

STRATEGI PENGELOLAAN LIMBAH INDUSTRI TAHU DALAM MENINGKATKAN KESEJAHTERAAN SOSIAL MASYARAKAT DI GAMPONG BITAI KECAMATAN JAYA BARU KOTA BANDA ACEH

Emi Dara Duana¹, Muhammad Iqbal^{2*}, Riantofani³.

^{1,2,3}Pembangunan Sosial, Universitas Iskandar Muda

emidara1998@gmail.com, iqbaldaboih19@gmail.com, riantaufani@gmail.com

ABSTRACT

The community around the tofu industry in Gampong Bitai, Jaya Baru District, Banda Aceh City, still lacks knowledge and skills in processing tofu waste. In fact, good waste management not only reduces negative impacts on the environment, but also has the potential to improve local economic welfare. This study aims to describe the tofu industry waste processing strategy in improving community welfare, as well as identifying supporting and inhibiting factors. The method used is qualitative descriptive research, with data collection from informants directly. The results of the study show that the tofu industry has an important role in improving the social and economic conditions of the community. In addition to providing employment, this industry also contributes to increasing income and education of residents. Waste management strategies include recycling, clean production, community education, and maintenance of the Wastewater Treatment Plant (IPAL). Solid waste such as tofu dregs is processed into products such as crackers, which opens up new business opportunities and reduces unemployment. The positive impact of this industry can be seen from a cleaner environment, improved health, economic growth, and social harmony. Overall, the existence of the tofu industry has a significant impact on improving the standard of living of the Gampong Bitai community.

Keywords : Waste Management Strategy, Tofu Industry, Community Social Welfare.

ABSTRAK

Masyarakat di sekitar industri tahu di Gampong Bitai, Kecamatan Jaya Baru, Kota Banda Aceh, masih kurang pengetahuan dan keterampilan dalam mengolah limbah tahu. Padahal, pengelolaan limbah yang baik tidak hanya mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan, tetapi juga berpotensi meningkatkan kesejahteraan ekonomi lokal. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan strategi pengolahan limbah industri tahu dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat, serta mengidentifikasi faktor pendukung dan penghambatnya. Metode yang digunakan adalah penelitian deskriptif kualitatif, dengan pengumpulan data dari informan secara langsung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa industri tahu memiliki peran penting dalam meningkatkan kondisi sosial dan ekonomi masyarakat. Selain menyediakan lapangan kerja, industri ini juga berkontribusi dalam peningkatan pendapatan dan pendidikan warga. Strategi pengelolaan limbah meliputi daur ulang, produksi bersih, edukasi masyarakat, dan pemeliharaan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL). Limbah padat seperti ampas tahu diolah menjadi produk seperti kerupuk, yang membuka peluang usaha baru dan mengurangi pengangguran. Dampak positif dari industri ini terlihat dari lingkungan yang lebih bersih, peningkatan kesehatan, pertumbuhan ekonomi, dan keharmonisan sosial. Secara keseluruhan, keberadaan industri tahu membawa dampak signifikan terhadap peningkatan taraf hidup masyarakat Gampong Bitai.

Kata Kunci : Strategi Pengelolaan Limbah, Industri Tahu, Kesejahteraan Sosial Masyarakat.

A. PENDAHULUAN

Tahu adalah makanan yang populer dan digemari oleh berbagai kalangan masyarakat karena harganya yang murah, bergizi, dan mudah dibuat. Proses pembuatannya masih mengandalkan tenaga manusia dan bahan utama berupa kedelai yang memerlukan banyak air dalam proses produksinya. Industri pembuatan tahu di Gampong Bitai Banda Aceh telah berkontribusi besar terhadap perekonomian, namun juga menimbulkan dampak lingkungan akibat pembuangan limbah yang tidak dikelola dengan baik. Limbah cair industri tahu mengandung zat organik tinggi yang dapat mencemari air, menyebabkan polusi, bau tidak sedap serta meningkatkan pertumbuhan nyamuk.

Pemerintah telah mengeluarkan peraturan mengenai pengelolaan limbah berbahaya, namun di lapangan banyak industri rumah tangga yang belum memiliki alat pengolahan limbah sehingga limbah dibuang langsung ke selokan atau sungai. Padahal limbah industri tahu, baik padat maupun cair sebenarnya dapat dimanfaatkan untuk produk lain seperti pakan ternak, makanan atau pupuk. Pemanfaatan limbah ini dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat, mengurangi pencemaran dan membuka lapangan pekerjaan baru.

Masyarakat sekitar industri tahu masih kurang pengetahuan dan keterampilan dalam mengolah limbah tersebut. Oleh karena itu, perlu adanya upaya untuk meningkatkan kesadaran dan keterampilan agar limbah tahu dapat dimanfaatkan secara maksimal untuk mengurangi dampak negatifnya dan meningkatkan ekonomi lokal.

