



Research Article

Amdal dalam Implementasi Praktik Pengelolaan Limbah Tahu yang Aman di Desa Menturus Kecamatan Kudu Kabupaten Jombang

Salisa Khoirun Salsabila¹, Abdur Rahman²

1. Universitas Trunojoyo Madura; 2207210016@student.trunojoyo.ac.id
2. Universitas Trunojoyo Madura; abdur.rohman@trunojoyo.ac.id

Copyright © 2025 by Authors, Published by **Values: Jurnal Kajian Islam Multidisiplin**. This is an open access article under the CC BY License <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Received : November 04, 2024
Accepted : December 12, 2024

Revised : December 07, 2024
Available online : January 07, 2025

How to Cite: Salisa Khoirun Salsabila, & Abdur Rohman. (2025). Amdal in Implementing Safe Waste Management Practices in Menturus Village, Kudu District, Jombang Regency. *Values: Jurnal Kajian Islam Multidisiplin*, 2(1), 15–21. <https://doi.org/10.61166/values.v2i1.6>

Amdal in Implementing Safe Waste Management Practices in Menturus Village, Kudu District, Jombang Regency

Abstract. Tofu is a traditional dish crafted from processed soybeans. During the production of tofu, tofu by-products are generated. In Menturus village, there exists a tofu manufacturing facility, and this study aims to assess the effects of tofu by-product management and suggest improved management practices. A qualitative research method with a descriptive approach is used. Writing analysis is used to describe and interpret the current situation in qualitative descriptive research. These recommendations are then implemented through training for tofu business owners and continuous monitoring to evaluate the impact. The final report of this research highlights the findings and steps to promote responsible waste management practices in the tofu industry. Thus, this research not only provides an understanding of environmental impacts, but also encourages concrete actions to maintain environmental sustainability.

Keywords: Tofu waste, AMDAL, Management

Abstrak: Tahu merupakan makanan tradisional yang terbuat dari kedelai yang telah diolah. Dalam pengelolaan tahu tersebut dihasilkan limbah tahu. Di desa Menturus terdapat pabrik tahu dan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dampak dari pengelolaan limbah tahu dan mengusulkan praktik pengelolaan yang lebih baik. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Analisis penulisan digunakan untuk menggambarkan dan menafsirkan keadaan terkini dalam penelitian deskriptif kualitatif. Laporan akhir dari penelitian ini menyoroti temuan dan langkah-langkah untuk mempromosikan praktik pengelolaan limbah yang bertanggung jawab dalam industri tahu. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memberikan pemahaman tentang dampak lingkungan, tetapi juga mendorong tindakan konkret untuk menjaga keberlanjutan lingkungan hidup.

Kata kunci: Limbah tahu, Amdal, Pengelola

PENDAHULUAN

Iklim memainkan peran penting dalam siklus kehidupan manusia. “Lingkungan hidup adalah suatu kesatuan ruang dengan seluruh benda, kekuatan, keadaan, dan makhluk hidup, termasuk manusia dan tingkah lakunya, yang mempengaruhi alam itu sendiri, kelangsungan hidup, dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lainnya,” menurut Pasal 1 ayat 1 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Lingkungan tidak hanya menjadi latar belakang fisik, namun juga berdampak pada kesejahteraan kita dan makhluk hidup lainnya. Nah dari Undang – undang tersebut sudah dijelaskan terkait tanggung jawab dari industri pangan terkait pengelolaan limbah tahu untuk tetap menjaga lingkungan hidup tetap aman.

Limbah memiliki arti yaitu hasil dari suatu proses kegiatan yang memiliki dampak merugikan dan berbahaya. salah satu hal yang menyebabkan adanya pencemaran adalah limbah yang menjadi problem terbesar yang harus kita hadapi . Masalah umum di Indonesia adalah polusi. Hal ini telah terbukti bahwa polusi dapat merusak lingkungan sekitar, termasuk udara, tanah, dan air. Tahu adalah salah satu makanan populer di Indonesia. Tapi dari proses industri tahu sendiri menyebabkan limbah-limbah yang dapat mencemari lingkungan. Saking besarnya usaha tahu yang ada di desa menturus , limbah pengolahan kedelai berdampak pada lingkungan. Emisi dari usaha tahu mempunyai nilai BOD sebesar 5.000–10.000 mg/l. Pada saat tahu diolah maka akan dihasilkan limbah, dan jika tidak ditangani dengan baik maka limbah tersebut dapat mencemari lingkungan. Limbah tahu bisa berbentuk cair atau padat. Ampas tahu, yang terbentuk saat pengolahan kedelai menjadi tahu, seringkali dibuang sebelum diolah lebih lanjut. Limbah cair tahu muncul saat pencucian kedelai, pencucian peralatan, perendaman, dan pengepresan kedelai. Limbah ini mengandung senyawa organik dengan pH rendah dan dapat menjadi polutan jika langsung dibuang ke lingkungan.

