

DAFTAR PUSTAKA

- Agrawal, L. K., Ohashi, Y., Mochida, E., Okui, H., Ueki, Y., Harada, H., dan Ohashi, A. (1997). Treatment of Raw Sewage in a Temperate Climate Using a UASB Reactor and The Hanging Sponge Cubes Process. *Water Science and Technology*, 36(6–7). DOI: 10.2166/wst.1997.0620.
- Aini, A., Sriasih, M., dan Kisworo, D. (2017). Studi Pendahuluan Cemaran Air Limbah Rumah Potong Hewan di Kota Mataram. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 15(1). DOI: 10.14710/jil.15.1.42-48.
- Akan, J. C., Mohmoud, S., Yikala, B. S., dan Ogugbuaja, V. O. (2012). Bioaccumulation of Some Heavy Metals in Fish Samples from River Benue in Vinikilang, Adamawa State, Nigeria. *American Journal of Analytical Chemistry*, 03(11). DOI: 10.4236/ajac.2012.311097.
- Alam, S. (2017). *Analisis Pengaruh Laju Aliran Influen terhadap Konsentrasi Bakteri Efluen Pada Reaktor Biogas Upflow Anaerobic Sludge Blanket (UASB)*. Tugas Akhir. Sarjana. Departemen Teknik Fisika Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- APHA, AWWA, WEF. (2017). Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition. In *APHA (American Public Health Association), American Water Works Association, and Water Environment Federation*.
- Araki, N., Ohashi, A., Machdar, I., dan Harada, H. (1999). Behaviors of Nitrifiers in a Novel Biofilm Reactor Employing Hanging Sponge-Cubes as Attachment Site. *Water Science and Technology*, 39(7). DOI: 10.1016/S0273-1223(99)00146-8.
- Asmadi dan Suharno. (2012). *Dasar-dasar Teknologi Pengolahan Air Limbah*. Jakarta, Gosyen Publishing.
- Assidiqy, A. M. (2017). *Perencanaan Bangunan Instalasi Pengolahan Air Limbah Domestik dengan Proses Anaerobic Baffled Reactor dan Anaerobic Filter Pada Hotel Bintang 5 Surabaya*. Tugas Akhir. Sarjana. Departemen Teknik Lingkungan Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Banihani, Q. H. (2009). *Anaerobic–Aerobic Treatment of Domestic Sewage for The Removal of Carbonaceous and Nitrogenous Contaminant*. Dissertation. Doctoral. Department Of Chemical And Environmental Engineering University of Arizona.
- Barber, W. P., dan Stuckey, D. C. (1999). The Use of The Anaerobic Baffled Reactor (ABR) for Wastewater Treatment. *Water Research*, 33(7), 1559–1578. DOI: 10.1016/S0043-1354(98)00371-6.
- Batubara, F., Ritonga, N. A., dan Turmuzi, M. (2018). Start-Up of Upflow Anaerobic Sludge Blanket (UASB) Reactor Treating Slaughterhouse Wastewater. *Journal of Physics: Conference Series*, 4, 1164. DOI: 10.1088/1742-6596/1116/4/042008.
- Budiyono, Widiassa, I. N., dan Johari, S. (2007). *Pengolahan Air Limbah dengan Kandungan Padatan Tersuspensi dan Bahan Organik Tinggi dengan*

Ozonasi: Studi Kasus Pada Pengolahan Air Limbah RPH. Seminar Nasional Fundamental dan Aplikasi Teknik Kimia.

- Budiyono, Widiyasa, I. N., Johari, S., dan Sunarso. (2011). Study on Slaughterhouse Wastes Potency and Characteristic for Biogas Production. *International Journal of Waste Resources*, 1(2), 4–7.
- Doma, Hala S., Hala M. El-Kamah, dan Mohamed El-Qelish. (2016). Slaughterhouse Wastewater Treatment Using UASB Reactor Followed by Down Flow Hanging Sponge Unit. *RJPBCS*, 7(2), 568-576.