Rumusan pada penelitian ini adalah sebagai berikut: (a) Bagaimana strategi pengolahan limbah industri tahu dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat di Gampong Bitai Kecamatan Jaya Baru Kota Banda Aceh? (b) Apakah faktor pendukung dan penghambat dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat terhadap pengelolaan limbah industri tahu di Gampong Bitai Kecamatan Jaya Baru Kota Banda Aceh.

Selanjutnya tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut: (a) Untuk mendeskripsikan strategi pengolahan limbah industri tahu dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat Gampong Bitai Kecamatan Jaya Baru Kota Banda Aceh. (b) Untuk mengetahui faktor pendukung dan penghambat terhadap pengolahan limbah industri tahu dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat Gampong Bitai Kecamatan Jaya Baru Kota Banda Aceh.

B. KAJIAN PUSTAKA

1. Konsep Strategi

Strategi merupakan pendekatan secara keseluruhan yang berkaitan dengan gagasan, perencanaan, dan eksekusi pada sebuah aktivitas dalam kurun waktu tertentu. Untuk lebih mendalam terlebih dahulu dicari asal kata strategi menurut Suryono (2020: 175) bahwa "strategi berasal dari bahasa Yunani strategi yang berarti seni para jenderal (the art of general)". Dalam bahasa Damai strategi lebih diartikan sebagai seni dan ilmu untuk mendistribusikan dan menggunakan sarana-sarana untuk kepentingan tertentu.

Kemudian menurut David (2013: 18-19) strategi adalah "sarana bersama dengan tujuan jangka panjang yang hendak di capai. Strategi bisnis mencakup ekspansi geografis, diversifikasi, akuisisi, pengembangan produk, penetrasi pasar, divestasi, likuidasi, dan usaha patungan (joint venture)". Kemudian strategi adalah aksi potensial yang membutuhkan keputusan manajemen puncak dan sumber daya perusahaan dalam jumlah besar. Jadi strategi sebuah tindakan aksi atau kegiatan yang dilakukan oleh seorang atau perusahaan untuk mencapai sasaran atau tujuan yang telah ditetapkan.

2. Pengolaan

Menurut Nugroho dalam Hanafi (2015: 2) mengartikan pengelolaan adalah kegiatan merubah sesuatu hingga detail dan memiliki nilai-nilai yang tinggi dari semula,

kemudian pengelolaan merupakan ilmu manajemen yang berhubungan dengan proses mengurus dan menangani sesuatu untuk mewujudkan tujuan tertentu yang ingin di capai.

Syamsu dalam Hanafi (2015: 2) pengelolaan adalah sebagai fungsi manajemen yang meliputi perencanaan, pelaksanaan, pengorganisasian dan pengontrolan untuk mencapai ekuensi pekerjaan.

3. Konsep Tahu

Tahu merupakan salah satu makanan pokok, yang juga termasuk dalam makanan 4 (empat) sehat 5 (lima) sempurna. Tahu juga merupakan makanan yang mengandung banyak gizi dan sangat bermanfaat bagi tubuh manusia. Makanan ini sangat mudah di dapatkan di pasar manapun di Negara Indonesia dan juga di tempat-tempat (rumah) makan. Dan harganya pun tergolong murah sehingga dapat dibeli dan dinikmati oleh semua kalangan.

Menurut Kurniawan dalam Lewokoda (2014: 4) Bahwa tahu bukan hanya di makan seperti biasa, namun makanan ini dapat juga dimasukkan ke dalam makanan lainnya. Dan selain lezat, makanan yang berasal kedelai ini juga mengandung banyak nutrisi yang terkandung di dalamnya, yaitu antara lain protein, zat besi, kalsium dan rendah sodium kolestroidan kalori.

4. Pengolahan Limbah Tahu

Pengelolaan limbah dapat di lakukan dengan cara pengurangan sumber, penggunaan lokasi, pemanfaatan pengolahan dan pembuangan. Banyak jenis limbah dapat di manfaatkan kembali melalui daur ulang atau dikonversikan ke produk lain yang berguna. Menurut auliana dalam Salim (2011: 18-19) jenis-jenis limbah tahu adalah sebagai berikut:

a. Limbah padat

Limbah padat (ampas tahu) merupakan hasil sisa perasan bubuk kedelai. Ampas ini mempunyai sifat

cepat basi dan berbautidak sedap kalau tidak segera di tangani dengan cepat, ataupun tahu akan mulai menimbulkan bau tidak sedap 12 jam setelah dihasilkan. Limbah padat atau yang disebut ampas yang dihasilkan belum dihasilkan belum dirasakan memberikan dampak negative terhadap lingkungan karena dapat dimanmfaatkan untuk makanan ternak sapi, jika dapat dibuat produk makanan yang dapat dimanfaatkan walaupun masih sangat terbatas yaitu membuat tembe gambus.

b. Limbah cair

Limbah cair tahu adalah limbah yang ditimbulkan dalam proses pembuatan tahu dalam berbentuk cairan. Di limbah cair mengandung protein terdespensi maupun terlarut yang akan mengalami perubahan fisika, kimia dan biologis yang akan menghasilkan zat beracun atau mencip-takan media untuk media untuk tumbuhnya kuman, dimana kuman tersebut dapat berupa kuman penyakit ataupun kuman yang merugikan baik pada tahu sendiri maupun tubuh manusia.

