UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pertumbuhan dan Aktivitas Moraxella sp. pada Tanah Tercemar Limbah Spent Bleaching Earth (SBE) Diperkaya Zeolit
ULMA NUR AZILA, Dr. Endah Retnaningrum, M.Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2020 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR PUSTAKA

Afni, N., Ahda, Y. 2020. Bioaugmentation Effect of Alcaligenes sp.2 and Isolates Bacillus sp.2 on Lowering Used Lubricating Oil- Contaminated Soil pH. *Serambi Biologi*. Vol. 5 (1) : 1-6.

Abera, G.E., Wolde, M., Bakken, L.R. 2012. Carbon and Nitrogen Mineralization Dynamics in Different Soils of The Tropics Amended with Legume Residues and Contrasting Soil Moisture Contents. *Biol Fertil Soils*. Vol. 48 : 51– 66.

AgroAmerica. 2017. *Crude Palm Oil*. [Online] https://agroamerica.com/en/palm-oil/crude-palm-oil/. Diakses 18 Juli 2020, pukul 17.54 WIB.

Andhika, S., Efendi, A.J. 2018. Utilization of Sludge Produced Water Processing Industry Lng as Fertilizer rr Soil Conditioner. *Jurnal Teknik Lingkungan*. Vol. 24 (2) : 67-82.

Ashari, M.L., Dermawan, D. 2018. Studi Pemanfaatan Limbah Padat Industri Pengolahan Minyak Kelapa Sawit Spent Bleaching Earth sebagai Pengganti Agregat pada Campuran Beton. *Jurnal Presipitasi : Media Komunikasi dan Pengembangan Teknik Lingkungan*. Vol. 15 (1) : 7-10.

Barus, B.S.,Aryawati, R. Putri, W.A.E., Nurjuliasti, E., Diansyah, G., Sitorus, E. 2019. Hubungan N-Total dan C-Organik Sedimen Dengan Makrozoobentos di Perairan Pulau Payung, Banyuasin, Sumatera Selatan. *Jurnal Kelautan Tropis*. Vol. 22 (2) : 147-156.

Beshara, A., Cheeseman, C.R. 2009. *Stabilization and Solidification of Spent Bleaching Earth Using Cement Kiln Dust*. London : Department of Civil and Environmental Engineering, Imperial College.

Bintang, M., Panji, T., Saadah, S. 2015. Immobilization of *Rhizopus oryzae* Lipase on Zeolit, CaCO3, Silica Gel, and Cow Bone. *Jounal of Current Biochemistry*. Vol. 2 (2) : 54-63.

Bitton, G. 2005. *Wastewater Microbiology* 3rd ed. , New Jersey : A John Wiley & Sons Inc. Publication.

BPPT. 2013. *Annual Report : Program Pengkajian dan Penerapan Teknologi Lingkungan*. Jakarta : BPPT, hal. 134-157.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pertumbuhan dan Aktivitas Moraxella sp. pada Tanah Tercemar Limbah Spent Bleaching Earth (SBE) Diperkaya Zeolit
ULMA NUR AZILA, Dr. Endah Retnaningrum, M.Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2020 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Bundy, J.G., Paton, G. I., and Cambell, C.D. 2004. Combined Microbial Community Level and Single Species Biosensor Responses to Monitor Recovery of Oil Polluted Soil. *Soil Biol Biochem Journal*. Vol. 36 : 1149-1159.

Campbell, Reece, and Mitchell. 2003. *Biologi Edisi Kelima-Jilid Dua*. Jakarta : Erlangga, hal. 230.

Cookson, W.R., Cornforth, I.S., Rowarth, J.S. 2002. Winter Soil Temperatur (2 - 15 $_{o}$C) Effect on Nitrogen Transformations in Clover Green Manure Amandend and Unamandend Soils : A Laboratory and Field Study. *Soil Biol. Biochem*. Vol. 34 : 1401-1415.

Cylbulski, Z., Dziurla, E., Kaczorek, E., and Olszanowski, A. 2003. The Influence of Emulcifiers on Hydrocarbon Biodegradation by Pseudomonadacia and Bacillacea Strains. *Spill Science Technology Bul*. Vol. 8 : 503.

Damanhuri, E. (2010). *Diktat Kuliah : Pengelolaan Bahan Berbahaya Dan Beracun (B3).* Bandung : Teknik Lingkungan ITB.

Datta, S., Christena, L.R., Rajaram, Y.R.S. 2013. Enzyme Immobilization: An Overview on Techniques and Support Materials. *Biotech*. Vol. 3 (1) : 1-9.

