

## DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, A. S., Prajati, G., Adicita, Y., Darwin, D., & Firmansyah, Y. W. (2021). Pemanfaatan Mikroalga dalam Penurunan Kadar Amonia dengan Variasi Penambahan *Effective Microorganism*. *Jurnal Serambi Engineering*, 6(2), 1762–1767.
- Aimia, T. A., & Ratni Jar, N. (2023). Penyisihan COD, TSS, dan TN pada Lindi TPA Klotok Menggunakan *Anoxic-Oxic Moving Bed Biofilm Reactor*. *INSOLOGI: Jurnal Sains Dan Teknologi*, 2(4), 771–779. <https://doi.org/10.55123/insologi.v2i4.2418>
- Aprilliyanti, S., Soeprobowati, T. R., & Yulianto, B. (2016). Hubungan Kemelimpahan *Chlorella* sp Dengan Kualitas Lingkungan Perairan Pada Skala Semi Masal di BBBPBAP Jepara. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 14(2), 77. <https://doi.org/10.14710/jil.14.2.77-81>
- Boyd, C.E. (1979). *Water Quality in Warmwater Fish Ponds*. (4th printing, 1988). Auburn University Agricultural Experiment Station, Auburn, Alabama. p 230.
- Casban, & Dewi, A. P. (2018). Analisis Efektivitas Teknologi Proses Biologis Anaerob–Aerob dengan Menggunakan *Moving Bed System Contact Media* pada Pengolahan Air Limbah Domestik di Perkantoran. *Jurnal Fakultas Teknik UMJ*, 1–9.
- Chairani, M., Elystia, S., & Muria, S. R. (2021). Penyisihan Nitrogen Total Dalam Limbah Cair Hotel Dengan Sistem *Moving Bed Biofilm Reactor* Menggunakan *Chlorella* sp. *JST (Jurnal Sains Dan Teknologi)*, 10(1), 16–27.
- D’Antoni, B.M., Iracà, F., & Romero, M. (2017). *Abstract review on: Color Removal from textile effluents by biological processes*. May 2017, 2–8.
- Desireddy, S., P.C., S., & M. Maliyekkal, S. (2020). *Anoxic Ammonia Removal Using Granulated Nanostructured Fe Oxyhydroxides and The Effect of pH, Temperature and Potential Inhibitors on the Process*. *Journal of Water Process Engineering*, 33(October 2019).

- di Biase, A., Kowalski, M. S., Devlin, T. R., & Oleszkiewicz, J. A. (2019). *Moving bed biofilm reactor technology in municipal wastewater treatment: A review. Journal of Environmental Management*, 247(June), 849–866. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2019.06.053>
- Dirgantoro, Alphonsus Yospy Guntur. (2017). *Perbaikan Kualitas Limbah Cair Industri Kecap dan Saos PT. Lombok Gandaria dengan Variasi Bakteri Indigenus. Program Sutdi Biologi. Universitas Atma Jaya Yogyakarta: Yogyakarta.*
- Elystia, S., Nasution, F. H. M., & Sasmita, A. (2023). *Penyisihan Nitrogen Total Dalam Limbah Cair Hotel Dengan Sistem Moving Bed Biofilm Reactor Menggunakan Chlorella Sp. Rotary Algae Biofilm Reactor (RABR) Using Microalgae Chlorella sp. for Tofu Wastewater Treatment. Materials Today: Proceedings*, xxxx. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2023.03.206>
- Faggiano, A., Motta, O., Ricciardi, M., Cerrato, F., Garcia Junior, C. A., Fiorentino, A., & Proto, A. (2023). *Integrated Anaerobic–Aerobic Moving Bed Biofilm Reactor and Biochar Adsorption for the Efficient Removal of Organic Matter and Nutrients from Brazilian Landfill Leachate. Sustainability (Switzerland)*, 15(18). <https://doi.org/10.3390/su151813914>
- Fallahi, A., Rezvani, F., Asgharnejad, H., Khorshidi, E., Hajinajaf, N., & Higgins, B. (2021). *Interactions of Microalgae-Bacteria Consortia for Nutrient Removal from Wastewater: A Review. Chemosphere*, 272, 129878.