- Faisal, Izarul Machdar, Sayifullah Muhammad, Takashi Onodera, Kazuaki Syutsubo, dan Akiyoshi Ohashi. (2017). Unjuk Kerja Down-flow Hanging Sponge (DHS) Bioreaktor sebagai Secondary Treatment untuk Pengolahan Limbah Domestik. *Jurnal Litbang Industri*, 7(1), 11-18. DOI: 10.24960/jli.v7i1.2687.11-18.
- Gading, Besse Mahbuba We Tenri, Adib Norma Respati, dan Edi Suryanto. (2021). Studi Kasus: Permasalahan Limbah di Tempat Pemotongan Hewan (TPH) Amessangeng, Kota Sengkang. *Jurnal Triton*, 12(1). DOI: 10.47687/jt.v12i1.164.
- Ginting, P. (2007). Sistem Pengelolaan Lingkungan dan Limbah Industri. Bandung, Yrama Widya.
- Gómez, R. (2011). *Upflow Anaerobic Sludge Blanket Reactor: Modelling*. Licentiate Thesis. Department of Chemical Engineering and Technology. Royal Institute of Technology.
- Gumilar, J., Triatmojo, S., Yusiati, L. M., dan Pertiwiningrum, A. (2015). Pengaruh Penggunaan Enzim Keratinase dari Bakteri *Exiguobacterium* sp. Dgl Pada Proses Buang Rambut Ramah Lingkungan terhadap Kualitas Limbah Cair. *Jurnal Ilmu Ternak*, 15(1), 22–29. DOI: 10.24198/jit.v15i1.8040.
- Hammer, M. J. (2004). *Water and Wastewater Technology* (5 ed.). New Jersey, Prentice Hall.
- Hasanah, H. (2010). *Penurunan Bahan Pencemar Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit Melalui Fermentasi Anaerob Menggunakan Digester Anaerobik*. Skripsi. Sarjana. Departemen Teknologi Industri Pertanian Institut Pertanian Bogor.
- Hastutiningrum, S., Suseno, H. P., dan Ratnasari, A. (2017). *Alternatif Pra Rancangan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Industri Rumah Potong Hewan (Studi Kasus Rumah Potong Hewan Giwangan, Umbulharjo, Yogyakarta)*. Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia “Kejuangan” Pengembangan Teknologi Kimia untuk Pengolahan Sumber Daya Alam Indonesia.
- Ismail, S., dan Tawfik, A. (2016). Treatment of Hazardous Landfill Leachate Using Fenton Process Followed by a Combined (UASB/DHS) System. *Water Science and Technology*, 73(7). DOI: 10.2166/wst.2015.655.

- Kangle, K. M., Kore, S. V, Kore, V. S., dan Kulkarni, G. S. (2012). Recent Trends in Anaerobic Codigestion: A Review. *Universal journal of environmental research and technology*, 2(4).
- Kementerian Lingkungan Hidup. (2014). *Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 5 Tahun 2014 tentang Baku Mutu Air Limbah*.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2017). *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 4 Tahun 2017 tentang Penyelenggaraan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik*.
- Kholik, A., dan Ramdani, A. M. (2017). *Rancang Bangun dan Uji Karakteristik Bubble Reactor*. Tugas Akhir. Diploma. Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Bandung.
- Korsak, L. (2008). *Anaerobic Treatment of Wastewater in a UASB Reactor*. Licentiate Thesis. Department of Chemical Engineering and Technology Royal Institute Technology.
- Kraemer, J. T., dan Bagley, D. M. (2005). Continuous Fermentative Hydrogen Production Using a Two-Phase Reactor System with Recycle. *Environmental Science and Technology*, 39(10). DOI: 10.1021/es048502q.
- Laksono, S. (2012). *Pengolahan Biologis Limbah Batik dengan Media Biofilter*. Skripsi. Sarjana. Jurusan Teknik Lingkungan Universitas Indonesia.