Djarkasi, G.S.S., Raharjo, S., Noor, Z. 2017. Isolation and Specific Activity of Indigenous Lipase Enzyme in Canarium Nut. *Jurnal Teknologi Pertanian.*Vol. 8 (1) : 28-35.

Deublein, D., Steinhauser, A., 2008. *Biogas from Waste and Renewable Resources*. Germany : WileyVCH Verlag GmbH Co. KGaA.

Elyza, F., Gofar, N., Munawar. 2015. Identifikasi dan Uji Potensi Bakteri Lipolitik dari Limbah SBE (Spent Bleaching Earth) Sebagai Agen Bioremediasi. *Jurnal Ilmu Lingkungan*. Vol. 13 (1) : 12-18.

Forth, H.D., Adisoemarto, S. 1994. *Dasar – Dasar Ilmu Tanah-Edisi Keenam*. Jakarta : Erlangga, hal. 245

GangLi, X. Z., Rengel, E., Mapfumo, Singh, B. 2007. Increase in pH Stimulates Mineralization of Native Organic Carbon and Nitrogen in Naturally Salt-Affected Sandy Soils. *Plant Soil*. Vol. 290 : 269–282.

Ghazali, M.F., Zaliha, N.R., Abdul, R.N., Salleh, A.B., dan Basri, M. 2004. Biodegradation of Hydrocarbons in Soil by Microbial Consortium.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pertumbuhan dan Aktivitas Moraxella sp. pada Tanah Tercemar Limbah Spent Bleaching Earth (SBE) Diperkaya Zeolit
ULMA NUR AZILA, Dr. Endah Retnaningrum, M.Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2020 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

International Journal of Biodeterioration and Biodegradation. Vol. 54 : 61-65.

Goenadi, Didiek, H. 2004. Teknologi Pengolahan Zeolit Menjadi Bahan yang Memiliki Nilai Ekonomi Tinggi. *Jurnal Zeolit Indonesia.* Vol. 3 (1) : 1-8.

Gofar, Nuni. 2012. Aplikasi Isolat Bakteri Hidrokarbonoklastik Asal Rizosfer Mangrove pada Tanah Tercemar Minyak Bumi. *Jurnal Lahan Suboptimal*. Vol. 1 (2) : 123-129.

Hardjowigeno, S. 1988. *Ilmu Tanah*. Jakarta : Medyatama Sara Perkasa.

Handayani, R., Sulistyo, J. 2005. Transesterifikasi Ester Asam Lemak Melalui Pemanfaatan Teknologi Lipase. *Jurnal Biodiversitas*. Vol.6 : 164-167.

Hasanaji. 2018. *Komposisi Penyusun Tanah dan Fungsinya*. [Online] https://webpintar.com/ Diakses 5 Februari, 2020, pukul 20.15 WIB

Helbianurramdan, Hindryawati, N., Julia, R.R.D. 2017. Aktivasi *Deoiled Spent Bleaching Earth* (DSBE) dengan Menggunakan Metode Ultrasonik untuk Mengadsorpsi Ion Logam Pb^{2+}. Jurnal Atomik. Vol. 2 (2) : 241-247.

Heriyani, O., Mugisidi, D. 2016. Pengaruh Karbon Aktif dan Zeolit pada pH Hasil Filtrasi Air Banjir. *National Conference Paper TEKNOKA.* ISBN: 978-602-73919-0-1.

Ilham, K.N., Meidyansyah, A.S., dan Arrozi, W.M. 2017. Reduksi Tumpahan Minyak dengan Menggunakan Metode Kultur Bakteri di TLP West Seno, Selat Makassar. *Jurnal Pros Sem Nas Masy Biodiversitas Indonesia*. Vol 3 (2) : 261.

Jacobs, P.A., Bekkum, H.V., Flanigen, E.M., Jansen, J.C. 2001. *Introduction to Zeolit Science and Practice - 2nd edition*. Amsterdams : Elsevier Science, p.18.

Jayesree, N., Norazah, M.N., Abdul, L.I. 2014. Characterization of Lipase Producing *Rhodococcus* sp. from Peninsular Malaysia. *Journal of Life Sciences and Technologies*. Vol. 2 (1) : 12-19.

Juliani, A., Rahman, F. 2011. Bioremediasi Lumpur Minyak (Oil Sludge) dengan Penambahan Kompos sebagai Bulking Agent dan Sumber Nutrien Tambahan. *Jurnal Sains dan Teknologi Lingkungan*. Vol. 3 (1) : 1-18.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pertumbuhan dan Aktivitas Moraxella sp. pada Tanah Tercemar Limbah Spent Bleaching Earth (SBE) Diperkaya Zeolit
ULMA NUR AZILA, Dr. Endah Retnaningrum, M.Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2020 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Kheang, L.S., Cheng, S.F., Choo, Y.M., Ma, A.N. 2006. A Study of Residual Oils Recovery from Spent Bleaching Earth : Their Characteristics and Applications. *J Am App Sci*. Vol. 3 (10) : 2063-2067.

