



Media Kesmas (*Public Health Media*)

e-ISSN 2776-1339

<https://jom.htp.ac.id/index.php/kesmas>

ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN DAN KESEHATAN PADA AREA TERDAMPAK LIMBAH CAIR TAHU DI *HOME INDUSTRY* TAHU X DI KELURAHAN PANGKALAN KERINCI BARAT TAHUN 2020

Analysis Of The Environmental And Health Impacts Of The Area Affected By Tofu Liquid Waste In The Tofu X Home Industry In Pangkalan Kerinci Barat Village In 2020

Umami Khomarisah¹, Hastuti Marlina², M. Kamali Zaman³
^{1,2,3} Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Hang Tuah Pekanbaru
 Korespondensi : ummikhomarisa24@gmail.com

Histori artikel	Abstrak
<p><i>Received:</i> 27-11-2020</p> <p><i>Accepted:</i> 18-10-2021</p> <p><i>Published:</i> 05-12-2021</p>	<p style="text-align: center;">ABSTRAK</p> <p>Industri Rumah Tangga Tahu X Berdiri dari tahun 2002 dan usaha ini sudah turun menurun sampai sekarang. Tahu adalah salah satu makanan yang terbuat dari kacang kedelai yang difermentasikan dan diambil sarinya. Secara umum proses pembuatan tahu itu meliputi perendaman kedelai selama beberapa jam, penggilingan kedelai, perebusan hasil penggilingan kedelai, penyaringan, penggumpalan bubur kedelai menggunakan cuka, pencetakan dan pemotongan. Didalam limbah cair industri tahu terdapat bahan organik berupa protein 40-60%, karbohidrat 25-50% dan lemak 10%. Apabila semakin bertambah, maka volumenya semakin meningkat Tujuan penelitian ini untuk mengetahui Analisis Dampak Lingkungan Dan Kesehatan Pada Area Terdampak Limbah Cair Tahu Di <i>Home Industry</i> Tahu X Di Kelurahan Pangkalan Kerinci Barat Tahun 2020. Jenis penelitian ini kualitatif analitik yaitu dengan melakukan wawancara mendalam dan observasi langsung serta uji laboratorium untuk parameter BOD, COD dan DO. Hasil dari penelitian ini adalah belum menerapkannya proses pengolahan limbah sesuai dengan KepMenLH No. 51 Tahun 1995 Tentang baku mutu limbah cair bagi Industri rumah tangga tahu. Sehingga air limbah tahu yang dihasilkan langsung dibuang kealiran pipa-pipa yang menuju sungai dengan kandungan BOD, COD dan DO yang belum memenuhi standar baku mutu air yang telah ditetapkan oleh pemerintah PP No. 82 tahun 2001 dan menyebabkan sungai tercemar mengeluarkan bau yang menyengat dan mengganggu kenyamanan masyarakat sekitar. Maka diperlukannya tempat pengolahan air limbah (IPAL) untuk mengolah air sebelum dibuang keperairan.</p> <p>Kata Kunci : Tahu, Limbah Cair dan Limbah Padat, Parameter BOD, COD dan DO</p>

ABSTRACT

Home Industry Tofu X Established in 2002 and this business has existed from generation to generation until now. Tofu is a food made from fermented soybeans and extracted the juice. In general, the process of making tofu includes soaking soybeans for several hours, milling soybeans, boiling the results of milled soybeans, filtering, clumping soybean slurry using vinegar, molding and cutting. In the tofu industrial wastewater, there are organic materials in the form of 40- 60% protein, 25-50% carbohydrates and 10% fat. If it is increasing, the volume will increase. The purpose of this study is to determine the Environmental and Health Impact Analysis of the Affected Areas of Tofu Liquid Waste in the Home Industry Tofu X Pangkalan Kerinci Barat Urban Village in 2020. This type of research is qualitative analytic by conducting in-depth interviews and direct observation. as well as laboratory tests for parameters BOD, COD and DO. The result of this research is that the waste treatment process has not been implemented in accordance with KepMenLH No. 51 of 1995 concerning the quality standard of liquid waste for tofu home industry. So that the resulting tofu wastewater is discharged directly into the pipelines leading to the river with BOD, COD and DO content which have not met the water quality standards set by the government PP No. 82 of 2001 and causing the river to be polluted, emitting a pungent odor and disturbing the comfort of the surrounding community. So a wastewater treatment plant (IPAL) is needed to treat water before it is discharged into the waters.

