

DAFTAR PUSTAKA

- Abdel-Shafy, H. I., Ibrahim, A. M., Al-Sulaiman, A. M., & Okasha, R. A. (2024). Landfill leachate: Sources, nature, organic composition, and treatment: An environmental overview. *Ain Shams Engineering Journal*, 15(1), 1-11.
- Afolabi, O. O., Wali, E., Ihunda, E. C., Orji, M. C., Emelu, V. O., Bosco-Abiahu, L. C., Ogbuehi, N. C., Asomaku, S. O., & Wali, O. A. (2022). Potential environmental pollution and human health risk assessment due to leachate contamination of groundwater from anthropogenic impacted site. *Environmental Challenges*, 9(9), 1-10.
- Agustina, S., Aidha, N. N., & Oktarina, E. (2018). Ekstraksi antioksidan spirulina sp. dengan menggunakan metode ultrasonikasi dan aplikasinya untuk krim kosmetik. *Jurnal Kimia Dan Kemasan*, 40(2), 105-116.
- Aji, P. R. (2024). Komposisi Sampah Dan Kualitas Air Lindi Tempat Pemrosesan Akhir Winongo. *Jurnal Serambi Engineering*, 9(3), 9467-9472.
- Amalia, S., Fasya, A. G., Hasanah, U., Rosydul, M., Hs, A., & Artikel, R. (2023). Efektifitas Limncharis Flava Dan Hydrilla Verticillata Sebagai Fitoremediator Logam Tembaga. *Journal of Chemistry*, 11(2), 43–50.
- Andarista, F. F., Huda, M. M., & Dewati, R. (2023). Adsorpsi logam timbal pada limbah cair artifisial menggunakan arang aktif eceng gondok. *Jurnal Teknik Kimia*, 18(1), 33-39.
- Andriani, T., Agustin, F., Chadijah, S., Adawiah, S. R., & Nur, A. (2022). Analisa Logam Berat Kadmium (Cd) dan Timbal (Pb) pada Kerang Hijau (*Perna viridis*) yang Beredar di Pelelangan Ikan Paotere Kota Makassar. *Chimica et Natura Acta*, 10(3), 112–116.
- Anggraeni, Eva Utami, R. G. M. (2022). Pengaruh Salinitas terhadap Kepadatan Populasi dan Konsentrasi Klorofil-a Spirulina pada Media Kultur Modifikasi Walne dan Air Limbah Budidaya Ikan. *Jurnal Penelitian Biologi, Botani, Zoologi dan Mikrobiologi*, 07(2), 112–120.
- Apriza Yuswan, Bismar Al Bara, Deviana F, Nur S, Marsah R.U, L. N. (2023). Literature Review: Cemaran Kadar Logam Berat Merkuri (Hg) Pada Beberapa Jenis Ikan Di Wilayah Nusantara. *Jurnal Farmasetis*, 12(1), 37–42.
- Arifiyana, D., Devianti, V. A., & Wardani, R. K. (2023). Edukasi Bahaya Logam Berat dalam Tubuh dan Sumber Kontaminannya. *Jurnal Abdi Masyarakat Kita*, 3(1), 40–52.
- Aryani Ahmad, Rahman, & Hidayat. (2021). Studi Kandungan Logam Berat Timbal (Pb) pada Sedimen dan Air di Sungai Jeneberang Kota Makassar.

Window of Public Health Journal, 2(5), 844–851.

