



Pengawasan Pemerintah Kabupaten Banyuwangi terhadap Pengelolaan Limbah Hasil dari Kegiatan Usaha Pabrik Ikan yang Berada di Kecamatan Muncar Berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Banyuwangi Nomor 3 Tahun 2011 Tentang Pengendalian Pencemaran Air

Mega Servian Aroma^{1*}, Lutfian Ubaidillah²

^{1,2} Universitas Muhammadiyah Jember; megaservian160@gmail.com, lutfianubaidillah@unmuhjember.ac.id

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis kebijakan Pemerintah Daerah Kabupaten Banyuwangi pada pengawasan kegiatan usaha pabrik ikan yang berada di daerah Muncar terhadap pengelolaan limbah baku mutu air berdasarkan PERDA Kab Banyuwangi Nomor 3 Tahun 2011 tentang Pengendalian Pencemaran Air. Hasil dan Pembahasan dari Penelitian ini adalah bahwa sesuai dengan Peraturan Daerah No. 3 Tahun 2011 tentang Pengendalian Pencemaran Air, Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Banyuwangi bertanggung jawab mengawasi operasi pabrik ikan di Muncar. Pengawasan ini dilakukan melalui kunjungan rutin ke sungai di wilayah Muncar guna memastikan bahwa industri di sekitarnya mematuhi peraturan yang berlaku. Jika ada pelanggaran yang ditemukan, pabrik akan segera dikenakan sanksi. Selain itu, Dinas Lingkungan Hidup juga mengambil langkah tambahan seperti pengawasan dan pelatihan lapangan, pengiriman surat kepada perusahaan, dan penyelenggaraan sosialisasi tahunan.

Kata Kunci: Limbah Pabrik; Pengawasan Pemerintah; Peraturan Daerah

DOI:

<https://doi.org/10.47134/ijlj.v1i4.2586>

*Correspondensi: Mega Servian Aroma

Email: megaservian160@gmail.com

Received: 06-04-2024

Accepted: 14-05-2024

Published: 30-06-2024



Copyright: © 2024 by the authors.

Submitted for open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license

(<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Abstract: This study aims to determine and analyse the Banyuwangi Regency Government's policy on the supervision of fish factory business activities in the Muncar area on waste management of water quality standards based on Banyuwangi Regency Regional Regulation No. 3 of 2011 concerning Water Pollution Control. The results and discussion of this study are that in accordance with Regional Regulation No. 3 of 2011 concerning Water Pollution Control, the Banyuwangi Regency Environment Agency is responsible for supervising the operation of the fish factory in Muncar. This supervision is carried out through regular visits to rivers in the Muncar area to ensure that the surrounding industries comply with applicable regulations. If any violations are found, the factory will be sanctioned immediately. In addition, the Environmental Agency also takes additional steps such as field supervision and training, sending letters to companies, and organising annual socialisation.

Keywords: Factory Waste; Government Supervision; Local Regulation

Pendahuluan

Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (UU Lingkungan Hidup) adalah salah satu implementasi penting dalam upaya menjaga kesehatan lingkungan. Undang-Undang ini mengamanatkan hak asasi setiap warga negara Indonesia untuk lingkungan hidup yang baik dan sehat, sesuai dengan Pasal 28H Undang Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945. Manusia memiliki kewajiban untuk merawat alam, memperhatikan kualitas air limbah, dan melindungi ekosistem di dalamnya. Untuk menjamin pengelolaan air secara nasional yang optimal berpengaruh besar untuk semua kalangan dalam semua aspek kehidupan, diperlukan pola perlindungan, pengembangan, dan pemanfaatan air serta sumber air (Witno et al., 2023). Pendekatan ini berfokus pada wilayah sungai dan melibatkan seluruh aspek pengelolaan sumber daya air. Tanggung jawab tersebut meliputi beberapa aspek penting seperti perencanaan yang terperinci untuk penggunaan air yang efisien, perlindungan sumber daya air dari pencemaran dan degradasi, pengembangan infrastruktur dan teknologi yang mendukung pengelolaan air, serta pemanfaatan air yang berkelanjutan untuk berbagai kebutuhan, termasuk pertanian, industri, dan konsumsi domestik. Dengan pendekatan yang holistik ini, diharapkan dapat tercipta pengelolaan air yang lebih efektif dan bermanfaat bagi seluruh masyarakat. Sesuai dengan Pasal 67 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, setiap individu memiliki tanggung jawab untuk merawat kelestarian fungsi lingkungan hidup dan mengendalikan pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan (Anis et al., 2020). Masyarakat juga berkewajiban menjaga karunia alam dan keanekaragaman hayati yang berharga dari Tuhan.

