



Audit Lingkungan pada Industri Manufaktur Tahu

(Studi Kasus Pengelolaan Limbah Produksi Tahu pada Pabrik Tahu Kuring Pekanbaru)

Roza Fitrialis^{1*}, Nayla Riska Vania², Asrul Saleh Gea³, Siti Rodiah⁴

¹⁻⁴Program Studi Akuntansi, Universitas Muhammadiyah Riau, Indonesia

Email: 230301169@student.umri.ac.id^{1*}, 23001160@student.umri.ac.id², 230301042@student.umri.ac.id³, sitirodiah@umri.ac.id⁴

*Penulis Korespondensi : 230301169@student.umri.ac.id

Abstract. *Tofu-manufacturing companies play an important role in local economies and food supply chains, yet many established production facilities still lack a formal environmental management system. This study examines the environmental management practices of Pabrik Tahu Kuring, a well-established tofu manufacturing company located on Jalan Harapan Raya, Pekanbaru, Riau, which has operated continuously since 2012. Using a descriptive qualitative case-study method, data were collected through in-depth interviews with the company's management and field observation of the production site. The findings show that the company maintains a stable production output, supported by nine employees, and regularly supplies tofu for the Free Nutritious Meal (Makan Bergizi Gratis/MBG) program in addition to routine market orders. Solid waste in the form of tofu dregs (ampas) is sold to livestock farmers, whereas liquid waste is discharged directly into a nearby river through a pipe without any prior treatment or wastewater treatment installation (IPAL). Environmental checks have occasionally been conducted internally, but not by a formal, independent environmental audit team, and no complaints from residents have been recorded to date. The main operational obstacle is the inconsistent market absorption of tofu dregs. The study recommends that the company establish a structured, periodic environmental audit mechanism and install a proper wastewater treatment facility commensurate with its production scale.*

Keywords: *Environmental Audit; Liquid Waste; Small Medium Enterprises; Tofu Industry; Wastewater Management.*

Abstrak. Perusahaan manufaktur tahu memiliki peran penting dalam perekonomian lokal dan rantai pasok pangan, namun banyak fasilitas produksi yang telah mapan sekalipun masih belum memiliki sistem pengelolaan lingkungan yang formal. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji praktik pengelolaan lingkungan pada Perusahaan Tahu Kuring, sebuah perusahaan manufaktur tahu yang telah mapan dan berlokasi di Jalan Harapan Raya, Pekanbaru, Riau, yang telah beroperasi secara berkelanjutan sejak tahun 2012. Penelitian menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan pendekatan studi kasus. Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam dengan pihak manajemen perusahaan serta observasi langsung di lokasi produksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perusahaan ini memiliki output produksi yang stabil dengan dukungan sembilan orang karyawan, serta secara rutin memasok tahu untuk program Makan Bergizi Gratis (MBG) di samping pesanan pasar reguler. Limbah padat berupa ampas tahu dijual kepada peternak sebagai pakan ternak, sedangkan limbah cair dibuang langsung ke sungai melalui saluran paralon tanpa melalui proses pengolahan atau instalasi pengolahan air limbah (IPAL). Pengecekan terhadap limbah pernah dilakukan secara internal, namun belum melalui tim audit lingkungan yang independen dan formal, dan hingga saat ini belum ada keluhan dari warga sekitar. Kendala operasional utama yang dihadapi adalah tidak menentunya penyerapan pasar terhadap ampas tahu. Penelitian ini merekomendasikan agar perusahaan menyusun mekanisme audit lingkungan yang terstruktur dan berkala, serta membangun instalasi pengolahan air limbah yang memadai sesuai dengan skala produksinya.

Kata kunci: Audit Lingkungan; Industri Tahu; Limbah Cair; Pengelolaan Limbah; Perusahaan Manufaktur Tahu.

1. LATAR BELAKANG

Industri manufaktur tahu merupakan salah satu sektor pengolahan pangan yang berkembang pesat di berbagai daerah di Indonesia, termasuk di Kota Pekanbaru, Provinsi Riau. Selain memberikan kontribusi terhadap perekonomian daerah dan penyerapan tenaga kerja, industri tahu dengan skala produksi yang besar juga dikenal sebagai salah satu penyumbang beban pencemaran lingkungan yang cukup signifikan, terutama akibat volume limbah cair yang

dihasilkan dari proses produksinya secara terus-menerus. Limbah cair industri tahu memiliki karakteristik kandungan bahan organik, *Biological Oxygen Demand (BOD)*, dan *Chemical Oxygen Demand (COD)* yang tinggi, sehingga apabila dibuang langsung ke badan air tanpa pengolahan akan menurunkan daya dukung lingkungan perairan di sekitarnya.