Pengelolaan limbah tahu menjadi penting dalam industri pengolahan tahu. Beberapa praktik pengelolaan limbah tahu meliputi pengumpulan limbah, pengolahan menjadi pupuk organik, dan penggunaan sebagai bahan baku lainnya. Risiko yang mungkin terjadi meliputi kontaminasi, penyebaran bau, dan pencemaran lingkungan. Untuk mengurangi risiko ini, diperlukan praktik pengelolaan limbah

tahu yang aman, termasuk pengumpulan dengan kontainer tertutup dan pengolahan menjadi pupuk organik untuk meningkatkan kualitas tanah.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menyelidiki risiko lingkungan yang mungkin akan terjadi pengelolaan limbah tahu dan mengimplementasikan praktik pengelolaan limbah tahu yang aman. Penelitian ini akan mencakup analisis risiko lingkungan yang dapat terjadi, seperti polusi udara, polusi udara, dan polusi tanah, serta mengidentifikasi sumber-sumber bahan berbahaya yang mungkin terkandung dalam limbah tahu. Selanjutnya penelitian akan mencakup pengembangan dan implementasi praktik pengelolaan limbah tahu yang aman, dan pengolahan limbah tahu.

KAJIAN TEORI

Limbah Tahu

Dalam industri pembuatan tahu, kedelai digunakan sebagai bahan utama. Limbah padat dan limbah cair merupakan dua jenis limbah yang dihasilkan selama proses produksi tahu. Ampas tahu yang dihasilkan selama penyaringan ampas kedelai merupakan sisa padatan. Sisa tahu mengandung tanah sisa pembersihan kedelai, misalnya batu, tanah, cangkang kedelai dan benda keras lainnya. Antara 25 dan 35 persen produk tahu yang dihasilkan mengandung jumlah tersebut. Sementara sisa cairan tahu mengandung protein, lemak, dan gula dengan nilai Body (Biochemical Oxygen Interest) dan COD (Synthetic Oxygen Interest) yang tinggi. Dengan pH sekitar 4-5, nilai ini berkisar antara 5000 hingga 10,000 mg/L hingga 7000 hingga 10,000 mg/L. Sisa tahu dapat menyebabkan pencemaran tanah melalui pengendapan, baik dalam bentuk sisa padat maupun sisa cair. Pencemaran tanah ini berdampak pada kesehatan manusia, baik jangka pendek maupun jangka panjang, termasuk penyakit yang disebabkan oleh partikel tanah dan kontaminasi makanan. Untuk mengurangi dampak negatif pada lingkungan, diperlukan pengelolaan sisa tahu yang efektif dengan menggunakan teknologi yang aman dan efisien. Sisa produksi, meskipun sering disebut sebagai sampah, sebenarnya merupakan hasil dari proses produksi baik di industri maupun rumah tangga.¹

AMDAL

Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL) merupakan penyelidikan terhadap dampak besar terhadap iklim dari suatu kegiatan yang direncanakan dan digunakan sebagai suatu hal yang penting dalam navigasi. AMDAL adalah metode yang digunakan untuk mengendalikan perubahan lingkungan sebelum pelaksanaan kegiatan pembangunan. Dalam konteks pembangunan berkelanjutan, AMDAL mengintegrasikan aspek lingkungan, sosial, dan ekonomi untuk memastikan keberlanjutan lingkungan dan kesejahteraan generasi saat ini dan masa depan. Tujuan dari AMDAL adalah untuk membatasi dampak buruk perbaikan dengan menelusuri pengaturan yang tepat. Penting untuk memahami makna, fungsi, dan tata cara AMDAL sebelum memperkirakan dampak berbagai aspek, termasuk kesehatan,

¹Taufik Ishaq dkk , Pengolahan Limbah Ampas Tahu Menjadi Tepung dan Kukis, (Purbalingga;Eureka Media Aksara :20023), hal. 12

sosial, ekonomi, kimia, dan biologi, serta fisik, kimia, dan biologi. Pengertian AMDAL, dasar hukumnya, peraturan terkait, serta fungsi dan peranannya akan dibahas lebih lanjut pada bagian ini.

