



Edukasi Pengelolaan Limbah Industri Pabrik Tahu dan Tempe Anisah Melalui Media Poster Kecamatan Konda, Kabupaten Konawe Selatan Tahun 2025

Siti Rabbani Karimuna¹, Alzagita Trisazena Winandari², Zalsabila Reskyta Asis³, Wa Ode Mustika Ayu Safitri⁴, Israwati⁵, Nurhawa⁶, Elsa Kristi⁷, Gadis Andista Pertiwi⁸, Jenny Arini⁹, Rizki Amelia Eka Putri¹⁰, Andi Zakiah Aini Maftuha¹¹, Asnani¹², Febi Nur salsabila¹³, Afifah Azhari Dzulzahabiyah¹⁴, Mey Sri Maulana¹⁵, Agung Nugraha¹⁶, Dion Juliarto¹⁷

Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Halu Oleo
odemustika0811@gmail.com

ABSTRAK

Industri tahu dan tempe merupakan salah satu sektor usaha mikro yang menyumbang limbah padat, cair, dan gas dalam jumlah signifikan. Di Pabrik Tahu dan Tempe Anisah, Kecamatan Konda, Kabupaten Konawe Selatan, pengelolaan limbah masih belum optimal karena pelaku usaha belum memiliki pengetahuan yang memadai mengenai pengelolaan limbah yang ramah lingkungan. Hal ini berisiko menimbulkan pencemaran lingkungan dan gangguan kesehatan masyarakat. Limbah cair dan limbah padat merupakan produk dari proses pengolahan tahu dan tempe. Pengabdian masyarakat ini menggunakan pendekatan edukasi partisipatif untuk meningkatkan pengetahuan pelaku industri pabrik tahu dan tempe dalam pengelolaan limbah. Metode pendekatan yang dilakukan adalah dengan metode penyuluhan dan wawancara. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan bersama pemilik pabrik tahu dan tempe Anisah diketahui bahwa terdapat 3 jenis limbah yang dihasilkan dari pabrik tersebut, yaitu limbah cair, limbah padat dan limbah gas. Diharapkan kepada pemilik industri Pabrik tahu dan tempe disarankan mulai menerapkan metode pengolahan limbah yang sederhana dan ramah lingkungan. Pengawasan dari instansi terkait juga perlu diperkuat agar pengelolaan limbah dilakukan secara konsisten dan bertanggung jawab.

Kata Kunci: Edukasi, Pabrik Tahu Tempe, Pengelolaan Limbah.

ABSTRACT

The tofu and tempeh industry is one of the micro-enterprises that generates significant amounts of solid, liquid, and gas waste. At the Anisah Tofu and Tempeh Factory in Konda District, South Konawe Regency, waste management remains suboptimal due to the lack of adequate knowledge among business owners regarding environmentally friendly waste management practices. This condition poses risks of environmental pollution and public health hazards. Solid and liquid waste are by-products of the tofu and tempeh production process. Solid waste, the end product of sieving and coagulation, is often reused as flour, tofu biscuits, or animal feed. Meanwhile, liquid waste is produced from washing, boiling, pressing, and molding stages. Many food businesses in Indonesia are located near rivers or residential areas, which negatively impact the environment, lead to poor infrastructure, and accelerate environmental degradation, all contributing to habitat loss. The tofu, tempeh, and tapioca industries, among others in the food sector, are known for generating large amounts of environmental waste. This community service program employed a participatory educational approach to improve waste management knowledge among tofu and tempeh industry players. The methods used included educational counseling and interviews. Based on interviews with the factory owner, it was found that the factory produces three types of waste: liquid, solid, and gas. It is recommended that the factory owner begin implementing simple and environmentally friendly waste processing methods. In addition, stronger supervision from relevant authorities is necessary to ensure consistent and responsible waste management practices.