Tercemarnya laut menjadi permasalahan lingkungan yang dibahas dalam artikel tentang daerah Muncar, Banyuwangi. Pantai Muncar, yang berlokasi di Pulau Jawa, merupakan pelabuhan ikan terbesar di daerah tersebut. Dalam hal ukuran dan kapasitas penangkapan ikan, pelabuhan ini adalah yang kedua terbesar di Indonesia, setelah Bagansiapiapi di Riau. Dilengkapi dengan fasilitas yang memadai dan aktivitas perikanan yang sangat dinamis, Pantai Muncar berperan penting dalam industri perikanan nasional, mendukung perekonomian lokal, dan menyediakan pekerjaan bagi ribuan nelayan serta pekerja terkait. Fokus utamanya adalah pada bisnis penangkapan ikan daripada wisata. Tanggul dibangun di sepanjang tepi pantai untuk menambatkan perahu dan melindungi dari ombak. Nelayan menangkap banyak ikan setiap hari dengan perahu tradisional. Pengawetan ikan harus dilakukan segera setelah penangkapan karena ikan mudah rusak. Banyak industri perikanan skala rumahan dan pabrik telah berkembang berkat tangkapan ikan yang besar. Industri ini meliputi pabrik pendingin untuk menyimpan ikan segar, pabrik sarden kalengan, serta pabrik tepung dan minyak ikan. Selain itu, industri rumahan berfokus pada pengeringan ikan asin dan pengolahan ikan pindang. Secara keseluruhan, sektor perikanan meningkatkan nilai tambah komoditas, menciptakan lapangan kerja, dan mendorong perekonomian local (Putra et al., 2020).

Saat ini, dampak yang paling mencolok meliputi penurunan drastis jumlah hasil tangkapan ikan setiap tahun. Selain itu, bau menyengat dari sungai sudah mencapai pemukiman warga, mengganggu kenyamanan dan kesehatan lingkungan. Kualitas air sumur juga telah memburuk, berubah menjadi kuning dan tidak layak untuk dikonsumsi, sehingga menambah kesulitan bagi masyarakat setempat yang bergantung pada air

tersebut untuk kebutuhan sehari-hari. Masalah kesehatan seperti diare, gangguan pernapasan, dan penyakit kulit menjadi umum di kalangan anak-anak. Kebijakan Pemerintah Daerah Kabupaten Banyuwangi, yang melanggar Perda Nomor 3 Tahun 2011 tentang Pengendalian Pencemaran Air, memperburuk situasi. Kebijakan tersebut memungkinkan pembangunan pabrik tanpa pengawasan ketat terhadap limbahnya. Industri pengolahan ikan di Muncar berkembang karena pendapatan ekonomi yang besar, dan limbah dari pabrik yang dibuang secara sembarangan mencemari sungai-sungai hingga ke laut, mengganggu ekosistem biota laut (Adicahya, 2009).

Pasal 30 Perda Nomor 3 Tahun 2011 menyatakan bahwa Pemerintah Kabupaten bertanggung jawab untuk mengawasi kepatuhan terhadap persyaratan izin lingkungan. Pengawasan ini meliputi aspek seperti pembuangan air limbah ke sumber air, penggunaan air limbah untuk tanah, dan persyaratan teknis mengenai pencemaran air sesuai dengan dokumen Amdal atau UKL-UPL yang telah disetujui (Ratiandi et al., 2020). Pemerintah Kabupaten harus memastikan bahwa semua kegiatan yang berpotensi mencemari air mematuhi standar yang ditetapkan untuk menjaga kelestarian lingkungan dan kesehatan masyarakat. Pengawasan ini dilakukan oleh pejabat pengawas lingkungan hidup kabupaten. Walaupun Perda Nomor 11 Tahun 2011 tentang Pengendalian Pencemaran Air telah diimplementasikan, pengusaha pabrik pengolahan ikan di Kabupaten Banyuwangi masih belum diberikan sanksi yang tegas terhadap pelanggaran pembuangan limbah industri ke sungai dan pantai. Namun, penegakan aturan terhadap pelanggaran tersebut masih belum dilakukan dengan tindakan yang signifikan. Peraturan daerah tersebut bertujuan untuk mengatur dan memperbaiki dampak kerusakan lingkungan akibat limbah pengolahan ikan di Kecamatan Muncar. Berdasarkan pembahasan pada permasalahan tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian skripsi yang berjudul: "Pengawasan Pemerintah Kabupaten Banyuwangi Terhadap Pengelolaan Limbah Hasil Dari Kegiatan Usaha Pabrik Ikan Yang Berada Di Kecamatan Muncar Berdasarkan Peraturan Daerah Nomor 3 Tahun 2011 Tentang Pengendalian Pencemaran Air"

