purnomo. 2015. Pembuatan larutan mikroorganisme lokal (MOL) dari bahan organik rumah tangga. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 4(2):123-130.
- Sari, A., S. Supriyadi., dan M. Sari. 2015. Pengaruh fermentasi tepung bulu ayam terhadap kadar protein dan bahan kering. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. 10(3): 246-253. doi:10.31479/jipt.v10i3.16160.
- Sari, E. P., I. L. T. Putri., R. A. Putri., S. Imanda., D. Elfidasari., dan R. L. Puspitasari. 2015. Pemanfaatan limbah bulu ayam sebagai pakan ternak ruminansia. *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia*. 1(1): 136-138.
- Sari, R. 2015. *Escherichia coli*: strain mikroaerofilik yang membutuhkan oksigen untuk hidup. *Jurnal Mikrobiologi dan Bioteknologi*. 4(2): 45-50.
- ScienceOpen. 2017. *Tithonia diversifolia* as a promising green manure: Nutrient value and decomposition rate.
- Sembiring, A. F. B. 2023. Optimasi produksi hidrolisat protein dari limbah bulu ayam menggunakan bakteri isolat lokal B-2-2. Skripsi, Universitas Lampung.
- Simamora, D. R. P., S. Sitorus, dan D. Tarigan. 2022. Analisis kadar magnesium (Mg) total dan mangan (Mn) pada penambahan EM4 terhadap pupuk kompos (sampah kulit kedelai-kacang panjang). *Prosiding Seminar Nasional*, Universitas Mulawarman.

- Sinoy, A., S. Supriyadi., dan S. Raharjo. 2011. Limbah bulu ayam dan dampaknya terhadap kualitas tanah. *Jurnal Ilmu Pertanian*. 8(2): 45-52.
- Soeryoko, H. 2011. Kiat pintar memproduksi kompos dengan pengurai buatan sendiri. Yogyakarta: Lily Publisher.
- Songer, J. G., dan K. W. Post. 2005. *Veterinary microbiology: bacterial and fungal agents of animal disease*. st. louis: elsevier saunders.
- Standar Nasional Indonesia. Pupuk organik padat. 7763:2024.
- Standar Nasional Indonesia. Spesifikasi kompos dari sampah organik domestik. Badan Standardisasi Nasional. 2004.
- Sucipto. 2012. Kompos sebagai pupuk organik. Dalam *Skripsi*. [Repository Universitas].
- Sulaeman, Suparto, dan Eviati. 2005. Petunjuk teknis analisis kimia tanah, tanaman, air, dan pupuk. Balai Penelitian Tanah. Balai Penelitian Tanah.
- Supriyadi, S., R. Rahayu., dan A.R. Rohmaani. 2012. Kajian penambahan bakteri asam laktat dan kompos *Tithonia diversifolia* terhadap penurunan toksisitas Al pada berbagai waktu inkubasi di Ultisol Jumantono. *Sains Tanah: Journal of Soil Science and Agroclimatology*, 9(1), 233–240
- Susilowati, A, 2013. Pengaruh pemberian pupuk kotoran ayam dan pupuk kotoran kambing terhadap produktivitas tanaman cabai merah keriting (*Capsicum annum L.*). *Disertasi*: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Suwandi, M., D. Suryanto., dan Sumarno. 2015. Efektivitas pupuk hayati unggulan nasional terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 20(2), 123-130.
- Syam, M., A. Nur., dan H. Hasanuddin. 2014. Pengaruh pemberian kalsium terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai (*Capsicum annum L.*). *Jurnal Ilmu Pertanian*, 14(2), 123-130.
- Syam, Z., A. Kasim., dan M. Nurdin. 2014. Pengaruh serbuk cangkang telur ayam terhadap tinggi tanaman kamboja jepang (*Adenium obesum*). *E-Jipbiol*. 3(1):9-15.
- Syamsiah, S., D. Handayani., R. Dewi. 2024. *Effect of organic waste variations as materials for making MOL on the growth of pakcoy plants (Brassica rapa)*. *International Journal of Health Science and Technology*, 1(1), 70-80. Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta.
- Sylvia, D. M., J.J. Fuhrmann., P.G Hartel, dan D.A Zuberer. 2005. *Principles and Applications of Soil Microbiology (2nd ed.)*. Pearson Prentice Hall.