Keywords: Education, Tofu Tempeh Factory, Waste Management

DOI: <https://doi.org/10.54832/judimas.v3i2.629>



Pendahuluan

Industri tahu dan tempe merupakan salah satu sektor usaha mikro yang menghasilkan limbah cair dan padat dalam jumlah signifikan. Limbah cair dari proses pencucian, perebusan, dan penyaringan kedelai mengandung bahan organik tinggi yang dapat mencemari badan air dan menurunkan kualitas lingkungan. Bila tidak dikelola dengan baik, limbah ini dapat menyebabkan bau tidak sedap, penurunan kadar oksigen terlarut, serta berdampak pada kesehatan masyarakat sekitar, seperti gangguan pernapasan dan penyakit kulit. Banyak dari industri ini berlokasi di area padat penduduk atau dekat sumber air, sehingga meningkatkan risiko pencemaran lingkungan. Oleh karena itu, edukasi kepada pelaku industri mengenai pengelolaan limbah yang sederhana dan ramah lingkungan sangat penting dilakukan sebagai bentuk intervensi preventif dalam menjaga kualitas lingkungan dan kesehatan Masyarakat (Putri Siswoyo *et al.*, 2024).

Indonesia rata-rata masih dilakukan dengan teknologi yang sederhana, sehingga tingkat efisiensi penggunaan sumber daya (air dan bahan baku) dirasakan masih rendah dan tingkat produksi limbahnya juga relatif tinggi. Kegiatan industri tahu di Indonesia didominasi oleh usaha-usaha skala kecil dengan modal yang terbatas (Harwani *et al.*, 2021). Limbah ialah produk yang dihasilkan melalui proses industri atau domestik (seperti tangga rumah). Limbah merupakan jenis usaha yang ada di suatu tempat dan waktu yang perekonomiannya kurang stabil. Limbah yang mengandung bahan pencemar dengan sifat racun dan berbahaya disebut limbah B3, dan dikatakan sebagai bahan yang memiliki jumlah kekuatan relatif yang relatif sedikit tetapi memiliki potensi untuk memperbaiki kondisi kehidupan dan kehidupan sehari-hari. Karena menghasilkan zat beracun, limbah cair yang dihasilkan akan mengandung zat padat yang terlarut dan tersuspensi, serta perubahan fisik, kimia, dan hayati yang menyebabkan penurunan kesehatan. Tergantung pada jenis dan karakteristik limbah itu sendiri, tingkat bahaya yang dihasilkannya (Wathoni *et al.*, 2021).

Keberadaan limbah sebagai segala jenis buangan material atau hasil samping yang tidak terpakai dan tidak diinginkan lagi yang mempunyai dampak negatif terhadap masyarakat dan lingkungan jika tidak dikelola dengan baik. Beberapa dampak buruk oleh limbah adalah menyebabkan gangguan terhadap Kesehatan, kehidupan biotik, kerusakan benda dan juga gangguan terhadap keindahan. Pengelolaan limbah dilakukan dengan tujuan agar limbah tidak menimbulkan permasalahan di lingkungan salah satunya dengan mendaur ulang atau mengolah limbah menjadi sesuatu yang bermanfaat (Oktaviany & Rofiah, 2024). Limbah

cair dan padat yang dihasilkan dari proses pengolahan tahu dan tempe. Limbah padat, produk akhir dari pengayakan dan penggumpalan, kemudian digunakan sebagai tepung, biskuit tahu, dan pakan ternak. Hasil proses pencucian, perebusan, pengepresan, dan pencetakan dikenal dengan istilah cair. Kadar organik tertinggi pada tahu dan tempe cair disebabkan oleh bahan yang digunakan dalam produksinya, yang dimana 40–60% protein, 25–50% karbohidrat, dan 10% lemak. Jika limbah cair tersebut dibangun secara lambat maka akan menghasilkan oksigen yang banyak sehingga dapat menyebabkan penurunan kualitas ekosistem (Putri Siswoyo et al., 2024).