5. Konsep Kesejahteraan

Menurut Undang-undang Nomor 11 Tahun 2009 tentang kesejahteraan masyarakat menjelaskan bahwa Kesejahteraan masyarakat adalah kondisi terpenuhinya kebutuhan material, spiritual, dan sosial warga Negara agar dapat hidup layak dan mampu mengembangkan diri, sehingga dapat melaksanakan fungsi sosialnya. memenuhi kebutuhan material dan spiritual nya. Kemudian, kebutuhan material dapat dihubungkan dengan pendapatan yang nanti akan mewujudkan kebutuhan akan pangan, sandang, papan dan kesehatan. Dan kebutuhan spiritual dapat dihubungkan dengan pendidikan, dan ketentraman hidup.

C. METODE PENELITIAN

Untuk mendapatkan data yang lebih

mendalam, akurat dan dapat menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau tulisan dari informan, maka dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif. Fokus dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Strategi pengolahan limbah industri tahu dengan dimensi dan indikator sebagai berikut:
 - a. Strategi dampak kesehatan lingkungan
 - 1) Pencemaran air dan udara dapat di manimalisir /dicegah
 - 2) Pengaliran air limbah tidak langsung ke sungai atau ke selokan
 - 3) Tidak menimbulkan bau busuk
 - b. Dampak sosial ekonomi
 - 1) Daur ulang limbah bernilai ekonomi
 - 2) Menambah lapangan pekerjaan
2. Penghambat dan penghalang peningkatan kesejahteraan masyarakat Gampong bitai kecamatan jaya baru kota Banda Aceh dengan dimensi dan indikator sebagai berikut:
 - a. Penghalang Pengolahan limbah padat dari hasil industri tahu
 - 1) Membuat angkom
 - 2) Tempe gembus
 - 3) Kerepek
 - 4) Pakan ternak
 - b. Pengolahan limbah cair dari hasil industri tahu
 - 1) Nata De soya
 - 2) Cuka manis
 - 3) Minuman penggemuk ternak
 - 4) Pupuk tanaman

Untuk mendapatkan data yang akurat untuk penelitian ini, peneliti akan melakukan penelitian di pabrik Tahu di Gampong Bitai Kecamatan Jaya Baru Kota Banda Aceh.

Menurut Arikunto (2012 : 14) sumber data adalah “subjek darimana data itu diperoleh”, sedangkan menurut Lafland

dalam Moleong (2014 : 157) “sumber data utama dalam penelitian kualitatif adalah kata-kata dan tindakan, selebihnya adalah data tambahan seperti dokumen dan lain-lain”.

Informan penelitian ini adalah sebagai berikut: Keucik 1 orang, Kepala duson 2 orang, Pengelola pabrik 1 orang, Pekerja pabrik 2 orang, dan Masyarakat lingkungan 2 orang.

Dalam penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data adalah observasi (pengamatan), wawancara dan dokumentasi.

Dalam hal ini, Sugiyono (2013 : 33) menyatakan bahwa “analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data kedalam kategori, menjabarkan kedalam uni-unit, melakukan sintesa, menyusun kedalam pola, memilih mana yang penting data yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain”.

Pemeriksaan terhadap keabsahan data merupakan sebagai unsur yang tidak terpisahkan dari tubuh pengetahuan penelitian kualitatif. Teknik pemeriksaan keabsahan data dalam penelitian kualitatif meliputi uji kredibilitas, transferabilitas, dependabilitas, maupun konfirmabilitas.

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

a. Gambaran Umum

Industri tahu yang berlokasi di Gampong Bitai, Kecamatan Jaya Baru, Banda Aceh, telah berdiri sejak 2006 dan telah mendapatkan izin dari Badan Pengawasan Obat dan Makanan (POM). Pada awalnya, industri ini merupakan usaha kecil atau industri rumah tangga dengan sedikit karyawan dan dikelola langsung oleh pemilik, Aswardi. Seiring

waktu, permintaan yang terus meningkat mendorong industri ini berkembang menjadi lebih besar. Saat ini, industri tahu tersebut mempekerjakan 10 orang di bagian pabrik, 3 orang di pemasaran, dan 7 orang di bidang produksi.

Industri tahu ini kini menghasilkan satu ton tahu setiap harinya dengan laba kotor sebesar Rp 5 juta per hari. Perkembangan tersebut didukung oleh penggunaan mesin-mesin canggih seperti mesin boiler dan mesin penggilingan. Selain itu, industri ini juga memiliki sekitar 30 pedagang yang menjadi konsumen tetap, tersebar di berbagai daerah di Banda Aceh. Meskipun sempat mengalami kesulitan pada awal pendiriannya, industri tahu ini terus berkembang pesat dan menjadi salah satu pemain utama dalam pasar tahu di kota tersebut.

b. Strategi Pengelolaan Limbah Industri Tahu

1) Strategi Dampak kesehatan lingkungan

a) Pencemaran air dan udara dapat di manimalisir/dicegah

Pencemaran lingkungan yang diakibatkan oleh aktivitas manusia, termasuk industri telah menjadi masalah global. Manusia dan organisme lainnya menghasilkan limbah dari kegiatan sehari-hari seperti penggunaan sumber daya alam untuk kebutuhan hidup dan pembuangan limbah ke lingkungan. Pertumbuhan penduduk yang cepat meningkatkan permintaan terhadap sumber daya alam yang terbatas sedangkan perkembangan industri dan teknologi termasuk penggunaan energi nuklir, menghasilkan pencemaran yang tidak bisa diuraikan oleh alam.