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian normatif dengan tujuan untuk menggali, mengolah, dan memusatkan semua bahan hukum yang relevan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mencapai kesimpulan yang didasarkan pada landasan ilmiah dan memberikan solusi terhadap masalah hukum yang sedang dihadapi. Dengan pendekatan Pendekatan perundang-undangan (Statue Approach) dan Pendekatan Konseptual (Conceptual Approach), Metode yang digunakan adalah Yuridis Normatif Metode ini berpusat pada analisis prinsip-prinsip dan standar yang ada dalam hukum positif. Penelitian ini terutama menganalisis aturan hukum formal, seperti Undang-Undang. Selain itu, penelitian ini melihat literatur yang mencakup konsep teoritis yang terkait dengan masalah yang dibahas. Metode pengumpulan bahan hukum dilakukan dengan menggunakan penelitian kepustakaan. Bahan hukum meliputi berbagai dokumen seperti undang-undang, peraturan, putusan pengadilan, tulisan akademis, artikel, buku, dan lainnya. Setiap jenis bahan hukum memiliki peran dan nilai tertentu dalam menganalisis dan membahas isu hukum. Dengan memahami karakteristik dan jenis bahan hukum yang

relevan, peneliti dapat membangun argumen yang kuat dan menyajikan jawaban yang tepat terhadap isu hukum yang sedang diselidiki. Bahan-bahan hukum tersebut telah dikumpulkan, dengan langkah-langkah yang meliputi pengelompokan bahan, inventarisasi, penelusuran literatur, dan pemeriksaan bahan menyeluruh. Proses analisis ini tidak hanya bergantung pada data empiris semata, tetapi juga mempertimbangkan pandangan dari akademisi, praktisi, atau otoritas yang memiliki kaitan dengan topik penelitian. Dengan menggunakan pendekatan analisis deduktif ini, penelitian dapat memberikan pemahaman yang lebih terperinci dan terstruktur mengenai isu hukum yang sedang diteliti.

Hasil dan Pembahasan

Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 20 Tahun 1990 tentang Pengendalian Pencemaran Air, air dianggap sebagai aset alam yang sangat berharga bagi banyak orang. Peraturan ini menegaskan kebutuhan mendesak yang berfungsi menjaga kualitas dan kebersihan air dan memberikan manfaat berkelanjutan bagi manusia dan ekosistem perairan, baik dalam konteks saat ini maupun di masa depan. Pentingnya menjaga kualitas air ini disebabkan oleh perannya yang sangat vital bagi keberlangsungan hidup manusia, baik untuk keperluan konsumsi, kegiatan pertanian, industri, maupun untuk menjaga keseimbangan ekosistem alam. Untuk mencapai tujuan tersebut, diperlukan upaya pengendalian pencemaran air yang efektif guna memastikan agar air tetap mempertahankan standar mutu yang diinginkan dan dapat memberikan manfaat secara berkelanjutan bagi manusia serta untuk menjaga keselarasan ekosistem lingkungan hidup yang bersih dan sehat (Suwerda, 2012). Dengan demikian, pengendalian pencemaran air menjadi bagian penting dari rangkaian upaya pelestarian lingkungan dan pembangunan berkelanjutan yang bertujuan untuk menjaga kesejahteraan manusia dan menjaga kelestarian alam.

