

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Malik, Rahmi, A. N. (2020). *Pengaruh Probiotik Em4 Terhadap Pertumbuhan Dan Wadah Terkontrol*. 9(2), 77–80.
- Andika, B., Wahyuningsih, P., & Fajri, R. (2020). Penentuan Nilai BOD dan COD Sebagai Parameter Pencemaran Air dan Baku Mutu Air Limbah di Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS) Medan. *Quimica: Jurnal Kimia Sains Dan Terapan*, 2(1), 14–22. <https://ejurnalunsam.id/index.php/JQ>
- Avia, S. A., Kamulyan, B., & Yuliansyah, A. T. (2022). Bioremediation of Tofu Industry Liquid Waste Using Effective Microorganism-4 (Em4) Solution (Case Study of Tofu Sentosa Industry, Yogyakarta). *ASEAN Journal of Systems Engineering*, 6(1), 21–26. <https://doi.org/10.22146/ajse.v6i1.75615>
- Ayilara, M. S., & Babalola, O. O. (2023). Bioremediation of environmental wastes: the role of microorganisms. *Frontiers in Agronomy*, 5(May), 1–15. <https://doi.org/10.3389/fagro.2023.1183691>
- Badan Standardisasi Nasional. (2008). SNI 6989.59:2008 Metoda Pengambilan Contoh Air Permukaan. *Sni 6989.59:2008*, 59, 19.
- Beno, J., Silen, A. P., & Yanti, M. (2022). Dampak Pandemi Covid-19 pada Kegiatan Ekspor Impor (Studi pada PT. Pelabuhan Indonesia II (Persero) Cabang Teluk Bayur). *Jurnal Saintek Maritim*, 22(2), 117–126.
- Budiharto, I. W., Pratama H, B., & Salmanisa, A. C. (2023). Penggunaan Teknik Bioventing Filtrasi Sederhana Dengan Penambahan Em4 (Effective Microorganisms) Terhadap Pengolahan Air Limbah Penatu. *Jurnal Sains Terapan*, 13(1), 48–59. <https://doi.org/10.29244/jstsv.13.1.48-59>
- Daeng, W., & Lamadi, A. (2023). Pengaruh Penambahan Dedak Padi dengan Fermentasi Probiotik EM4 terhadap Peningkatan Populasi *Daphnia magna*. *Jurnal Ilmiah Perikanan Dan Kelautan*, 11(3), 135–143.
- Dewantari, U., Arifin, A., & Sulastri, A. (2023). Efektivitas Aktivator Mikroorganisme Lokal Limbah Sayur, Em4, Dan Kotoran Sapi Dalam Pembuatan Kompos Dari Limbah Sayur Di Pasar Flamboyan. *Jurnal Reka Lingkungan*, 11(2), 117–129. <https://doi.org/10.26760/rekalingkungan.v11i2.117-129>

- Fadzry, N., Hidayat, H., & Eniarti, E. (2020). Analisis COD, BOD, dan DO pada Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Balai Pengelolaan Infrastruktur Air Limbah dan Air Minum Perkotaan Dinas PUP-ESDM Yogyakarta. *IJCER (International Journal of Chemistry Education Research)*, 5(2), 80–89. <https://doi.org/10.20885/ijcer.vol5.iss2.art5>
- Faisal Machdie, M., Abdul Thamrin Program Studi Teknologi Hasil Hutan, G. R., Kehutanan, F., Lambung Mangkurat, U., Ahmad Yani Km, J., Selatan, K., Korespondensi, P., & Oktober, D. (2021). Pelatihan Pembuatan Eco-Friendly Detergen Daun Balik Angin (*Alphitonia Excelsa*) pada Kelompok Ibu-ibu di Desa Mandi Angin Training on Preparation of Eco-Friendly Detergent Leaves Balik Angin (*Alphitonia Excelsa*) for Mothers Group in Mandi Angin Village. *Agrokreatif*, 7(3), 272.
- Firdaus, A. J. A., Pramono, D., & Purnomo, W. (2020). Pengembangan Sistem Informasi UPT Kalibrasi Dinas Kesehatan Kabupaten Malang Berbasis WEB. *Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informasi, Dan Edukasi Sistem Informasi*, 1(1), 23–34. <https://doi.org/10.25126/justsi.v1i1.3>
- Gufran, M., & Mawardi, M. (2019). Dampak Pembuangan Limbah Domestik terhadap Pencemaran Air Tanah di Kabupaten Pidie Jaya. *Jurnal Serambi Engineering*, 4(1), 416. <https://doi.org/10.32672/jse.v4i1.852>
- Hastuti, S., Martini, T., Purnawan, C., Masykur, A., & Wibowo, A. H. (2021). Pembuatan Kompos Sampah Dapur dan Taman dengan Bantuan Aktivator EM4. *Proceeding of Chemistry Conferences*, 6, 18. <https://doi.org/10.20961/pcc.6.0.55084.18-21>
- Irawati, W., Ambarita, P. P., Sihombing, D. L., Ruth Advenita, V. E. S., & Marvella, E. B. (2022). Isolation and characterization of indigenous copper resistant bacteria from Yogyakarta tannery factory waste. *Jurnal Biologi Tropis*, 22(3), 795–802. <https://doi.org/10.29303/jbt.v22i3.3621>
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia. (2021). Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2021 Tentang Indeks Kualitas Lingkungan Hidup. *Kementerian Hukum Dan Hak Asasi Manusia*, 1426, 1–82. www.peraturan.go.id