Industri tahu di Gampong Bitai Kecamatan Jaya Baru Banda Aceh yang telah beroperasi lebih dari 15 tahun menghasilkan dua jenis limbah: limbah padat dan cair. Limbah padat

berasal dari proses penyaringan kedelai sementara limbah cair dihasilkan dari perendaman dan pencucian bahan baku. Meskipun demikian, pemilik dan pekerja industri tahu berusaha mengelola limbah dengan cara mendaur ulangnya menjadi pupuk organik atau memberi manfaat bagi peternak sebagai pakan ternak sehingga mengurangi dampak pencemaran. Namun apabila limbah cair tidak dikelola dengan baik seperti penyumbatan saluran dapat menyebabkan bau tidak sedap dan pencemaran air.

Pencemaran udara dan air dari industri tahu dapat merusak kualitas lingkungan dan kesehatan seperti sesak napas dan kematian organisme di perairan. Pemerintah dan badan lingkungan hidup perlu melakukan pengawasan untuk mencegah degradasi lingkungan dan memastikan keberlanjutan industri dengan tetap menjaga kualitas lingkungan. Pengelolaan limbah yang tepat dapat mengurangi dampak negatif dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat sekitar.

b) Pengaliran air limbah tidak langsung ke sungai atau ke selokan

Air limbah merupakan hasil buangan dari kegiatan rumah tangga dan industri yang tidak dapat digunakan lagi sehingga memerlukan pengolahan yang tepat. Jika pengolahan ini tidak dilakukan dengan baik akan menimbulkan berbagai masalah terutama pencemaran lingkungan. Air limbah yang paling banyak dihasilkan berasal dari daerah pemukiman dan industri. Kandungan bahan kimia dalam air limbah dapat merusak lingkungan dengan cara menghabiskan oksigen dan menimbulkan bau tidak sedap. Salah satu solusi untuk mengelola limbah

adalah dengan menggunakan saluran air limbah terpisah yang membedakan limbah rumah tangga dan industri.

Industri tahu di Gampong Bitai Kecamatan Jaya Baru Banda Aceh menghasilkan dua jenis limbah: padat dan cair. Limbah padat seperti ampas tahu dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak, namun limbah cair yang berasal dari proses produksi tahu dapat mencemari sungai dan menyebabkan bau tidak sedap. Pencemaran air ini disebabkan oleh masuknya zat kimia organik yang merusak kualitas air dan mengganggu ekosistem. Air sumur yang terkontaminasi terlihat berwarna kuning dan mengurangi akses masyarakat terhadap air bersih.

Meskipun demikian, sebagian limbah cair dapat dikelola dan dimanfaatkan oleh masyarakat setempat seperti untuk pembuatan pupuk dan minuman ternak yang pada gilirannya membantu meningkatkan kesejahteraan sosial masyarakat. Industri tahu di Gampong Bitai ini, meski berpotensi mencemari telah berusaha mengelola limbahnya dengan baik dan sebagian besar limbah dapat dimanfaatkan kembali, mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan.

c) Tidak menimbulkan bau busuk

Air limbah yang mengandung polutan gas seperti bau busuk dapat menimbulkan masalah kesehatan jika tidak dikelola dengan baik. Oleh karena itu penting untuk melakukan pengelolaan limbah yang efektif agar tidak menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan dan kesehatan. Salah satu cara untuk mengurangi dampak tersebut adalah dengan memodifikasi proses produksi agar limbah yang dihasilkan dapat diminimalisir.

Dalam wawancara dengan salah satu masyarakat Gampong Bitai

Kecamatan Jaya Baru Banda Aceh, ia menjelaskan bahwa limbah dari industri tahu di daerah tersebut tidak menimbulkan bau busuk karena sudah diolah dan didaur ulang. Sebagian limbah bahkan dialirkan melalui pipa langsung ke sungai sehingga tidak menyebabkan bau yang mengganggu.

Bau busuk yang sering muncul pada air buangan industri tahu disebabkan oleh proses pemecahan protein yang mengandung sulfur atau sulfat tinggi oleh mikroba alami. Selain itu padatan terlarut dan tersuspensi dalam air limbah yang sebagian besar berupa zat organik dapat membuat air menjadi keruh. Oleh karena itu pengelolaan limbah yang tepat sangat penting untuk mencegah pencemaran air dan dampak negatif lainnya pada lingkungan sekitar.