Sumber daya air dianggap sebagai anugerah Tuhan Yang Maha Esa yang memberi dampak dan ke makmuran kepada semua orang dalam berbagai aspek kehidupan mereka. Air sangat penting untuk kegiatan ekonomi seperti pertanian, industri, dan pariwisata, serta untuk memenuhi kebutuhan dasar manusia seperti minum dan memasak. Air juga memelihara keanekaragaman hayati dan menjaga keseimbangan ekosistem. Oleh karena itu, semua orang bertanggung jawab untuk menjaga keberlanjutan dan kualitas sumber daya air untuk menjaga kesejahteraan dan keberlangsungan hidup generasi berikutnya (Binarto, 2002). Negara memiliki kewenangan dalam menguasai dan mengelola sumber daya air dengan tujuan meningkatkan kesejahteraan rakyat secara adil. Dalam konteks pengelolaan sumber daya air, negara memiliki tanggung jawab untuk memastikan bahwa setiap individu memiliki akses yang memadai terhadap air untuk memenuhi kebutuhan pokok sehari-hari. Hal ini mencakup aspek-aspek seperti air untuk minum, memasak, kebersihan pribadi, dan sanitasi. Selain itu, negara juga bertanggung jawab untuk mengatur hak-hak terkait dengan penggunaan air tersebut, seperti hak untuk mengakses sumber air bersih, hak untuk menggunakan air untuk keperluan pertanian, industri, dan kegiatan lainnya secara adil dan berkelanjutan (Wintoko, 2013). Regulasi dan kebijakan yang efektif perlu diterapkan untuk memastikan bahwa pengelolaan sumber daya air

dilakukan dengan memperhatikan kepentingan semua pihak serta menjaga keberlanjutan lingkungan.

Pemerintah dan/atau pemerintah daerah bertanggung jawab atas pengelolaan sumber daya air ini. Pengelolaan ini dilakukan dengan menghormati hak-hak adat masyarakat dan hukum adat. Hal ini meliputi pengakuan terhadap hak ulayat masyarakat hukum adat setempat dan hak-hak serupa, dengan catatan bahwa hak-hak tersebut masih relevan dengan dinamika kemasyarakatan. Dengan demikian, pengelolaan sumber daya air harus dilakukan secara bertanggung jawab dan inklusif, memperhatikan kepentingan semua pihak serta prinsip-prinsip keadilan dan keberlanjutan.

Untuk memastikan bahwa regulasi pengelolaan air di tingkat nasional beroperasi secara efektif demi kepentingan masyarakat dalam semua aspek kehidupan, diperlukan peraturan yang mengatur perlindungan, pengembangan, dan eksploitasi air dan sumber daya air. Regulasi ini mencakup berbagai aspek yang beragam, seperti perencanaan menyeluruh, protektif yang efisien terhadap kualitas air, pengembangan infra struktur air, serta penggunaan dan pemanfaatan sumber daya air secara berkelanjutan. Di samping itu, regulasi juga memasukkan upaya untuk mengelola dan mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya air demi kepentingan masyarakat (Atik Widiyanti et al., 2020).

Pantai Muncar, khususnya, lebih dikenal sebagai tempat penangkapan ikan daripada destinasi pariwisata. Sebagian besar pantai di daerah tersebut telah diperkuat dengan tanggul untuk melindungi dari ombak dan sebagai tempat sandar perahu atau kapal. Para nelayan menggunakan perahu tradisional untuk menangkap ikan setiap hari di laut. Karena ikan mudah rusak, pengawetan harus dilakukan segera setelah penangkapan. Dengan jumlah tangkapan ikan yang besar, banyak industri rumahan dan pabrik pengolahan ikan telah bermunculan di daerah tersebut. Industri tersebut meliputi berbagai sektor, seperti pabrik sarden yang mengolah ikan menjadi produk kemasan siap saji, pabrik kaleng sarden yang memproduksi ikan dalam kaleng untuk konsumsi, pabrik tepung ikan yang menghasilkan tepung dari ikan untuk digunakan dalam makanan ternak atau produk olahan lainnya, serta pabrik minyak ikan yang menghasilkan minyak dari proses ekstraksi ikan.

