

- Aditya, C. & Qoidani, A. P., 2017. *Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dari Bonggol Pisang melalui Proses Fermentasi*, Surabaya: Program Studi DIII Teknik Kimia Departemen Teknik Kimia Industri Fakultas Vokasi Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Agussimar, T., 2016. *Pengaruh Konsentrasi dan Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Nasa terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (Theobroma Cacao L.)*, Meulaboh: Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Teuku Umar.
- Alimsyah, A. & Damayanti, A., 2013. Penggunaan Arang Tempurung Kelapa dan Eceng Gondok untuk Pengolahan Air limbah industri tahu dengan Variasi Konsentrasi. *Teknik Pomits*, 2(1), pp. ISSN: 2337-3539 (2301-9271 Print).
- Aliyenh, Napoleon, A. & Yudono, B., 2008. Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Sampah Organik Rumah Tangga dengan Penambahan Bioaktivator Em4 (Effective Microorganisms). *Penelitian Sains*, 17(3), pp. 102-110.
- Anonim, 2021. *DIGROW Indonesia*. [Online] Available at: <https://digrowindonesia.com/kandungan-pupuk-organik-digrow/> [Diakses 20 June 2021].
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2021. *Inovasi Teknologi Sumberdaya Pertanian*. [Online] Available at: <https://www.litbang.pertanian.go.id/buku/InoTek-Ketahanan-Pangan/Bab-I/bab-1.12.pdf> [Diakses 6 Juli 2021].
- Bappeda Provinsi Yogyakarta, 2020. *APLIKASI DATAKU DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA*. [Online] Available at: [http://bappeda.jogjaprov.go.id/dataku/data\\_dasar/cetak/114-jumlah-konsumsi](http://bappeda.jogjaprov.go.id/dataku/data_dasar/cetak/114-jumlah-konsumsi) [Diakses 02 January 2021].
- Chang, S. K. C., 2010. Protein Analysis . Dalam: N. S.S, penyunt. *Compositional Analysis of Foods*. North Dakota: Springer Science+Business Media, LLC, pp. 133-146.
- Chen, Y. Wu, Yanxin; Wang, Dongbo; Li, Hailong; Wang, Qilin; Liu, Yiwen; Peng, Lai; Yang, Qi; Li, Xiaoming; Zeng, Guangming; Chen, Yanrong., 2018. Understanding the mechanisms of how poly aluminium chloride inhibits short-chain fatty acids production from anaerobic fermentation of waste activated sludge. *Chemical Engineering Journal*, 334(<https://doi.org/10.1016/j.cej.2017.11.064>), pp. 1351-1360.

Available at: [http://bappeda.jogjaprov.go.id/dataku/data\\_dasar/index/114-jumlah-konsumsi](http://bappeda.jogjaprov.go.id/dataku/data_dasar/index/114-jumlah-konsumsi)

[Diakses 25 Februari 2021].

Earnest, M. D., 2015. *Performance Characteristics of Polyethylene Terephthalate (PET) Modified Asphalt*, Statesboro: Georgia Southern University .

Fitrihidajati, H., Rachmadiarti, F. & Vidyawati, D. S., 2018. Improving the Quality of Tofu Liquid waste by the Sedimentation Process and the Phytoremediation of Water Hyacinth (*Eichornia crassipes*). *Atlantis Highlights in Engineering (AHE)*, Volume 1, pp. 105-109.

Handayani, K. P., Safruddin & Hasibuan, S., 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair (Poc) Nasa dan Hormonik terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus L.*). *BERNAS Agricultural Research Journal* , 15(1), pp. 165-173.

Hariani, P. L., Riyanti, F. & Asmara, R. D., 2016. EKSTRAKSI SELULOSA DARI KULIT PISANG KEPOK (*Musa parasidiaca L.*) UNTUK ADSORPSI ZAT WARNA PROCION. *Molekul*, 11(1), pp. 135-142.

Hastuti, Y. P., 2011. Nitrifikasi dan Denitrifikasi di Tambak. *Akuakultur Indonesia*, 10(1), pp. 89-98.

Hindratiningrum, N., Bata, M. & Santosa, S. A., 2011. Produk Fermentasi Rumen dan Produksi Protein Mikroba Sapi Lokal yang Diberi Pakan Jerami Amoniasi dan Beberapa Bahan Pakan Sumber Energi. *Agripet*, 11(2), pp. 29-34.

Hui, C. Wei, Ran; Jiang, Hui; Zhao, Yuhua; Xu, Ligen., 2019. Characterization of the Ammonification, the Relevant Protease Production and Activity in A High-Efficiency Ammonifier *Bacillus amyloliquefaciens* DT. *International Biodeterioration & Biodegradation*, 142(<https://doi.org/ezproxy.ugm.ac.id/10.1016/j.ibiod.2019.04.009>), pp. 11-17.