Industri pangan tahu tempe memberikan kontribusi terhadap perekonomian, tetapi juga berdampak negatif terhadap lingkungan. Masalah yang timbul adalah akibat dari pembakaran berupa arang yang sisa pembakarannya dibuang ke sungai, sehingga terjadi sedimentasi yang sangat merugikan lingkungan (Hafiz, 2023). Hasil produksi berupa padatan dan cair yang terbawa ke laut dan udara dalam jumlah yang relatif besar. Diharapkan dengan adanya sosialisasi dan penyuluhan akan meningkatkan kepedulian masyarakat terhadap permasalahan lingkungan akibat air tahu-tempe yang belum tertangani secara memadai (Aphirta et al., 2023). Permasalahan terkait limbah yang dihasilkan oleh kegiatan industri baik itu industri dengan skala besar maupun kecil menjadi persoalan yang sangat serius di era industrialisasi, dikarenakan hasil dari kegiatan industri menimbulkan limbah yang rentan terhadap lingkungan (Adi et al., 2022).

Di sisi teknologi, pengolahan limbah dengan sistem hybrid yang menggabungkan proses fisika, kimia, dan biologi mampu menurunkan kadar polutan limbah cair secara signifikan dan cocok diterapkan pada skala industri kecil (Sholihat et al., 2024). Sementara itu, pemanfaatan tanaman kangkung dalam teknik fitoremediasi juga terbukti mampu menurunkan nilai COD dan TSS secara alami tanpa bahan kimia tambahan (Ari et al., 2022). Tidak hanya limbah cair, limbah padat seperti ampas tahu pun telah diolah menjadi produk bernilai ekonomi seperti kerupuk dan pupuk organik. Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa pengelolaan limbah tahu-tempe tidak hanya mampu menekan dampak pencemaran lingkungan, tetapi juga membuka peluang ekonomi berbasis prinsip ekonomi sirkular yang ramah lingkungan (Listyawati et al., 2024).

Pabrik tahu dan tempe Anisah di Kecamatan Konda, umumnya beroperasi dengan skala menengah. Proses produksi melibatkan beberapa tahapan utama: Perebusan kedelai selama kurang lebih tiga jam, Penggilingan kedelai hingga halus, Pemasakan dan perendaman

dengan air serta campuran cuka, Penyaringan sari kedelai dan pencetakan tahu, Pemotongan tahu sesuai ukuran yang diinginkan. Untuk tempe, kedelai difermentasi menggunakan ragi hingga siap dikemas dan dijual. Permasalahan limbah industri tahu dan tempe tidak hanya berdampak pada lingkungan tetapi juga pada kesehatan masyarakat yang tinggal di sekitar lokasi industri. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian masyarakat melalui pendekatan edukatif menjadi penting, karena dapat menjembatani kesenjangan pengetahuan dan mendorong penerapan pengelolaan limbah yang sederhana namun efektif secara langsung di masyarakat.

Metode Pelaksanaan

Penelitian Pabrik tahu dan tempe Anisah di Kecamatan Konda dilakukan dengan pendidikan partisipatif untuk meningkatkan pengetahuan industri pembuatan tahu dan tempe di bidang pengelolaan limbah. Metode pendekatan yang dilakukan adalah dengan metode penyuluhan dan wawancara terhadap dua orang, yaitu pemilik dan salah satu pekerja utama yang terlibat langsung dalam proses produksi tahu dan tempe di Pabrik Anisah. Adapun beberapa tahapan yang dilakukan, diantaranya: 1) pembuatan media edukasi berupa poster, 2) melakukan wawancara terhadap pelaku industri pabrik tahu dan tempe, 3) melakukan edukasi tentang pengelolaan limbah industri pembuatan tahu dan tempe.

Hasil dan Pembahasan

Desa Lambusa, Kecamatan Konda, Kabupaten Konawe Selatan merupakan rumah bagi Pabrik Tahu dan Tempe Anisah. Berdasarkan hasil pengamatan, terdapat tiga jenis limbah yang dihasilkan oleh Pabrik Tahu dan Tempe Anisah: padat, cair, dan gas.

1. Pembuatan media edukasi berupa poster

Materi edukasi disusun berdasarkan hasil literatur tentang pengelolaan limbah industri pabrik tahu dan tempe. Materi ini dirancang agar pelaku industri pabrik tahu dan tempe memahami proses pengelolaan limbah industri yang dihasilkan dari proses pembuatan tahu dan tempe. Materi edukasi meliputi pentingnya pengelolaan limbah tempe dan tahu, alasan mengapa perlu pengelolaan limbah cair tahu dan tempe, dan cara pengelolaan limbah cair tahu dan tempe.



