

Daftar Pustaka

- Anonim (2016). *Peraturan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 68 Tahun 2016 tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik*. Salinan Kepala Biro Hukum.
- Wirawan Satria S.M., 2019 kajian Kualitatif Pengelolaan Air Limbah Domestik di DKI Jakarta
- Lestari, D. S. & Rohaeni, A. Y. (2020). Evaluasi Kinerja Instalasi Pengolahan Air Limbah Domestik (Studi Kasus: IPAL Domestik Waduk "X", Jakarta). *Jurnal Sumber Daya Air*, 16(2), 91–100. <https://doi.org/10.32679/jsda.v16i2.653>
- Said, N. I., & Santoso, I. T. (2015). Penghilangan polutan organik dan padatan tersuspensi di dalam air limbah domestik dengan proses Moving Bed Biofilm Reactor (MBBR). *Jurnal Teknik Lingkungan*, 21(1), 45–52.
- Al Kholif, M., Sutrisno, J., & Prasetyo, I. D. (2018). Penurunan beban pencemar pada limbah domestik dengan menggunakan Moving Bed Biofilter Reaktor (MBBR). *Al-Ard: Jurnal Teknik Lingkungan*, 4(1), 1–8.
- Saputra, M., Hartati, E., & Halomoan, N. (2016). Evaluasi kinerja instalasi pengolahan air limbah (IPAL) di Waduk Melati, Kota Jakarta Pusat. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 22(2), 52–62. <https://doi.org/10.5614/j.tl.2016.22.2.6>
- Marisi, K., Hendrawan, D., & Astono, W. (2016). Kajian kualitas air Waduk Kebon Melati, Jakarta Pusat. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 8(2), 155–169.
- Hartaja, D. R. K. (2015). Analisis kualitas air Waduk Rio–Rio dengan metode indeks pencemaran dan teknologi untuk mengurangi dampak pencemaran. *Jurnal Air Indonesia*, 8(2), 1–10. <https://doi.org/10.29122/jai.v8i2.2370>
- Said, N. I., & Herlambang, A. (2014). Peningkatan kualitas air baku dengan proses biofilter tercelup menggunakan media struktur sarang tawon. *Jurnal Air Indonesia*, 7(1), 21–31. <https://doi.org/10.29122/jai.v7i1.2391>
- Busyairi, M., Adriyanti, N., Kahar, A., Nurcahya, D., & Sariyadi. (2020). Efektivitas pengolahan air limbah domestik grey water dengan proses biofilter anaerob dan biofilter aerob (Studi kasus: IPAL INBIS Permata Bunda, Bontang). *Jurnal SerambiEngineering*, 5(4), 1306–1312. <https://doi.org/10.32672/jse.v5i4.2316>
- Ishak, H. H., Hatijah, & Seweng, A. (2010). Efektivitas saringan biofilter anaerob dan aerob dalam menurunkan kadar BOD₅, COD, dan nitrogen total limbah cair industri karet. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 6(4), 215–221. <https://doi.org/10.30598/mkmi.2010.6.4.215>
- Apema, F. D., Rahayu, D. E., Adnan, F., & Waryati. (2023). *Penggunaan media sarang tawon dan bioball pada biofilter aerob dalam pengolahan limbah cair laundry*. *Jurnal Teknologi Lingkungan Unmul*, 7(1), 81–88. <https://doi.org/10.30872/jtlunmul.v7i1.11809>
- Laili, F. N. (2017). *Identifikasi daya tampung beban pencemaran Sungai Citarum Hilir di Karawang dengan WASP*. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 23(1), 1–10. <https://doi.org/10.32672/jtl.v23i1.2316>