Di sisi lain, pelaksanaan audit lingkungan pada perusahaan manufaktur berbasis pengolahan pangan, termasuk industri tahu dengan kapasitas produksi besar, masih jarang dilakukan secara formal dan berkala. Sebagian besar perusahaan tahu melakukan pengelolaan limbah berdasarkan kebiasaan dan pengalaman operasional, bukan berdasarkan hasil kajian atau audit lingkungan yang sistematis sebagaimana diamanatkan oleh Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Kondisi ini menimbulkan kesenjangan (gap) antara ketentuan normatif mengenai pengelolaan lingkungan hidup dengan praktik riil yang terjadi di lapangan pada perusahaan-perusahaan tahu berskala besar.

Perusahaan Tahu Kuring yang berlokasi di Jalan Harapan Raya, Pekanbaru, merupakan salah satu perusahaan manufaktur tahu yang telah beroperasi secara berkelanjutan sejak tahun 2012 dan saat ini didukung oleh sembilan orang karyawan dalam kegiatan produksinya. Perusahaan ini memproduksi tahu secara rutin dan berkesinambungan, termasuk untuk memenuhi kebutuhan program Makan Bergizi Gratis (MBG) serta pesanan-pesanan lain dari mitra usaha. Proses produksinya menghasilkan dua jenis limbah, yaitu limbah padat berupa ampas tahu yang masih memiliki nilai ekonomis karena dapat dijual sebagai pakan ternak, dan limbah cair yang hingga saat ini dialirkan langsung ke badan sungai di belakang lokasi produksi tanpa melalui instalasi pengolahan air limbah (IPAL). Berdasarkan hasil wawancara awal, pengecekan terhadap limbah memang pernah dilakukan, namun tidak melalui tim audit lingkungan yang kompeten, sehingga belum dapat dipastikan apakah pengelolaan limbah yang dilakukan telah sesuai dengan baku mutu lingkungan yang berlaku.

Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa audit lingkungan memiliki peran penting dalam meningkatkan kepatuhan perusahaan terhadap peraturan lingkungan serta efektivitas pengelolaan limbah. Masitho et al. (2021) menemukan bahwa limbah cair industri tahu memiliki kandungan BOD dan COD yang tinggi sehingga memerlukan pengelolaan yang sesuai dengan baku mutu lingkungan. Penelitian tersebut menegaskan pentingnya evaluasi pengelolaan limbah secara berkala. Selanjutnya, Putri et al. (2022) menjelaskan bahwa audit lingkungan merupakan instrumen penting dalam menilai kepatuhan perusahaan terhadap peraturan lingkungan hidup, meskipun implementasinya di Indonesia masih menghadapi berbagai kendala, terutama dari aspek regulasi dan kompetensi auditor. Selain itu penelitian

Hermawan dan Wibawa (2022) juga menyatakan bahwa sistem audit lingkungan di Indonesia masih memerlukan penguatan kelembagaan dan peningkatan kapasitas auditor agar mampu mendukung perlindungan lingkungan secara lebih efektif.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan dan menganalisis praktik pengelolaan limbah produksi serta kesesuaiannya dengan prinsip-prinsip audit lingkungan pada Perusahaan Tahu Kuring, sekaligus mengidentifikasi kendala yang dihadapi dan memberikan rekomendasi perbaikan pengelolaan lingkungan yang aplikatif bagi perusahaan manufaktur tahu sejenis.