- Lubis, I., Soesilo, T. E. B., dan Soemantojo, R. W. (2020). Pengelolaan Air Limbah Rumah Potong Hewan di RPH X, Kota Bogor, Provinsi Jawa Barat (Wastewater Management of Slaughterhouse in Slaughterhouse X, Bogor City, West Java Province). *Jurnal Manusia dan Lingkungan*, 25(1). DOI: 10.22146/jml.35396.
- Machdar, Izarul, Harada, H., Ohashi, A., Sekiguchi, Y., Okui, H., dan Ueki, K. (1997). A Novel and Cost-Effective Sewage Treatment System Consisting of UASB Pre-Treatment and Aerobic Post-Treatment Units for Developing Countries. *Water Science and Technology*, 36(12), 189–197. DOI: 10.1016/S0273-1223(97)00739-7.
- Machdar, I., Sekiguchi, Y., Sumino, H., Ohashi, A., dan Harada, H. (2000). Combination of a UASB Reactor and a Curtain Type DHS (Downflow Hanging Sponge) Reactor as a Cost-Effective Sewage Treatment System for Developing Countries. *Water Science and Technology*, 42(3–4). DOI: 10.2166/wst.2000.0362.
- Maharjan, N., Kuroda, K., Dehama, K., Hatamoto, M., dan Yamaguchi, T. (2016). Development of Slow Sponge Sand Filter (Spsf) as a Post-Treatment of UASB-DHS Reactor Effluent Treating Municipal Wastewater. *Water Science and Technology*, 74(1). DOI: 10.2166/wst.2016.164.
- Mara, D., dan Horan, N. (2003). *Handbook of Water and Wastewater Microbiology*. London, Academic Press.
- Maulana, L., Suprayogi, A., dan Wijaya, A. (2015). Analisis Pengaruh Total Suspended Solid dalam Penentuan Kedalaman Laut Dangkal dengan Metode Algoritma Van Hengel dan Spitzer. *Jurnal Geodesi Undip*, 4(2).

- Maulinda, R. A. (2017). *Penentuan Koefisien Kinetika Reaksi Pengolahan Limbah Cair Industri Tahu Menggunakan Proses Lumpur Aktif Aerobik*. Skripsi. Sarjana. Jurusan Teknik Pertanian Universitas Lampung.
- Nasrullah. (2008). Desain Sistem Penyaluran dan Pengolahan Air Limbah Domestik dengan Kombinasi Teknologi Up Flow Anaerobic Sludge Blanket dan Down Flow Hanging Sponge Perum Perumnas Bogor Utara Kota Bogor. *Jurnal Presipitasi: Media Komunikasi dan Pengembangan Teknik Lingkungan*, 4(1), 43–47. DOI: 10.14710/presipitasi.v4i1.43-47.
- Nugroho, R., dan Rifai, A. (2016). Kajian Kelayakan Ekonomi Rencana Pembangunan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Domestik Komunal Sistem UASB-DHS di Kota Bogor. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 13(3). DOI: 10.29122/jtl.v13i3.1396.
- Nurhadi. (2010). *Evaluasi Kinerja Reaktor Upflow Anaerobic Sludge Blanket (UASB) dan Downflow Hanging Sponge (DHS) dalam Mengolah Air Limbah Domestik: Kajian terhadap Kualitas Air Waduk Setiabudi Jakarta Selatan*. Tesis. Magister. Program Studi Ilmu Lingkungan Universitas Indonesia.
- Padmono, D. (2005). Alternatif Pengolahan Limbah Rumah Potong Hewan - Cakung (Suatu Studi Kasus). *J. Tek. Ling. P3TL. BPPT*, 6(1).
- Peraturan Pemerintah. (2021). *Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Sekretariat Negara. Jakarta.