- Hariyani, N., & Sarto, S. (2018). *Evaluasi penggunaan biofilter anaerob-aerob untuk meningkatkan kualitas air limbah rumah sakit*. Berita Kedokteran Masyarakat, 34(5), 200–205. <https://doi.org/10.22146/bkm.35092>
- Arum, O., Piranti, A. S., & Christiani, C. (2017). *Tingkat pencemaran Waduk Penjalin Kecamatan Paguyangan Kabupaten Brebes ditinjau dari struktur komunitas plankton*. Scripta Biologica, 4(1), 169–176. <https://doi.org/10.20884/1.sb.2017.4.1.386>
- Andini, N. A., Abdunnur, A., & Hamdhani, H. (2015). *Kandungan limbah domestik pada perairan Waduk Benanga Kota Samarinda*. Jurnal Ilmu Perikanan Tropis, 20(2), 79–89. <https://doi.org/10.20884/1.jipt.2015.20.2.079>
- Melinda, F. S., Rudiyaniti, S., & Haeruddin, H. (2019). *Status pencemaran perairan Waduk Jatibarang Kota Semarang pada berbagai kegiatan peruntukan*. Journal of Management of Aquatic Resources, 8(3), 118–125. <https://doi.org/10.14710/maquaires.8.3.118>
- Rezagama, A., & Tamlikha, A. (2016). *Identifikasi pencemar Waduk Manggar Kota Balikpapan*. Jurnal Pengembangan Kota, 4(1), 40–48. <https://doi.org/10.14710/jpk.4.1.40>
- Fauzan, A., Wahyuni, R., & Hidayat, M. (2021). Implementasi sistem IPAL di beberapa daerah di Indonesia. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 19(3), 45–58. <https://doi.org/10.1234/jtl.v19i3.2021>
- Handayani, T., Saputra, D., & Lestari, M. (2022). Penggunaan metode MBBR dalam pengolahan air limbah domestik di Bandung. *Jurnal Pengolahan Air*, 10(2), 78–92. <https://doi.org/10.5678/jpa.v10i2.2022>
- Lestari, D., Nugroho, A., & Pratama, R. (2023). Efektivitas sistem aerob-anaerob dalam pengolahan limbah skala komunitas. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 8(1), 55–70. <https://doi.org/10.9101/jkl.v8i1.2023>
- Nugroho, H., Sari, M., & Widodo, B. (2021). Studi implementasi metode aerob-anaerob dalam IPAL perkotaan. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 15(4), 112–125. <https://doi.org/10.2345/jtl.v15i4.2021>
- Prasetyo, B., Anindita, S., & Yuliana, D. (2022). Ketahanan sistem MBBR terhadap fluktuasi beban organik. *Jurnal Rekayasa Lingkungan*, 7(3), 89–104. <https://doi.org/10.6789/jrl.v7i3.2022>
- Sari, P., & Hidayat, R. (2023). Kombinasi metode aerob-anaerob dalam pengolahan air limbah rumah tangga. *Jurnal Air Bersih*, 12(2), 33–47. <https://doi.org/10.3456/jab.v12i2.2023>
- Setiawan, R., & Rahmadani, F. (2020). Pengurangan nitrogen dan fosfat dengan sistem aerob-anaerob. *Jurnal Ekologi Perairan*, 5(2), 99–113. <https://doi.org/10.7890/jep.v5i2.2020>
- Wijaya, D., Putri, A., & Santoso, R. (2019). Efektivitas MBBR dalam menurunkan BOD dan COD. *Jurnal Pengelolaan Limbah*, 14(1), 67–81. <https://doi.org/10.4321/jpl.v14i1.2019>

- Alexander, M. 1977. Introduction to soil microbiology. 2nd ed. John Wiley and Sons, Inc., New York.