2. KAJIAN TEORITIS

Audit lingkungan merupakan proses evaluasi sistematis, terdokumentasi, dan objektif untuk menilai kinerja pengelolaan lingkungan suatu organisasi atau kegiatan usaha, termasuk kesesuaiannya dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Secara yuridis, kewajiban ini diatur dalam Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, yang menempatkan audit lingkungan sebagai instrumen pencegahan pencemaran (Pasal 14), diperkuat melalui Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 dan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 3 Tahun 2013 tentang Audit Lingkungan Hidup. Hermawan dan Wibawa (2022) menekankan bahwa audit lingkungan menuntut independensi auditor serta kompetensi pada aspek keuangan, kepatuhan, dan kinerja lingkungan, dan bersifat sukarela kecuali pada kasus dengan dampak signifikan yang mewajibkannya secara khusus. Penerapannya dalam praktik, seperti studi kasus Tenriwaru dan Alfisyhar (2023) di kawasan pesisir, menunjukkan bahwa audit lingkungan efektif digunakan untuk mengidentifikasi kesenjangan antara kondisi eksisting dan standar pengelolaan yang seharusnya, sementara Rizki dan Jawwad (2023) menegaskan pentingnya prinsip evaluasi dan tindakan perbaikan berkelanjutan sebagai bagian inheren dari instrumen tersebut.

Audit pengelolaan limbah, sebagai bagian dari audit lingkungan, berfokus pada penilaian efektivitas sistem pengelolaan limbah suatu kegiatan usaha, mulai dari penggunaan input dan sumber daya, proses timbulan limbah, hingga kesesuaian karakteristik limbah dengan baku mutu yang berlaku. Pada industri tahu, limbah padat berupa ampas tahu relatif tidak menimbulkan masalah lingkungan yang berarti karena masih bernilai ekonomi sebagai bahan pakan ternak. Sebaliknya, limbah cair tahu memiliki kandungan bahan organik, BOD, dan COD yang jauh melampaui baku mutu yang dipersyaratkan Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 15 Tahun 2008, yakni BOD 100 mg/L dan COD 300 mg/L, sehingga apabila dibuang tanpa pengolahan dapat menurunkan kualitas air, mengganggu biota

perairan, dan menimbulkan bau yang mengganggu masyarakat sekitar. Adi dkk. (2022) mengonfirmasi bahwa perkembangan sentra industri tahu-tempe yang tidak diimbangi pengelolaan limbah memadai turut menurunkan kualitas lingkungan permukiman sekitarnya.

Sejumlah penelitian terbaru menunjukkan berkembangnya alternatif teknologi pengolahan limbah cair tahu di luar metode biofilter anaerob-aerob konvensional. Ghaisani dan Purnomo (2024) menerapkan Moving Bed Biofilm Reactor (MBBR) dengan proses oxic-anoxic yang efektif menurunkan kadar amonia dan parameter organik limbah tahu dengan konsumsi energi rendah, sementara Asmawati dan Purnomo (2024) mengembangkan sistem MBBR berbasis mikroalga untuk menyisihkan amonia dan fosfat pada limbah yang sama. Pada limbah agroindustri sejenis, Wibowo dan Rachmanto (2021) serta Kurniawati dan Rachmanto (2024) menunjukkan bahwa modifikasi sistem aerasi dan biofilter mampu menurunkan BOD, COD, TSS, dan total nitrogen secara signifikan, sejalan dengan hasil Putri dkk. (2022) yang menggunakan microbubble generator pada proses aerasi. Temuan-temuan ini memperkuat argumen bahwa ketersediaan pilihan teknologi IPAL yang beragam seharusnya memudahkan pelaku usaha, termasuk perusahaan tahu berskala besar, untuk mengadopsi sistem pengolahan yang sesuai dengan kapasitas dan kemampuan investasinya.

Pada praktiknya, sejumlah perusahaan tahu, termasuk yang beroperasi dalam skala produksi besar, belum menerapkan pengolahan limbah cair secara memadai karena pertimbangan operasional, keterbatasan investasi, maupun belum adanya kewajiban audit lingkungan yang mengikat secara formal bagi jenis usaha tersebut. Merujuk pada kerangka Hermawan dan Wibawa (2022) serta Tenriwaru dan Alfisyhar (2023), audit lingkungan dapat diposisikan sebagai instrumen untuk menilai kesenjangan antara kondisi eksisting pengelolaan limbah dengan prinsip pengelolaan lingkungan yang seharusnya diterapkan, sekaligus menjadi dasar perumusan rekomendasi perbaikan yang realistis dan proporsional dengan skala operasional perusahaan.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan desain studi kasus (*case study*), yang bertujuan untuk menggambarkan secara mendalam kondisi pengelolaan limbah pada satu perusahaan tertentu. Objek penelitian adalah Perusahaan Tahu Kuring yang berlokasi di Jalan Harapan Raya, Pekanbaru, Provinsi Riau.