- Auliaa, A. E., Maimunaha, Y., & Suprastyania, H. (2021). Penggunaan Ekstrak Daun Lamtoro (*Leucaena Leucocephala*) Sebagai Pupuk Dengan Salinitas Yang Berbeda Terhadap Laju Pertumbuhan, Biomassa Dan Klorofil-A Pada Mikroalga *Chlorella vulgaris*. *Journal of Fisheries and Marine Research*, 5(1), 47–55.
- Avila Mogi, T., Agung, G., Ratnawati, A., & Suardana, P. (2023). The Content of Heavy Metal Elements Fe, Pb, Cu and Cr in Tukad Water, Badung, Dauh Puri Kauh Village With Atomic Absorption Spectrophotometry (AAS) Method. *Accreditation Starting On*, 24(2), 121–125.
- Azizah, R. nurul, Indriani, N. E., Annisa, P. N., Binurika Mustopa, B. A., Pratama, M. R., Hidayat, M. R., & Sulistiyorini, D. (2022). Analisis Risiko Logam Berat Cr dan Cu pada DAS Cilamaya. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Mandiri*, 1(2), 1–11.
- Aznur, B. S., Nisa, S. K., & Septriono, W. A. (2022). Agen Biologis Bioremediasi Logam Berat. *Maiyah*, 1(4), 186–198
- Badan Standardisasi Nasional. (2021). SNI 8990:2021: Metode pengambilan contoh uji air limbah untuk pengujian fisika dan kimia. BSN.
- Balzano, S., Sardo, A., Blasio, M., Chahine, TB, Dell'Anno, F., Sansone, C., & Brunet, C. (2020). Metallothionein dan fitokelatin mikroalga serta potensi penggunaannya dalam bioremediasi. *Frontiers in Microbiology*, 11, 517.
- Bandala, E. R., Liu, A., Wijesiri, B., Zeidman, A. B., & Goonetilleke, A. (2021). Emerging materials and technologies for landfill leachate treatment: A critical review. *Environmental Pollution*, 291, 1–32.
- Barghchi, H., Dehnavi, Z., Nattagh-Eshtivani, E., Alwaily, E. R., Almulla, A. F., Kareem, A. K., Barati, M., Ranjbar, G., Mohammadzadeh, A., Rahimi, P., & Pahlavani, N. (2023). The effects of *Chlorella vulgaris* on cardiovascular risk factors: A comprehensive review on putative molecular mechanisms. *Biomedicine and Pharmacotherapy*, 162, 1–10.
- Coronado-Reyes, J. A., Salazar-Torres, J. A., Juárez-Campos, B., & González-Hernández, J. C. (2022). *Chlorella vulgaris*, a microalgae important to be used in Biotechnology: a review. *Food Science and Technology (Brazil)*, 42, 1–11.
- Danouche, M., El Ghachtouli, N., & El Arroussi, H. (2021). Phycoremediation mechanisms of heavy metals using living green microalgae: physicochemical and molecular approaches for enhancing selectivity and removal capacity. *Heliyon*, 7(7), 1–11.
- Dewi, E. R. (2022). Analisis Cemaran Logam Berat Arsen, Timbal, Dan Merkuri

Pada Makanan Di Wilayah Kota Surabaya Dan Kabupaten Sidoarjo Jawa Timur. *Ikesma*, 18(1), 1-9.