- Farahdiba, Aulia Ulfah., Purnomo, Yayok Suryo., Sakti, Satria Nugraha., Kamal, Muhammad Firdaus (2019). *Pengolahan Limbah Domestik Rumah Makan Dengan Moving Bed Biofilm Reactor (MBBR). Jurnal Envirotek*, 13(1), 33–36. <https://doi.org/10.33005/envirotek.v13i1.116>
- Fayad, N., Yehya, T., Audonnet, F., & Vial, C. (2017). *Harvesting of Microalgae Chlorella Vulgaris Using Electro-Coagulation-Flocculation in the Batch Mode. Algal Research*, 25, 1–11.
- Frankel, T. (2020). *Pengolahan Air Limbah Anoksik Vs Anaerobik Vs Aerobik. SSI Smart Ideas for Water*. <https://www.ssi-aeration.com/anoxic-vsanaerobic-vs-aerobic-wastewater-treatment/#gref>

- Hadiyanto, & Azim, M. (2012). Mikroalga Sumber Pangan dan Energi Masa Depan.
- Harahap, M. R., Amanda, L. D., and Matondang, A. H. (2020). Analisis Kadar COD (*Chemical Oxygen Demand*) dan TSS (*Total Suspended Solid*) pada Limbah Cair dengan Menggunakan Spektrofotometer UV-Vis. *Amina*, 2(2), 79–83
- Hermawati, A. T., Fajarwati, F. I., & Widada, S. (2022). Analisis Kadar Nitrogen Total pada Pupuk Padat dengan Metode Kjeldahl di Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Yogyakarta. *Indonesian Journal of Chemical Research*, 6(2), 80–91. <https://doi.org/10.20885/ijcr.vol6.iss2.art4>
- Herald, D., (2010). Pengaruh Rasio Waktu Reaksi Terhadap Waktu Stabilisasi Pada Penyisihan Senyawa Organik dari Air Buangan Pabrik Minyak Kelapa Sawit dengan *Sequencing Batch Reaktor* Aerob. Jurusan Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Andalas. Sumatera Barat.
- Hendrasarie, N., & Yadaturrahmah, I. I. (2021). Pengaruh penambahan impeller pada fase aerobik terhadap efisiensi kinerja sequencing batch reactor pada limbah cair industri tahu. *Jurnal Envirotek*, 13(1), 7–13.
- Hendrasarie, N. (2022). Buah Siwalan sebagai adsorben dan media lekat biofilm pada pengolahan limbah domestik menggunakan sequencing batch reactor. *Jurnal Envirous Teknik Lingkungan Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur*, 1, 98–105.
- Hendrasarie, N., & Trilita, M. N. (2019). Removal of nitrogen-phosphorus in food wastewater treatment by the Anaerobic Baffled Reactor (ABR) and Rotating Biological Contactor (RBC). *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 245(1).
- Hendrasarie, N., & Zarfandi, F. I. (2023). Integrated anoxic-oxic sequencing batch reactor combined with coconut fiber waste as biofilm and adsorbent media. *Journal of Ecological Engineering*, 24(11), 176–189.
- Hendrasarie, N., & Santosa, B. A. (2019). Pengolahan limbah cair rumah potong hewan menggunakan rotating biological contactor modifikasi sludge zone. *Journal of Research and Technology*, 5(2), 168–177.

- Hutami Bangun, H., Hutabarat, Sahala., & Ain, Churun. (2015). Perbandingan Laju Pertumbuhan *Spirulina Platensis* Pada Temperatur yang Berbeda dalam Skala Laboratorium. *Diponegoro Journal of Maquares*, 4(1), 74–81. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/maquares>
- Imania, Arina Wida., Herumurti, W., Lingkungan, D. T., Sipil, F. T., & Lindi, A. (2018). *Pengolahan Lindi Menggunakan Moving Bed Biofilm Reactor (MBBR) dengan Pre-treatment Ozon untuk Menurunkan Konsentrasi COD*. 7(1), 7–10.