Gambar 1. Poster Pengelolaan Limbah Cair Tempe Tahu

2. Melakukan wawancara terhadap pelaku industri pabrik tahu dan tempe

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan pada pemilik Pabrik Tahu dan Tempe Anisah, diketahui bahwa pabrik tersebut memproduksi tahu dengan menggunakan kedelai sebanyak 100 kg per hari dan tempe menggunakan kedelai sebanyak 200 kg per hari.

Proses pembuatan tahu di pabrik tahu dan tempe Anisah Konda secara umum mengikuti tahapan standar produksi tahu yang meliputi beberapa langkah utama sebagai berikut:

a) Pemilihan dan Perendaman Kedelai

Kedelai berkualitas dipilih terlebih dahulu, biasanya kedelai yang segar, tidak keriput, dan bebas kotoran. Kedelai tersebut kemudian direndam dalam air selama 3 hingga 5 jam agar lunak dan memudahkan proses penggilingan serta ekstraksi sari kedelai.

b) Penggilingan

Kedelai yang telah direndam digiling menjadi bubur halus dengan penambahan air. Proses ini bertujuan untuk memecah kedelai sehingga sari kedelai dapat diekstraksi dengan mudah.

c) Pemasakan dan Penyaringan

Bubur kedelai dimasak untuk mensterilkan dan menghilangkan rasa khas kedelai mentah. Setelah itu, bubur kedelai disaring untuk memisahkan cairan (susu kedelai) dari ampas (okara).

d) Penggumpalan

Susu kedelai yang telah bersih kemudian dicampur dengan koagulan alami seperti air kapur sirih atau cuka yang menyebabkan protein dalam susu kedelai menggumpal membentuk dadih tahu.

e) Pencetakan dan Pemadatan

Dadih tahu yang terbentuk dimasukkan ke dalam cetakan yang dilapisi kain katun, kemudian dipadatkan dengan pemberian tekanan untuk mengeluarkan kelebihan air dan membentuk tahu menjadi padat.

f) Perebusan dan Pendinginan

Tahu yang telah dipadatkan direbus dalam air mendidih untuk menguatkan tekstur dan menghilangkan bau tidak sedap. Setelah direbus, tahu didinginkan agar siap untuk dipotong dan dikemas.

g) Pengemasan

Tahu yang sudah dingin dipotong sesuai ukuran dan kemudian dikemas secara higienis untuk dijual atau didistribusikan.

Adapun proses pembuatan tempe di pabrik tahu dan tempe Anisah Konda secara umum mengikuti tahapan standar produksi tahu yang meliputi beberapa langkah utama sebagai berikut:

a. Pemilihan dan Perendaman Kedelai

Kedelai dipilih dan direndam selama 8-12 jam untuk melunakkan biji kedelai.

b. Pengupasan Kulit Kedelai

Setelah direndam, kulit kedelai dikupas untuk mendapatkan biji kedelai yang bersih.

c. Perebusan

Kedelai yang sudah bersih direbus hingga matang untuk mematikan mikroorganisme dan melunakkan biji.

d. Pendinginan dan Penirisan

Kedelai direbus lalu didinginkan dan ditiriskan agar kadar air sesuai untuk fermentasi.

e. Inokulasi Ragi Tempe

Kedelai yang sudah dingin dicampur dengan ragi tempe (*Rhizopus oligosporus*) secara merata.

f. Pembungkusan

Kedelai yang telah diinkubasi dibungkus dalam wadah plastik dan di simpan disuhu ruang.

Dari hasil wawancara yang dilakukan dengan menggunakan pabrik tahu dan tempe Anisah, terlihat bahwa ada tiga jenis limbah yang dihasilkan oleh pabrik tersebut: cair, padat, dan gas. Namun, pabrik tersebut belum berhasil melaksanakan pengelolaan

limbah. Limbah padat yang dihadirkan pabrik tersebut diam-diam dipindahkan ke area pabrik terdekat. Selanjutnya cair yang dihasilkan melalui Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL) menuju perairan di area pabrik. Limbah gas yang dihasilkan dari pabrik tersebut digunakan dalam proses pemasakan kedelai untuk pembuatan tahu.