Keywords : Tofu, Liquid and Solid Water, Parameters BOD, COD and DO

Pendahuluan

Tahu adalah salah satu makanan yang terbuat dari kacang kedelai yang difermentasikan dan diambil sarinya. Tahu berasal dari negara China, sama seperti halnya kecap, tauco, bakpau dan bakso. Sedangkan tempe asli dari Indonesia. Nama Tahu berasal dari kata serapan bahasa Hokkian, tauhu (hanyu pinyin: doufu) yang secara harfiah berarti “kedelai yang difermentasi”. Tahu pertama kali muncul di Tiongkok sejak zaman Dinasti Han, sekitar 2200 tahun yang lalu. Penemunya adalah Liu An yang merupakan seorang bangsawan, cucu Kaisar Han Gaozu, Liu Bang, yang mendirikan Dinasti Han (Bintoro et al., 2017).

Secara umum proses pembuatan tahu itu meliputi perendaman kedelai selama beberapa jam, penggilingan kedelai, perebusan hasil penggilingan kedelai, penyaringan, penggumpalan bubur kedelai menggunakan cuka, pencetakan dan pemotongan. Selain itu, tahu dan tempe juga banyak mengandung protein, karbohidrat dan lemak yang keberadaannya telah diakui sebagai makanan yang bergizi dengan harga yang relatif murah (Novita, Taruna, & Wicaksono, 2016).

Menurut BPPT (Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi) pada tahun 2014 mengatakan bahwa untuk membuat tahu sebanyak 80 kg, maka akan menghasilkan limbah padat dan cair sebanyak 2610 kg. Berdasarkan data tersebut, maka limbah dari industri tahu tersebut sangat berlimpah di Indonesia (Ambon & Dewa, 2017).

Limbah tahu adalah bahan atau sisaan buangan yang ditimbulkan akibat kegiatan produksi tahu, yang sudah tidak dimanfaatkan lagi. Limbah yang dihasilkan berupa limbah padat dan cair. Limbah padat berupa ampas kedelai. Limbah cair berupa sisa air pencucian dan perendaman, sisa air tahu yang tidak menggumpal, serta limbah cair terlihat keruh berwarna kuning muda keabu-abuan yang apabila dibiarkan akan berubah menjadi hitam dan berbau busuk (Nurhasan dan Pramudyanto, 2011).

Limbah padat dihasilkan dari proses penyaringan dan penggumpalan, limbah ini kebanyakan oleh pengrajin dijual menjadi tempe gembus, kerupuk ampas tahu, pakan ternak, dan diolah menjadi tepung ampas tahu yang digunakan dalam pembuatan roti kering dan cake (Subekti, 2011). Kandungan limbah padat tahu yaitu protein (23,35%), lemak (5,54%), karbohidrat (26,92%), abu (17,03%), serat kasar (16,53%), dan air (10,53%) (Bapedal, 2014).

Limbah cair pada proses produksi tahu berasal dari proses pencucian kedelai, perendaman, perebusan, penyaringan, pengepresan, dan pencetakan tahu serta pencucian alat dan lantai masih mengalami potensi pada pencemaran lingkungan (Samsudin et al., 2018). Pada umumnya kandungan limbah cair tahu di dalamnya terdapat bahan – bahan organik yang sangat tinggi, senyawa organik di dalam air buangan tersebut dapat berupa protein, karbohidrat, lemak dan minyak. Di antara senyawa organik protein dan lemak yang paling besar bisa mencapai 40% - 60% protein, 25 - 50% karbohidrat, dan 10% lemak (Adack, 2013). Pada proses pembuatan tahu juga menghasilkan limbah cair yang mengandung senyawa kimia organik yaitu BOD, COD, TSS, dan pH (Jasmiati et al., 2010).

Selain itu limbah cair yang dihasilkan juga mengandung padatan tersuspensi maupun terlarut, akan mengalami perubahan fisika, kimia, dan hayati yang akan menimbulkan gangguan terhadap kesehatan karena menghasilkan zat beracun yang menciptakan media untuk tumbuhnya kuman penyakit atau kuman lainnya yang merugikan, baik pada produk tahu itu sendiri ataupun tubuh manusia. Apabila dibiarkan di dalam air limbah akan berubah warna menjadi coklat kehitaman dan mengeluarkan bau busuk. Bau busuk inilah yang akan mengakibatkan sakit pernapasan. Jika limbah ini dialirkan ke sungai maka akan mencemari sungai dan apabila digunakan dapat menimbulkan penyakit gatal, diare, dan penyakit lainnya (Coniwanti, Mertha, & Eprianie, 2013).