Irmanto & Suyata, 2009. PENURUNAN KADAR AMONIA, NITRIT, DAN NITRAT LIMBAH CAIR. *Molekul*, 4(2), pp. 105-114.

Joshi, R., Kasi, M., Wadhawan, T. & Khan, E., 2021. Production and removal of soluble organic nitrogen by nitrifying biofilm. *Environmental Chemical Engineering* , 9(<https://doi.org/10.1016/j.jece.2021.105440>), pp. 1-11.

Julita, S., Gultom, H. & Mardaleni, 2013. Pengaruh Pemberian Mikro Organisme Lokal (MoI) Nasi Dan Hormon Tanaman Unggul Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Cabai (*Capsicum annum L.*). *Dinamika Pertanian*, 28(3), pp. 167-174.

Kementerian Pertanian RI, 2019. *Kementerian Pertanian Republik Indonesia*. [Online] Available at: <http://simpel1.pertanian.go.id/api/dokumen/regulasi/dokumen->

[Diakses 14 Desember 2020].

- Kundu, D. Das, Mohan; Mahle, Reddhy; Biswas, Pritha; Karmakar, Sandipan; Banarjee, Rintu., 2020. Valorization of Fruit Processing By-products. *Academic Press*, Issue <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-817106-6.00007-1>, pp. 145-166.
- Manis, I., Supriadi & Said, I., 2017. Pemanfaatan Limbah Kulit Pisang Sebagai Pupuk Organik Cair dan Aplikasinya Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kangkung Darat (*Ipomea reptans* Poir). *Akademika Kimia*, 6(4), pp. 219-226.
- Manullang, I., 2020. *Pengaruh Takaran Pupuk Organik Cair dalam Nutrisi Hidroponik Rakit Apung terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Hijau (Brassica chinensis var. parachinensis)*, Yogyakarta: Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada.
- Mindari, W., Sasongko, P. E. & Guntoro, 2012. *Teknologi Produksi Pupuk Organik Pembawa Nutrisi Melalui Ekstraksi Basa Lemah dan Asam Organik Serta Efeknya pada Tanaman*. Bogor, Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian.
- Niwedya, N. & Singgih, M. L., 2015. *ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN KEGIATAN OPERASIONALHOTEL DENGAN PENDEKATAN LIFE CYCLE ASSESSMENT (LCA)DAN ENVIRONMENTAL MANAGEMENT ACCOUNTING (EMA)(STUDI KASUS: HOTEL YASMIN MAKASSAR)*. Surabaya, Prosiding Seminar Nasional Manajemen Teknologi XXIII ISBN: 978-602-70604-2-5.
- Nur, T., Noor, A. R. & Elma, M., 2016. Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Sampah Organik Rumah Tangga dengan Penambahan Bioaktivator Em4 (Effective Microorganisms). *Konversi*, 5(2), pp. 5-12.
- Pamungkas, W., 2011. Teknologi Fermentasi, Alternatif Solusi Dalam Pemanfaatan Bahan Pakan Lokal. *Media Akultur*, 6(1), pp. 43-48.
- Phibunwatthanawong, T. & Riddech, N., 2019. Liquid organic fertilizer production for growing vegetables under hydroponic condition. *International Journal of Recycling of Organic Waste in Agriculture*, 8(<https://doi.org/10.1007/s40093-019-0257-7>), pp. 369-380.
- Purwati, A. D., 2017. *Uji Kandungan N dan P Pupuk Organik Cair Kombinasi Batang Pisang dan Sabut Kelapa dengan Penambahan Kotoran Ayam sebagai Bioaktivator*, Solo: Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Putra, I., 2018. *Pengaruh Pemberian Jenis Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Karet (Hevea brasiliensis Muell Arg) Klon PB 260 Asal Stum Mata Tidur di Polybag*, Jambi: Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jambi.