- Indrayani, L., & Rahmah, N. (2018). Nilai Parameter Kadar Pencemar sebagai Penentu Tingkat Efektivitas Tahapan Pengolahan Limbah Cair Industri Batik. *Jurnal Rekayasa Proses*, 12(1), 41. <https://doi.org/10.22146/jrekpros.35754>
- Indriyati., & Susanto, Joko Prayitno. (2009). Pengolahan Limbah Cair Pabrik Kecap Secara Koagulasi dan Flokulasi. *J. Tek. Ling*, 10(3), 265-270.
- Irfiansyah, M. Rizkillah (2015). Teknik Kultur *Chlorella sp.* Skala Massal untuk Pakan *Rotifera sp.* dan Starter Tambak di BBPBAP Jepara Jawa Tengah. *Praktek Kerja Lapang*. Fakultas Perikanan dan Kelautan. Universitas Airlangga: Surabaya.
- Irman, J. (2015). Sistem Pengolahan Air Limbah Secara Biologis (pp. 1–35). 66 Slideshare. <https://www.slideshare.net/metrosanita/sistem-pengolahan-airlimbah-secara-biologis>
- Kang, D., & Kim, K. (2021). *Real wastewater treatment using a moving bed and wastewater-borne algal–bacterial consortia with a short hydraulic retention time*. *Processes*, 9(1), 1–15. <https://doi.org/10.3390/pr9010116>
- Kawan, J. A., Abu Hasan, H., Suja, F., Jaafar, O., & Abd-Rahman, R. (2016). A review on sewage treatment and polishing using moving bed bioreactor (MBBR). *Journal of Engineering Science and Technology*, 11(8), 1098–1120.
- Kementerian Lingkungan Hidup Republik Indonesia. (2014). Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 13(April), 15–38.

- Kusuma, D. A., Fitria, L., & Kadaria, U. (2019). Pengolahan Limbah Laundry Dengan Metode *Moving Bed Biofilm Reactor (MBBR) (Laundry Wastewater Treatment Using Moving Bed Biofilm Reactor (Mbbbr) Method)*. *Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah*, 7(1), 001. <https://doi.org/10.26418/jtllb.v7i1.31882>
- Kusuma, Ryan Widi Anggar., & Zulaika, Enny. (2014). Potensi *Chlorella sp.* sebagai Bioakumulator Logam Berat Kadmium. *Jurnal Sains Dan Seni POMITS*, 3(2), 71–74.
- Lestari, A., & Samsunar, S. (2021). Analisis Kadar Padatan Tersuspensi Total (TSS) dan Logam Krom Total (Cr) pada Limbah Tekstil di Dinas Lingkungan Hidup Sukoharjo. *Indonesian Journal of Chemical Research*, 6(1), 32–41. <https://doi.org/10.20885/ijcr.vol6.iss1.art4>
- Liu, J., Pemberton, B., Lewis, J., Scales, P. J., & Martin, G. J. O. (2019). *Wastewater Treatment Using Filamentous Algae – A Review*. *Bioresource Technology*, 298, 122556. <https://doi.org/10.1016/j.biortech.2019.122556>
- Ma'rufatin, A. (2017). *Effect Of Harvesting Microalgae (Chlorella Sp.) Continuously to its Growth in the Fotobioreaktor*. *Jurnal Rekayasa Lingkungan*, 9(1), 19–30. <https://doi.org/10.29122/jrl.v9i1.1987>
- Martiningsih., & Rahmi, Syifa Ur. (2009). Efektifitas Bakteri Indigenous Limbah Cair Batik untuk Dekolorisasi Sisa Pencelupan Tekstil dengan Zat Warna *Rhemazol Blue*.
- Masta, Aulia., Elystia, Shinta., Muria., Muria, Sri Rezeki. (2020). Pengaruh Variasi Debit Udara Terhadap Efisiensi Penyisihan COD dalam Limbah Cair Hotel Pada Sistem *Moving Bed Biofilm Reactor (MBBR)* Menggunakan *Chlorella sp.* JOM FTEKNIK. Vol 7.
- Mayanti, B., Studi, P., & Lingkungan, T. (2010). Identifikasi Keberagaman Bakteri pada *Commercial-Seed* Pengolah Limbah Cair Cat *Identification of Commercial-Seed Bacteria for Paint*. 16(1), 52–61.