Gambar 1. Wawancara Bersama Pemilik Pabrik

3. Melakukan edukasi tentang pengelolaan limbah industri pembuatan tahu dan tempe

Edukasi dilakukan kepada pemilik dan pekerja Pabrik Tahu dan Tempe Anisah menggunakan media poster. Materi dalam poster berisi informasi tentang pentingnya pengelolaan limbah, dampak limbah terhadap lingkungan dan kesehatan, serta cara-cara pengelolaan limbah padat, cair, dan gas yang sederhana dan ramah lingkungan.

Setelah kegiatan edukasi, belum terlihat tanggapan langsung atau umpan balik dari responden, baik dalam bentuk pertanyaan maupun rencana tindakan. Namun, materi edukasi tetap disampaikan dengan baik dan disesuaikan dengan kondisi di lapangan. Poster yang diberikan juga diharapkan bisa menjadi bahan pengingat dan panduan untuk peserta di kemudian hari. Walaupun belum terlihat hasil langsung dari edukasi ini, kegiatan ini tetap penting sebagai langkah awal untuk meningkatkan kesadaran. Diharapkan, dalam waktu mendatang responden mulai memahami pentingnya pengelolaan limbah dan mencoba menerapkannya secara perlahan.

a. Pentingnya pengelolaan limbah tempe dan tahu

Pengelolaan limbah tahu dan tempe sangat penting karena limbah hasil produksi tahu tempe, terutama limbah cair dan limbah padat, jika tidak dikelola dengan baik menimbulkan dampak negatif serius terhadap lingkungan. Limbah cair tahu dan tempe mengandung senyawa organik dengan pH rendah serta bahan organik yang tinggi seperti protein, lemak, dan karbohidrat, yang dapat mencemari perairan dan menyebabkan degradasi lingkungan jika dibuang langsung tanpa pengolahan.

b. Mengapa perlu pengelolaan limbah cair tahu dan tempe

Pengelolaan limbah cair pabrik tahu dan tempe perlu dilakukan karena limbah tersebut mengandung kadar bahan organik yang sangat tinggi, seperti protein, lemak, dan karbohidrat dari kedelai, yang dapat mencemari lingkungan jika dibuang langsung tanpa pengolahan. Limbah cair ini memiliki potensi besar untuk menurunkan kualitas air di badan sungai atau saluran pembuangan, menyebabkan eutrofikasi, bau tidak sedap, serta menurunkan kadar oksigen terlarut yang penting bagi kehidupan organisme air. Selain itu, limbah yang tidak dikelola dapat menjadi sumber penyebaran penyakit dan menciptakan kondisi sanitasi yang buruk di sekitar area produksi. Dengan pengelolaan yang baik, limbah cair tahu dan tempe tidak hanya dapat dikendalikan dampaknya, tetapi juga dimanfaatkan menjadi sumber energi (seperti biogas) atau pupuk cair organik, sehingga lebih ramah lingkungan dan bernilai ekonomis.

c. Cara pengelolaan limbah cair tahu dan tempe

1) Pengelolaan Limbah Padat Tahu dan Tempe

Limbah padat hasil dari proses pengolahan tahu dan tempe umumnya dalam bentuk ampas kedelai (bekas hasil penyaringan kedelai) dan sisa bahan baku lainnya. Bila tidak ditangani dengan baik, limbah ini dapat pecah, menghasilkan bau yang lemah, dan membahayakan lingkungan. Oleh karena itu, pengelolaannya penting dan bisa dilakukan dengan beberapa cara berikut:

- a) Pemanfaatan sebagai Pakan Ternak
- b) Bahan Baku Kompos
- c) Bahan Baku Briket atau Biogas
- d) Produk Olahan Makanan