- Rahmawati, L., Salfina & Agustina, E., 2017. *Pengaruh Pupuk Organik Cair Kulit Pisang terhadap Pertumbuhan Selada (Lactuca sativa): Prosiding Seminar Nasional Biotik 2017*. Banda Aceh, Fakultas Tarbiyah, Pendidikan Biologi, UIN Ar-Raniry. ISBN: 978-602-60401.
- Ramadhan, S., Tiwow, V. M. & Said, I., 2016. Analisis Kadar Unsur Nitrogen (N) dan Fosforus (P) dalam Lamun (*Enhalus acoroides*) di Wilayah Perairan Pesisir Kabonga Besar Kecamatan Banawa Kabupaten Donggala. *Akademika Kimia*, 5(1), pp. 37-43.
- Rasmito, A., Hutomo, A. & Hartono., A. P., 2019. Pembuatan Pupuk Organik Cair dengan Cara Fermentasi Limbah Cair Tahu, Starter Fitrat Kulit Pisang dan Kubis, dan Bioaktivator EM4. *IPTEK*, 23(1), pp. 55-62.
- Ren, H. Y. Kong, Fanying; Cui, Zhigang; Zhao, Lei; Ma, Jun; Ren, Nan-Qi; Liu, Bing-Feng., 2019. Cogeneration of Hydrogen and Lipid From Stimulated Food Waste in An Integrated Dark Fermentative and Microalgal Bioreactor. *Bioresource Technology*, 14 May, 287(<https://doi.org/10.1016/j.biortech.2019.121468>), pp. 1-6.
- Rhee, C. Kong, Fanying; Cui, Zhigang; Zhao, Lei; Ma, Jun; Ren, Nan-Qi; Liu, Bing-Feng., 2021. Density profile modeling for real-time estimation of liquid level in anaerobic digester using multiple pressure meters. *Chemosphere*, 277(<https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2021.130299>), pp. 1-8.
- Riadi, L., 2007. *TEKNOLOGI FERMENTASI*. 1st ed. Yogyakarta: GRAHA ILMU.
- Santoso, S., 2015. *Menguasai Statistik Parametrik*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Sholihah, F. V., Kinseng, R. A. & Sunito, S., 2017. *Dinamika Sosial Ekonomi pada Distribusi Komoditas Pisang Skala Rakyat di Jawa Barat*. Bandung: Sosiologi Pedesaan.
- Siregar, A. F. & Hartatik, W., 2010. *Aplikasi Pupuk Organik dalam Meningkatkan Efisiensi Pupuk Anorganik pada Lahan Sawah*. [Online] [Diakses 20 June 2021].
- Sriyundiyati, N. P., Supriadi & Nuryanti, S., 2013. Pemanfaatan Nasi Basi Sebagai Pupuk Organik Cair dan Aplikasinya untuk Pemupukan Tanaman Bunga Kertas Orange (*Bougainvillea spectabilis*). *Akademika Kimia*, 2(4), pp. 187-195.
- Sudarmadji, S., Haryono, B. & Suhardi, 2003. *Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*. 2nd penyunt. Yogyakarta: Liberty Yogyakarta.
- Sugiyono, 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: ALFABETA.
- Sunu, P. & Wardoyo, 2006. *Dasar Hortikultura*. Surakarta: UNS Press.



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

**ANALISIS PENGARUH FERMENTASI TERHADAP KADAR NITROGEN DAN pH PUPUK ORGANIK  
CAIR DARI LIMBAH CAIR TAHU  
YANG DIPERKAYA DENGAN LIMBAH ORGANIK**

ZIDNI SASKIA, Dr. Wagiman, STP, M.Si; Dr. Endy Suwondo, DEA

Universitas Gadjah Mada, 2021 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

Trivana, L. & Pradhana, A. Y., 2017. Optimalisasi Waktu Pengomposan dan Kualitas Pupuk Kandang dari Kotoran Kambing dan Debu Sabut Kelapa dengan Bioaktivator PROMI dan Orgadec. *Sain Veteriner*, 35(1), pp. 136-144.

Waites, M., Morgan, N., Rockey, J. & Higton, G., 2001. *Industrial Microbiology: An Introduction*. New York: Blackwell Science, Inc.

Walpole, R., HM, R., LM, S. & Ye, K., 2012. *Probability & Statistics*. 9th penyunt. Boston: Pearson Education, Inc..

Wang, H. Chen, Nan; Feng, Chuanping; Deng, Yang; Gao, Yu., 2020. Research on efficient denitrification system based on banana peel waste in sequencing batch reactors: Performance, microbial behavior and dissolved organic matter evolution. *Chemosphere*, 253(<https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2020.126693>), pp. 1-10.

Yuwono, C. W. & Soehartanto, T., 2013. Perancangan Sistem Pengaduk Pada Bioreaktor Batch untuk Meningkatkan Produksi Biogas. *TEKNIK POMITS*, 2(1), pp. 141-146.

Zhang, C. L; Gu, Ying G.; Wang, Hao; Gong, Daocheng; Li, Xue; Zhou, Lei; Wang, Boguang., 2021. Emission of volatile organic compounds during aerobic decomposition of banana peel. *Waste Management*, 130(<https://doi.org/10.1016/j.wasman.2021.05.020>), pp. 74-81.