Data yang digunakan adalah data primer. Data primer di peroleh melalui wawancara semi-terstruktur secara langsung dengan pihak manajemen perusahaan mengenai (1) Profil perusahaan, proses produksi, serta pengelolaan limbah padat dan cair; dan (2) Observasi lapangan untuk mengonfirmasi kondisi riil saluran pembuangan limbah di lokasi produksi.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Profil dan Proses Produksi Usaha

Perusahaan Tahu Kuring merupakan perusahaan manufaktur tahu yang berlokasi di Jalan Harapan Raya, Pekanbaru, Riau, dan telah beroperasi secara berkelanjutan sejak tahun 2012. Berdasarkan hasil wawancara, perusahaan ini didukung oleh sembilan orang karyawan yang terlibat dalam proses produksi. Produksi tahu dilakukan secara rutin dan berkesinambungan dengan volume produksi yang tercatat sekitar 250 pcs setiap bulannya, di luar tambahan permintaan dari program Makan Bergizi Gratis (MBG) serta pesanan khusus yang datang dari mitra dan pelanggan tetap perusahaan.

Produk tahu dijual dengan dua skema harga, yaitu harga untuk agen sebesar Rp8.500 per box, dan harga tahu bungkus sebesar Rp8.000, dengan sebagian pembeli melakukan negosiasi harga (tawar-menawar). Selain tahu polos, usaha ini juga menyediakan varian tahu berbumbu sebagai bentuk diversifikasi produk untuk memenuhi preferensi konsumen yang berbeda-beda.

Pengelolaan Limbah Padat

Limbah padat yang dihasilkan dari proses produksi berupa ampas tahu. Berdasarkan hasil wawancara, ampas tahu tersebut tidak dibuang, melainkan dijual kepada peternak untuk dimanfaatkan sebagai bahan pakan ternak. Praktik ini sejalan dengan prinsip pengelolaan limbah berbasis nilai ekonomi (*economic value of waste*) dan sekaligus mengurangi potensi timbulan limbah padat yang harus dikelola secara khusus. Dari sudut pandang audit lingkungan, pengelolaan limbah padat pada usaha ini dapat dikategorikan sudah relatif baik karena limbah dimanfaatkan kembali (*reuse*) dan tidak menimbulkan penumpukan limbah di lokasi produksi.

Pengelolaan Limbah Cair

Berbeda dengan pengelolaan limbah padat, pengelolaan limbah cair pada Perusahaan Tahu Kuring masih menjadi catatan penting. Berdasarkan hasil wawancara, limbah cair hasil produksi dialirkan langsung melalui saluran paralon menuju kali/sungai yang berada di belakang lokasi produksi, tanpa melalui proses pengolahan awal maupun instalasi pengolahan air limbah (IPAL). Kondisi ini sejalan dengan temuan berbagai penelitian terdahulu yang

menyebutkan bahwa limbah cair tahu memiliki kandungan bahan organik, BOD, dan COD yang tinggi sehingga berpotensi mencemari badan air apabila dibuang tanpa pengolahan, terlebih pada volume produksi yang berkesinambungan.

Pemilik usaha menyampaikan bahwa pengecekan terhadap limbah pernah dilakukan, namun tidak melalui tim audit lingkungan yang berkompeten atau lembaga yang berwenang. Selain itu, hingga saat wawancara dilakukan, belum ada keluhan dari warga sekitar terkait dampak limbah cair tersebut. Meskipun demikian, ketiadaan keluhan warga tidak dapat dijadikan indikator tunggal bahwa pembuangan limbah cair tersebut telah aman bagi lingkungan, mengingat dampak pencemaran air seringkali bersifat kumulatif dan baru dirasakan dalam jangka waktu tertentu. Dari perspektif audit lingkungan, praktik pembuangan limbah cair tanpa pengolahan dan tanpa pengawasan tim audit yang kompeten merupakan kesenjangan (gap) yang perlu menjadi perhatian, baik dari sisi kepatuhan terhadap Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, maupun dari sisi keberlanjutan lingkungan di sekitar lokasi usaha.