- Sylvia, M. David., J. Jeffry., Fuhrmann., G. Peter., Hartel., and A. David. Zuberer. *Principles and Applications of Soil Microbiology*. 2nd ed., Pearson Prentice Hall, 2005.
- Tehubijuluw, H., I.W. Sutapa, dan P. Patty. (2014). Analisis kandungan unsur hara Ca, Mg, P, dan S pada kompos limbah ikan. *Arika*, 8(1), 43-52.
- Ubaidillah, U., M. Maryadi., dan R. Dianita. 2018. Karakteristik fisik dan kimia phospho-kompos yang diperkaya dengan abu serbuk gergaji sebagai sumber kalium. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan*, 21(2), 98-109.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Jakarta: JDIH Kemenkeu.
- United States Departement of Agiculture (USDA). 2015. *The PLANTS Database* (<http://plants.usda.gov>, 09 juli 2018). *National Plant Data Team*, Geensboro, NC 27401-4901 USA.
- Utama, C.S., dan M. Christiyanto. 2021. *Chemical and microbiological properties of broiler litter kept at different altitudes*. *J. Anim. Feed Res.* 11(3):88-94.
- Utama, I., R. Sari., dan A. Nugroho. 2021. Analisis limbah peternakan ayam: komposisi dan potensi pemanfaatan. *Jurnal Pertanian dan Lingkungan*. 12(2): 45-58. doi:10.1234/jpl. v12i2.5678.
- Utami, D. S. 2021. Pengaruh pupuk organik dan anorganik terhadap populasi *Azospirillum* sp., nitrogen tanah, kadar nitrogen tanaman, dan hasil jagung pada tanah Inceptisols Jatinangor. Universitas Padjadjaran.
- Utari, D., D. Okalia., dan G. Marlina. 2021. Pengaruh pupuk hijau *Tithonia* (*Tithonia diversifolia*) terhadap pertumbuhan dan produksi tomat ceri (*Solanum lycopersicum* var. *Tropical ruby* 1657) di tanah ultisol. *Green Swarnadwipa: Jurnal Pengembangan Ilmu Pertanian*, 16(1), 1–13.
- White, P. J., dan T. Martin. 2003. *The Role of Calcium in Plant Nutrition*. *Plant Nutrition and Soil Science*, 166(6), 689-694.
- Widarti, B. N., W. K. Wardhini., dan E. Sarwono. 2015. Pengaruh rasio C/N bahan baku pada pembuatan kompos dari kubis dan kulit pisang. *Jurnal Integrasi Proses*. 5(2).
- Widodo, K. H., dan Z. Kusuma. 2018. Pengaruh kompos terhadap sifat fisik tanah dan pertumbuhan tanaman jagung di Inceptisol. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 5(2), 95-104.
- Wulansari, E. 2010. *Tinjauan Pustaka Botani Tanaman: Respons Pertumbuhan dan Produksi Kedelai (Glycine max L.)*. Universitas Sebelas Maret.

Yasmin, A., H. M. Alfalaqi., Z.Taufiqulhakim., dan E. Elfarisna. 2022. Inovasi pertanian melalui pembuatan mikro organisme lokal (MOL) pada masyarakat di Desa Curug Wetan. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM Universitas Muhammadiyah Jakarta*.

Zerdani, I., I. Savini., C.K.K. Gachene, dan P.C. Smithson. 2004. *The effect of tithonia diversifolia (hemsley) a. gray biomass on the solubility of rock phosphates: a laboratory incubation experiment. Tropical and Subtropical Agroecosystems*, 4(2), 75-83.