2) Dampak sosial ekonomi

a) Daur ulang limbah bernilai ekonomi

Limbah adalah buangan yang dihasilkan dari proses produksi, baik industri maupun rumah tangga. Biasanya limbah dianggap sebagai sampah yang tidak diinginkan dan dapat mengganggu lingkungan karena dianggap tidak memiliki nilai ekonomis. Namun limbah berpotensi menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan dan kesehatan makhluk hidup.

Untuk mengurangi dampaknya, manusia menciptakan cara untuk mengolah limbah, salah satunya dengan mengubah limbah makanan menjadi produk yang berguna dan bernilai ekonomi. Salah satu contoh penerapan ini adalah dengan mengolah limbah menjadi produk makanan seperti kerupuk. Seperti yang disampaikan seorang pekerja pabrik, limbah yang didaur ulang dapat memberikan nilai ekonomi bagi masyarakat Gampong Bitai dengan

produk-produk olahan seperti kerupuk yang dijual di warung-warung memberikan pendapatan tambahan bagi masyarakat setempat.

b) Menambah lapangan pekerjaan

Manusia memiliki berbagai cara untuk mengurangi limbah yang mencemari lingkungan salah satunya dengan mengolah limbah tahu menjadi produk yang bermanfaat dan bernilai ekonomi. Di Gampong Bitai Kecamatan Jaya Baru Kota Banda Aceh pengolahan limbah tahu menjadi produk pangan dan pupuk menjadi sumber pendapatan tambahan bagi masyarakat.

Pengolahan limbah ini tidak hanya mengurangi pencemaran, tetapi juga meningkatkan kesejahteraan dengan menciptakan lapangan pekerjaan dan sumber penghasilan. Seperti yang dijelaskan oleh Kepala Dusun Gampong Bitai, limbah tahu yang didaur ulang dapat digunakan sebagai pupuk untuk tanaman seperti sayuran. Industri kecil yang mengolah limbah tahu ini juga berperan dalam memperluas lapangan pekerjaan dan mendukung pertumbuhan ekonomi lokal.

Dengan demikian industri pengolahan limbah tahu tidak hanya memberikan manfaat lingkungan, tetapi juga berkontribusi pada peningkatan perekonomian masyarakat setempat.

c. Penghambat dan Penghalang Peningkatan Kesejahteraan Masyarakat Gampong Bitai Kecamatan Jaya Baru Kota Banda Aceh

1) Penghalang Pengolahan limbah padat dari hasil industri tahu

a) Membuat angkom

Angkom adalah makanan dari olahan kedelai dan yang di hasilkan dari limbah industry tahu. Pada saat proses pembuatan angkom masalah sanitasi menjadi bagian yang harus

bertujuan untuk mencegah racun. Seperti peneliti melakukan penelitian di pabrik limbah pengolahan industry tahu mereka mengungkapkan bahwa kami banyak yang menawar untuk membuat angkom di limbah hasil pengelolaan kami tetap di pabrik kami tidak kami terima pekerja untuk mengolah angkom tersebut karena kami tidak memiliki fasilitas untuk mengolah angkom.

Berdasarkan hasil wawancara masyarakat Gampong Bitai beliau mengungkapkan bahwa ada beberapa penghambat bagi kami terutama alat dan bahan untuk kami membuat ancom tidak bisa di olah Karena keterbatasan pabrik industri tidak memiliki fasilitas.

b) Tempe gembus

Dari hasil penelitian bahwa bahan dari pembuatan tempe gembus ini adalah hasil dari ampas tahu, ampas tahu bukan hanya di olah menjadi tempe gembus saja tetapi bisa di gunakan sebagai pakan ternak. Tempe gembus memiliki kandungan nutrisi yang lebih rendah karena berasal dari fermentasi ampas tahu, maka protein dalam tempe gembus tidak sebanyak tempe biasa tempe ini menggunakan bahan dari kacang kedelai.

Wawancara dengan masyarakat Gampong Bitai Kecamatan Jaya Baru Kota Banda Aceh bahwa didesa kami kerap dijadikan berbagai macam olahan dari hasil limbah industry ini seperti tempe gembus bisa digoreng, ditumis dan dibuat menjadi sajian kuah tetapi keluhan atau penghalang bagi kami tidak tersedianya peralatan untuk tercapainya pembuatan, kami hanya memakai alat ala kadar seperti lesung untuk kami hancurkan olahan tempe gembus tersebut.

c) Kerepuk

Limbah padat dihasilkan dari proses penyaringan dan pengumpulan

dari hasil penelitian bahwa limbah ini di jual dan diolah salah satunya menjadi kerupuk, namun penghalang dari pengolahan kerupuk ini adalah tidak mempunyai mesin dan alat pembuatan kerupuk dari hasil industritahu ini.