- Kusumaningrum, R., & Rachmanto, T. (2022). Efektivitas Porositas Biofilter Aerob untuk Mendegradasi Parameter Limbah Cair Rumah Makan dengan Menggunakan Micro Bubble Generator. *Environmental Science and Engineering Conference*, 3(1), 156–161.
- Larasati, N. N., Wulandari, S. Y., Maslukah, L., Zainuri, M., & Kunarso, K. (2021). Kandungan Pencemar Detejen Dan Kualitas Air Di Perairan Muara Sungai Tapak, Semarang. *Indonesian Journal of Oceanography*, 3(1), 1–13. <https://doi.org/10.14710/ijoce.v3i1.9470>
- Liku, J. E. A., Mulya, W., Sipahutar, M. K., Sari, I. P., & Noeryanto, N. (2022). Mengidentifikasi Sumber Pencemaran Air Limbah di Tempat Kerja. *Eunoia*, 1(1), 14–19. <http://jurnal.d4k3.uniba-bpn.ac.id/index.php/EUNOIA/article/view/169/135>
- Maktum, S. U., Trisyani, N., & Nuhman. (2022). Pertumbuhan Dan Mortalitas Ikan Patin (*Pangasius sp.*) Yang Di Beri Perlakuan Probiotik Bio Lacto. *Fisheries : Jurnal Perikanan Dan Ilmu Kelautan*, 4(2), 52–59. <https://doi.org/10.30649/fisheries.v4i2.52>
- Manullang, H. M., & Khairul. (2019). The Effect of Pollution of Detergent Waste on the Degrees of Living Pulse Mas Fish Seeds (*Cyprinus carpio Lin*). *Jurnal Pendidikan Biologi Nukleus*, 5(1), 1–7.
- Melati, I. (2020). Pusat Penelitian Limnologi LIPI. *Prosiding Seminar Biotik, Rahayu 2005*, 272–286.
- Nur Shinta Dewi, M., & Suseno. (2023). Analisis Warna Dan Chemical Oxygen Demand(Cod) Pada Air Limbah Industri Tekstil. *Jurnal Kimia Dan Rekayasa*, 3(2), 1–7.
- Nurhayati, I., Ratnawati, R., & Sugito. (2019). Effects of potassium and carbon addition on bacterial algae bioremediation of boezem water. *Environmental Engineering Research*, 24(3), 495–500. <https://doi.org/10.4491/EER.2018.270>
- Nurjanah. (2021). Analisis Kepuasan Konsumen dalam Meningkatkan Pelayanan Pada Usaha Laundry Bunda. *Jurnal Mahasiswa*, 1, 117–128.
- Oktavia, R., & Sumardi, S. (2022). Kemampuan *Bacillus sp.* Sebagai Bioremediasi Bahan Pencemar. *Jurnal Bioterdidik: Wahana Ekspresi Ilmiah*, 10(2), 110–