Pangkalan Kerinci adalah salah satu kecamatan yang ada di Kabupaten Pelalawan. Pusat perekonomian yang dimiliki masyarakatnya sumber dari pencaharian bertani dan berkebun. Ada pula masyarakat yang memiliki berbagai macam usaha industri kecil seperti tahu dan tempe, kerupuk, keripik dan sebagainya (Trisna, 2019). Salah satu usaha industri kecil di pangkalan kerinci adalah industri rumah tangga tahu. Di Pangkalan Kerinci terdapat 3 industri rumah tangga tahu yang sudah cukup lama berkembang. Salah satunya pabrik tahu Pak Pooh yang berada di Jalan Kusuma gang tahu, pabrik tahu Pak Galih yang berada di Jalan Jambu gang polisi dan yang terakhir pabrik tahu Pak Maman di jalan M. yunus. Dari survei awal di 3 industri tahu yang peneliti survei, peneliti menetapkan industri rumah tangga tahu milik Pak Maman di Jalan M. Yunus RT 004 RW 001 Pangkalan Kerinci Barat yang menjadi tempat penelitian.

Dari hasil wawancara yang didapatkan dari pekerja yang berada di pabrik tahu dan masyarakat yang tinggal di sekitarnya bahwa pabrik tersebut tidak melakukan pengolahan pada limbahnya. Dimana limbah pabrik ini terdapat limbah padat (ampas) dan limbah cair. Limbah padat (ampas) tidak dibuang begitu saja, melainkan dijual kepada peternak sapi yang berada disana. Sedangkan untuk limbah cairnya dibuang ke pipa aliran sungai yang dapat menyebabkan pencemaran perairan dan apabila dibiarkan bertahun-tahun dapat menimbulkan masalah kesehatan seperti mengeluarkan bau yang tidak sedap dan jika digunakan dapat berakibat penyakit kulit, diare, kolera dan lainnya. Oleh karna itu peneliti tertarik untuk meneliti tentang "Analisis Dampak Lingkungan Dan Kesehatan Pada Area Terdampak Limbah Cair Tahu Di *Home Industry* Tahu X Di Kelurahan Pangkalan Kerinci Barat Tahun 2020".

Metode

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April s/d Juli 2020 di lingkungan industri rumah tangga tahu X jalan M. Yunus RT 004 RW 003 di wilayah kerja puskesmas Berkilau Pangkalan Kerinci II Kelurahan Pangkalan Kerinci Barat. Subjek penelitian ini adalah satu orang pemilik industri tahu dan dua orang pekerja diindustri tahu, satu tenaga kesehatan dan tiga masyarakat sekitar industri tahu. Jenis Penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif Analitik. Instrument penelitian yang digunakan adalah pedoman wawancara, pedoman observasi, alat tulis, *handphone*, kamera dan uji laboratorium.

Hasil

Penelitian ini dilakukan pada satu orang pemilik industri tahu dan dua orang pekerja diindustri tahu, satu tenaga kesehatan dan tiga masyarakat sekitar industri tahu. Hasil dari wawancara yang didapatkan dari 5 variabel yang diteliti yaitu:

a. Bahan Baku dan Bahan Pendukung dalam Produksi Tahu

Bahan baku dalam produksi tahu adalah kacang kedelai jenis tanaman polong-polongan yang digunakan dalam membuat tahu. Sedangkan bahan pendukungnya adalah cuka salah satu bumbu penyedap yang memiliki rasa asam dan air yang merupakan cairan jernih yang tidak berwarna dan tidak berasa yang digunakan dalam pembuatan tahu. Dari hasil wawancara mendalam yang dilakukan terhadap 3 informan yang diketahui sebagai pemilik tahu dan pekerjanya. 1 pekerja menyatakan bahwa dalam produksi tahunya tidak menggunakan bahan tambahan (cuka) dan 1 pekerja menyatakan bahwa menggunakan bahan tambahan cuka dalam produksi tahunya.

b. Proses Produksi Tahu

Proses produksi tahu adalah rangkaian proses produksi tahu dimulai dari bahan baku sampai pada hasil produk tahu. Dari hasil wawancara mendalam terhadap 3 informan yaitu pemilik tahu dan pekerjanya. Menurut pernyataan informan dalam proses produksi tahu itu dimulai dari perendaman, penggilingan, perebusan bubur kedelai, penyaringan, pengumpalan susu kedelai, pencetakan dan pemotongan.

c. Produk Utama Tahu

Produk utama produksi adalah tahu yang dibuat dari endapan perasan biji kedelai yang mengalami koagulasi. Dari hasil wawancara, produk utama dalam pembuatan tahu adalah tahu putih dengan stekstur lembut, empuk dan bentuknya seragam (kotak).

d. Produk Sisa atau Sampingan pada Produksi Tahu

Produk sisa atau sampingan adalah limbah tahu yang berasal dari proses produksi tahu berupa limbah padat dan limbah cair. Dari hasil wawancara mendalam terhadap 6 informan. Limbah padat dalam produksi tahu tidak melakukan pengolahan tetapi dijual kepada peternakan untuk dijadikan pakan ternak. Sedangkan limbah cairnya juga tidak diolah tetapi dibuang langsung ke aliran pipa yang menuju sungai.