Pengelolaan

Perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengendalian hanyalah beberapa dari proses yang membentuk manajemen, yang disebut juga dengan manajemen. Para eksekutif menentukan pendekatan dan tujuan, dan memberikan pengawasan terhadap semua sudut pandang yang terkait dengan pelaksanaan dan pencapaian tujuan. Papan dapat diartikan sebagai suatu teknik atau interaksi yang dimulai dari mengatur, memilah, mengendalikan dan mengajukan upaya untuk meningkatkan dan mendorong pekerjaan tertentu. Fungsi pengelolaan mencakup perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengawasan. Perencanaan melibatkan proses pengambilan keputusan untuk masa depan guna mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Pengorganisasian melibatkan struktur organisasi yang sesuai dengan standar, serta tugas dan tanggung jawab yang dipahami dengan baik. Pengarahan melibatkan pengembangan kepemimpinan yang lebih baik, peningkatan motivasi, serta penjelasan mengenai pekerjaan yang berhasil. Pengawasan melibatkan pengukuran hasil atau pelaksanaan pekerjaan, dan memiliki ciri-ciri seperti adanya standar yang jelas, metode dan teknik yang efektif, serta aspek-aspek lain seperti fisik, biaya, program, pendapatan, dan standar yang bersifat abstrak.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah eksplorasi subjektif dan jelas. Sumber informasi yang digunakan dalam eksplorasi ini merupakan informasi penting dan tambahan. Wawancara, metode observasi, dan berbagai buku, jurnal, dan sumber lain digunakan untuk mengumpulkan informasi. Suatu jenis, desain, atau desain penelitian yang disebut metode penelitian deskriptif kualitatif sering digunakan untuk mempelajari objek penelitian yang bersifat alami atau dunia nyata yang tidak terkontrol seperti dalam eksperimen. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memberikan penjelasan yang komprehensif, akurat, dan faktual tentang fakta, karakteristik, dan hubungan antara fenomena yang diselidiki.. Observasi lapangan dan wawancara dengan karyawan pabrik tahu merupakan data awal. Untuk memahami keadaan sebenarnya di lokasi dan mengidentifikasi secara tepat apa yang dilihat, dilakukan observasi lapangan. Penelitian ini dilakukan di Pabrik Tahu Desa Menturus Kecamatan Kudu Jombang. Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei 2024.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Kontaminasi alami terjadi ketika zat atau bagian lain memasuki suatu iklim dan mengganggu keseimbangan sistem biologis. Hal ini dapat disebabkan oleh pergerakan manusia atau siklus yang teratur. Lingkungan kehilangan kualitasnya dan tidak berfungsi sebagaimana mestinya jika tercemar. Undang-Undang Perlindungan Lingkungan Hidup Nomor 32 Tahun 2009 melarang kegiatan manusia yang melanggar baku mutu lingkungan hidup tertentu untuk memasukkan makhluk

hidup, bahan, energi, atau komponen lain ke dalam lingkungan hidup. Tahu adalah makanan yang terbuat dari kacang kedelai. Limbah cair dan padat dihasilkan selama produksi tahu. Limbah padat ini berupa sisa tahu yang dikeluarkan pada saat pembuatan tahu. Sisa tahu dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan kertas, tempe gembus, keripik dan pakan ternak². Limbah padat dari tahu bisa diolah kembali menjadi bahan yang memiliki nilai jual dan mengurangi adanya limbah yang bakal menyebabkan pencemaran, produk yang dihasilkan dari olahan tersebut yaitu tempe gembus, pakan ternak³. Air limbah hasil penggumpalan dan pencucian tahu dan kedelai disebut limbah cair tahu. Pencemaran air dari limbah cair tahu lebih tinggi dibandingkan limbah padat. Di lingkungan sekitar pabrik tahu desa menturus dalam pengelolaan limbah tahu masih belum diolah dengan baik yang menyebabkan bau yang tidak sedap dan terjadinya pencemaran air dan udara.

1. Pencemaran Air

Air adalah sumber daya alam yang esensial bagi kelangsungan hidup manusia dan makhluk lainnya. Sayangnya, banyak air dan udara yang mengalami pencemaran. Menurut data WHO, hampir setengah penduduk di negara berkembang tidak memiliki akses air minum yang aman. Penyebabnya adalah pencemaran air yang berasal dari limbah industri yang berbahaya bagi kesehatan kita. Di pabrik desa Menturus, limbah cair dari proses pembuatan tahu masih dibuang ke sungai, menyebabkan pencemaran air dan bau yang tidak sedap. Pencemaran air ini dapat berdampak negatif pada kesehatan manusia dan lingkungan. Oleh karena itu, penting untuk mengadopsi praktik pengelolaan limbah yang lebih baik dan memperhatikan dampak lingkungan dari kegiatan industri dan domestik.