125. <https://doi.org/10.23960/jbt.v10i2.23919>
- Paramita, N., & Ningrum, S. S. (2020). Determination of Sustainable Domestic Waste Management System in densely populated areas along the Ciliwung River (Case Study: Cililitan Village). *Jurnal Presipitasi : Media Komunikasi Dan Pengembangan Teknik Lingkungan*, 17(3), 307–315. <https://doi.org/10.14710/presipitasi.v17i3.307-315>
- Pemerintah Republik Indonesia. (2021). Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Pedoman Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. *Sekretariat Negara Republik Indonesia*, 1(078487A), 483. <http://www.jdih.setjen.kemendagri.go.id/>
- Prahsantika, M., Harahap, S., & Purwanto, E. (2020). Pengaruh Penggunaan Biofilter dengan EM4 untuk Mengurangi Fosfat dan MBAS pada Limbah Cair Laundry. *Jurnal Sumberdaya Dan Lingkungan Akuatik*, 1(2), 93–102.
- Pratama, D., Yanda, R., & Fajar, M. (2022). Analisa Status Mutu Air Dan Daya Tampung Beban Pencemaran Di Sungai Way Jelai Provinsi Lampung. *Jurnal Teknik Pengairan*, 13(2), 128–140. <https://doi.org/10.21776/ub.pengairan.2022.013.02.01>
- Pratamadina, E., & Wikaningrum, T. (2022). Potensi Penggunaan Eco Enzyme pada Degradasi Deterjen dalam Air Limbah Domestik. *Jurnal Serambi Engineering*, 7(1), 2722–2728. <https://doi.org/10.32672/jse.v7i1.3881>
- Pratiwi, I., & Indah Agustiorini. (2023). Penurunan Nilai Ph, Cod, Tds, Tss Pada Air Sungai Menggunakan Limbah Kulit Jagung Melalui Adsorben. *Jurnal Redoks*, 8(1), 55–62. <https://doi.org/10.31851/redoks.v8i1.10830>
- Purba, K. J., Harteman, E., & Veronica, E. (2022). Pengaruh Pemberian Efektivitas Mikroorganisme (Em4) Yang Berbeda Terhadap Kualitas Air Limbah Laundry The Influence Of Different Microorganism (Em4) Effectiveness On Laundry Wastewater Quality. *Journal of Tropical Fisheries*, 17(1), 66–73.
- Rabbani, R., Audita, M. U., & Hamida, N. (2022). Potensi Bioremediasi dengan Pemanfaatan Bakteri Indigenus dalam Menurunkan Nilai BOD-COD Limbah Air TPST Piyungan. *Kist Uin Suka*. <https://vicon.uin-suka.ac.id/index.php/KIST/article/view/1189%0Ahttps://vicon.uin-suka.ac.id/index.php/KIST/article/download/1189/727>

- Raguati, R., Darlis, D., Afzalani, A., Ningsi, Z., Hoesni, F., & Musnandar, E. (2022). Pengaruh Lama Ensilase dan Aras Bioaktivator EM4 terhadap Kualitas Fisik dan Kandungan HCN Silase Kulit Ubi Kayu (*Manihot utilissima* Pohl). *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 22(1), 510. <https://doi.org/10.33087/jiubj.v22i1.2152>
- Rahmawati, A. S., & Erina, R. (2020). Rancangan Acak Lengkap (Ral) Dengan Uji Anova Dua Jalur. *OPTIKA: Jurnal Pendidikan Fisika*, 4(1), 54–62. <https://doi.org/10.37478/optika.v4i1.333>
- Ramadani, R., Samsunar, S., & Utami, M. (2021). Analisis Suhu, Derajat Keasaman (pH), Chemical Oxygen Demand (COD), dan Biologycal Oxygen Demand (BOD) dalam Air Limbah Domestik di Dinas Lingkungan Hidup Sukoharjo. *Indonesian Journal of Chemical Research*, 6(2), 12–22. <https://doi.org/10.20885/ijcr.vol6.iss1.art2>
- Raml, T. H., Aripudin, A., Adi, C. P., & Santika, P. A. P. (2023). Pertumbuhan Ikan Mas (*Cyprinus Carpio*) Pada Filter Air Yang Berbeda. *KNOWLEDGE: Jurnal Inovasi Hasil Penelitian Dan Pengembangan*, 3(2), 175–185. <https://doi.org/10.51878/knowledge.v3i2.2411>
- Safitri, W., Diniarti, N., & Setyono, B. D. H. (2022). Induced Breeding Golden Black Molly Used Different Salinity. *JMAI JURNAL Media Akuakultur Indonesia*, 147–154.
- Sari, S. A., Nurhayati, N., & Sunaryanto, R. (2022). Pengaruh Penambahan Effective Microorganisms (Em-4) Terhadap Kualitaslimbah Cair Tahu Dengan Teknik Aerasi. *Metrik Serial Teknologi Dan Sains*, 3(1), 36–41. <https://doi.org/10.51616/teksi.v3i1.276>
- Setyobudiarso, H., & Yuwono, E. (2014). Rancang Bangun Alat Penjernih Air Limbah Cair Laundry Dengan Menggunakan Media Penyaring Kombinasi Pasir – Arang Aktif. *Jurnal Neutrino*, 84–90. <https://doi.org/10.18860/neu.v0i0.2587>
- Simarmata, L., Harahap, S., & Purwanto, E. (2020). Pengaruh pemberian EM4 untuk menurunkan BOD5 dan COD pada limbah cair rumah makan. *Jurnal Sumberdaya Alam Dan Lingkungan Aquatik*, 1(2), 114–123.
- Sitanggang, L. P., & Afriani, A. (2019). Aplikasi Konsentrasi Em4 (Effective