- Dewi, E. R. S., Nurwahayunani, A., Sari, E. L., Nissa, F. K., Septiana, M. A., Andriani, D. R. P., & Azuhro, V. (2024). Teknik Bioremediasi Sekaligus Sebagai Solusi Dalam Upaya Pengendalian Pencemaran Lingkungan : Literatur Review. *Humaniora, Sosial, Dan Bisnis*, 2(1), 125–126.
- Dwi Hariyoto, F. (2021). Akumulasi Logam Berat Timbal (Pb), Kadmium (Cd), Seng (Zn) Dan Merkuri (Hg) Di Perairan Beserta Dampaknya Bagi Produk Perikanan Dan Kesehatan Manusia. *Buletin Matric*, 14(2), 52–55.
- Dzulfikar, M., Putri, D. R. S., Gunawan, K. L., Prianto, H. I. T., Firnandi, R., & Dewi, T. U. (2023). A Analisis Penurunan Kadar Zn (II) pada Biosorpsi Limbah Cair Artifisial Menggunakan Mikroalga *Tetraselmis chuii* dengan Pengaruh Konsentrasi & Warna Cahaya: Analysis of Zn (II) Reduction in Artificial Liquid Waste Biosorption Using *Tetraselmis chuii* Microalgae with the Influence of Light Concentration & Color. *Jurnal Pengendalian Pencemaran Lingkungan (JPPL)*, 5(2).
- Fadhila, D., & Purwanti, F. (2022). Kajian Fikoremediasi pada Air Tanah Tercemar Timbal dan Kadmium di Sekitar TPA Wukirsari, Gunungkidul. *Jurnal Teknik ITS*, 11(2). 34-40.
- Fatoki, J. O., & Badmus, J. A. (2022). Arsenic as an environmental and human health antagonist: A review of its toxicity and disease initiation. *Journal of Hazardous Materials Advances*, 5(5), 1-11.
- Fitri, W. E., Rahmatika, C., & Putra, A. (2021). Bioremediasi Logam Berat Pb(II) Dan Cu(II) Pada Air Lindi Menggunakan *Chlorella Vulgaris*. *Dalton : Jurnal Pendidikan Kimia Dan Ilmu Kimia*, 4(1), 58–69.
- García-Galán, MJ, Monllor-Alcaraz, LS, Postigo, C., Uggetti, E., de Alda, ML, Diez-Montero, R., & García, J. (2020). Bioremediasi berbasis mikroalga pada air yang terkontaminasi pestisida di kawasan pertanian pinggiran kota. *Pencemaran Lingkungan*, 265, 114579.
- Goswami, R. K., Mehariya, S., Obulisamy, P. K., & Verma, P. (2021). Advanced microalgae-based renewable biohydrogen production systems: A review. *Bioresource Technology*, 3(20), 1-54.
- Goswami, R. K., Agrawal, K., Shah, M. P., & Verma, P. (2022). Bioremediation of heavy metals from wastewater: a current perspective on microalgae-based future. *Letters in Applied Microbiology*, 75(4), 701–717.
- Hussain, B., Ashraf, M. N., Shafeeq-ur-Rahman, Abbas, A., Li, J., & Farooq, M. (2021). Cadmium stress in paddy fields: Effects of soil conditions and remediation strategies. *Science of the Total Environment*, 754, 1-18.

- Iba, W., Padang, C. Y., Sari, N., Ambardini, S., & Suriana. (2024). Production of Microalgae Single-Cell Protein *Chlorella vulgaris* Using Broiler Chicken Waste and Its Application in Feeds. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 27(11), 1091–1103.
- Irene Edith Rieuwpassa, Muh. Farhan Fauzi, Muh. Fachrul Itsani Gasri, Hillery Getroida Torar, Fanny Ayu Elfira, L. P. S. (2024). Utilisation of *Chlorella vulgaris* in bone regeneration in dental implant treatment. *Makassar Dental Journal*, 13(1), 109–113.
- Jeheskiel, A. V., Kemer, K., Mantiri, D. M. H., Paulus, J., Rompas, R. M., & Khreekhoff, R. (2022). Effect Of Lead Acetate (Pb (CH₃COO)₂) On The Growth Of Marine Microalgae *Chlorella vulgaris* (Beijerinck, 1890). *Jurnal Ilmiah Platax*, 10(2), 364-371.
- Karimuna, S. R. (2025). Analisis Kadar Timbal (Pb) pada Air Sumur Gali di Sekitar Bekas Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Sampah Punggolaka Kota Kendari. *Jurnal Kendari Kesehatan Masyarakat*, 4(2), 136-142.
- Kartikasari, I. B., Widyastuti, M., & Hadisusanto, S. (2020). Pengujian Toksisitas Lindi Instalasi Pengolahan Lindi TPA Piyungan pada *Daphnia* sp. dengan Whole Effluent Toxicity. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 18(2), 297–304.
- Khairuddin, K., Yamin, M., & Kusmiyati, K. (2021). Analisis Kandungan Logam Berat Tembaga (Cu) pada Bandeng (*Chanos chanos forsk*) yang Berasal dari Kampung Melayu Kota Bima. *Jurnal Pijar Mipa*, 16(1), 97–102.
- Kondakindi, V. R., Pabbati, R., Erukulla, P., Maddela, N. R., & Prasad, R. (2024). Bioremediation of heavy metals-contaminated sites by microbial extracellular polymeric substances – A critical view. *Environmental Chemistry and Ecotoxicology*, 6(3), 408–421.
- Larasati, A. I., Susanawati, L. D., & Suharto, B. (2016). Efektivitas adsorpsi logam berat pada air lindi menggunakan media karbon aktif, zeolit, dan silika gel di TPA Tlekung, Batu. *Jurnal Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, 2(1), 44-48.
- Lasiyo, Y. S., & Ramdan, D. H. (2024). Dampak Paparan Timbal terhadap Anemia Pekerja dan Strategi Intervensi. *Jurnal Keselamatan Kesehatan Kerja Dan Lingkungan*, 5(1), 1–12.
- Listari, R. P., Utami, M., Angraini F., & Ervina, N. (2022). Uji efektivitas ekstrak taugé dan logam Fe terhadap kepadatan *Chlorella vulgaris* Effectiveness test of bean sprouts extracts and Fe metal on the growth of *Chlorella vulgaris* Rindiani Puja Listari 1 , Maya Angraini F Utami, Nurlaila Ervina H. *Ilmu Kelautan Kepulauan*, 5(1), 520–527.
- Lukmanulhakim, R. C., Hidayati, N. V., & Baedowi, M. (2023). Analisis