Banyak ikan yang diolah dan diproses dikirim ke seluruh Indonesia dan diekspor ke berbagai negara. Jumlah industri pengolahan ikan meningkat karena adanya pendapatan ekonomi yang besar. Dampaknya, limbah dari pabrik pengolahan ikan baik skala besar maupun kecil dibuang secara sembarangan ke selokan dan kemudian mengalir ke laut Selat Bali, menyebabkan kerusakan pada ekosistem biota laut (Steybi et al., 2024). Saat ini, dampak yang paling terasa adalah penurunan signifikan dalam hasil tangkapan ikan setiap tahun, bau sungai yang tidak sedap yang merasuki pemukiman penduduk, dan air perigi atau sumur yang biasa digunakan warga untuk kebutuhan setiap harinya menjadi berwarna kuning. Banyak anak-anak yang menderita diare, masalah pernapasan, dan penyakit kulit sebagai akibat dari hal ini (Ratiandi et al., 2020).

Masalah ini semakin diperparah oleh kebijakan Pemerintah Daerah Kabupaten Banyuwangi yang memperbolehkan pendirian pabrik-pabrik tanpa pengawasan yang ketat terhadap pembuangan limbah. Selain itu, eksploitasi terhadap sumber daya laut juga terus berlanjut di Kabupaten Banyuwangi. Penangkapan ikan yang berlebihan mengancam

keberlanjutan ekosistem laut, menyebabkan penurunan populasi ikan dan mengganggu keseimbangan ekosistem (Agustin, 2015). Di samping itu, konversi hutan bakau menjadi tambak juga menjadi masalah serius karena mengurangi habitat alami bagi berbagai jenis flora dan fauna, serta berpotensi menyebabkan kerusakan lingkungan yang luas dan terganggunya ekosistem pesisir. Hal ini sejalan dengan ketentuan yang terdapat dalam Peraturan Daerah Kabupaten Banyuwangi Nomor 3 Tahun 2011 Tentang Pengendalian Pencemaran Air Pasal 28. Kebijakan yang kurang ketat dalam pengawasan pembuangan limbah dari pabrik-pabrik ini menyebabkan potensi pencemaran air semakin meningkat, mengancam kualitas air dan kesehatan lingkungan (Kholif, 2019). Keadaan Pantai Muncar semakin memprihatinkan karena kurangnya pengawasan yang memadai dan kekurangan rencana pengelolaan pantai serta ekosistem yang jelas dari pemerintah daerah (Mulyani & Ishak, 2016).

Kondisi lingkungan sekitar telah berubah sebagai akibat dari pembuangan limbah cair hasil pengolahan ikan di daerah Muncar. Perubahan tersebut memiliki potensi dampak baik maupun buruk. Salah satu dampak positifnya adalah penciptaan lapangan kerja baru, yang berkontribusi pada peningkatan kesejahteraan masyarakat setempat serta peningkatan pendapatan daerah (Yusra et al., 2021). Selain itu, perubahan tersebut juga dapat mendorong kemajuan kota secara keseluruhan. Untuk memastikan dampak positif ini dapat dipertahankan dan ditingkatkan, langkah-langkah yang tepat perlu diambil agar memberikan manfaat maksimal bagi kesejahteraan masyarakat sekitar. Di sisi lain, dampak negatifnya meliputi pencemaran lingkungan akibat limbah industri, peningkatan permintaan lahan yang tidak terkendali, dan sebagainya. Oleh karena itu, pengaturan yang ketat diperlukan untuk mengurangi dan mencegah dampak-dampak negatif tersebut sehingga dapat menjaga kualitas lingkungan dan tidak merugikan masyarakat setempat (Banin et al., 2021).

Hingga saat ini, Pemerintah Daerah Kabupaten Banyuwangi belum mengambil langkah konkret dalam memberlakukan sanksi administratif atau pidana terhadap pengusaha pabrik pengolahan ikan yang membuang limbah industri secara sembarangan melalui selokan yang mengalir ke sungai dan pantai. Meskipun Pemerintah Daerah Kabupaten Banyuwangi telah melakukan pengawasan terhadap limbah pabrik yang dibuang secara sembarangan oleh perusahaan pengolahan ikan, tindakan yang signifikan belum diambil sebagai tindak lanjut dari pengawasan tersebut.