Knezevic, Z., Mojovic, L., Adnajevic, B. 1998. Palm Oil Hydrolysis by Lipase from *Candida cylindracea* Immobilized on Zeolite Type Y. *Journal of Enzyme and Microbial Technology.* Vol. 22 (4) :275-280

Krisyanti, S., Sukandar. 2011. Oil Recovery from Hazardous and Toxic Waste Spent Bleaching Earth With Solvent Extraction Method. *Jurnal Teknik Ilmu Lingkungan*. Vol. 17 (1) : 35-46.

Loh, S.K., James, S., Ngatiman, M., Cheong, K.Y., Choo, Y.M., Lim, W.S. 2013. Enhancement of Palm Oil Refinery Waste Spent Bleaching Earth (SBE) Into Bioorganic Fertilizer and Their Effects on Crop Biomass Growth. *Industrial Crops and Products.* Vol. 49 : 775-781.

Loh, S.K., Cheong, K.Y., Salimon, J. 2017. Surface-Active Physicochemical Characteristics of Spent Bleaching Earth on Soil-Plant Interaction and Water-Nutrient Uptake. *Applied Clay Science*. Vol. 140 : 59-65.

Maier-Laxhuber, Peter., Ralf Schmidt, and Christhop Grupp. 2003. Air Ventilated Heatin and Cooling Based on Zeolit Technology. *Zeo-Tech GmbH Journal*. Vol. 3 : 22.

Moentamaria, D., Againa, G., Ridhawati, M.M., Chumaidi, A., Hendrawati, N. Hidrolisis Minyak Kelapa dengan Lipase Terimobilisasi Zeolit pada Pembuatan Perisa Alami. *Jurnal Bahan Alam Terbarukan.* Vol. 5 (2) : 84-91.

Notohadiprawiro, T. 2005. Tanah dan Lingkungan. *Kursus AMDAL PLLH UGM. Ilmu Tanah UGM*. Yogyakarta : UGM Press, hal.1-5

Nuchsin, R., Kunarso, D.H. 1999. Sumbangan Karbon Bakteri dalam Perairan Terumbu Karang Gugus Pulau Pari, Kepulauan Seribu, Jakarta. *Pros Lok. Pengelolaan & Iptek Terumbu Karang Indonesia.* Hal : 98-104.

Nugroho, Astri. 2006. Bioremediasi Sludge Minyak Bumi dalam Skala Mikroskopis : Simulasi Sederhana sebagai Kajian Awal Bioremediasi Land Treatment. *Makara Teknologi*. Vol. 10 (2) : 82-89.

Oktarini, D.S., Prisilia, A. 2019. *Ilmuwan Temukan Bakteri Pemakan Minyak di Palung Mariana*. [Online]

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pertumbuhan dan Aktivitas Moraxella sp. pada Tanah Tercemar Limbah Spent Bleaching Earth (SBE) Diperkaya Zeolit
ULMA NUR AZILA, Dr. Endah Retnaningrum, M.Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2020 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

https://m.hitekno.com/sains/2019/04/19/130000/ilmuwan-temukan-bakteri-pemakan-minyak-di-palung-mariana. Diakses 18 Juni 2020, pukul 19.20 WIB.

Pagilla, K.R., Canter, .W. 1999. Laboratory Studies on Remediationof Chromium-Contaminated Soils. *Journal of Environmental Engineering*.

Pratiwi, G.A.P., Atmaja, W.D., Soniari, N.N. 2013. Analisa Kualitas Kompos dengan Mol sebagai Dekomposer. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika*. Vol. 2 (4) : 2301-2312.

Putri, K.R., Aji, Y.I.S. 2012. Pengaruh Penambahan Portland Cement Pada Tanah Terhadap Nilai California Bearing Ratio (CBR). *Tugas Akhir*. Semarang : UNIKA, hal. 5-9.

Rayes, Mochtar, L. 2017. *Morfologi dan Klasifikasi Tanah*. Malang : UB Press, hal. 4-10.

Reda, B.A., El-louboudey, S.S., Sidley, N.M., AbdElRahman, M.A. 2007. Production, Purification and Characterization of Thermoalkalophilic Lipase for Application in Bio-Detergent Industry. *Journal of Applied Science Res*, Vol. 39 (12) :1752-1765.

Rempel, Siefried. 1996. Zeolit Molucular Traps and Their Se in Preventative Conservation. *WAAC Newsletter*, Vol. 18 (1) : 14.