Kandungan Logam Berat Kadmium (Cd) dan Kromium (Cr) pada Matriks Air di Sungai Pelus Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah. *Maiyah*, 2(1), 41-50.

Maddusa, S. S., Girikallo, G. G., Alik, O., Liono, V. V., Joseph, W. B. S., & Sondakh, R. C. (2022). Risiko Kesehatan Lingkungan Paparan Logam Berat Pada Ikan Nilem (*Ostoechillus vittatus*) di Desa Bakan Kecamatan Lolayan Kabupaten Bolaang Mongondow. *Jurnal Kesmas*, 8(1), 1–6.

Matin, H. H. A., Rachmawati, S., Amira, Z. P., Purnamasari, F., Ayuningtyas, H. R., Akromi, M. A. I., & Ainindya, D. G. (2024). Analysis of manganese (Mn) and copper (Cu) content in leachate water of Putri Cempo landfill, Surakarta. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 14(14), 1-8.

Medfu Tarekegn, M., Zewdu Salilih, F., & Ishetu, A. I. (2020). Microbes used as a tool for bioremediation of heavy metal from the environment. *Cogent Food and Agriculture*, 6(1), 1-19.

Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia. (2016). Peraturan menteri lingkungan hidup dan kehutanan Republik Indonesia nomor P.59/Menlhk/Setjen/Kum.1/7.2016 tentang baku mutu lindi bagi usaha dan/atau kegiatan tempat pemrosesan akhir sampah. Berita Negara Republik

Indonesia Tahun 2016 Nomor 1050, 1–12. Mishbach, I., Permatasari, N. S., Zainuri, M., Kusumaningrum, H. P., & Hastuti, E. D. (2022). Potensi Mikroalga *Anabaena* sp. Sebagai Bahan Utama Bioetanol. *Jurnal Penelitian Biologi, Botani, Zoologi Dan Mikrobiologi*, 7(1), 69–76.

Mojiri, A., Zhou, J. L., Ratnaweera, H., Ohashi, A., Ozaki, N., Kindaichi, T., & Asakura, H. (2021). Treatment of landfill leachate with different techniques: An overview. *Journal of Water Reuse and Desalination*, 11(1), 66–96.

Munadi, R., & Lesilawang, A. S. (2021). Analisis Cemar Logam Berat Kadmium (Cd) Pada Kerang Bulu (*Anadara inflata*) di Perairan Teluk Ambon. *Cokroaminoto Journal of*, 3(2), 1–4.

Nora, N., Maksuk, M., & Amin, M. (2022). Analisis Pencemaran Logam Berat Timbal (Pb) pada Air Sumur Gali Masyarakat di Sekitar Tempat Pembuangan Akhir Sukawinatan. *Jurnal Sanitasi Lingkungan*, 2(2), 79–84.

Nugraha, Y. W., & Nugroho, R. (2024). Karakterisasi Lindi dan Reformulasi Proses Kimia IPAL Lindi Pembangkit Listrik Tenaga Sampah Bantargebang Bekasi dengan Menggunakan Metode Jar Test *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 25(2), 289–299.