- Pohan, N. (2008). Pengolahan Limbah Cair Industri Tahu dengan Proses Biofilter Aerobik. *Jurnal Teknik Kimia* (Vol. 2).
- Purba, I. R. K. (2012). *Performa Reaktor Down-flow Hanging Sponge (DHS) dalam Mengolah Air Limbah Domestik di Jakarta*. Skripsi. Sarjana. Jurusan Teknik Lingkungan Universitas Indonesia.
- Putra, Alqadri Asri, Takahiro Watari, Shinya Maki, Masashi Hatamoto, Takashi Yamaguchi. (2020). Anaerobic Baffled Reactor to Treat Fishmeal Wastewater with High Organic Content. *Environmental Technology & Innovation*, 17. DOI: 10.1016/j.eti.2019.100586.
- Rahayu, L. S. (2012). *Pengolahan Limbah Cair Rumah Pemotongan Hewan (RPH) Giwangan dengan Sistem Biofilter Aerobik sebagai Tertiary Treatment*. Skripsi. Sarjana. Jurusan Biologi Universitas Kristen Duta Wacana.
- Ramadhani, D. P. (2017). *Analisa Kadar Total Padatan Tersuspensi (TSS) dari Air Limbah Domestik Menggunakan Metode Gravimetri di Instalasi Pengolahan Air Limbah PDAM Tirtanadi Cemara Medan*. Tugas Akhir. Diploma. Departemen Kimia Universitas Sumatra Utara.
- Rinawati, Hidayat, D., Suprianto, R., dan Dewi, P. (2016). Penentuan Kandungan Zat Padat (Total Dissolve Solid Dan Total Suspended Solid) Di Perairan Teluk Lampung. *Analytical and Environmental Chemistry*, 1(01).
- Rittmann, B. E., dan McCarty, P. L. (2001). Environmental Biotechnology: Principles and Applications. *Current Opinion in Biotechnology*, 7(3).

- Rizki, N., Sutrisno, E., dan Sumiyati, S. (2015). Penurunan Konsentrasi COD Dan TSS Pada Limbah Cair Tahu dengan Teknologi Kolam (Pond)-Biofilm Menggunakan Media Biofilter Jaring Ikan dan Bioball. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 4(1).
- Rizvi, H., Ahmad, N., Abbas, F., Bukhari, I. H., Yasar, A., Ali, S., Yasmeen, T., dan Riaz, M. (2015). Start-Up Of UASB Reactors Treating Municipal Wastewater and Effect of Temperature/Sludge Age and Hydraulic Retention Time (HRT) on Its Performance. *Arabian Journal of Chemistry*, 8(6). DOI: 10.1016/j.arabjc.2013.12.016.
- Rozali, Mubarak, dan Nurrachmi, I. (2016). Patterns of Distribution Total Suspended Solid (TSS) in River Estuary Kampar Pelalawan. *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau*, 3(2).
- Said, Nusa Idaman. (2001). Pengolahan Air Limbah Rumah Sakit dengan Proses Biologis Biakan Melekat Menggunakan Media Plastik Sarang Tawon. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 2(3), 223-240.
- Said, Nusa Idaman. (2002). *Bagian 1-C Teknologi Pengolahan Limbah Cair dengan Proses Biologis, Teknologi Pengolahan Limbah Cair Industri*. BPPT.
- Said, Nusa Idaman. (2017). *Teknologi Pengolahan Limbah Cair: Teori dan Aplikasi*. Jakarta, Erlangga.
- Said, N. I., dan Wahyono, H. D. (1999). *Teknologi Pengolahan Air Limbah Rumah Sakit dengan Sistem Biofilter Anaerob-Aerob*. Deputi Bidang Teknologi, Informasi, Energi, Material, dan Lingkungan, BPPT.
- Saputra, M., Viena, V., dan Elvitriana. (2020). Efektivitas Biofilter dari Media Sedotan Plastik untuk Penyisihan Limbah Cair Rumah Potong Hewan Kota Banda Aceh. *Jurnal TEKSAGRO*, 1(2), 30–38.