- Mikroorganisms) Pada Pakan Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Dan Kelulushidupan. *Aplikasi Konsentrasi EM4(Effective Mikroorganisms) Pada Pakan Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Dan Kelulushidupan Benih Nila Gift (Oreochromis sp.)*, 1 no 2(2), 1–7.
- Sulistia, S., & Septisya, A. C. (2020). Analisis Kualitas Air Limbah Domestik Perkantoran. *Jurnal Rekayasa Lingkungan*, 12(1), 41–57. <https://doi.org/10.29122/jrl.v12i1.3658>
- Supwatul Hakim, M., Hermayantiningih, D., Riana Dewi, S., Ayu Andhita, N., & Jhonatan Krissilvio, E. (2023). Analysis of Acidity and Alkalinity Levels in Primary Drainage Canal IV Bukit Keminting, Palangka Raya, Central Kalimantan. *Indonesian Journal of Chemical Research*, 8(1), 57–66.
- Tamsil, A., & Hasnidar, H. (2019). Reproductive biology of sailfin Molly, *Poecilia latipinna* (Lesueur, 1821) in tambak Bosowa Kabupaten Maros. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 19(3), 375. <https://doi.org/10.32491/jii.v19i3.503>
- Telaumbanua, B. V., Telaumbanua, P. H., Lase, N. K., & Dawolo, J. (2023). Penggunaan Probiotik Em4 Pada Media Budidaya Ikan: Review. *TRITON: Jurnal Manajemen Sumberdaya Perairan*, 19(1), 36–42. <https://doi.org/10.30598/tritonvol19issue1page36-42>
- Tuhuloula, A. (2020). Pemanfaatan Bakteri *Bacillus Cereus* pada Proses Bioremediasi Tanah Terkontaminasi Minyak Bumi dengan Metode Slurry Bioreactor. *Journal of Fundamentals and Applications of Chemical Engineering*, 01(02), 39–45.
- Tumimomor, F., Palilingan, S., & Pungus, M. (2020). Pengaruh Filtrasi terhadap Nilai pH, Konduktansi, dan Suhu Air Limbah Laundry. *Jurnal Pendidikan Fisika Unima*, 1(1), 1–9.
- Waladow, C. Y., Hariyadi, H., Montolalu, F., & Potalangi, N. (2020). Bioremediasi EM4 Prodak PT. Songgolangit dan Biakan Sendiri Air Kelapa Terhadap Pengolahan Air Limbah Pabrik Tepung Kelapa PT. Royal Coconut di Desa Ombulo Kec. Limboto Barat Gorontalo. *Majalah INFO Sains*, 1(1), 16–23. <https://doi.org/10.55724/jis.v1i1.8>
- Widyastuti, S., Rhenny Ratnawati, Sugito, Yoso Wiyarno, & Pungut. (2023). Penurunan Kadar Surfaktan, Nitrogen Dan Phospat Air Limbah Domestik

- Dengan Eco Enzim. *Waktu*, 21(01), 10–18.
<https://doi.org/10.36456/waktu.v21i01.6567>
- Wulandari, E. S., Marjanah, M., & Mawardi, M. (2023). Pengaruh Pemberian Fermentasi Bungkil Biji Kedelai (*Glycine Max L. Merri*) pada Pakan Ikan Terhadap Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*). *Multiverse: Open Multidisciplinary Journal*, 2(1), 126–133.
<https://doi.org/10.57251/multiverse.v2i1.998>
- Yao, X., Cao, Y., Zheng, G., Devlin, A. T., Yu, B., Hou, X., Tang, S., Xu, L., & Lu, Y. (2021). Use of life cycle assessment and water quality analysis to evaluate the environmental impacts of the bioremediation of polluted water. *Science of the Total Environment*, 761, 143260.
<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.143260>
- Yuliana, Langsa, M. H., & Sirampuan, A. D. (2020). Email K. *Laundry Wastewater: Characteristics and Effects on Water Quality*, 16(1), 2–3.
- Yuliantari, R. V., Novianto, D., Hartono, M. A., & Widodo, T. R. (2021). Pengukuran Kejenuhan Oksigen Terlarut pada Air menggunakan Dissolved Oxygen Sensor. *Jurnal Fisika Flux: Jurnal Ilmiah Fisika FMIPA Universitas Lambung Mangkurat*, 18(2), 101. <https://doi.org/10.20527/flux.v18i2.9997>