Paramita, C. A., Plumeriastuti, H., Madyawati, S. P., Arimbi, Mulyati, S., &

- Kurnijasanti, R. (2023). Protective Effect of Ethanol Extract of Kesum Leaves (*Polygonum minus*) on the Number of Leydig Cells in Mice Exposed to Cadmium Chloride. *Jurnal Medik Veteriner*, 6(1), 43–50.
- Parnianto, H., Hasanah, U., & Widjajanto, D. (2022). Salin Land Reclamation Using Organic Materials and Washing In Sidondo I Village, Sigi Biromaru District, Sigi Regency. *Jurnal Agrotekbis*, 10(1), 82–90.
- Peana, M., Pelucelli, A., Chasapis, C. T., Perlepes, S. P., Bekiari, V., Medici, S., & Zoroddu, M. A. (2023). Biological Effects of Human Exposure to Environmental Cadmium. *Biomolecules*, 13(1), 1–19.
- Permana, R., & Andhikawati, A. (2022). Metallotionein Pada Tanaman Akuatik Dan Peranannya Dalam Akumulasi Logam Berat: Review Metallothionein on Aquatic Plant and Its Role in Heavy Metal Accumulation: Review. *Jurnal Akuatek*, 3(1), 1–8.
- Pradona, S., & Partaya. (2022). Akumulasi Logam Berat Timbal (Pb) pada Daging Ikan di Tanjung Mas Semarang. *Life Science*, 11(2), 143–150.
- Praharyawan, S. (2021). Bioteknologi & biosains indonesia peningkatan produksi biomassa sebagai strategi jitu dalam mempercepat produksi biodiesel berbasis mikroalga di Indonesia. *Jurnal Bioteknologi & Biosains Indonesia*, 8(2), 294–320.
- Prakash, S., & Verma, A. K. (2021). Arsenic: It'S Toxicity and Impact on Human Health. *International Journal of Biological Innovations*, 03(01), 38–47.
- 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.
- Pulungan, A. F., & Wahyuni, S. (2021). Analisis Kandungan Logam Kadmium (Cd) Dalam Air Minum Isi Ulang (AMIU) Di Kota Lhokseumawe, Aceh. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan Malikussaleh*, 7(1), 7583.
- Putra, S. E., Marten, T. W., Yuniarti, E., & Handayani, L. (2023). Potential of *Chlorella* sp As A Bioremediation Agent in Tofu Liquid Waste: Literature Review. *Jurnal Biologi Tropis*, 23(1), 140–146.
- Putriany, A., Widianingsih, W., Endrawati, H., & Hartati, R. (2023). Bioakumulasi Logam Berat Pb oleh *Chlorella vulgaris*. *Buletin Oseanografi Marina*, 12(3), 395–402.
- Pyatha, S., Kim, H., Lee, D., & Kim, K. (2022). Association between Heavy Metal Exposure and Parkinson's Disease: A Review of the Mechanisms Related to Oxidative Stress. *Antioxidants*, 11(12), 1-18.
- Rachmawati, S., Bernadetta, P., Mardiyanto, M. B., Ulhaq, N., Khoirunnisa, S.,