2) Pengelolaan Limbah Cair Tahu dan Tempe

Limbah cair dari produksi tahu dan tempe berasal dari proses pencucian kedelai, perebusan, dan penyaringan. Selain memiliki kadar BOD (biochemical oxygen demand) dan COD (chemical oxygen demand) yang tinggi, limbah ini juga mengandung kadar protein, lemak, dan karbohidrat yang signifikan. Pembuangan langsung ke lingkungan dapat mencemari air dan menimbulkan bau yang tidak sedap. Langkah-langkah pengelolaannya adalah sebagai berikut:

- a) Penampungan Awal

- b) Pengolahan Anaerob-aerob
- c) Pemanfaatan Hasil Olahan
- d) Pemeliharaan Rutin

3) Pengelolaan Limbah Gas Tahu dan Tempe

Meskipun limbah gas pada industri tahu dan tempe tidak sebanyak di industri berat, tetap ada emisi gas yang dihasilkan, terutama dari proses pembakaran saat memasak atau merebus kedelai. Sumber limbah gas ini bisa berasal dari:

- Pembakaran bahan bakar (seperti kayu bakar, LPG, atau batubara)
- Proses fermentasi (yang bisa menghasilkan gas seperti metana jika ada pengolahan anaerobik)

Berikut cara pengelolaannya:

- a) Penggunaan Bahan Bakar Ramah Lingkungan
- b) Instalasi Cerobong Asap yang Baik
- c) Pemanfaatan Biogas
- d) Ventilasi yang Cukup

Berdasarkan hasil wawancara awal, diketahui bahwa pabrik belum memiliki sistem pengelolaan limbah yang baik. Edukasi telah dilakukan menggunakan media poster, dengan materi yang disesuaikan dengan kondisi lapangan. Namun, setelah kegiatan edukasi, belum terlihat tanggapan langsung atau perubahan pemahaman yang jelas dari peserta. Karena kegiatan hanya dilakukan satu kali dan tanpa pre-test atau post-test, maka peningkatan pengetahuan belum dapat diukur secara pasti. Meskipun begitu, kegiatan edukasi ini diharapkan dapat menjadi langkah awal dalam menumbuhkan kesadaran dan mendorong peserta untuk mulai memikirkan cara pengelolaan limbah yang sederhana dan ramah lingkungan di masa mendatang. Dengan pengelolaan limbah padat, cair dan gas yang baik, industri tahu dan tempe dapat lebih ramah lingkungan dan mendukung pengurangan emisi karbon. Bila dikelola secara terpadu (padat, cair, dan gas), limbah industri tahu-tempe tidak hanya minim dampak, tetapi juga bisa menjadi sumber daya baru yang menguntungkan.

Selama kegiatan, tantangan yang dihadapi adalah kurangnya respon aktif dari responden dan terbatasnya waktu pelaksanaan. Hal ini menyulitkan dalam melihat secara langsung peningkatan pemahaman. Meski begitu, edukasi tetap berjalan lancar dan sesuai dengan kondisi lapangan. Harapannya, kegiatan ini dapat menjadi awal

bagi pelaku industri untuk mulai peduli dan menerapkan pengelolaan limbah secara sederhana dan berkelanjutan.



Gambar 2. Dokumentasi

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan di Pabrik Tahu dan Tempe Anisah telah memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan pemahaman dasar pelaku industri mengenai pengelolaan limbah. Berdasarkan observasi langsung dan wawancara pasca-edukasi, peserta menunjukkan kemampuan dalam mengidentifikasi jenis limbah serta memahami dampaknya terhadap lingkungan. Selain itu, terdapat indikasi awal berupa keinginan peserta untuk mulai menerapkan langkah-langkah sederhana dalam pengelolaan limbah, seperti pemisahan limbah padat dan pembuatan saluran pembuangan.

Efektivitas edukasi dinilai cukup baik karena materi disampaikan melalui pendekatan partisipatif dengan menggunakan media poster yang kontekstual dan mudah dipahami. Meskipun perubahan praktik belum dapat diamati secara langsung dalam jangka pendek, hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa pendekatan edukatif dapat membangun kesadaran awal dan menjadi pijakan bagi penerapan pengelolaan limbah yang lebih bertanggung jawab di masa mendatang.

