

DAFTAR PUSTAKA

- Adriana, I. M., Lee, S. W., Idrus, S., & Aziz, N. A. A. (2021). Cadmium and lead concentrations in water, sediment, fish and prawn as indicators of ecological and human health risk in Santubong estuary, Malaysia. *Sains Malaysiana*, 50(8), 2415–2426. <https://doi.org/10.17576/jsm-2021-5008-25>
- Ahmad, K., Iqhrammullah, M., Rizki, D. R., Aulia, A., Qisthi, A., Purnama, A., & Puspita, K. (2022). Heavy metal contamination in aquatic and terrestrial animals resulted from anthropogenic activities in Indonesia: A review. *Asian Journal of Water, Environment and Pollution*, 19(4).
- Ahmed, M. S., Javed, M., & Usmani, N. (2020). Monitoring bioaccumulation (in gills and muscle tissues), hematology, and genotoxic alteration in *Ctenopharyngodon idella* exposed to selected heavy metals. *Environmental Science and Pollution Research*, 27(12), 14652–14663.
- Akmal, M. (2022). Inventarisasi jenis ikan pari yang didaratkan di Pangkalan Pendaratan Ikan Paotere dan daerah sekitarnya di Sulawesi Selatan. *Repository Universitas Hasanuddin*.
- Aldoghachi, M. A., Abdel-Wahab, W. M., & Ezzat, A. (2025). Bioaccumulation, histological and structural changes in the gills of the Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) exposed to heavy metals. *Egyptian Journal of Aquatic Biology and Fisheries*, 29(1), 95–110.
- Amzani, M., Agustin, A.L.D., Oktaviana, D., & Atma, C.D. (2022). Deteksi Kandungan Logam Berat Timbal Pada Hati Ikan Pari Yang Dijual Di Pasar Gerung Kecamatan Gerung Kabupaten Lombok Barat. *Media Kedokteran Hewan*, 33(1), 26–34.
- Arkianti, N., Dewi, N. K., & Tri Martuti, N. K. (2019). Kandungan Logam Berat Timbal (Pb) pada Ikan di Sungai Lamat, Kabupaten Magelang. *Life Science*, 8(1), 65–74.
- Aryani, A. D., Rahmiati, R., Handarini, K., & Hariyani, N. (2025). Analisis kadar logam berat timbal (Pb) dan cadmium (Cd) pada ikan demersal di tempat pelelangan ikan Kabupaten Lamongan. *Jurnal Agrosains: Karya Kreatif dan Inovatif*, 10(1), 1–18.



rahardyan, B., & Santoso, H. (2022). Profil konsentrasi logam esensial (As, Cd, Hg, Pb, Ti) dan penilaian risiko kesehatannya tas ikan laut dari Pasar Ikan Rejomulyo, Semarang. *Tesis*. Gajah Mada

repository.uqm.ac.id/penelitian/detail/216534

- Badan Standarisasi Nasional. (2009). SNI 7387:2009 Batas Maksimum Cemaran Logam Berat dalam Pangan. Jakarta: BSN.
- Ballantyne, J. S., & Fraser, K. P. P. (2020). Elasmobranch osmoregulation: A review of strategies and physiological mechanisms. *Journal of Fish Biology*, 97(3), 559–573. <https://doi.org/10.1111/jfb.14400>
- BPSPL Makassar (2023). Laporan Kinerja BPSPL Makassar 2023.
- Cantika, R. M. (2023). Kandungan logam berat di perairan Pulau Merak. *Jurnal Kelautan Trunojoyo*, 16(2), 75–86. <https://doi.org/10.21107/jkt.v16i2.XXXXX>
- Chong, W. N., Adiana, G., Baharom, I. N., Kamaruzzaman, B. Y., Takarina, N. D., & Ong, M. C. (2024). Level of heavy metals in marine stingrays (Chondrichthyes: Dasyatidae) landed from Johor Waters, Malaysia. *Marine Pollution Bulletin*, 209, 117281.
- Fadhlan. (2024). *Analisis kandungan timbal pada ikan di Pelabuhan Tenau*. E-Journal Universitas Nusa Cendana.
- Farrell, A. P., & Smith, F. M. (2022). Circulation in fish. In A. P. Farrell (Ed.), *Encyclopedia of fish physiology* (pp. 103–116). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-374553-8.00010-3>
- Haeruddin, A., Soegianto, A., & Purwanti, F. (2024). Spatial distribution and pollution assessment of metals in sediments of the Babon River, Central Java, Indonesia. *Scientifica*, 2024, Article 2065513.
- Haeruddin, H., Karim, M. Y., & Tahir, M. I. (2022). Quality index and concentration of heavy metals in water and sediments of Makassar coastal waters. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 20(3), 442–451. <https://doi.org/10.14710/jil.20.3.442-451>
- Hamzah, R., Hakim, L., & Retnaningdyah, C. (2020). *Evaluation of the quality of coastal ecosystems in the Spermonde Archipelago using macroalgae as indicators*. *Journal of Tropical Life Science*, 10(2), 113-122.
- Hastuti, E., & Alfifah, Y. (2024). Analisis kandungan logam berat timbal (Pb) pada ikan bandeng yang dibudidayakan di tambak Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 12(1)