Berdasarkan hasil wawancara pemilik pabrik beliau menerangkan bahwa kami membuat kerupuk dari olahan limbah tahu atau ampas tahu karena nilai gizi yang masih tersisa dari pembuatan tahu, sehingga kami membuat kerupuk dengan kalangan ibu-ibu masyarakat Gampong Bitai. Tetapi sedikit kuwalahan karena alat yang kami butuhkan tidak lengkap. Kami hanya memakai pemeras, pengaduk adonan, pengukus, pisau, telenan dan wadah penjemuran.

d) Pakan ternak

Pakan ternak ini adalah salah satu hasil dari limbah padat yang di hasilkan dari proses penyaringan sehingga di olah bahan dasar seperti pakan ternak. Di industry ini memerlukan suatu pengolahan limbah yang bertujuan menjadi produk yang bertujuan bisa dapat mengolah bahan-bahan sehingga bermanfaat pengolahan tersebut. Nutrisi yang dibutuhkan dalam pakan ternak yaitu pakan sapi antara lain air, karbohidrat, protein, lemak dan abu. Air sebagai zat yang mempunyai fungsi sebagai penghantar panas yang baik, air juga berperan dalam proses pencernaan.

Berdasarkan hasil wawancara pemilik industri tahu berpendapat bahwa banyak sekali limbah hasil dari industri tahu bisa kita daur ulang atau bisa kita olah terutama sebagai pakan ternak, masyarakat Gampong Bitai banyak di antaranya memelihara kambing. Hasil dari olahan limbah bisa mereka daur ulang kembali tetapi penghambatnya olahan pakan ternak ini

tidak begitu sempurna karena ada hambatan masyarakat sebagian tidak memiliki mesin olah tersebut.

2) Pengolahan limbah cair dari hasil industri tahu

a) Nata De soya

Dari hasil observasi di limbah industry tahu ini bahwa nata de soya ini adalah olahan dari hasil tahu dengan bahan baku kedelai yang juga merupakan protein. Nata de soya yang di buat dari limbah cair tahu dengan menggunakan variasi air rebusan. Nata de soya yang dihasilkan dari limbah menjadi manfaat bagi masyarakat dan dapat menghasilkan tenaga kerja yang bisa meningkatkan kesejahteraan masyarakat Gampong Bitai Kecamatan Jaya Baru Kota Banda Aceh.

Berdasarkan hasil wawancara istri kepala dusun Gampong Bitai yaitu ibu summik bahwa saya dengan beberapa ibu-ibu masyarakat gampong bitai sangat senang dengan adanya industri ini karena bisa menambah pencaharian kami disini kami berkerja di industri hanya mengolah limbah tahu yang bagus untuk kami jadikan makanan Nata de soya.

b) Cuka manis

Limbah cair industry tahu berpotensi merusak lingkungan karena limbah cair ini bersifat asam mempunyai temperatur dan bahan organik yang tinggi serta kandungan anoksigen tidak terlarut.

Maka dari hasil penelitian bahwa limbah yang mengasilkan cuka manis belum bisa di dapatkan di limbah industry ini karena alat pengolahannya tidak ada dan asam dari limbah ini tidak begitu berbahaya karena limbah cuka tidak banyak dari limbah cair. Berdasarkan wawancara dengan pekerja pabrik industry tahu banyak sekali cairan hasil dari limbah tahu dari hasil pembuatan tahu, masyarakat

Gampong Bitai mengolah limbah cair menjadi cuka manis, cuka ini dijadikan mereka sebagai bahan tambahan penyedap rasa.

c) Minuman penggemuk ternak

Limbah cair yang menghasilkan minuman ternak ini dihasilkan dari limbah padat yang dapat dimanfaatkan menjadi minuman ternak yang dapat menambah dan bisa menjadi sebuah bahan yang dapat di olah menjadi bahan dasar dari pada pekerjaan masyarakat Gampong Bitai Kecamatan Jaya Baru Kota Banda Aceh untuk meningkatkan kesejahteraan mereka hanya mengolah minuman ini dengan menggunakan cara mereka sendiri sehingga bisa mendapatkan minuman penggemuk dari hasil limbah industri tahu ini.

Berdasarkan hasil wawancara dengan masyarakat Gampong Bitai beliau menerangkan bahwa limbah cair yang dihasilkan dari olahan tahu ini bisa kita olah menjadi minuman penggemuk ternak seperti sapi, dan kambing.

d) Pupuk tanaman

Upaya yang dilakukan masyarakat Gampong Bitai untuk mencapai suatu produksi yang dapat dilakukan berbagai asupan sarana seperti pupuk untuk pertumbuhan banyak digunakan dalam usaha pertanian masyarakat mengolah limbah cair ini menjadi pupuk organik. Limbah cair tahu dijadikan sebagai pupuk cair organik. Pupuk organik ini merupakan hasil-hasil dari perubahan atau peruraian bagian-bagian atau sisa-sisa hasil limbah industri tahu. Pupuk ini bisa berupa pupuk kandang, pupuk hijau, pupuk kompos.

Berdasarkan hasil penelitian dengan masyarakat Gampong Bitai menyatakan bahwa pupuk tanaman sangat bermanfaat untuk mempercepat

proses penguraian limbah, mempercepat proses pengomposan dan dapat menghilangkan bau busuk pada limbah serta dapat mensuburkan tanaman dan dapat mengendalikan hama penyakit.