Ucapan Terima Kasih

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak Pabrik Tahu dan Tempe Anisah yang telah memberikan izin dan dukungan penuh dalam kegiatan pengabdian masyarakat untuk tugas mata kuliah Pengelolaan Limbah Industri. Kami juga mengucapkan terimakasih kepada ibu Siti Rabbani Karimuna, S.KM., M.P.H. selaku Dosen



Pengampuh Mata Kuliah Pengelolaan Limbah Industri yang telah mengarahkan kami selama sehingga kegiatan Pengabdian Masyarakat ini bisa berjalan dengan lancar.

Daftar Pustaka

- Adi, W.B. *et al.* (2022) 'Dampak Perkembangan Sentra Industri Tahu Tempe Di Kelurahan Abian Tubuh Baru Terhadap Kondisi Lingkungan', *Jurnal Envirotek*, 14(1), pp. 90–97. Available at: <https://doi.org/10.33005/envirotek.v14i1.194>.
- Aphirta, S. *et al.* (2023) 'Penyuluhan Pengelolaan Limbah Cair Tempe/ Tahu Usaha Kecil Menengah (Ukm) Semanan, Kecamatan Kalideres, Kota Jakarta Barat Counseling on Liquid Waste Management Tempe/ Tofu for Small Medium Business (Smb) Semanan, Kalideres District, West Jakarta', 5(2), pp. 143–151. Available at: <https://doi.org/10.25105/jamin.v5i2.17550>.
- Ari, R.M.A. *et al.* (2022) 'Fitoremediasi Air Limbah Tempe Menggunakan Tumbuhan Kayu Apu (Pistia Stratiotes)', *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 10(5), pp. 564–569. Available at: <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm>.
- Hafiz, A. (2023) 'Pengolahan Limbah Tahu Tempe Guna Mengurangi Pencemaran Lingkungan Di Kecamatan Sandubaya', *Jurnal Pengabdian Publik (JP-Publik)*, 2(2), p. 50. Available at: <https://doi.org/10.31764/jp-publik.v2i2.12910>.
- Harwani, N.P., Rahman, S.F. and Diapati, S.M. (2021) 'Kualitas Limbah Cair Industri Tahu Berdasarkan Parameter BOD, pH, COD dan TSS di Kelurahan Bara-Baraya Timur Kota Makassar', *Lontara*, 2(2), pp. 89–95. Available at: <https://doi.org/10.53861/lontarariset.v2i2.219>.
- Listyawati, N. *et al.* (2024) 'Pengolahan Limbah Tahu Berupa POC dan Kerupuk Sebagai Nilai Tambah Ekonomi Masyarakat Desa Rowotamtu Kabupaten Jember Tofu Waste Processing in the Form of POC and Economy in Rowotamtu Village , Jember Regency', 8(4), pp. 809–820.
- Oktaviany, V. and Rofiah, S. (2024) 'Solusi Produktif dalam Pemanfaatan Limbah Tahu', 7(2), pp. 135–142.
- Putri Siswoyo, S. *et al.* (2024) 'Evaluasi dan Pemilihan Desain Alternatif Instalasi Pengolahan Limbah Cair Industri Tahu-Tempe', *Jurnal Serambi Engineering*, IX(3), pp. 9282–9293.
- Sholihat, N. *et al.* (2024) 'PEMANFAATAN LIMBAH TAHU TEMPE MENJADI PUPUK ORGANIK DI Pendahuluan', 2(4), pp. 169–177. Available at: <https://doi.org/10.56855/jcos.v2i4.1192>.
- Wathoni, A.Z., Pratiwi, A.I. and Suci, F.C. (2021) 'Penurunan Kadar Logam Berat Nikel Limbah Cair Industri Pada Pengolahan Air Limbah Industri Di Karawang', *Journal of Industrial Process and Chemical Engineering (JOICHE)*, 1(2), pp. 40–45. Available at: <https://doi.org/10.31284/j.joiche.2021.v1i2.2440>.