e. Dampak Lingkungan Produk Sampingan (Limbah Cair Tahu)

Dampak lingkungan adalah dampak yang ditimbulkan industri tahu di lingkungan sekitar industri. Dari hasil wawancara mendalam terhadap 3 informan masyarakat sekitar industri tahu. Lingkungan menjadi tercemar terutama pada sungainya yang sudah tercemar oleh limbah cair dari industri tahu dan mengeluarkan bau yang tidak sedap dikala musim-musim tertentu.

f. Dampak Kesehatan Produk Sampingan (Limbah Cair Tahu)

Melihat dampak kesehatan yang ditimbulkan dari industri tahu. Dari hasil wawancara mendalam terhadap 3 informan masyarakat sekitar industri tahu. Masalah kesehatan sejauh ini belum ada karena masyarakatnya tidak menggunakan air sungai tersebut sebagai pemenuh kebutuhan sehari-hari.

Tabel 1. Hasil Observasi di Industri Rumah Tangga Tahu X di Kelurahan Pangkalan Kerinci Barat Tahun 2020.

Komponen/Tahapan	Hasil Observasi
Input	
Bahan baku	Kedelai yang dipakai 100-150 kg perhari.
Bahan Tambahan	Bahan tambahan kedelainya yaitu cairan cuka.
Proses	
Kedelai	Kedelai 100 kg-150 kg dalam sehari 2 karung.
Pencucian	Untuk kacang kedelai 10 kg memerlukan air 20 liter untuk pencucian dan perendamannya.

Perendaman	Direndam selama 4 jam bersama kulitnya.
Digilingkan	Kedelai digiling bersama dengan kulitnya dan ditambahkan air dan menjadi bubur kedelai.
Dimasak	Dimasak sampai mendidih sekitar 5- 10 menit atau 1 jam paling lama. Tanda sudah masak ada gelembung dipermukaan bubur kedelainya. Dimasak dengan menggunakan kayu akasia.
Disaring	Disaring dengan kain blacu dan digoncang agar susu kedelainya terpisah dari ampasnya.
Pembuangan Cairan	Sisa susu kedelai yang sudah tercampur dengan cuka digunakan kembali sebagai bahan untuk pengumpulan tahu dan sebagian cairan dibuang.
Pencetakan	Pencetakan dilapisi dengan kain. Kemudian gumpalan tahu dimasukkan kedalamnya dan di press menggunakan penutup tahu dan ditimpa lagi dengan pencetakan tahu berikutnya di press dengan cara ditumpuk-tumpuk.
Produk utama Tahu	Tahu putih ada yang dijemur untuk mengeringkan airnya dan dipilih yang sudah agak mengeras untuk dipotong buat dijadikan tahu goreng dan ada yang langsung di bungkus untuk dijual.
Produk sisa	Limbah padat dan limbah cair.
Limbah padat	Ampas kedelai yang ditampung didalam tempat penampungan.
Limbah cair	Sisa dari air susu kedelai yang tidak menggumpal dibuang dan Sebagiannya lagi digunakan untuk bahan tambahan kedelai sebagai cuka.

Tabel 1. Hasil Observasi di Industri Rumah Tangga Tahu X di Kelurahan Pangkalan Kerinci Barat Tahun 2020.

Output	
Dampak Lingkungan	Lingkungan menjadi kotor banyak sampah organik. Sisa air pencucian dan pembuangan tergenang dimana- mana.
Dampak Kesehatan	Yang terlihat dari pekerjaanya bisa terkena penyakit kulit karena tidak adanya APD dalam pembuatan tahunya.

Sumber : Hasil Observasi di Industri Rumah Tangga Tahu X Kelurahan Pangkalan Kerinci Barat Tahun 2020.

Berdasarkan hasil pengamatan diketahui bahwa parameter yang diukur yaitu BOD (1300 Mg/L), COD (2336 Mg/L) dan DO (0, 67 Mg/L) memiliki hasil parameter yang tidak memenuhi standar baku mutu air yang telah ditetapkan oleh pemerintah PP No. 82 tahun 2001. Hal ini mengidentifikasi bahwa air sungai ini berada pada kondisi sangat tercemar