2. Pencemaran Udara

Kehidupan yang sehat dan puas bergantung pada udara yang kita hirup. Namun, keberadaan polutan di udara yang tercemar menimbulkan risiko kesehatan yang serius. Beberapa polusi utama yang kita hirup termasuk karbon dioksida, partikel, ozon di permukaan tanah, sulfur dioksida, benzena, dan nitrogen dioksida. Limbah tahu juga dapat mencemari udara.

Pengelolaan yang Aman

Dengan menggunakan sistem aerobik, limbah cair tahu dapat diolah kembali menjadi produk bernilai tinggi yang disebut Nata de Soya.⁴. *Acetobacter xylinum* ditambahkan sebagai bagian dari prosedur bioteknologi sederhana untuk membuat

² Haryanto A.T., Dewi S.N. & Riyadi J.S., 2020, Pemanfaatan Limbah Ampas Tahu Desa Ngasinan Etan, Gebang, Masaran, Sragen . *Adi Widya: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4 (1)

³ Rajagukguk K. 2020, Pengolahan Limbah Cair Tahu Menjadi Biogas Menggunakan Reaktor Biogas Portabel. *Quantum Teknika: Jurnal Teknik Mesin Terapan*, 1 (2)

⁴ Kurnianingsih R., Nurrijawati N., Pebdiani S.A., Suparman S., Fitriana N.Z., Ghazali M., Prasedya E.S., Astuti S.P. & Sunarpi S., 2019, Pemanfaatan Limbah Cair Tahu Menjadi Produk Nata De Soya Berbasis Rumput Laut . *Prosiding PEPADU*, 1 (1), 303-7.

nata de soya.⁵ c⁶. Dengan menguraikan komponen organik pada limbah cair, mikroorganisme dalam sistem anaerobik akan menghasilkan produk samping biogas⁷. Komponen biogas terdiri dari H₂S, gas CO₂ (27–45%), dan gas CH₄ (54–70%). Komponen utama biogas adalah gas metana (CH₄) yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan bakar alternatif karena energi panasnya yang tinggi, yaitu 4800–6700 kkal/m³. Karena tingginya kandungan organik limbah tahu, sistem anaerobik mampu menghasilkan pupuk organik cair selain berfungsi sebagai pengganti biogas. Limbah cair dari tahu mengandung bahan alami dengan kadar tinggi. Pupuk cair alami yang dihasilkan dari limbah tahu mempunyai beberapa manfaat, antara lain melepaskan kotoran dari permukaan, meningkatkan jumlah penghuni mikroorganisme dalam tanah, serta meningkatkan daya asimilasi dan daya tampung air. Hasilnya, penggunaan pupuk organik cair dapat meningkatkan kesuburan tanah. Selain itu, limbah tahu padat juga dapat dimanfaatkan. Di pabrik tahu, limbah tahu padat diolah menjadi tempe gebus dan pakan sapi. Namun, limbah cair dari tahu seringkali belum diolah dengan baik, menyebabkan bau yang tidak sedap dan mengganggu masyarakat sekitar. Oleh karena itu, penting untuk mengimplementasikan metode pengelolaan limbah tahu yang aman dan berdampak positif pada lingkungan. Dengan menguraikan komponen organik pada limbah cair, mikroorganisme dalam sistem anaerobik akan menghasilkan produk samping biogas. Komponen biogas terdiri dari H₂S, gas CO₂ (27–45%), dan gas CH₄ (54–70%). Komponen utama biogas adalah gas metana (CH₄) yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan bakar alternatif karena energi panasnya yang tinggi yaitu 4800–6700 kkal/m³.

SARAN

Dari hasil observasi limbah pabrik tahu perlunya diolah kembali agar bisa memiliki nilai mutu atau nilai ekonomis disamping itu juga agar bisa melindungi lingkungan dari adanya pencemaran udara, dan pencemaran air.

KESIMPULAN

Ada dua macam limbah yang dihasilkan dari pembuatan tahu. Menawarkan tahu tambahan kepada peternak yang akan mengolahnya sebagai pakan adalah hal yang produktif bagi pengusaha tahu. Selain itu, pabrik tahu menyediakan tahu dengan harga murah yang dapat dibeli dan dijual kembali di pasar serta membuka lapangan kerja. Namun limbah industri tahu yang mengalir langsung ke parit-parit besar dapat berdampak buruk terhadap kualitas air. Selain produktif bagi pengusaha tahu, hal ini juga berdampak besar terhadap iklim secara umum.