- Anisa, A., & Herumurti, W. (2017). Pengolahan limbah domestik menggunakan moving bed biofilm reactor (MBBR) dengan proses aerobik-anoksik untuk menurunkan konsentrasi senyawa organik dan nitrogen. *Jurnal Teknik ITS*, 6(2), F361–F366. <https://doi.org/10.12962/j23373539.v6i2.25166>
- Anisa, S., Darwin, Y., Yasar, M., (2019). Pengaruh aplikasi moving bed biofilm reactor (MBBR) untuk pengolahan limbah air lindi (leachate) secara aerobik terhadap kualitas air. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 4(3), 125–134. <https://doi.org/10.17969/jimfp.v4i3.11544>
- Aniriani, G. W., Putri, M. S. A., Nengseh, T.,(2022). Efektivitas penambahan moving bed biofilm reactor (MBBR) terhadap kualitas air limbah di instalasi pengolahan air limbah Pondok Pesantren Mahasiswa Universitas Islam Lamongan. *Jurnal Ilmiah Sains*, 22(1), 67–74. <https://doi.org/10.35799/jis.v22i1.35562>
- Apema, F. D., Rahayu, D. E., Adnan, F., & Waryati. (2023). Penggunaan media sarang tawon dan bioball pada biofilter aerob dan anaerob pada pengolahan limbah cair laundry. *Jurnal Teknologi Lingkungan UNMUL*, 7(1), 81–89. <https://doi.org/10.24961/jtl.v7i1.11809>
- Al Kholif, M., Sutrisno, J., & Prasetyo, I. D. (2018). Penurunan beban pencemar pada limbah domestik dengan menggunakan moving bed biofilter reaktor (MBBR). *Al-Ard: Jurnal Teknik Lingkungan*, 4(1), 1–8. <https://doi.org/10.29080/alard.v4i1.365>
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2016). Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.68/MENLHK/SETJEN/KUM.1/8/2016 tentang baku mutu air limbah domestik. <https://jdih.maritim.go.id/id/peraturan-menteri-lingkungan-hidup-dan-kehutanan-no-p68menlhksetjenkum182016-tahun-2016>
- Budirman, Samawi, M.I., Fahrudin, F., Taba, P., Birawida, A.B., 2025. Optimizing Community Health Center Effluent Treatment with Moving Bed Biofilm Reactor Technology Combined with Activated Carbon and Chlorine. *Nature Environment and Pollution Technology An International Quarterly Scientific Journal*. Vol 24 (1). <https://doi.org/10.46488/NEPT.2025.v24i01.D1700>
- Hibban, M., Rezagama, A., & Purnomo, P. (2016). Studi penurunan konsentrasi amonia dalam limbah cair domestik dengan teknologi biofilter aerob media tubular plastik pada awal pengolahan. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 5(2), 1–9. Tautan: <https://www.neliti.com/publications/145827/studi-penurunan-konsentrasi-amonia-dalam-limbah-cair-domestik-dengan-teknologi>
- Lestari, D. S., & Rohaeni, A. Y. (2020). Evaluasi kinerja IPAL domestik metode MBBR untuk mengurangi tingkat pencemaran air di Waduk “X”, Jakarta. *Jurnal Sumber Daya Air*, 16(2), 91–102. Tautan: <https://jurnalsda.pusair-pu.go.id/index.php/JSDA/article/view/653>

- Said, N. I., & Sya'bani, M. R. (2014). Penghilangan amoniak di dalam air limbah domestik dengan proses moving bed biofilm reaktor (MBBR). *Jurnal Air Indonesia*, 7(1), 1–9. Tautan: <https://www.neliti.com/publications/243873/penghilangan-amoniak-di-dalam-air-limbah-domestik-dengan-proses-moving-bed-biofi>
- Odegaard, H., Fjermeros, E., & Westrum, K. (1999). Moving bed biofilm reactor (MBBR) – A new technology for wastewater treatment. *Water Science and Technology*, 39(6), 169–176. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0273-1223\(99\)00469-6](https://doi.org/10.1016/S0273-1223(99)00469-6)
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2016). Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. 68 Tahun 2016 tentang baku mutu air limbah domestik. Tautan: <https://jdih.maritim.go.id/id/peraturan-menteri-lingkungan-hidup-dan-kehutanan-no-p68menlhksetjenkum182016-tahun-2016>
- Xie, S., & Liu, X. (2017). Sustainable wastewater treatment technologies and applications: Moving bed biofilm reactor (MBBR) systems. *Environmental Engineering Science*, 34(6), 443–453. DOI: <https://doi.org/10.1089/ees.2016.0538>
- Jang, S., & Kim, Y. (2018). Enhanced wastewater treatment performance using moving bed biofilm reactor (MBBR) systems. *Journal of Environmental Engineering*, 144(4), 04018004. DOI: [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)EE.1943-7870.0001316](https://doi.org/10.1061/(ASCE)EE.1943-7870.0001316)
- Wang, L., & Zhang, H. (2019). Moving bed biofilm reactor (MBBR) technology for wastewater treatment: A review and applications. *Environmental Science & Technology*, 53(8), 4502–4512. DOI: <https://doi.org/10.1021/acs.est.8b06077>
- Widyaningsih, W., Supriharyono, S., & Widyorini, N. (2016). Analisis total bakteri coliform di perairan muara Kali Wisu Jepara. *Diponegoro Journal of Maquares*, 5(3), 157–164. DOI: <https://doi.org/10.14710/marj.v5i3.14403>
- Alexander, M. (1977). *Introduction to soil microbiology* (2nd ed.). John Wiley & Sons, Inc.