PEMBAHASAN

1. Proses Pengolahan Tahu

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan melalui wawancara mendalam yang dilakukan terkait tentang proses pengolahan tahu di industri tahu X kepada 2 informan yaitu 2 pekerja di industri tahu. Didapatkan hasil dari 1 pekerja mengatakan bahwa dalam proses pembuatan tahunya mulai dari perendaman, penggilingan, perebusan bubur kedelai, penyaringan ampas kedelai, pencetakan sampai pemotongan tahu tidak menggunakan bahan tambahan (cuka). Sedangkan menurut 1 pekerja lagi mengatakan menggunakan bahan tambahan (cuka) dalam penggumpalan tahunya agar lebih padat dan kenyal. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Novita et al., 2016) bahwa secara umum proses pembuatan tahu itu meliputi perendaman kedelai selama beberapa jam, penggilingan kedelai, perebusan hasil penggilingan kedelai, penyaringan, penggumpalan bubur menggunakan cuka, pencetakan dan pemotongan

Hal ini dilihat dari hasil observasi secara langsung yang ternyata benar industri tahu X ini menggunakan bahan tambahan yaitu cuka yang digunakan sebagai bahan untuk penggumpalan tahu. Ini juga serupa dengan teori dari proses produksi tahu berdasarkan Kementerian Lingkungan Hidup (2006) dimulai dari pencucian kedelai, perendaman kedelai, penggilingan kedelai, perebusan kedelai, penyaringan kedelai, penambahan bahan tambahan (cuka), pembuangan cairan dan terakhir pencetakan tahu.

Berdasarkan hasil penelitian, maka peneliti berpendapat bahwa proses pengolahan tahu merupakan tahapan- tahapan dalam membuat tahu mulai dari bahan dan campuran sampai hasil yang didapatkan. Karena tahu putih yang dihasilkan tergantung dari bahan tambahan/pendukung yang digunakan. Proses pengolahan tahu di industri rumah tangga tahu X sudah sesuai dengan teori yaitu menggunakan bahan tambahan asam cuka sebagai bahan penggumpalan dalam pembuatan tahunya. Agar tahu yang dihasilkan pun tidak mudah pecah dan cepat berbau.

2. Produk Utama Tahu

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan melalui wawancara mendalam dengan informan terkait produk utama tahu di industri rumah tangga tahu X kepada 3 informan yaitu pemilik tahu dan 2 pekerjanya mengatakan bahwa produk yang dihasilkan adalah tahu putih dengan tekstur padat, lembut dan tidak mudah pecah.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati, F (2016) bahwa produk tahu dilihat dari penampilan tahu yang bertekstur lembut, empuk, bentuk seragam, saat dimakan terasa halus dan berasa netral. Sementara warnanya putih, bentuk kotak, permukaan halus, padat tidak mudah pecah dan tidak mengandung bahan pengawet. Dari hasil observasi secara langsung di industri rumah tangga tahu X didapatkan bahwa tahu putih yang dihasilkan ada yang dijemur untuk mengeringkan airnya dan dipilih yang sudah agak mengeras untuk dipotong dijadikan tahu goreng dan ada yang langsung di bungkus untuk dijual.

Berdasarkan hasil penelitian, maka peneliti berpendapat bahwa produk utama tahu yang dihasilkan dari industri rumah tangga tahu X adalah tahu berwarna putih dengan struktur padat, lembut, berbentuk kotak, tidak mudah pecah serta tidak menggunakan bahan pengawet.

3. Produk Sisa (Limbah Padat dan Cair)

a) Limbah Padat (Ampas Tahu)

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan melalui wawancara mendalam dengan informan terkait limbah padat dari hasil produk sisa tahu kepada 6 informan di Industri rumah tangga tahu X dan masyarakat sekitarnya. Didapatkan hasil bahwa limbah padat (ampas) yang dihasilkan dari proses penyaringan dan pengumpulan bubur kedelai di industri rumah tangga tahu X biasanya tidak diolah melainkan langsung dijual kepada para peternakan untuk dijadikan sebagai pakan ternaknya.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Husni, H & Esmiralda, 2016) bahwa limbah padat ini besarnya dapat berkisar antara 25-35% dari produk tahu yang dihasilkan. Salah satu sifat dari ampas tahu ini adalah mempunyai sifat yang cepat tengik (basi dan tidak tahan lama) serta menimbulkan bau busuk kalau tidak cepat dikelola. Ampas tahu dapat dikelola sebagai bahan pakan ternak dan ikan.

Menurut Subekti (2011) bahwa limbah padat dihasilkan dari proses penyaringan dan pengumpulan, limbah ini kebanyakan oleh pengrajin dijual menjadi tempe gembus, kerupuk

ampas tahu, pakan ternak, dan diolah menjadi tepung ampas tahu yang digunakan dalam pembuatan roti kering dan cake.