- Metcalf & Eddy, Inc. 1991. *Wastewater Engineering: treatment, disposal, reuse.3rd ed. (Revised by: G. Tchobanoglous and F.L. Burton)*. McGraw-Hill, Inc. New York, Singapore. 1334 p.

- Metcalf & Eddy. (2004). *Wastewater Engineering, Treatment and Reuse (4th ed)*. New York: McGraw-Hill Book.
- Metcalf, & Eddy. (2003). *Wastewater Engineering: Treatment and Reuse Fourth Edition*. In *Chemical engineering* (Issue 4). McGraw - Hill Companies, Inc.
- Meutia, Y. R. (2016). Standardisasi Produk Kecap Kedelai Manis Sebagai Produk Khas Indonesia. *Jurnal Standardisasi*, 17(2), 147. <https://doi.org/10.31153/js.v17i2.314>
- Muria, Sri Rezeki., Shiddiq, Fikri Mifahul., Damayanti, Irma., Purnama, Indra. (2023). Kultivasi Mikroalga *Chlorella sp.* Secara Fed-Batch Menggunakan Limbah Cair Tahu Untuk Produksi Lipid. *JBChEES*, 4(1), 37–56. <https://jbchees.ejournal.unri.ac.id/index.php/jbchees>
- Nazar, R., Finawan, A., & Zulkarnain, Z. (2016). Rancang Bangun Otomasi Pengendalian Pembuatan Kecap Kedelai Berbasis *Programmable Logic Controller*. *Jurnal Litek: Jurnal Listrik Telekomunikasi Elektronika*, 13(1), 30-36.
- Ningtias, B. C., Moersidik, S. S., Priadi, C. R., & Said, N. I. (2018). Pengolahan Air Limbah Domestik Dengan Anoksik-Aerobik Moving Bed Biofilm Reactor (Studi Kasus: Penyisihan Amonia Dan Karbon Dalam Air Limbah Domestik). *Jurnal Air Indonesia*, 8(2), 177–188. <https://doi.org/10.29122/jai.v8i2.2377>
- Nurdiana, J. I., Candrahanifa, N., Kamilalita, N., & Hidayah, E. N. (2021). Perbandingan Antara Mikroalga *Chlorella sp* dan *Spirulina plantesis* dalam Penurunan Nitrat Fosfat pada Air Limbah Domestik Menggunakan *Oxidation Ditch Algae Reactor* (ODAR). *Prosiding ESEC*, 2(1), 14–19.
- Pamungkas, L. A. S., & Rosariawari, F. (2024). Kemampuan *Moving Bed Biofilm Reactor* (MBBR) dengan Mikroalga *Spirulina Platensis* dalam Menyisihkan Amonia. *EnviroSan*, 7 (1), 24-29.
- Prasetyo, L. D., Supriyantini, E., & Sedjati, S. (2022). Pertumbuhan Mikroalga *Chaetoceros calcitrans* Pada Kultivasi Dengan Intensitas Cahaya Berbeda.

- Buletin Oseanografi Marina*, 11(1), 59–70.  
<https://doi.org/10.14710/buloma.v11i1.31698>
- Purnamawati, F. S., Soeprbowati, T. R., & Izzat, M. (2013). Pertumbuhan *Chlorella Vulgaris Beijerinck* dalam Medium yang Mengandung Logam Berat Cd Dan Pb Skala Laboratorium. In S. Indra Gunawan, S. Sunariyah, Ss. Widodo, & Ms. Sugiyatno (Eds.), *Peran Biologi dalam Meningkatkan Produktivitas yang Menunjang Ketahanan Pangan* (pp. 104–116). Jurusan Biologi Fakultas Sains Dan Matematika Universitas Diponegoro.