Kendala Pengelolaan Limbah

Kendala utama yang dihadapi dalam pengelolaan limbah pada perusahaan ini adalah tidak menentunya penjualan ampas tahu. Pada kondisi tertentu, ampas tahu yang dihasilkan tidak selalu laku terjual kepada peternak, sehingga pihak manajemen perusahaan harus secara aktif mencari pembeli alternatif agar ampas tersebut tidak menumpuk dan menimbulkan masalah baru di lokasi produksi. Kendala ini menunjukkan bahwa keberhasilan pengelolaan limbah padat pada perusahaan ini masih sangat bergantung pada mekanisme pasar (permintaan peternak) dan belum didukung oleh alternatif pengelolaan lain, seperti pengolahan ampas tahu menjadi produk turunan bernilai tambah (misalnya pakan ternak olahan, kompos, atau bahan pangan lain).

Analisis Kesesuaian dengan Prinsip Audit Lingkungan

No	Aspek yang Diaudit	Kriteria/Standar Rujukan	Kondisi Aktual (Hasil Wawancara)	Status Kesesuaian (Indikatif)	Rekomendasi
1	Pengelolaan limbah padat (ampas tahu)	Asas pemanfaatan limbah - UU No. 32 Tahun 2009	Ampas tahu dijual kepada peternak sebagai pakan ternak	Sesuai	Mempertahankan praktik penjualan ampas serta mencari mitra pembeli cadangan agar tidak bergantung pada satu segmen pembeli
2	Pengolahan limbah cair sebelum dibuang	Baku mutu air limbah industri tahu-tempe - Permen LH No. 5 Tahun 2014 (BOD maks. 150 mg/L, TSS maks. 200 mg/L, pH 6-9)	Limbah cair dialirkan langsung melalui paralon ke sungai tanpa pengolahan; tidak tersedia data hasil uji parameter	Tidak dapat dipastikan; berpotensi tidak sesuai karena tanpa pengolahan sama sekali	Membangun Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) sederhana (misalnya biofilter anaerob-aerob) sebelum limbah dialirkan ke sungai
3	Perizinan/persetujuan teknis pembuangan air limbah	PP No. 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan PPLH	Tidak disebutkan adanya izin/persetujuan teknis pembuangan air limbah	Tidak sesuai / perlu verifikasi lanjutan	Mengurus persetujuan teknis/izin pembuangan air limbah ke dinas lingkungan hidup setempat
4	Pelaksanaan audit lingkungan	Permen LH No. 4 Tahun 2007 tentang Panduan Pelaksanaan Audit Lingkungan Hidup	Pengecekan limbah dilakukan secara internal, tidak terdokumentasi, tidak melibatkan tim/auditor bersertifikat	Tidak sesuai	Melaksanakan audit lingkungan berkala oleh tim/auditor kompeten disertai dokumentasi hasil uji laboratorium
5	Respons terhadap dampak/keluhan masyarakat	Prinsip partisipasi masyarakat - UU No. 32 Tahun 2009	Belum ada keluhan dari warga sekitar hingga saat wawancara dilakukan	Belum ada temuan negatif (bukan indikator kepatuhan mutlak)	Menyiapkan mekanisme pengaduan lingkungan yang mudah diakses warga sebagai langkah antisipatif

Berdasarkan hasil wawancara di atas, dapat disimpulkan bahwa pengelolaan lingkungan pada Perusahaan Tahu Kuring menunjukkan kondisi yang beragam. Di satu sisi, pengelolaan limbah padat telah berjalan dengan cukup baik melalui skema penjualan kepada peternak. Di sisi lain, pengelolaan limbah cair masih belum memenuhi kaidah pengelolaan lingkungan yang baik karena dibuang langsung ke badan air tanpa pengolahan dan tanpa audit lingkungan formal. Tidak adanya audit lingkungan yang dilakukan oleh tim yang kompeten menyebabkan perusahaan tidak memiliki data atau dokumentasi resmi mengenai kualitas limbah cair yang dibuang, sehingga sulit untuk memastikan kesesuaiannya dengan baku mutu limbah cair yang berlaku, terlebih mengingat skala produksi perusahaan yang cukup besar dan berkesinambungan.