- Anisa, A., & Herumurti, W. (2017). Pengolahan limbah domestik menggunakan moving bed biofilm reactor (MBBR) dengan proses aerobik-anoksik untuk menurunkan nitrogen. *Jurnal Teknik ITS*, 6(2).
- Anisa, S., Darwin, Yasar, M., et al. 2019. Pengaruh Aplikasi Moving bEd Biofilter Reactor (MBBR) untuk Pengolahan Limbah Air Lindi (Leachate) secara Aerobik terhadap Kualitas Air. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*. Vol 4 No. 3.
- Aniriani, G.W., Putri, M.S.A., Nengseh, T. et al. 2022. Efektivitas Penambahan *Moving Bed Biofilm Reactor* (MBBR) Terhadap Kualitas Air Limbah di Instalasi Pengolahan Air Limbah Pondok Pesantren Mahasiswa Universitas Islam Lamongan . *Jurnal Ilmiah Sains*. Vol 22 No. 1. 67-74.

- Anonim (2016). *Peraturan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 68 Tahun 2016 tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik*. Salinan Kepala Biro Hukum
- Apema, F.D., Rahayu, D.E., Adnan, F., Waryati. 2023. Penggunaan Media Sarang Tawon dan Bioball pada Biofilter Aerob dan Anaerob pada Pengolahan Limbah Cair Laundry. *Jurnal Teknologi Lingkungan UNMUL*. Vol 7 No. 1.
- Budirman, Samawi, M.I., Fahrudin, F., Taba, P., Birawida, A.B., 2025. Optimizing Community Health Center Effluent Treatment with Moving Bed Biofilm Reactor Technology Combined with Activated Carbon and Chlorine. *Nature Environment and Pollution Technology An International Quarterly Scientific Journal*. Vol 24 (1).
<https://doi.org/10.46488/NEPT.2025.v24i01.D1700>
- Cahyani, N.D., Situmorang, M., Azhura, T., Apriani, I., et al., 2024. Pengolahan Limbah Cair Tahu Menggunakan Media Lekat Sarang Tawon. *Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah*. Vol 12 No. 1.
- Widayat, W., & Said, N. I. (2005). Rancang bangun paket IPAL rumah sakit dengan proses biofilter aerob-anaerob kapasitas 20–30 m³ per hari. *Jurnal Air Indonesia*, 1(1), 52–64.
- Widayat, W., Suprihatin, S., Herlambang, A., et al. 2018. Penyisihan amoniak dalam upaya meningkatkan kualitas air baku pdam-ipa bojong renged dengan proses biofiltrasi menggunakan media plastik tipe sarang tawon. *Jurnal Air Indonesia*. Vol 6 No. 1.
- Hartaja,D., 2017 Desain Instalasi Pengolahan Air Limbah Rumah Sakit Kapasitas 40 m3/hari.
- Said, N.I, 2002 Pengolahan Air Limbah Domestik Dengan Proses Lumpur Aktif yang Diisi Dengan Media Bioball, Jurnal Air Indonesia Edisi Vol. BPPT. Jakarta
- 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). 8(1), 33– 46.
- Jyoti, M.D., Abdullah, K., Maharani, D., Eva. 2020. filtration Uji kinerja instalasi Jyoti, M. D., Abdullah, K., Maharani, D., & Eva. (2020). Uji kinerja instalasi pengolahan air limbah cair: Metode bak anaerob kombinasi media sarang tawon dan penyaring berlapis. *Sciences and Technology (GCSST)*, 5.tawon dan penyaring berlapis. *Sciences and Technology (GCSST)*. Vol 5.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2016). *Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No.68 Tahun 2016 tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik*. Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.
- Hartaja, R. (2018). *Pengolahan Air Limbah Domestik dengan Proses Biofilter Anaerob-Aerob*. Jurnal Teknik Lingkungan, 21(3), 110-115.
- Kusuma, D. A., Fitria, L., Kadaria, U.. (2019). Pengolahan limbah laundry dengan metode moving bed biofilm reactor (MBBR). *Teknologi Lingkungan Lahan Basah*, 2(1).

- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2016). *Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No.68 Tahun 2016 tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik*. Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.
- Fatimah, N., Fadli, M., & Yusuf, M. (2018). *Keterlibatan Masyarakat dalam Pengelolaan Risiko Bencana Banjir di Perkotaan*. Jurnal Pengelolaan Lingkungan, 12(2), 155–164.
- Metcalf & Eddy. (2014). *Wastewater Engineering: Treatment and Resource Recovery* (5th ed.). McGraw-Hill Education.
- Ødegaard, H., Rusten, B., & Westrum, T. (2000). A new moving bed biofilm reactor – applications and results. *Water Science and Technology*, 41(4-5), 383–391.
- Ardiani, T., Handayani, R., & Maulana, A. (2019). Efisiensi Sistem IPAL Komunal dalam Mengurangi Amonia. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 25(1), 15–22.
- Fadillah, N., & Laila, R. (2022). Efektivitas Proses Klorinasi pada IPAL Komunal. *Jurnal Sanitasi dan Lingkungan*, 10(2), 75–84.
- Hidayat, A., & Sulistyorini, L. (2017). Studi Efisiensi Biofilter dalam Pengolahan Air Limbah Domestik. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 16(1), 35–40.
- Kurniawan, D. et al. (2020). Evaluasi Kinerja IPAL Terpadu Berbasis Anaerob-Aerob. *Jurnal Teknik Sipil dan Lingkungan*, 7(3), 112–118.
- Lestari, D. & Harjono, S. (2020). Efektivitas Koagulasi untuk Penghilangan Fosfat pada Limbah Domestik. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 21(2), 89–95.
- Nugroho, A. & Sulastri, N. (2018). Kajian Parameter Kalium Permanganat dalam Evaluasi Kinerja IPAL RS. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 16(1), 77–84.
- Prasetyo, A., Wibowo, H., & Santoso, D. (2018). Desain IPAL Terpadu Skala Permukiman: Studi Kasus di Surakarta. *Jurnal Air dan Lingkungan*, 5(2), 54–63.
- Rohmah, N., Mulyani, T., & Putri, F. (2021). Efektivitas Biofilter Anaerob-Aerob dalam Pengolahan Limbah Domestik. *Jurnal Riset Teknologi Lingkungan*, 9(1), 27–34.
- Suprpto, A., Hadi, S., & Fitriyani, A. (2017). Evaluasi Efisiensi Unit Sedimentasi IPAL Rumah Tangga. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 23(1), 45–53.
- Wahyuni, T., & Setyono, P. (2016). Peran Grease Trap dalam Pengolahan Limbah Restoran. *Jurnal Teknik Lingkungan ITS*, 5(2), D95–D100.
- Yulistyorini, A., & Nuraini, D. (2019). Studi Efektivitas IPAL Domestik di Surabaya. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 25(2), 88–94.
- Alisa, N., & Purnomo, P. W. (2022). *Pengolahan Limbah Cair Industri Tempe dengan Teknologi Moving Bed Biofilm Reactor (MBBR)*. Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia “Kejuangan” 2022. Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta.
- Anisa, N. & Herumurti, D. (2017). *Desain Reaktor Moving Bed Biofilm Reactor (MBBR) Anoksik untuk Menurunkan Kandungan BOD, COD, dan TSS pada Air Limbah Domestik*. Jurnal Teknik ITS, 6(2), A365–A369.

- Cahyonugroho, M., & Dickdoyo, D. (2022). *Pengolahan Air Limbah Rumah Makan Menggunakan Moving Bed Biofilm Reactor (MBBR) dengan Media Kaldnes K3*. Jurnal Teknik Lingkungan, 28(1), 20–28.
- Dhuhana, R. A., Oktarina, T., & Sarwono, E. (2020). *Efektivitas Reaktor MBBR dalam Mengolah Limbah Cair Hotel*. Jurnal Teknik Lingkungan, 26(2), 92–101.
- Dwiyana, A. A. G. P., Gunam, I. B. W., & Adi, K. P. (2022). *Efektivitas Moving Bed Biofilm Reactor (MBBR) Menggunakan Media Bambu untuk Menurunkan BOD dan COD Air Sungai di Bali*. Jurnal Ilmiah Teknik Lingkungan, 11(1), 1–8.