2. Pembahasan Hasil penelitian

a. Pembahasan tentang strategi pengolahan limbah industri tahu

1) Strategi dampak kesehatan lingkungan

Kerusakan lingkungan memiliki dampak yang luas dan sulit untuk dipulihkan. Salah satu elemen penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem adalah air tanah, yang menjadi bahan baku utama untuk kebutuhan rumah tangga dan industri. Namun kurangnya pemahaman masyarakat tentang kondisi air tanah saat ini menyebabkan berbagai masalah yang mengancam keberlangsungan hidup. Oleh karena itu penting untuk memiliki perencanaan yang berbasis pada pemahaman tentang potensi air tanah, perizinan serta pengawasan yang tepat agar pemanfaatannya dapat dioptimalkan tanpa menimbulkan dampak negatif.

Salah satu dampak kerusakan lingkungan yang sering terjadi adalah pencemaran air akibat limbah industri. Pencemaran ini bisa berupa bahan pencemar seperti gas, zat terlarut atau limbah kimia. Berdasarkan wawancara dengan Bapak Keucik Gampong Bitai Kecamatan Jaya Baru Kota Banda Aceh dampak kesehatan dari pengolahan limbah industri tahu termasuk pencemaran fisik seperti suhu tinggi, kekeruhan, warna dan bau yang tidak sedap. Selain itu pencemaran kimia juga menjadi masalah akibat limbah buangan yang mencemari air dan mengganggu kualitas lingkungan sekitar. Pencemaran air ini mempengaruhi kehidupan masyarakat dan ekosistem secara keseluruhan.

2) Dampak sosial ekonomi

Industri adalah kegiatan yang mengolah bahan mentah atau setengah jadi menjadi barang bernilai tinggi yang bermanfaat bagi masyarakat. Sektor ini menjadi sumber nafkah utama bagi banyak orang, terutama di pedesaan dan dapat menciptakan lapangan kerja. Salah satu solusi untuk mengatasi masalah pengangguran adalah dengan mengembangkan industri kecil atau industri rumah tangga yang lebih merata dalam memberikan kesempatan usaha kepada masyarakat.

Industri juga berperan penting dalam perekonomian dengan mengolah bahan baku menjadi barang yang bernilai dan dapat menjadi mata pencaharian bagi pemilik industri. Salah satu industri yang memberikan dampak sosial ekonomi adalah industri tahu, yang menghasilkan limbah padat dan cair. Limbah padat dari pembuangan tahu digunakan sebagai makanan ternak sedangkan limbah cair dibuang melalui saluran khusus.

Berdasarkan wawancara dengan Kepala Dusun Gampong Bitai Kecamatan Jaya Baru Kota Banda Aceh pengolahan limbah industri tahu memberikan dampak sosial ekonomi yang positif. Masyarakat dapat mengolah limbah padat menjadi pupuk yang pada gilirannya dapat meningkatkan pendapatan mereka. Oleh karena itu, industri kecil ini tidak hanya memberikan keuntungan ekonomi bagi pemilik industri tetapi juga dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat setempat.

b. Pembahasan mengenai penghambat dan penghalang peningkatan kesejahteraan masyarakat Gampong Bitai Kecamatan Jaya Baru Kota Banda Aceh

1) Penghalang pengolahan limbah padat dari hasil industri tahu

Masalah lingkungan menjadi perhatian utama seiring dengan semakin bertambahnya jumlah penduduk yang

mengakibatkan meningkatnya tantangan dalam pengelolaan lingkungan. Limbah sebagai salah satu permasalahan utama dalam kehidupan masyarakat menjadi penghalang besar dalam pencapaian pembangunan berkelanjutan. Limbah yang dihasilkan dari proses produksi industri maupun rumah tangga dapat mencemari lingkungan jika tidak dikelola dengan baik. Polusi yang diakibatkan oleh pengelolaan limbah yang buruk dapat merusak air, tanah dan udara serta membahayakan kesehatan makhluk hidup.

Kesejahteraan masyarakat sering kali terhambat oleh masalah pengelolaan limbah terutama dalam industri kecil seperti pembuatan tahu. Proses pengolahan limbah tahu yang tidak memadai bisa menambah beban lingkungan dan kesehatan. Namun banyak pengusaha tahu terutama yang memiliki modal terbatas, merasa kesulitan untuk mengimplementasikan teknologi pengolahan limbah yang memadai karena biaya yang tinggi.

Berdasarkan wawancara dengan pemilik pabrik tahu penghambat utama dalam meningkatkan pengolahan limbah adalah terbatasnya alat dan fasilitas yang memadai. Hal ini menyebabkan pengusaha kesulitan untuk mengelola limbah dengan efektif dan ramah lingkungan, sehingga kesejahteraan masyarakat sekitar juga terhambat.