- Sari, E. D. K. (2018). *Kandungan Limbah Cair Berdasarkan Parameter Kimia di Inlet dan Outlet Rumah Pemotongan Hewan*. Skripsi. Sarjana. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember.
- Sari, F. R., Annisa, R., dan Tuhuloula, A. (2013). Perbandingan Limbah dan Lumpur Aktif terhadap Pengaruh Sistem Aerasi Pada Pengolahan Limbah CPO. *Konversi*, 2(1), 39–44. DOI: 10.20527/k.v2i1.128.
- Saritpongteeraka, K., dan Chaiprapat, S. (2008). Effects of pH Adjustment by Parawood Ash and Effluent Recycle Ratio on The Performance of Anaerobic Baffled Reactors Treating High Sulfate Wastewater. *Bioresource Technology*, 99(18), 8987–8994. DOI: 10.1016/j.biortech.2008.05.012.
- Setiadi, T., Husaini, dan Djajadiningrat, A. (1996). Palm Oil Mill Effluent Treatment by Anaerobic Baffled Reactors: Recycle Effects and Biokinetic Parameters. *Water Science and Technology*, 34(11), 59–66. DOI: 10.1016/S0273-1223(96)00821-9.
- Shahid, S. B., Rashid, I., dan Mamta, R. (2018). *Performance Evaluation of UASB Followed by DHS Reactor Treatment Process and Its Cost in Treating Textile Wastewater*. Proceeding of the 4th International Conference of Civil Engineering for Sustainable Development (ICCESD 2018).

- Sihombing, D. N. S. B. (2018). *Perancangan Bioreaktor Upflow Anaerobic Sludge Blanket-Hollow Centered Packed Bed (UASB-HCPB) untuk Mengolah Limbah Cair Menjadi Biogas*. Skripsi. Sarjana. Departemen Teknik Kimia Universitas Sumatra Utara.
- Speece, R. E. (1996). *Anaerobic Biotechnology for Industrial Wastewater*. Nashville, Archae Press.
- Speece, R. E. (2015). Anaerobic Biotechnology. *Anaerobic Biotechnology*. DOI: 10.1142/p1034.
- Tandukar, M., Uemura, S., Machdar, I., Ohashi, A., dan Harada, H. (2005). A Low-Cost Municipal Sewage Treatment System with a Combination of UASB and The "Fourth-Generation" Downflow Hanging Sponge Reactors. *Water Science and Technology*, 52(1–2). DOI: 10.2166/wst.2005.0534.
- Tandukar, Madan, Machdar, I., Uemura, S., Ohashi, A., dan Harada, H. (2006). Potential of a Combination of UASB and DHS Reactor as a Novel Sewage Treatment System for Developing Countries: Long-Term Evaluation. *Journal of Environmental Engineering*, 132(2). DOI: 10.1061/(asce)0733-9372(2006)132:2(166).
- Tandukar, M., Uemura, S., Ohashi, A., dan Harada, H. (2006). Combining UASB and The "Fourth Generation" Down-Flow Hanging Sponge Reactor for Municipal Wastewater Treatment. *Water Science and Technology*, 53(3). DOI: 10.2166/wst.2006.095.
- Tarigan, A. P. (2021). *Studi Kinetika Degradasi Chemical Oxygen Demand (COD) dan Pertumbuhan Volatile Suspended Solid (VSS) Pada Proses Asidogenesis Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit (LCPKS) pada Variasi Laju Pengadukan*. Skripsi. Sarjana. Departemen Teknik Kimia Universitas Sumatra Utara.
- Tawfik, A., El-Gohary, F., Ohashi, A., dan Harada, H. (2006). The Influence of Physical-Chemical and Biological Factors on The Removal of Faecal Coliform Through Down-Flow Hanging Sponge (DHS) System Treating UASB Reactor Effluent. *JAWater Research*, 40(9). DOI: 10.1016/j.watres.2006.02.038.