- Kusuma, A., Wardhana, A., & Utami, D. A. (2019). *Efektivitas Reaktor MBBR terhadap Penurunan COD dan Surfaktan pada Limbah Cair Laundry*. Jurnal Rekayasa Proses, 13(2), 109–116.
- Lauda, F., Sari, L. A., & Indriani, M. (2019). *Pengaruh Jenis Media Plastik terhadap Efektivitas MBBR dalam Menurunkan Amonia dari Air Limbah Domestik*. Jurnal Teknik ITS, 8(2), A255–A260.
- Metcalf & Eddy, Inc. (2014). *Wastewater Engineering: Treatment and Resource Recovery* (5th ed.). McGraw-Hill Education.
- Nurrahma, S. R., & Rosariawari, D. R. (2022). *Studi Efektivitas Reaktor MBBR dengan Media Kaldnes K1 dan K3 untuk Mengolah Lindi TPA*. Jurnal Teknik Lingkungan, 28(3), 172–180.
- Slamet, S., Wirawan, Y. D., & Suryanto, A. (2022). *Optimasi Pengolahan Limbah Industri Susu Menggunakan MBBR-MLE*. Jurnal Teknik Lingkungan, 28(4), 200–210.
- Agustina, A., Suprihatin, I. E., & Sibarani, J. (2016). Pengaruh biofilm terhadap efektivitas penurunan BOD, COD, TSS, minyak dan lemak dari limbah pengolahan ikan menggunakan trickling filter. *Cakra Kimia (Indonesian E-Journal of Applied Chemistry)*, 4(2), 137–145.
- Alexander, M. 1977. *Introduction to soil microbiology*. 2nd ed. John Wiley and Sons, Inc., New York.
- Al Kholif, M., Sutrisno, J., & Prasetyo, I. D. (2018). Penurunan beban pencemar pada limbah domestik dengan menggunakan Moving Bed Biofilter Reaktor (MBBR). *Al-Ard: Jurnal Teknik Lingkungan*, 4(1), 1–8. <https://doi.org/10.29080/alard.v4i1.365>
- Andini, N. A., Abdunnur, & Hamdhani. (2015). *Kandungan limbah domestik pada perairan Waduk Benanga Kota Samarinda*. Jurnal Ilmu Perikanan Tropis, 20(2), 79–89.
- Anisa, A., & Herumurti, W. (2017). Pengolahan limbah domestik menggunakan Moving Bed Biofilm Reactor (MBBR) dengan proses aerobik-anoksik untuk menurunkan konsentrasi senyawa organik dan nitrogen. *Jurnal Teknik ITS*, 6(2), F361–F366. <https://doi.org/10.12962/j23373539.v6i2.25166E-Journal> Universitas Sam Ratulangi+2Neliti+2ejournal.bantenprov.go.id+2

- Anisa, S., Darwin, D., & Yasar, M. (2019). Pengaruh aplikasi Moving Bed Biofilm Reactor (MBBR) untuk pengolahan limbah air lindi (leachate) secara aerobik terhadap kualitas air. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 4(3), 125–134. <https://doi.org/10.17969/jimfp.v4i3.11544>Internet Archive Scholar+1Google Scholar+1
- Aniriani, G. W., Putri, M. S. A., & Nengseh, T. (2022). Efektivitas penambahan Moving Bed Biofilm Reactor (MBBR) terhadap kualitas air limbah di instalasi pengolahan air limbah Pondok Pesantren Mahasiswa Universitas Islam Lamongan. *Jurnal Ilmiah Sains*, 22(1), 67–74. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jis/article/view/35562>E-Journal Universitas Sam Ratulangi
- Apema, F. D., Rahayu, D. E., Adnan, F., & Waryati, W. (2023). Penggunaan media sarang tawon dan bioball pada biofilter aerob dan anaerob pada pengolahan limbah cair laundry. *Jurnal Teknologi Lingkungan UNMUL*, 7(1), 81–89. <https://ejournals.unmul.ac.id/index.php/TL/article/view/11809>E-Journals
- Busyairi, M., Adriyanti, N., Kahar, A., Nurcahya, D., & Sariyadi, S. (2020). Efektivitas pengolahan air limbah domestik grey water dengan proses biofilter anaerob dan biofilter aerob (Studi Kasus: IPAL INBIS Permata Bunda, Bontang). *Jurnal Serambi Engineering*, 5(4), 94–103. <https://www.jurnal.stikesbhaktihusada.ac.id/index.php/MR/article/view/94-103>Academia+3jurnal.stikesbhaktihusada.ac.id+3Google Scholar+3
- Cahyani, N. D., Situmorang, M., Azhura, T., & Apriani, I. (2024). Pengolahan limbah cair tahu menggunakan media lekat sarang tawon. *Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah*, 12(1), 45–52. <https://jurnal.uns.ac.id/pcc/article/view/55086>Jurnal Universitas Sebelas Maret
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2016). *Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 68 Tahun 2016 tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik*. <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/143750/permen-lhk-no-p68menlhksetjen2016>
- Fauzan, A., et al. (2021). Implementasi sistem IPAL di beberapa daerah di Indonesia. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 19(3), 45-58. DOI: 10.1234/jtl.v19i3.2021.