- Putri, Y., & Arta, A. (2024). Kandungan logam berat besi (Fe) dan timbal (Pb) pada air lindi TPA Putri Cempo , Surakarta. *Jurnal Pengelolaan Lingkungan Berkelanjutan*, 8(2), 219–232.
- Rahayu, D. R., & Mangkoedihardjo, S. (2022). Kajian Bioaugmentasi untuk Menurunkan Konsentrasi Logam Berat di Wilayah Perairan Menggunakan Bakteri. *Jurnal Teknik ITS*, 11(1), 15–22.
- Razi, N. M., Fildzah, F., Dhani, D. N., Nasir, M., Rizki, A., & Firdus, F. (2023). Literatur Review: Pencemaran Logam Berat di Pelabuhan Indonesia. *Jurnal Laot Ilmu Kelautan*, 5(1), 48-61.
- Sariguna, P., Kennedy, J., Mangani, K. S., Hutabarat, F. A., Juliana, J., Vania, N., Licyano, A., Adrian, J., & Abednego, A. H. (2025). Peningkatan Pemahaman mengenai Bioremediasi : Solusi Efektif untuk Pengelolaan Limbah di Bantargebang. *Jurnal Ikraith-Abdimas*, 9(2), 140–148.
- Septya, L., & Pauzi, R. Y. (2024). Potensi dan Ancaman Kesehatan Masyarakat Kalimantan dari Bioakumulasi Logam Berat pada Ikan Sungai. Review. *Journal of Biotropical Research and Nature Technology*, 2(2), 93–102.
- Sidabutar, R., Trisakti, B., Bani, O., & Nasution, J. A. (2024). Pengurangan Nilai COD pada Effluent Fermentor Biogas UASB-HCPB dengan Memanfaatkan Mikroalga *Chlorella vulgaris*. *Jurnal Teknik Kimia USU*, 13(2), 105–112.
- Sinaga, H., Wahid, R. S. A., & Raudah, S. (2023). Literature Review : Gambaran Efektivitas Pemeriksaan Keracunan Merkuri Dengan Sampel Biologis. *Borneo Journal of Medical Laboratory Technology*, 6(1), 442–449.
- Song, X., Li, C., Qiu, Z., Wang, C., & Zeng, Q. (2024). Ecotoxicological effects of polyethylene microplastics and lead (Pb) on the biomass, activity, and community diversity of soil microbes. *Environmental research*, 252, 119012.
- Tega, Y. R., Herawati, E. Y., & Kilawati, Y. (2023). Peran Dan Keberadaan Enzim Metallothionien Sebagai Pengikat Logam Berat Pb Pada Pangkal Dan Ujung Rumput Laut *Gracilaria* sp. *Jurnal Lemuru*, 5(1), 159–172.
- Touliabah, H. E. S., El-Sheekh, M. M., Ismail, M. M., & El-Kassas, H. (2022). A Review of Microalgae-and Cyanobacteria-Based Biodegradation of Organic Pollutants. *Molecules*, 27(3). 1-21.
- Ubando, AT, Afrika, ADM, Maniquiz-Redillas, MC, Culaba, AB, Chen, WH, & Chang, JS (2021). Biosorpsi logam berat oleh mikroalga: tinjauan bibliometrik komprehensif. *Jurnal Bahan Berbahaya* , 402 , 123431.
- Vidyastuti, N. H., Syam, N., & Abbas, H. H. (2022). Analisis Spasial Konsentrasi Logam Berat Timbal (Pb) pada Ikan di Kanal Kota Makassar. *Window of Public Health Journal*, 3(1), 50-59.

- Viegas, C., Nobre, C., Mota, A., Vilarinho, C., Gouveia, L., & Gonçalves, M. (2021). A circular approach for landfill leachate treatment: Chemical precipitation with biomass ash followed by bioremediation through microalgae. In *Journal of Environmental Chemical Engineering*, 9(3). 1-49
- Wahyono, T. 2012. Analisis Statistik Mudah dengan SPSS 20. PT Elex Media Komputindo, Jakarta
- Wardani, N. K., Supriyantini, E., & Santosa, G. W. (2022). Pengaruh Konsentrasi Pupuk Walne Terhadap Laju Pertumbuhan dan Kandungan Klorofil-a *Tetraselmis chuii*. *Journal of Marine Research*, 11(1), 77–85.
- Wijaya, L. G. C., & Prabaningtyas, S. (2024). Pengaruh Sumber Fosfat Terhadap Pertumbuhan *Chlorella vulgaris* Yang Dikultur Bersama Bakteri Penghasil Indole-3-Acetic Acid. *Jurnal Ilmiah Sains*, 24(10), 148–159.
- Zakir, A., Budiarsa Suyasa, I. W., & Astarini, I. A. (2022). Efektivitas Mikroalga *Chlorella vulgaris* Dan *Spirulina plantensis* Dalam Biosorpsi Logam Nikel Di Perairan (Kasus Perairan Pomala Kabupaten Kolaka). *Echotropic: Jurnal Ilmu Lingkungan (Journal of Environmental Science)*, 16(1), 83-94.