⁵ Souisa G.M., Sidharta B. & Pranata F.S., 2019, Pengaruh *Acetobacter xylinum* dan Ekstrak Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus* L.) terhadap Produksi Nata dari Substrat Limbah Cair Tahu. *Biota: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Hayati*, 11 (1), 27-33.

⁶ Priyadi D.A. 2020, Kampung Tahu Gitik: Olahan Limbah Whey Tahu menjadi Nata De Soya dalam Pemberdayaan Masyarakat, *Prosiding Seminar Nasional Rekarta 2020*.

⁷ Sato A., Utomo P. & Abineri H.S.B., 2015, *Pengolahan Limbah Tahu Secara Anaerobik-Aerobik Kontinyu*, *Seminar Nasional Sains Dan Teknologi Terapan III.* Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya.

DAFTAR PUSTAKA

- Desiana C., Banuwa I.S., Evizal R. and Yusnaini S., 2013, *_Pengaruh Pupuk Organik Cair Urin Sapi dan Limbah Tahu Terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (Theobroma cacao L.)_*. Jurnal Agrotek Tropika, 1 (1).
- Fakhreisya Muharrahmi dkk, *Analisis Dampak Limbah Cair Pada Pabrik Tahu Terhadap Pencemaran Lingkungan Di Kecamatan Tanjung Morawa Kab Deli Serdang*, Vol 3, Journal Of Health And Medical Research, 2023, Hal 386
- Farabi F., Pratama R., Maulana D. & Fitriyano G., 2017, Pemanfaatan Limbah Padat Tahu Sebagai Bahan Baku Pembuatan Kertas . Prosiding Semnastek.
- Gito Sugianto, dkk, *Analisa Mengenai Dampak Lingkungan*, (Sumatera Barat: PT Global Eksekutif Teknologi, 2022), Hal 1
- Haryanto A.T., Dewi S.N. & Riyadi J.S., 2020, Pemanfaatan Limbah Ampas Tahu Desa Ngasinan Etan, Gebang, Masaran, Sragen . *Adi Widya: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4 (1)
- Kurnianingsih R., Nurrijawati N., Pebdiani S.A., Suparman S., Fitriana N.Z., Ghazali M., Prasedya E.S., Astuti S.P. & Sunarpi S., 2019, Pemanfaatan Limbah Cair Tahu Menjadi Produk Nata De Soya Berbasis Rumput Laut . Prosiding PEPADU, 1 (1), 303-7.
- Made Ari Permadi, Retno Murni, *Dampak Pencemaran Lingkungan Akibat Limbah Dan Upaya Penanggulangannya Di Kota Denpasar*, hal 2
- Makiyah M., Sunarto W. and Prasetya A.T., 2015, *_Analisis Kadar NPK Pupuk Cair Limbah Tahu dengan Penambahan Tanaman Thitonia Diversivolia._* Indonesian Journal Of Chemical Science, 4(1).
- Mallongi A. & Natsir M.F., 2019, *Efisiensi Pengolahan Limbah Cair Industri Tahu Menggunakan Biofilter Sistem Upflow dengan Penambahan Efektif Mikroorganisme* 4. Jurnal Nasional Ilmu Kesehatan, 1
- Priyadi D.A. 2020, Kampung Tahu Gitik: Olahan Limbah Whey Tahu menjadi Nata De Soya dalam Pemberdayaan Masyarakat , Prosiding Seminar Nasional Rekarta 2020.
- Rajagukguk K. 2020, Pengolahan Limbah Cair Tahu Menjadi Biogas Menggunakan Reaktor Biogas Portabel. *Quantum Teknika: Jurnal Teknik Mesin Terapan*, 1 (2)
- Sato A., Utomo P. & Abineri H.S.B., 2015, *_Pengolahan Limbah Tahu Secara Anaerobik-Aerobik Kontinyu, Seminar Nasional Sains Dan Teknologi Terapan III._* Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya.
- Souisa G.M., Sidharta B. & Pranata F.S., 2019, Pengaruh *Acetobacter xylinum* dan Ekstrak Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus L.*) terhadap Produksi Nata dari Substrat Limbah Cair Tahu . *Biota: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Hayati*, 11 (1), 27-33.
- Taufik Ishaq dkk , *Pengolahan Limbah Ampas Tahu Menjadi Tepung dan Kukis*, (Purbalingga; Eureka Media Aksara :20023), hal. 12