- Putri, F. D., Widyastuti, E., & Christiani, C. (2014). Hubungan Perbandingan Total Nitrogen Dan Total Fosfor Dengan Kelimpahan Chrysophyta di Perairan Waduk Panglima Besar Soedirman, Banjarnegara. *Scripta Biologica*, 1(1), 92. <https://doi.org/10.20884/1.sb.2014.1.1.33>
- Rusten, B., Eikebrokk, B., Ulgenes, Y., & Lygren, E. (2006). *Design and Operations of the Kaldnes Moving Bed Biofilm Reactors*. *Aquacultural Engineering*, 34(3), 322–331. <https://doi.org/10.1016/j.aquaeng.2005.04.002>
- Qasim, S. R. (1985). *Wastewater Treatment Plants: Planning Design and Operation*. Holt, Rinehart, and Winston.
- Qasim, S. R., & Zhu, G. (2018). *Wastewater Treatment and Reuse, Theory and Design Examples, Volume 2. Post-Treatment, Reuse, and Disposal*. CRC Press.
- Said, N. I. (2017). *Teknologi Pengolahan Air Limbah, Teori dan Aplikasi*. Penerbit: Erlangga.
- Said, N. I., & Santoso, T. I. (2015). Penghilangan Polutan Organik Dan Padatan Tersuspensi Di Dalam Air Limbah Domestik Dengan Proses *Moving Bed Biofilm Reactor* (MBBR). *Jurnal Air Indonesia*, 8(1), 33–46. <https://doi.org/10.29122/jai.v8i1.2382>
- Saidulu, D., Majumder, A., & Gupta, A. K. (2021). *A Systematic Review of Moving Bed Biofilm Reactor, Membrane Bioreactor, and Moving Bed Membrane Bioreactor for Wastewater Yreatment: Comparison of Research Trends, Removal Mechanisms, and Performance*. *Journal of Environmental Chemical Engineering*, 9(5), 106112.

- Santosa, B., Ismawati, I., & Dewi, J. R. (2018). Karakteristik Kecap Manis Berbasis Kacangan- Kacangan. *Jurnal Pertanian Cemara*, 15(1), 40–47.
- Saraswati, H. (2020). Modul Sesi Ke-3 Kinetika Pertumbuhan Bakteri Disusun oleh. *Modul Bioindustri, Ibl 610*, 1–15. <http://esaunggul.ac.id/15>
- Sayow, F., Polii, B. V. J., Tilaar, W., & Augustine, K. D. (2020). Analisis Kandungan Limbah Industri Tahu Dan Tempe Rahayu di Kelurahan Uner Kecamatan Kawangkoan Kabupaten Minahasa. *Agri-Sosioekonomi*, 16(2), 245. <https://doi.org/10.35791/agrsosek.16.2.2020.28758>
- Setyawan, F. A., Rahayu Widiani, D., & Sophia, A. V. (2022). Analisis Akar Penyebab Kegagalan Instalasi Pengolahan Air Limbah Industri Kecap Menggunakan Metode *Root Cause Analysis*. *Conference Proceeding on Waste Treatment Technology*, 5(1), 186–190.
- Suri, Melia., Hasannah, Cintiya Septa., Rahmatunnisa, Aulia., Malani, & Salwa., Lestari, Ryzka Nanda. (2024). Pengolahan Ampas Tahu sebagai Bahan Baku Pembuatan Kecap dengan Proses Fermentasi menggunakan *Aspergillus wentii*. *Bioma: Jurnal Biologi Makassar*, 9 (1), 76-86.
- Villaño D, García-Viguera C, Mena P. (2016). *Colors: health effects. Encyclopedia of Food and Health*. 265-272.
- Wahyu, E., & Hendrasarie, N. (2022). Penurunan kandungan zat pencemar organik pada air limbah rumah potong ayam dengan biofilter aerob menggunakan media kulit kerang. *Jurnal Envirous Teknik Lingkungan*, 3(1), 19–25.
- Wang, J. H., Zhuang, L. L., Xu, X. Q., Deantes-Espinosa, V. M., Wang, X. X., & Hu, H. Y. (2018). *Microalgal Attachment and Attached Systems for Biomass Production and Wastewater Treatment. Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 92(March), 331–342.
- Zhang, X., Chen, X., Zhang, C., Wen, H., Guo, W., & Ngo, H. H. (2016). *Effect of Filling Fraction on the Performance of Sponge-Based Moving Bed Biofilm Reactor. Bioresource Technology*, 219, 762–767.