Dari hasil observasi secara langsung didapatkan bahwa limbah padat yang dihasilkan dari proses penyaringan yaitu Ampas kedelai yang ditampung didalam penampungan guna untuk dijual ke peternakan. Berdasarkan hasil penelitian, maka peneliti berpendapat bahwa industri rumah tangga tahu tersebut tidak mengolah limbah padatnya tetapi diperjualkan kepada peternakan untuk dijadikan pakan ternak.

b) Limbah Cair

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan melalui wawancara mendalam dengan 6 informan terkait limbah cair di industri rumah tangga tahu X dan masyarakat sekitarnya. Didapatkan hasil bahwa limbah cair yang dihasilkan dari sisa air tahu yang tidak menggumpal dibuang begitu saja ke sungai dengan menggunakan aliran pipa tanpa adanya pengolahan terlebih dahulu. Sehingga menimbulkan bau busuk pada saat musim penghujan ketimbang kemarau.

Dari hasil observasi secara langsung didapatkan bahwa sisa dari air susu kedelai atau pun cairan dari pembuatan tahu yang tidak menggumpal dibuang sebagian dan sebagiannya lagi digunakan untuk bahan tambahan kedelai yaitu dijadikan sebagai asam cuka. Menurut penelitian (Nurhasan dan Pramudyanto, 2011) Limbah cair berupa sisa air pencucian dan perendaman, sisa air tahu yang tidak menggumpal, serta limbah cair terlihat keruh berwarna kuning muda keabu-abuan yang apabila dibiarkan akan berubah menjadi hitam dan berbau busuk.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Kaswinarni, 2017) mengatakan bahwa apabila limbah ini dialirkan ke sungai maka akan mencemari sungai dan bila masih digunakan sebagai pemenuh kebutuhan sehari-hari maka akan menimbulkan gangguan kesehatan berupa penyakit gatal, diare, kolera, radang usus dan penyakit lainnya, khususnya yang berkaitan dengan air yang kotor dan sanitasi lingkungan yang tidak baik.

Berdasarkan hasil penelitian, maka peneliti berpendapat bahwa industri tahu tersebut belum menerapkan KepMenLH No. 51 Tahun 1995 Tentang Baku Mutu Limbah Cair Bagi Kegiatan Industri sebelum limbah cair itu dibuang ke lingkungan. Agar tidak mencemari sungai dan lingkungan serta mengganggu kenyamanan masyarakat disekitar lebih baik limbah itu diolah terlebih dahulu. Apabila digunakan bisa menimbulkan gangguan kesehatan seperti penyakit kulit, diare, kolera dan penyakit lainnya.

4 Dampak Lingkungan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan melalui wawancara mendalam kepada 3 informan masyarakat sekitar di industri rumah tangga tahu X. Didapatkan hasil bahwa dampak lingkungan menimbulkan bau busuk atau bau tidak sedap pada musim penghujan sedangkan pada musim kemarau agak bau tapi tidak sebau musim kemarau.

Dilihat dari hasil observasi dan melalui uji laboratorium didapatkan bahwa dampak lingkungan menjadi kotor banyak sampah organik dan sisa air pencucian yang dibuang tergenang dimana-mana serta menimbulkan bau busuk. Sedangkan dari hasil pemeriksaan laboratorium yang dilakukan pada air limbah yang terpapar disungai industri rumah tangga tahu X. Didapatkan hasil bahwa parameter yang diukur yaitu BOD (1300 Mg/L), COD (2336 Mg/L) dan DO (0,67 Mg/L) memiliki hasil yang melebihi batas standar baku mutu air yang telah ditetapkan oleh pemerintah PP RI No. 82 tahun 2001 tentang kualitas air sungai. Hasil pemeriksaan ini sejalan dengan penelitian (Abidjulu & Kolengan, 2016) bahwa Hasil penelitiannya menunjukkan hampir semua parameter yang diukur yaitu pH (4.95), Nitrat (232.6082 mg/L), Amonium (0.6533 mg/L), TDS (3510 mg/L), DO (0.83 mg/L), BOD (3700 mg/L) dan COD (4200 mg/L) melebihi standar yang telah ditetapkan oleh pemerintah dalam Peraturan Pemerintah No. 82 thn 2001. Hal ini mengindikasikan bahwa air sungai ini berada pada kondisi sangat tercemar dan tidak sesuai lagi untuk diperuntukkan.

Menurut penelitian (Adack, 2013) bahwa dampak dari pencemaran limbah pabrik tahu terhadap lingkungan hidup yaitu rusaknya kualitas lingkungan terutama perairan sebagai salah satu kebutuhan umat manusia dan makhluk hidup lainnya. Rusaknya lingkungan akibat limbah pabrik tahu yang berdampak buruk terhadap kehidupan ekosistem yang berada diperairan dan juga mengancam kesehatan manusia. Gangguan terhadap perairan sangat merugikan kualitas mutu air serta manfaatnya. Limbah tahu membawa akibat bagi lingkungan, karena mempunyai bahan-bahan berbahaya yang dibuang ke perairan salah satunya limbah berbahaya dan beracun. Jika pencemaran limbah tahu dibiarkan terus menerus ditanah air kita, maka kelangsungan hidup ekosistem diperairan pun semakin terancam.