Pemerintah Kabupaten Banyuwangi, melalui Dinas Lingkungan Hidup, terus melakukan upaya untuk meningkatkan kondisi lingkungan di kawasan Muncar. Salah satu langkah yang mereka ambil adalah melakukan kunjungan rutin ke sungai yang berada di daerah sekitar Muncar guna memastikan bahwa industri di sekitarnya telah mematuhi peraturan yang berlaku terkait lingkungan. Jika dalam kunjungan tersebut ditemukan pabrik yang melanggar peraturan, tindakan sanksi akan diberlakukan sebagai langkah awal untuk menegakkan ketaatan terhadap regulasi lingkungan. Langkah-langkah ini diharapkan dapat membantu dalam menjaga keberlanjutan lingkungan dan kesejahteraan masyarakat di kawasan Muncar.

Pemerintah Kabupaten Banyuwangi telah mengambil langkah-langkah tambahan melalui program-program seperti Festival Banyuwangi, termasuk Festival Kali Bersih,

dengan harapan dapat mengubah kesadaran masyarakat di kawasan Muncar agar lebih peduli terhadap lingkungan sekitarnya. Selain upaya pemerintah tersebut. Izin Pembuangan Air Limbah (IBAL) dan Izin Pemanfaatan Air Limbah (IMAL) menjadi tanggung jawab bupati dan wali kota untuk mengendalikan pencemaran air. Dalam mendukung praktik pengelolaan lingkungan yang baik, Dinas Lingkungan Hidup memberikan surat kepada perusahaan, melakukan kunjungan lapangan, dan menyelenggarakan sosialisasi tahunan. Jika perusahaan terus melanggar, tindakan penegakan hukum akan ditingkatkan secara bertahap oleh pemerintah. Dalam situasi pelanggaran serius, seperti ketiadaan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL), tindakan penegakan hukum dapat mencakup keputusan pemerintah untuk memaksa perusahaan membangun IPAL, melebihi sanksi administratif teguran tertulis.

Kesimpulan

Berdasarkan analisis sebelumnya, penulis menemukan bahwa menurut Peraturan Daerah Nomor 3 Tahun 2011 tentang Pengendalian Pencemaran Air, Dinas Lingkungan Hidup memiliki kewajiban untuk mengawasi kegiatan usaha pabrik ikan di wilayah Muncar. Dalam rangka menjalankan tanggung jawab ini, Dinas tersebut secara rutin melakukan inspeksi keliling untuk mengawasi sungai di kawasan Muncar guna memverifikasi kepatuhan industri di sekitarnya terhadap semua ketentuan yang telah ditetapkan. Jika ditemukan pelanggaran selama inspeksi, sanksi akan diterapkan secara langsung. Selain inspeksi, DLH turut aktif dalam kegiatan pengawasan menyeluruh, kunjungan lapangan, memberikan peringatan tertulis kepada perusahaan yang melanggar, dan menyelenggarakan kegiatan diseminasi tahunan. Tujuan dari kegiatan-kegiatan tersebut adalah untuk mendorong praktik pengelolaan lingkungan yang baik dan tanggung jawab di kalangan pelaku usaha di wilayah Muncar. Dengan demikian, diharapkan lingkungan yang lebih sehat dan berkelanjutan dapat terwujud bagi masyarakat setempat. Jika dalam survei lapangan ditemukan pelanggaran yang tidak bisa diberikan peringatan lisan, surat peringatan administratif akan diberikan dengan jangka waktu tertentu. Jika perusahaan tetap melanggar, sanksinya akan ditingkatkan menjadi sanksi administratif.

Daftar Pustaka

- Adicahya, A. F. (2009). *Sungai dan Manfaatnya Bagi Lingkungan*.
- Agustin, L. (2015). Adaptasi Masyarakat Pesisir Dalam Pengelolaan Limbah Pabrik Ikan Di Muncar Kabupaten Banyuwangi. *Jurnal Mahasiswa Sosiologi Universitas Brawijaya*, 2(4).
- Anis, V. M., Sabijono, H., & Walandouw, S. K. (2020). Penerapan Akuntansi Lingkungan Dalam Hal Pengelolaan Limbah Produksi Pada Perusahaan Pengalengan Ikan Tuna Pt. Samudra Mandiri Sentosa Bitung. *Going Concern : Jurnal Riset Akuntansi*, 15(3), 360. <https://doi.org/10.32400/gc.15.3.29007.2020>
- Atik Widiyanti, Lily Oktavia, & Ari Setiawan. (2020). Fitoteknologi Pengolahan Limbah Cair Depo Pemasaran Ikan (DPI) Kabupaten Sidoarjo Menggunakan Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*) dan Kangkung Air (*Ipomoea aquatic*). *Journal of Research and Technology*, 6(2), 227–236. <https://doi.org/10.55732/jrt.v6i2.280>
- Banin, M. M., Yahya, Y., & Nursyam, H. (2021). Pengolahan limbah cair industri pembekuan