2) Pengolahan limbah cair dari hasil industri tahu

Limbah industri tahu terdiri dari dua jenis yaitu limbah padat dan limbah cair. Limbah padat seperti ampas tahu belum dirasakan dampaknya terhadap lingkungan karena dapat diolah kembali menjadi ancom atau digunakan sebagai makanan ternak. Sebaliknya limbah cair yang dihasilkan dari proses pembuatan

tahu dapat menimbulkan pencemaran. Limbah cair ini berasal dari beberapa tahap dalam produksi tahu seperti perendaman, pencucian kedelai, penyaringan dan pengepresan tahu. Cairan yang terpisah dari gumpalan tahu ini mengandung komponen organik tinggi, dan jika dibuang tanpa pengolahan yang tepat dapat menghasilkan bau busuk dan mencemari lingkungan.

Industri tahu yang menggunakan kedelai sebagai bahan baku utama menghasilkan limbah cair yang dapat mencemari air jika tidak dikelola dengan baik. Cairan kental yang disebut air didih ini mengandung protein tinggi dan dapat terurai, namun sering dibuang begitu saja tanpa pengolahan yang memadai. Di Gampong Bitai sebagian masyarakat mengolah limbah cair ini menjadi pupuk organik yang bermanfaat untuk tanaman seperti bunga dan sayuran. Hal ini menunjukkan bahwa dengan pengelolaan yang tepat limbah cair dari industri tahu bisa dimanfaatkan untuk kepentingan pertanian dan membantu meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

E. KESIMPULAN

1. Kesimpulan

Industri tahu di Gampong Bitai Kecamatan Jaya Baru Kota Banda Aceh berperan penting dalam meningkatkan kondisi sosial ekonomi masyarakat setempat. Industri ini tidak hanya menyediakan lapangan pekerjaan, tetapi juga meningkatkan pendapatan, pendidikan dan kesejahteraan masyarakat. Strategi pengelolaan limbah cair industri tahu melibatkan daur ulang, produksi bersih, peningkatan kesadaran masyarakat serta perawatan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL). Selain itu pengelolaan limbah padat berupa ampas tahu membuka peluang usaha seperti pembuatan kerupuk ampas tahu yang membantu mengurangi

pengangguran.

Keberadaan industri tahu juga berkontribusi pada peningkatan ekonomi masyarakat dengan menyerap banyak tenaga kerja yang pada gilirannya mengurangi angka pengangguran dan kemiskinan. Peningkatan kesejahteraan masyarakat dapat dilihat dalam empat aspek: lingkungan yang lebih bersih setelah pengelolaan limbah, kesehatan yang membaik dengan berkurangnya pencemaran air dan udara, ekonomi yang berkembang berkat terbukanya lapangan kerja baru dan peningkatan penghasilan, serta sosial yang lebih harmonis dengan terjalinnya hubungan baik antara pengrajin tahu dan masyarakat.

Dengan adanya industri tahu, masyarakat Gampong Bitai juga mengalami peningkatan pendapatan, yang memungkinkan mereka untuk mengubah gaya hidup dan meningkatkan konsumsi barang dan jasa. Hal ini menunjukkan bahwa industri tahu memiliki dampak positif yang signifikan terhadap kesejahteraan sosial dan ekonomi masyarakat setempat.

2. Saran

Masyarakat Gampong Bitai Kecamatan Jaya Baru Kota Banda Aceh perlu meningkatkan pengawasan dalam pengelolaan limbah agar tujuan pengelolaan dapat tercapai secara maksimal. Aparat gampong diharapkan membangun lebih banyak Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) agar semua pengrajin tahu bisa menyalurkan limbah cair mereka ke IPAL yang pada gilirannya akan meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Selain itu pengelolaan biogas limbah tahu (biolita) harus terus dipertahankan karena selain mengurangi pencemaran, biogas juga dapat membantu masyarakat setempat.

Masyarakat juga disarankan untuk lebih banyak mengolah limbah padat tahu

menjadi ampas tahu yang selain memberikan penghasilan tambahan juga dapat membuka lapangan pekerjaan baru. Selain membuat pupuk organik dan minuman ternak diharapkan masyarakat dapat mengembangkan limbah padat tahu menjadi produk bernilai ekonomi yang bermanfaat untuk kesejahteraan lebih banyak orang.

DaftarPustaka

- Arikunto, Suharsimi (2012) *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik, Edisi Revisi*. Jakarta: Rineke Cipta.
- David, Fred R. (2013) *Manajemen Strategi Suatu Pendekatan Keunggulan Bersaing*. Jakarta: Salemba Press.
- Hanafi, Mamduh (2015), *Manajemen. Tangerang selatan*: Universitas Terbuka.
- Lewokeda, Susanti Maria. (2014) *Pemanfaatan Ampas Tahu Sebagai Bahan Tambahan Pembuatan Kerupuk*. Samarinda : fakultas, Pertanian.
- Moleong, lexy J. (2014). *Metodelogi Penelitian Kualitatif*. Bandung : PT. Remaja Rasdakarya.
- Salim, emil (2011) *Dari Limbah Menjadi Rupiah*. Jakarta : Andi Afat.
- Suryono, Agus (2020). *Teori Dan Strategi Perubahan Sosial*. Jakarta: PT Bumi Aksara.