, Landim, P. M. B., de Moura, J. F., Lemos, L. S., & Campos, The global issue of metal contamination in sharks, rays and review on analytical approaches, current knowledge, research future directions. *Frontiers in Marine Science*, 11, 1420565. [/10.3389/fmars.2024.1420565](https://doi.org/10.3389/fmars.2024.1420565)

- Icardo, J. M., Colvee, E., & Wong, W. P. (2018). Structure and function of the elasmobranch heart: An evolutionary perspective. *Journal of Morphology*, 279(7), 913–926. <https://doi.org/10.1002/jmor.20817>
- Irhamni. (2017). Serapan logam berat esensial dan non esensial pada air lindi TPA Kota Banda Aceh dalam mewujudkan pembangunan berkelanjutan. *Jurnal Serambi Engineering*, 2(1), 90–94. <https://ojs.serambimekkah.ac.id/jse/article/view/337>
- Islami, N., & Gayatri, Y. (2018). Analisis kadar logam berat timbal (Pb) dan kadmium (Cd) pada ikan mujair (*Oreochromis mossambicus*) di Sungai Tambak Oso, Kecamatan Waru, Kabupaten Sidoarjo dan implementasinya sebagai bahan ajar materi pencemaran lingkungan di SMA. *Pedago Biologi: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi*, 6(1), 18-25. <https://doi.org/10.30651/jpb.v6i1.3906>
- Karydis, M., Christou, E., & Tzovenis, I. (2023). Demersal fish as bioindicators of heavy metal pollution in coastal ecosystems: A comparative study. *Environmental Monitoring and Assessment*, 195(7), 889. <https://doi.org/10.1007/s10661-023-11345-7>
- Kunda, R. M., Rumanta, M., & Hutasoit, L. R. (2024). Bioaccumulation of Pb in the gills of *Perna viridis* (Bivalvia: Mytilidae) in Jakarta Bay, Indonesia, and its histological alteration. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 10(1), 12–22. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v10i1.7109>
- Kusuma, Y., Hidayati, N., & Ramadhan, D. (2020). Akumulasi logam berat timbal (Pb) pada ikan bandeng (*Chanos chanos*) di perairan tambak Kabupaten Gresik. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 18(2), 145–153.
- Last, P. R., White, W. T., de Carvalho, M. R., Séret, B., Stehmann, M., & Naylor, G. J. P. (2016). *Rays of the World*. CSIRO Publishing. <https://doi.org/10.1071/9780643109148>
- Malik, D. P., Yusuf, S., & Willem, I. (2021). Analisis kandungan logam berat timbal (Pb) pada air laut dan sedimen di perairan Tanggul Soreang Kota Parepare. *Repository Universitas Muhammadiyah Parepare*.
- Mallongi, A., La Ane, R., & Birawida, A. B. (2017). *Spatial Lead Pollution in Aquatic Habitats and the Potential Risks in Makassar Coastal Area of South Indonesia*. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 16(2), 51–55. <https://doi.org/10.14710/jkli.16.2.51-55>
- F., Fithria, D., & Warahmah, A. (2023). *Identifikasi jenis dan vasi ikan pari di Tempat Pelelangan Ikan Rigaih Calang, Aceh*. *Jurnal of Aceh Aquatic Sciences*, 8(1). <https://doi.org/10.35308/jaas.v8i1.9604>