- Tawfik, A., Ohashi, A., dan Harada, H. (2006). Sewage Treatment in a Combined Up-Flow Anaerobic Sludge Blanket (UASB)-Down-Flow Hanging Sponge (DHS) System. *Biochemical Engineering Journal*, 29(3). DOI: 10.1016/j.bej.2005.11.018.
- Tawfik, A., El-Gohary, F., Ohashi, A., dan Harada, H. (2008). Optimization of The Performance of an Integrated Anaerobic-Aerobic System for Domestic Wastewater Treatment. *Water Science and Technology*, 58(1). DOI: 10.2166/wst.2008.320.
- Uemura, S., Takahashi, K., Takaishi, A., Machdar, A., Ohashi, A., dan Harada, H. (2002). Removal of Indigenous Coliphages and Fecal Coliforms by a Novel Sewage Treatment System Consisting of UASB and DHS Units. *Water Science and Technology*, 46(11–12). DOI: 10.2166/wst.2002.0754.

- Uemura, Shigeki, dan Harada, H. (2010). Application of UASB Technology for Sewage Treatment with a Novel Post-treatment Process. *Environmental Anaerobic Technology*, 91–112. DOI: 10.1142/9781848165434_0005.
- UPTD Laboratorium Kesehatan Provinsi Sumatra Barat. (2021). *Laporan Hasil Uji*.
- UPTD Laboratorium Lingkungan Hidup. (2021). *Laporan Hasil Uji*.
- Weedon, Christopher Michael, Clodagh Murphy, dan Geoff Sweaney. (2016). Establishing a Design for Passive Vertical Flow Constructed Wetlands Treating Small Sewage Discharges to Meet British Standard EN 12566. *Environmental Technology*, 1-10. DOI: 10.1080/09593330.2016.1191549.
- Widya, N., Budiarsa S, W., dan Mahendra, M. (2012). Studi Pengaruh Air Limbah Pematangan Hewan dan Unggas terhadap Kualitas Air Sungai Subak Pakel I di Desa Darmasaba Kecamatan Abiansemal Kabupaten Badung. *Ecotrophic, Journal of Environmental Science*, 3(2).
- Winnarsih, W., Emiyarti, E., dan Afu, L. O. A. (2016). Distribusi Total Suspended Solid Permukaan di Perairan Teluk Kendari. *Jurnal Sapa Laut*, 1(2). DOI: 10.33772/jsl.v1i2.930.
- Yudhistira, B., Andriani, M., dan Utami, R. (2018). Karakterisasi: Limbah Cair Industri Tahu dengan Koagulan yang Berbeda (Asam Asetat dan Kalsium Sulfat). *Caraka Tani: Journal of Sustainable Agriculture*, 31(2). DOI: 10.20961/carakatani.v31i2.11998.
- Yulianto, A. (2012). Studi Kelayakan Lokasi Rumah Potong Hewan (RPH) di Kota Bontang: Analisis Pengelolaan Air Limbah RPH Eksisting Gunung Telihan sebagai Bagian Dasar Perbaikan Pengelolaan Lingkungan RPH. *Jurnal Sains & Teknologi Lingkungan*, 4(2). DOI: 10.20885/jstl.vol4.iss2.art7.
- Yuliasni, R., Marlina, B., Kusumastuti, S. A., dan Syahroni, C. (2019). Pengolahan Limbah Industri Pengolahan Ikan dengan Teknologi Gabungan Upflow Anaerobic Sludge Blanket (UASB)-Wetland. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 20(1). DOI: 10.29122/jtl.v20i1.2941.
- Zehnder, A. J. B., dan Gujer, W. (1983). Conversion Processes in Anaerobic Digestion. *Water, Science and Technology*, 15(August).
- Zulkifli, A. (2014). *Dasar-dasar Ilmu Lingkungan*. Jakarta, Salemba Teknika.