Berdasarkan hasil penelitian, maka peneliti berpendapat bahwa dampak lingkungan yang terjadi disebabkan oleh pencemaran limbah cair dari industri rumah tangga tahu X yang belum memenuhi standar baku mutu air yang ditetapkan oleh PP RI No. 82 Thn 2001 Tentang pengelolaan kualitas air dan pengendalian pencemaran air. Sehingga limbahnya dibuang langsung ke sungai tanpa melalui proses pengolahan yang baik. Sungai mengalami

penurunan kualitas air dan mengeluarkan bau busuk serta tidak layak untuk diperuntukkan lagi.

5. Dampak Kesehatan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan melalui wawancara mendalam dan observasi yang dilakukan kepada 3 informan masyarakat sekitar industri rumah tangga tahu X. Didapatkan hasil bahwa dampak kesehatan yang ditemukan tidak adanya masalah kesehatan yang serius yang ditimbulkan dari limbah industri tahu tersebut.

Dilihat dari hasil Data Penyakit yang didapatkan di Puskesmas Berkilau Pangkalan Kerinci II untuk penyakit kulit dan diare. Pada tahun 2019 penyakit kulit dengan jumlah 45 kasus dan diare dengan jumlah 55 kasus. Sedangkan pada tahun 2020 terdapat penyakit kulit dengan jumlah 11 kasus dan diare tidak ditemukan.

Berdasarkan hasil penelitian, maka peneliti berpendapat bahwa sejauh ini belum ditemukannya penyakit yang berhubungan dengan limbah cair tahu. Tetapi dampak bisa saja terjadi jika masyarakat sekitar terpapar lama dengan limbah cair tahu tersebut. Mungkin untuk beberapa tahun kemudian akan menimbulkan dampak kesehatan meskipun mereka tidak menggunakannya untuk keperluan sehari-hari.

KESIMPULAN

Produksi tahu menggunakan bahan utama kedelai dan bahan tambahan/pendukungnya menggunakan cuka dan air yang sangat banyak dalam proses produksi tahunya. Tahapan Pengolahan tahu telah mengikuti tahapan-tahapan yang sesuai dengan kementerian lingkungan hidup tahun 2006 tentang proses produksi tahu. Produksi tahu menghasilkan produk utama yaitu tahu putih serta produk sisa/sampingan yaitu limbah cair dan limbah padat. Dampak lingkungan dilihat dari hasil pemeriksaan laboratorium parameter BOD, COD dan DO pada air limbah yang terpapar di sungai sudah melebihi baku mutu air PP RI No. 82 thn 2001 dan tidak layak digunakan untuk kehidupan sehari-hari. Dampak kesehatan dilihat dari data puskesmas tahun 2019-2020 dan wawancara mendalam terhadap masyarakat maupun dari hasil observasi tidak ditemukannya penyakit yang berhubungan dengan limbah cair tahu yang dihasilkan dari produksi tahu.

Diharapkan kepada pemilik untuk memenuhi berbagai ketentuan aturan yang telah ditetapkan dalam UKL-UPL. Khususnya untuk limbah cair harus menerapkan produksi bersih. Diharapkan kepada pemilik untuk menyediakan tempat pengolahan air limbah yaitu IPAL atau

bisa juga dengan menggunakan sistem biofilter anaerob dan aerob. Karena dengan adanya tempat pengolahan limbah dapat mengurangi bahan pencemar yang tinggi sebelum dibuang ke perairan di sekitar Industri