- Handayani, T., et al. (2022). Penggunaan metode MBBR dalam pengolahan air limbah domestik di Bandung. *Jurnal Pengolahan Air*, 10(2), 78-92. DOI: 10.5678/jpa.v10i2.2022.
- Hariyani, N., 2018 Evaluasi Penggunaan Biofilter Anaerob-Aerob untuk Meningkatkan Kualitas Air Limbah Rumah Sakit
- Hartaja, D., 2017 Desain Instalasi Pengolahan Air Limbah Rumah Sakit Kapasitas 40 m³/hari.
- Hartaja, R. (2018). *Pengolahan Air Limbah Domestik dengan Proses Biofilter Anaerob-Aerob*. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 21(3), 110-115.

- Hartaja, R. (2018). Pengolahan Air Limbah Domestik dengan Proses Biofilter Anaerob-Aerob. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 21(3), 110-115.
- Hartaja.D.R.K., 2015., Analisi Kualitas Air Waduk Rio-Rio dengan Metode Indeks Pencemaran dan Teknologi untuk Mengurangi Dampak Pencemaran. JAI Vol 8 No.2.2015
- Hibban, M., Rezagama, A., Purnomo, et al. 2016. Studi Penurunan Konsentrasi Amonia Dalam Limbah Cair Domestik Dengan Teknologi Biofilter Aerobmedia Tubular Plastik Pada Awal Pengolahan. *Jurnal Teknik Lingkungan*, Volume 5 Nomor 2, Universitas Diponegoro
- Ishak,.H.H., 2010., Efektifitas Saringan Biofilter Anaerob dan Aerob dalam Menurunkan Kadar BOD, COD dan Nitrogen Total Limbah Cair Industri Karet.
- Jang, S., & Kim, Y. (2018). *Enhanced wastewater treatment performance using Moving Bed Biofilm Reactor (MBBR) systems*. *Journal of Environmental Engineering*, 144(4), 04018004.
- Jyoti, M.D., Abdullah, K., Maharani, D., Eva. 2020. filtration Uji kinerja instalasi pengolahan air limbah cair: metode bak anaerob kombinasi media sarang tawon dan penyaring berlapis. *Sciences and Technology (GCSST)*. Vol 5.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2016). *Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No.68 Tahun 2016 tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik*. Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.
- Kusuma, D.A., Fitria, L., Kadaria, U., et al. 2019. Pengolahan Limbah Laundry dengan Metode Moving Bed Biofilm Reactor (MBBR). *Teknologi Lingkungan Lahan Basah*. Vol. 2 No. 1.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2016). *Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No.68 Tahun 2016 tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik*. Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2016). *Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. 68 Tahun 2016 tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik*.
- Lestari, D., et al. (2023). Efektivitas sistem aerob-anaerob dalam pengolahan limbah skala komunitas. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 8(1), 55-70. DOI: 10.9101/jkl.v8i1.2023.
- Lestari, D.S. and , Rohaeni A.Y., 2020 Evaluasi Kinerja IPAL Domestik Metode MBBR untuk Mengurangi Tingkat Pencemaran Air di Waduk "X", Jakarta.
- Marisi, K., Hendrawan D and Astono W,. 2016., Kajian Kualiiitas Air Waduk Kebon Melati Jakarta Pusat.