ikan kaca piring (*Sillago sihama*) menggunakan kombinasi bakteri *Acinetobacter baumannii*, *Bacillus megaterium*, *Nitrococcus sp.* dan *Pseudomonas putida* secara aerob. *Journal of Tropical AgriFood*, 3(1), 49. <https://doi.org/10.35941/jtaf.3.1.2021.6119.49-62>

Binarto. (2002). *Hukum Lingkungan Hidup, Bandung*. Mulia Ilmu Pers.

Kholif, K. (2019). Pengolahan Limbah Air Rebusan Ikan Teri Menjadi Pupuk Organik Cair Dan Aplikasinya Terhadap Hasil Tanaman Bayam (*Amaranthus sp.*). *Agromix*, 10(2). <https://doi.org/10.35891/agx.v10i2.1622>

Mulyani, M., & Ishak, I. (2016). Pengawasan Limbah Industri Perusahaan Kelapa Sawit di Kabupaten Pelalawan. *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik Universitas Riau*, 3(2), 1–15.

Putra, M. N. P., Imsiyah, N., & Ariefianto, L. (2020). Pengolahan Limbah Ikan Terhadap Keberdayaan Masyarakat Pesisir Di Dusun Sampangan Desa Kedungrejo Kecamatan Muncar Kabupaten Banyuwangi. *Learning Community : Jurnal Pendidikan Luar Sekolah*, 4(1), 16. <https://doi.org/10.19184/jlc.v4i1.17573>

Ratiandi, R., Imansyah, F., & T. Mooniarsih, N. (2020). Pengolahan Limbah Ikan Menjadi Produk Bernilai Ekonomis Tinggi Dengan Sentuhan Teknologi Tepat Guna Mesin Pembuat Tepung Ikan. *Jurnal Pengabdian*, 3(1), 51. <https://doi.org/10.26418/jplp2km.v3i1.40742>

Steybi, F. A., Azzahra, N. M., Cahyani, G. T., Amanullah, D., & Wijaya, M. M. (2024). Analisis Pencemaran di Laut Timor Akibat Kebocoran Minyak Montara antara Australia dan Indonesia. *Indonesian Journal of Law and Justice*, 1(3), 12. <https://doi.org/10.47134/ijlj.v1i3.2116>

Suwerda, B. (2012). *Bank Sampah (kajian teori dan penerapan)*. Pustaka Rihama.

Wintoko, B. (2013). *Paduan Praktis Mendirikan Bank Sampah Keuntungan Ganda Lingkungan Bersih dan Kemajuan Finansial*.

Witno, W., Yumna, Y., & Baso, H. S. (2023). Pengolahan Limbah Ampas Sagu Sebagai Pakan Ikan Oleh Kelompok POKDAKAN Bamba di Desa Walenrang. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 9(1), 79–91. <https://doi.org/10.30653/jppm.v9i1.635>

Yusra, Y., Ulfah, M., & Mufti, D. (2021). Inovasi Konsep Zero Waste Pada Kelompok Pengolah Ikan Di Kelurahan Pasia Nan Tigo Kecamatan Koto Tangah Kota Padang. *Jurnal Vokasi*, 5(2), 97. <https://doi.org/10.30811/vokasi.v5i2.2304>

Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 (UUD 1945)

Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1984 tentang Perindustrian

Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2014 tentang Administrasi Pemerintahan

Undang Undang Nomor 7 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Air sebagaimana telah dirubah dengan Undang Undang Nomor 17 Tahun 2019 tentang Sumber Daya Air

Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Kualitas Air Dan Pengendalian Pencemaran Air

Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup

Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintah Daerah

Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air Dan Pengendalian Pencemaran Air Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2011 tentang Sungai