Daftar Pustaka

- Abas Sato, Priyo Utomo, Hafid Susantyo Bima Adineri. (2015). *Pengolahan Limbah Tahu Secara Anearobik-Aerobik Kontinue*. Surabaya: Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya. ISBN. 978-602-98569-1.0.
- Abidjulu, J., & Kolengan, H. S. J. (2016). Pengaruh Limbah Cair Industri Tahu Terhadap kualitas Air Sungai Paal 4 Kecamatan Tikala Kota Manado, *9*(1), 35–40.
- Adack, J. 2013. Dampak Pencemaran Limbah Pabrik Tahu Terhadap Lingkungan Hidup. *JurnalLex Administratum*. *1*(3), 78-87
- Ambon, D. I. K., & Dewa, R. P. (2017). Identifikasi Cemarkan Air Limbah Industri Tahu.
- Astawan M. 2004. Tetap Sehat dengan Produk Makanan Olahan Tiga Serangkai. Solo.
- Bappeda Medan, 2014, Penelitian Pencemaran Air Limbah Di Sentra Industri kecil Tahu/ Tempe di Kec. Medan Tuntungan Kotamadya Dati II Medan, Laporan Penelitian, Bappeda TK II Medan, Medan.
- Bintoro, P. A., Maselia, P., Kintoko, A. W., Defanda, A. A., Fitriyanto, A., Ramadhan, F., Elvionita, D. (2017). Pembuatan Tahu Rumahan Khas. *Jurnal Pemberdayaan*, *1*(2), 245–252.
- Coniwanti, P., Mertha, I. D., & Eprianie, D. (2013). Pengolahan Limbah Cair Industri Tahu Dalam Tinjauannya Terhadap Turbidity , Tss Dan Cod, *19*(3), 22–30.
- Hikmah, S. F., Rahman, A., & Kholiq, I. N. (2019). Teknologi Pengolahan Limbah Industri Tahu Sebagai Upaya Pengembangan Usaha Kecil Menengah (Ukm) Di Kecamatan Gambiran Kabupaten Banyuwangi, *5*(1), 53–71
- Husni, H, Esmiralda. 2021. *Uji Toksisitas Akut Limbah Cair Industri Tahu Terhadap Ikan Mas*. Padang: Universitas Andalas.
- Herawaty, Nani. 2019. *Budidaya Kedelai*. Jakarta: Garuda Pustaka.
- Jasmiati., Sofia, A., dan Thamrin. 2010. Bioremediasi Limbah Cair Tahu Menggunakan Efektif Mikroorganisme (EM4). *Journal Of Environmental Science*. ISSN 1978-5283. Vol. 2 (4): 148-158.

- Jenie, Betty Sri Laksmi, Winiati. 2008. *Penanganan Limbah Industri Pangan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Kaswinarni, F. 2007. Kajian Teknik Pengolahan Limbah Padat dan Cair Industri Tahu, Tesis, Universitas Diponegoro: Semarang
- Mia, S. (2017). Higiene Sanitasi Pengolahan Makanan Pada Pabrik Tahu Di Kota Pekanbaru Tahun 2017 [skripsi]. Pekanbaru: Stikes Hang Tuah.
- Mulyanti, D., & Fikri, M. (n.d.). Processing of Tofu Production to the Community Health, 3(2), 239–246.
- Nurhasan, Pramudyanto. 2011. *Penanganan air limbah tahu dalam uniek M.C., Clara, 1999. Pemanfaatan limbah cair tahu untuk produksi enzim-amilase dari Bacillus amyloliquefaciens*. Skripsi jurusan TPHP, Fakultas Teknologi Pertanian, UGM, Yogyakarta.
- Nohong, N. (2010) "Pemanfaatan Limbah Tahu sebagai Bahan Penyerap Logam Krom , Kadmiun dan Besi Dalam Air Lindi TPA," Jurnal Pembelajaran Sains, 6(2), hal. 257–269.
- Novita, E., Taruna, I., & Wicaksono, T. F. (2016). Prosiding Seminar Nasional Apta, Jember 26-27 Oktober 2016, 376–381.
- Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor: Kep-51/MENLH/10/1995 tentang Baku Mutu Limbah Cair Bagi Kegiatan Industri.
- Peraturan Pemerintah RI Nomor 82 Tahun 2001 Tentang pengelolaan kualitas air dan pengendalian pencemaran air.
- Rahmawati, F. (2016). Teknologi Proses Pengolahan Tahu dan Pemanfaatan Limbahnya, skripsi, Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta: Yogyakarta.
- Ridhuan, K. (2009). Pengolahan Limbah Cair Tahu Sebagai Energi Alternatif Biogas yang ramah lingkungan, (115), 1–9.
- Samsudin, W., Selomo, M., Kesehatan, D., Fakultas, L., Masyarakat, K., Hasanuddin, U., Posfor, K. (2018). Jurnal Nasional Ilmu Kesehatan (JNIK) Pengolahan Limbah Cair Industri Tahu Menjadi Pupuk Organik Cair , 1.
- Subekti, S. (2011). Pengolahan limbah cair tahu menjadi biogas sebagai bahan bakar alternatif, (1), 61–66.
- Sucipto, CD. 2019. *Kesehatan Lingkungan*. Yogyakarta: Gosyen Publishing.
- Sumantri, Arif. 2010. Kesehatan Lingkungan. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Trisna, I. (2019). Kecamatan Pelalawan Dalam Angka 2019. Pangkalan Kerinci: BPS Kabupaten Pelalawan.

Widaningrum, I. (2015). Teknologi Pembuatan Tahu Yang Ramah Lingkungan (Bebas Limbah). Jurnal Dedikasi. Vol 12 No 1: page 14-21