Setio, Y., Gunam, I.D.W., Gunadnya, I.D.P., Tika, I.W. 2011. Bioremediasi In-Situ Lahan Tercemar Pestisida oleh Mikroba yang Ada pada Kompos. *The Excellent Research.* Universitas Udayana.

Sharma, R., Chisti, Y. & Banerjee, U.C. 2001, Productin, purification, characterization and applications of lipases. *Biotech Adv*. Vol.19 : 627-662.

Soleha, S., Retnaningrum, E. 2019. Optimization Extracellular Lipase Activity from *Moraxella* sp. SBE01 for Hydrocarbons Nanoremediation. *Prosiding Jurnal ICBS.*

Sirisha, E. Rajasekar,N., Narasu, M.L. 2010. Isolation and Optimization of Lipase Producing Bacteria from Oil Contaminated Soils. *Advances in Biological Research*. Vol. 4 (5): 249-252.

Sriatun, Hastutik, S., Taslimah. 2009. Pemanfaatan Limbah Penyulingan Bunga Kenanga sebagai Kompos dan Pengaruh Penambahan Zeolit terhadap

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pertumbuhan dan Aktivitas Moraxella sp. pada Tanah Tercemar Limbah Spent Bleaching Earth (SBE) Diperkaya Zeolit
ULMA NUR AZILA, Dr. Endah Retnaningrum, M.Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2020 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Ketersediaan Nitrogen Tanah. *Journal of Scientific and Applied Chemistry.* Vol. 12 (1) : 17-22.

Suastuti, N.G.A.M., Adhi, D. 2019. Kadar Air dan Bilangan Asam dari Minyak Kelapa yang dibuat dengan Cara Tradisional dan Fermentasi. *Jurnal Kimia*. Vol. 3 (2) : 69-74.

Sunandar, Raksi. 2009. Pembuatan Bata Ringan Limbah Spent Bleaching Earth (SBE). *Tesis S2 Magister Sistem Teknik*. Yogyakarta : Universitas Gadjah Mada.

Suryani, A., Pari, G., Aswad, A. 2015. Proses Reaktivasi Tanah Pemucat Bekas Sebagai Adsorben Untuk Pemurnian Minyak Sawit Kasar dan Biodiesel. Jurnal Teknologi Industri Pertanian. Vol. 25 (1) : 52-67.

Sutanto, Rahman. 2005. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah : Konsep dan Kenyataan.* Yogyakarta : Penerbit Kanisius, hal. 17-18; 160.

USEPA. 2015. *A Citizen's Guide to Bioremediation*. [Online] https://www.epa.gov/sites/production/files/201504/documents/a_citizens_guide_to_bioremediation.pdf Diakses 6 Agustus 2020, pukul 18.50 WIB.

Utomo, W., Sudarsono., Rusman, B., Sabrina, T., Lumbanraja, J., Wawan. 2016. *Ilmu Tanah : Dasar-Dasar dan Pengelolaan*. Jakarta : Penerbit Kencana, hal. 89.

Vyatrawan, Lukman. 2015. Bioremediasi Tanah Tercemar Minyak Dengan Metode Soil Washing Dan Biostimulasi. *Undergraduate Thesis*. Surabaya : Institut Technologi Sepuluh Nopember.

Varjani, S.J. 2017. Microbial Degradation of Petroleum Hydrocarbons. *Bioresource Technology.* Vol. 223 : 277-286.

Waluyo, Lud. 2018. *Bioremediasi Limbah*. UMM Press : Malang, hal. 1-3.

Wardoyo, A.F., Kartika, A.I. 2018. Peningkatan Stabilitas Termal dan Stabilitas Penggunaan Berulang Enzim Lipase Melalui Imobilisasi pada Zeolit Alam. *Jurnal Labora Medika*. Vol. 2 (1) : -5.

Whitelaw, M. 2003. Zeolit: A Cyber Interview. [Online] http://www.markw.com/zeointvw.htm Diakses 15 Januari 2020, pukul 19.47 WIB.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pertumbuhan dan Aktivitas Moraxella sp. pada Tanah Tercemar Limbah Spent Bleaching Earth (SBE) Diperkaya Zeolit
ULMA NUR AZILA, Dr. Endah Retnaningrum, M.Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2020 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Yulipriyanto, H. 2010. *Biologi Tanah dan Strategi Pengelolaannya.* Yogyakarta : Graha Ilmu, hal. 3-15.

Zhao, G., Sheng, Y., Wang, C., Yang, J., Wang, Q., Chen, L. 2018. In Situ Microbial Remediation of Crude Oil-Soaked Marine Sediments Using Zeolite Carrier with A Polymer Coating. *Marine Pollution Bulletin*. Vol. 129 : 172-178.