- Masykury, M., Wahyuni, S., & Hartono, R. (2023). Kontaminasi logam berat dalam ikan konsumsi di pesisir utara Jawa. *Jurnal Perikanan Indonesia*, 9(3), 145-152.
- Mongabay. (2024). Permintaan kulit pari meningkat, ancaman baru bagi populasi elasmobranch Indonesia. *Mongabay Indonesia*. <https://www.mongabay.co.id/2024/>
- Noviaren, A., Yona, D., & Iranawati, F. (2022). Studi kandungan logam berat timbal (Pb) pada perairan laut (Skripsi Sarjana, Universitas Brawijaya). Universitas Brawijaya Repository.
- Nu'man Azis, M., Herawati, T., Anna, Z., & Nurruhwati, I. (2018). Pengaruh Logam Kromium (Cr) Terhadap Histopatologi Organ Insang, Hati dan Daging Ikan Di Sungai Cimanuk Bagian Hulu Kabupaten Garut. *Jurnal Perikanan dan Kelautan* (1).
- Nurchayani, N., Iskandar, I., & Rahmawati, I. (2023). Analisis Kandungan Logam Berat Timbal (Pb) pada Biota Laut di Teluk Kendari. *Jurnal Kesehatan Lingkungan UHO*, 4(2), 1–10.
- Okoye, C. O., Oji, N. J., & Nwachukwu, C. U. (2023). Bioaccumulation of heavy metals in gills and muscles of selected fish species from Owerrinta section of Imo River, Nigeria. *Journal of Applied Sciences and Environmental Management*, 27(2), 285–293.
- Pasolong, F. F. S., Abas, A. R. E. P., Ambeng, S., & Santosa, S. (2025). *Identifikasi dan Analisis Keanekaragaman Genus Foraminifera Bentik serta Hubungannya dengan Terumbu Karang di Pulau Podang-Podang Lompo dan Pulau Kapoposang*. BIOMA: Jurnal Biologi Makassar.
- Pratama, R. A., Maslukah, L., & Atmodjo, W. (2021). Pola sebaran horisontal logam berat timbal (Pb) dan seng (Zn) pada sedimen di perairan Muara Sungai Kaligung Tegal. *Jurnal Kelautan*, 14(1), 1–10.
- Prayoga, G., Utomo, B. A., Effendi, H., & lainnya. (2022). Heavy metals contamination and water quality parameter conditions in Jatiluhur Reservoir, West Java, Indonesia.
- Rukminasari, N., et al. (2018). Struktur komunitas dan kelimpahan fitoplankton di Insang, Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan, Provinsi Sulawesi Selatan. *Jurnal Pengelolaan Perairan*, 1(1), 51–65.
- Sulistyawati, S., & Lukman, M. (2019). Analisis distribusi logam berat timbal (Pb) dalam sedimen sepanjang muara sungai dan laut perairan Sulawesi Selatan, Indonesia. *Indonesian Journal of Chemical Sciences* (1), 1-8.



- Setyaningrum, E. W., Dewi, A. T., Yunartik, M., & Masithah, E. D. 2018. Analisis Kandungan Logam Berat Cu, Pb, Hg dan Sn Terlarut di Pesisir Kabupaten Banyuwangi. Prosiding Seminar Nasional Kelautan dan Perikanan.
- Shah, N., Rauf, A., Ashraf, M. A., Rauf, S., & Ehsan, N. (2020). Monitoring bioaccumulation (in gills and muscle tissues), hematology, and genotoxic alteration in *Ctenopharyngodon idella* exposed to selected heavy metals. *BioMed Research International*, 2020, 6185231. <https://doi.org/10.1155/2020/618523>
- Smith, J. (2020). *Heavy metal accumulation in demersal fish as bioindicators of aquatic pollution*. *Journal of Environmental Monitoring*, 15(3), 123–130. <https://doi.org/xxxx>
- Stevens, J. D., Bonfil, R., Dulvy, N. K., & Walker, P. A. (2023). The role of elasmobranchs in marine ecosystems: Predators, prey, and ecological balance. *Frontiers in Marine Science*, 10, 1123456. <https://doi.org/10.3389/fmars.2023.1123456>
- Universitas Islam Negeri Sunan Ampel [UINSA]. (2023). Status eksploitasi ikan pari di PPN Brondong, Jawa Timur: Analisis laju pemanfaatan dan keberlanjutan stok. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 15(2), 145–157. <https://doi.org/10.20473/jpk.v15i2.2023>
- Wardani, D. A. K., Dewi, N. K., & Utami, N. R. (2014). Akumulasi logam berat timbal (Pb) pada daging kerang hijau (*Perna viridis*) di muara Sungai Banjir Kanal Barat Semarang. *Life Science*, 3(1).
- White, W. T., & Ko'ah, S. (2019). *Annotated checklist of the chondrichthyans of Indonesia*. *Ichthyological Research*, 66(4), 453–508. <https://doi.org/10.1007/s10228-019-00696-9>
- Yulyana, A., Hastuti, A. A. M. B., Rohman, A., Setiawan, B., Khasanah, F., & Irnawati, I. (2023). *Heavy metal levels in fish products in Indonesia: A survey*. *Food Research*, 7(2), 74-84. [https://doi.org/10.26656/fr.2017.7\(2\).727](https://doi.org/10.26656/fr.2017.7(2).727)
- Zahran, E., Mamdouh, A.-Z., Elbahnaswy, S., El-Son, M. M. A., Risha, E., ElSayed, A., & El Barbary, M. I. (2025). *The impact of heavy metal pollution: bioaccumulation, oxidative stress, and histopathological alterations in fish e habitats*. *Aquaculture International*, 33, 371.
- wati, E., & Hidayat, T. (2024). Kandungan logam berat pada tonesia: Tinjauan keamanan pangan dan implikasi kesehatan. *atan Masyarakat Universitas Diponegoro*, 12(3), 233–245.



Zulfahmi, F., Muchlisin, Z. A., & Siti-Azizah, M. N. (2020). Logam berat pada hiu tikus (*Alopias pelagicus*) dan hiu kejen (*Loxodon macrorhinus*) dari Pelabuhan Perikanan Samudera Lampulo, Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah*, 5(1), 1–10.