Temuan ini memperkuat pentingnya penerapan audit lingkungan yang terstruktur dan berkala pada perusahaan manufaktur tahu, sekurang-kurangnya berupa pengecekan mandiri terhadap kualitas limbah cair, pencatatan volume dan jenis limbah, serta evaluasi terhadap kepatuhan perusahaan terhadap ketentuan lingkungan yang berlaku. Penerapan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) yang memadai dan sesuai dengan skala produksi perusahaan dapat menjadi solusi untuk mengurangi risiko pencemaran lingkungan yang ditimbulkan dari pembuangan limbah cair secara langsung ke badan sungai.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa Perusahaan Tahu Kuring yang berlokasi di Jalan Harapan Raya, Pekanbaru, telah beroperasi secara berkelanjutan sejak tahun 2012 dengan didukung sembilan orang karyawan dan memproduksi tahu secara rutin, termasuk untuk memenuhi kebutuhan program Makan Bergizi Gratis (MBG). Pengelolaan limbah padat berupa ampas tahu telah berjalan cukup baik melalui penjualan kepada peternak sebagai pakan ternak, meskipun penjualannya tidak selalu stabil sehingga menjadi salah satu kendala operasional yang dihadapi manajemen perusahaan. Sebaliknya, pengelolaan limbah cair masih menjadi permasalahan utama karena dibuang langsung ke sungai melalui saluran paralon tanpa melalui pengolahan terlebih dahulu, serta belum pernah dilakukan audit lingkungan oleh tim yang kompeten, meskipun hingga saat ini belum ada keluhan dari warga sekitar.

Berdasarkan kesimpulan tersebut, penelitian ini menyarankan beberapa hal. Pertama, manajemen perusahaan disarankan untuk membangun instalasi pengolahan air limbah (IPAL) yang memadai sebelum limbah cair dibuang ke badan sungai, guna mengurangi risiko pencemaran lingkungan dalam jangka panjang. Kedua, perlu dilakukan audit lingkungan secara berkala oleh pihak yang kompeten, baik oleh dinas lingkungan hidup setempat maupun

lembaga terkait, agar kualitas limbah yang dibuang dapat terpantau dan sesuai dengan baku mutu yang berlaku. Ketiga, manajemen perusahaan dapat mempertimbangkan diversifikasi pemanfaatan ampas tahu, misalnya menjadi produk pakan ternak olahan atau kompos, untuk mengurangi ketergantungan pada satu segmen pembeli. Penelitian ini memiliki keterbatasan karena hanya berfokus pada satu perusahaan dan mengandalkan data wawancara tanpa didukung uji laboratorium terhadap kualitas limbah cair, sehingga penelitian selanjutnya disarankan untuk melengkapi dengan pengujian parameter BOD, COD, dan pH limbah cair secara langsung guna memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai dampak lingkungan yang ditimbulkan.

DAFTAR REFERENSI

- Adack, J. (2013). Dampak pencemaran limbah pabrik tahu terhadap lingkungan hidup. *Lex Administratum*, 1(3), 1-10.
- Adi, W. B., dkk. (2022). Dampak Perkembangan Sentra Industri Tahu Tempe di Kelurahan Abian Tubuh Baru terhadap Kondisi Lingkungan. *Jurnal Envirotek*, 14(1), 90–97.
- Asmawati, & Purnomo, Y. S. (2024). Sistem Moving Bed Biofilm Reactor Menggunakan Mikroalga dalam Menyisihkan Amonia (NH₃-N) dan Fosfat (PO₄) pada Air Limbah Tahu. *Jurnal Serambi Engineering*, 9(3).
- Azmi, M., Edward, H. S., & Andrio, D. (2016). Pengolahan limbah cair industri tahu menggunakan tanaman *Typha latifolia* dengan metode constructed wetland. *Jom FTEKNIK*, 3(2), 1-8.
- Bator, R. J., Bryan, A. D., & Schultz, P. W. (2011). Who gives a hoot?: Intercept surveys of litterers and disposers. *Environment and Behavior*, 43(3), 295-315.
- Ghaisani, H., & Purnomo, Y. S. (2024). Kombinasi Proses Oxic dan Anoxic Menggunakan Metode Moving Bed Biofilm Reactor dalam Meremoval Parameter Pencemar pada Limbah Tahu. *Jurnal Serambi Engineering*, 9(4).
- Hermawan, S., & Wibawa, A. (2022). Audit lingkungan di Indonesia dan pembelajaran dari Amerika Serikat dan Malaysia. *Jurnal Hukum Lingkungan Indonesia*, 8(2), 402–430.
- Hermawan, S., & Wibawa, A. (2022). Audit Lingkungan di Indonesia dan Pembelajaran dari Amerika Serikat dan Malaysia.
- Kurniawati, E., & Rachmanto, T. A. (2024). Penerapan Aerasi Intermittent pada Proses Biofilter Aerob untuk Mendegradasi COD dan Total Nitrogen Limbah Cair Domestik. *Jurnal Ekologi Masyarakat dan Sains*, 5(1), 10–19.
- Masitho, D., Brata, B., & Suherman, D. (2021). Analisa kualitas limbah cair industri tahu dan strategi pengelolaan penanganan limbah cair industri tahu wilayah Kabupaten Rejang Lebong. *Naturalis: Jurnal Penelitian Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, 10(1), 1-12.