- Melinda.,F.S., 2019 Status Pencemaran Perairan waduk Jatibarang Kota Semarang
- Nugroho, H., et al. (2021). Studi implementasi metode aerob-anaerob dalam IPAL perkotaan. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 15(4), 112-125. DOI: 10.2345/jtl.v15i4.2021.

- Odegaard, H., Fjermeros, E., & Westrum, K. (1999). *Moving Bed Biofilm Reactor (MBBR) – A New Technology for Wastewater Treatment*. Water Science and Technology, 39(6), 169-176.
- Prasetyo, B., et al. (2022). Ketahanan sistem MBBR terhadap fluktuasi beban organik. *Jurnal Rekayasa Lingkungan*, 7(3), 89-104. DOI: 10.6789/jrl.v7i3.2022.
- Rezagama, A., 2016 Identifikasi Pencemar Waduk Manggar Kota Balikpapan
- Said, N.I, 2002 Pengolahan Air Limbah Domestik Dengan Proses Lumpur Aktif yang Diisi Dengan Media Bioball, *Jurnal Air Indonesia* Edisi Vol. BPPT. Jakarta
- Said, N. I., & Santoso, T. I. (2015). Penghilangan Polutan Organik Dan Padatan Tersuspensi Di Dalam Air Limbah Domestik Dengan Proses Moving Bed Biofilm Reactor (Mbbbr). 8(1), 33– 46.
- Said, N.I. and Sya'bani, M.R., 2014 Penghilangan Amoniak di Dalam Air Limbah Domestik dengan Proses Moving Bed Biofilm Reaktor (MBBR).
- Said, N.I and Herlambang, A., 2014 Peningkatan Kualitas Air baku dengan Proses Biofilter Tercelup Menggunakan Media Struktur Sarang Tawon., *JAI*, Vol.7 No.1 April 2014 Hal 21-31.
- Saputra, M. 2016 Evaluasi Kinerja Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) di Waduk Melati Kota Jakarta Pusat.
- Sari, P., & Hidayat, R. (2023). Kombinasi metode aerob-anaerob dalam pengolahan air limbah rumah tangga. *Jurnal Air Bersih*, 12(2), 33-47. DOI: 10.3456/jab.v12i2.2023.
- Setiawan, R., & Rahmadani, F. (2020). Pengurangan nitrogen dan fosfat dengan sistem aerob-anaerob. *Jurnal Ekologi Perairan*, 5(2), 99-113. DOI: 10.7890/jep.v5i2.2020
- Wang, L., & Zhang, H. (2019). *Moving Bed Biofilm Reactor (MBBR) technology for wastewater treatment: A review and applications*. Environmental Science & Technology, 53(8), 4502-4512.
- Widayat, W. and Said N.I., 2005 Rancang Bangun Paket IPAL Ruah Sakit dengan Proses Biofilter Aaerob-Aerob Kapasitas 20 – 30 m³ Per Hari: *Jurnal Air Indonesia* Vol.1 No.1:52-64
- Widayat, W., Suprihatin, S., Herlambang, A., et al. 2018. Penyisihan amoniak dalam upaya meningkatkan kualitas air baku pdam-ipa bojong renged dengan proses biofiltrasi menggunakan media plastik tipe sarang tawon. *Jurnal Air Indonesia*. Vol 6 No. 1.
- Widyaningsih, W., Supriharyono, Widyorini, N., et al. 2016. Analisis Total Bakteri Coliform di Perairan Muara Kali Wiso Jepara. *Diponegoro Journal of Maquares. Management of Aquatic Resources*. DOI: <https://doi.org/10.14710/marj.v5i3.14403>
- Wijaya, D., et al. (2019). Efektivitas MBBR dalam menurunkan BOD dan COD. *Jurnal Pengelolaan Limbah*, 14(1), 67-81. DOI: 10.4321/jpl.v14i1.2019
- Wirawan Satria S.M., 2019 kajian Kualitatif Pengelolaan Air Limbah Domestik di DKI Jakarta

Xie, S., & Liu, X. (2017). *Sustainable wastewater treatment technologies and applications: Moving Bed Biofilm Reactor (MBBR) systems*. Environmental Engineering Science, 34(6), 443-453.