- Masitho, D., Mustopa, R., Brata, B., & Suherman, D. (2021). Analisa kualitas limbah cair industri tahu dan strategi pengelolaan penanganan limbah cair industri tahu wilayah Kabupaten Rejang Lebong. *Naturalis: Jurnal Penelitian Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, 10(2), 410–415.
- Nasir, M., Rolia, E., & Amran. (2015). Pengelolaan limbah cair industri tahu dan dampaknya terhadap lingkungan. *Jurnal Tapak*, 5(1), 83-88.
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2013 tentang Audit Lingkungan Hidup.
- Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 15 Tahun 2008 tentang Baku Mutu Air Limbah bagi Usaha dan/atau Kegiatan Pengolahan Kedelai.
- Putri, A. R. Y., Kanaya, I. K. K., Oei, M. T., & Iskandar, P. R. (2022). Pelaksanaan audit lingkungan beserta efisiensi peran BPK sebagai auditor lingkungan pada industri di Indonesia. *Jurnal Hukum dan HAM Wara Sains*, 1(2), 180–187.
- Putri, H. M., Saraswati, S. P., & Mahathir, J. S. (2022). Penyisihan Material Organik dan Nitrogen dengan Proses Aerasi Menggunakan Microbubble Generator (MBG) pada Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Asrama. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 20(1), 127–138.
- Riardi, D. P., & Syarifuddin, I. (2017). Identifikasi cemaran air limbah industri tahu di Kota Ambon. *Jurnal Kementerian Perindustrian*, 6(2), 45-53.
- Rizki, A. M., & Jawwad, M. A. S. (2023). Analisis Prinsip-Prinsip Pengelolaan Lingkungan Hidup dalam Dokumen Evaluasi Lingkungan Hidup (DELH). *INSOLOGI: Jurnal Sains dan Teknologi*, 2(2), 279–287.
- Samsudin, W., Selomo, M., & Natsir, M. F. (2018). Pengolahan limbah cair industri tahu menjadi pupuk organik cair dengan penambahan effective microorganism-4 (EM-4). *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 10(2), 190-197.
- Sugiharto. (1987). *Dasar-dasar pengelolaan air limbah*. UI Press.
- Sulistia, S., & Septisya, A. C. (2020). Analisis kualitas air limbah domestik perkantoran. *Jurnal Rekayasa Lingkungan*, 12(1), 41-57.
- Tenriwaru, T., & Alfisyhar, P. (2023). Audit Lingkungan di Kawasan Pesisir Pantai: Studi Kasus Pulau Lae-Lae dan Tanjung Bayang. *Jurnal Buana Akuntansi*.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
- Wibowo, M. A., & Rachmanto, T. A. (2021). Kombinasi Tangki Aerasi dan Upflow Biofilter dalam Mendegradasi Bahan Organik (BOD, TSS, TDS) Limbah Cair Industri Tempe. *Enviroous*, 2(1), 27–35.
- Yulianto, R., Prihanto, R. L., Redjeki, S., & Iriani. (2020). Penurunan kandungan COD dan BOD limbah cair industri tahu dengan metode ozonasi. *ChemPro Journal*, 1(1), 1-7.