

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tahu merupakan salah satu makanan khas Indonesia terutama daerah Jawa Barat. Tahu merupakan makanan yang cukup digemari oleh masyarakat, selain rasanya yang enak, tahu juga mengandung protein nabati yang tinggi. Hal itu disebabkan karena tahu hanya dapat diproduksi menggunakan kacang kedelai yang berkualitas. Tingginya kreatifitas pengusaha tahu di Indonesia menghasilkan produk tahu yang cukup banyak, mulai dari tahu kotak, tahu bulat, baso tahu, tahu *crispy*, tahu gejrot dan masih banyak makanan dari olahan tahu. Namun demikian setiap hal pasti ada dampak positif dan negatifnya, begitu juga dengan tahu, karena dalam proses produksi tahu menghasilkan limbah yang dapat menyebabkan kerusakan lingkungan.

Limbah yang dihasilkan dari proses produksi tahu dapat berupa limbah padat dan limbah cair. Limbah padat dapat dihasilkan dari sisa penyaringan tahu yang dilaksanakan setelah pemasakan yang sering disebut ampas tahu. Ampas tahu sering dimanfaatkan untuk kebutuhan pakan hewan ternak seperti sapi. Sedangkan limbah cair bersumber dari kegiatan perendaman, pencucian, penggilingan kacang kedelai, pemasakan hasil gilingan kacang kedelai, dan kegiatan lainnya yang dilaksanakan di pabrik tahu. Limbah cair yang dihasilkan sering diabaikan, dibuang langsung ke sungai tanpa ada pengolahan terlebih dahulu. Mayoritas limbah yang dihasilkan dari produksi tahu adalah limbah cair, hal ini disebabkan karena proses produksi tahu sangat bergantung kepada air. Sebanyak 15 kg kacang kedelai dapat menghabiskan air hingga 200 Liter air, mulai dari proses perendaman hingga pemasakan (Peneliti, 2023). Seiring berkembangnya teknologi, limbah cair industri tahu dapat diolah menjadi bahan bakar biogas.

Tasikmalaya merupakan salah satu kota di Jawa Barat yang memiliki daerah khusus bagi para produsen tahu. Daerah ini terletak di Kecamatan Indihiang yaitu sebelah barat dari pusat Kota Tasikmalaya. Limbah cair tahu yang dihasilkan oleh industri tahu di Indihiang masih memberikan dampak negatif terhadap lingkungan. Hal itu disebabkan karena limbah cair tahu yang dihasilkan langsung dibuang ke saluran

irigasi atau sungai di dekat pemukiman tanpa melalui proses pengolahan terlebih dahulu. Limbah cair tahu yang dihasilkan di daerah Indihiang Kota Tasikmalaya dari sembilan pabrik mencapai lebih dari 12.000 L/hari (Peneliti, 2023). Masalah yang sering dikeluhkan oleh masyarakat sekitar pabrik tahu adalah mengenai bau yang dihasilkan dari limbah cair tahu. Karena limbah cair tahu mengandung bahan organik yang tinggi maka menghasilkan bau busuk yang kurang sedap, sehingga tidak jarang pihak industri atau pabrik tahu mendapatkan komplain dari masyarakat sekitar.

Perkembangan teknologi pengolahan limbah cair tahu sudah banyak digunakan oleh pihak-pihak akademisi dari berbagai daerah, seperti yang dilakukan oleh (Kurnianto 2017), (Rahadi, Wirosedarmo, et al. 2018), dan (Sirait et al. 2023), namun kebanyakan parameter yang diteliti adalah BOD, COD, TSS, dan pH. Sedangkan yang menjadi salah satu permasalahan penting industri tahu di Indihiang adalah bau yang tidak sedap, sehingga peneliti melakukan penambahan uji parameter yaitu amonia. Teknologi yang digunakan adalah dengan membuat produk sediaan pengawabau.

Berdasarkan hal tersebut maka penelitian ini mengusulkan proses pengolahan yang mempertimbangkan mudah, murah, dan praktis untuk menghilangkan bau dari limbah cair industri tahu dengan menambahkan pengawabau dengan bahan kapur, PAC, zeolit, dan arang tempurung kelapa untuk menetralsir bau yang ditimbulkan. Cara untuk mengetahui efektivitas dari sediaan ini, maka pengawabau ini akan diaplikasikan pada proses *aerob* yang sudah umum digunakan pada proses pengolahan limbah cair tahu.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan hasil survey lapangan, masalah yang dapat diidentifikasi yaitu :

1. Limbah cair yang dibuang ke sungai menimbulkan permasalahan bau yang tidak sedap sehingga mengganggu kenyamanan masyarakat.
2. Saluran pipa yang menyalurkan limbah cair industri tahu ke penampungan sering tersumbat karena kurangnya pemeriksaan dan pemeliharaan.
3. Bak penampungan semakin dangkal karena belum pernah dilakukan penyedotan secara berkala.

4. Limbah cair yang dihasilkan dari pengolahan limbah cair industri tahu langsung dibuang ke sungai sehingga menyebabkan pencemaran air sungai.

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah penelitian yang difokuskan untuk menyelesaikan permasalahan bau yang tidak sedap dan mengganggu kualitas udara dalam kandungan limbah cair industri tahu menggunakan pengawabau berbahan kapur, PAC, arang tempurung kelapa, dan zeolit.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah dipaparkan di atas, maka dapat dirumuskan beberapa hal berikut :

1. Seberapa efektif penanganan bau limbah cair industri tahu menggunakan pengawabau berbahan kapur, PAC, arang tempurung kelapa, dan zeolit sebagai adsorben?
2. Berapa kadar yang efektif dari masing-masing bahan dibutuhkan untuk mendapatkan nilai paling baik dalam menangani masalah bau limbah cair tahu?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Mengevaluasi tingkat efektifitas penanganan bau limbah industri tahu menggunakan pengawabau berbahan kapur, PAC, arang tempurung kelapa, dan zeolit ditinjau dari penurunan parameter pH, BOD, COD, TSS, dan amonia.
2. Menentukan kadar dari bahan sediaan pengawabau yang optimum untuk menangani permasalahan bau pada limbah cair industri tahu.

1.6. Manfaat Penelitian

1.6.1. Manfaat untuk Mahasiswa

1. Meningkatkan kemampuan dalam menerapkan teori yang didapatkan langsung di lapangan.

2. Menambah pengetahuan mengenai penanganan limbah cair tahu menggunakan produk pengawabau secara langsung.

1.6.2. Manfaat untuk Program Studi Teknik Lingkungan

1. Menambah referensi kajian perkuliahan untuk meningkatkan mutu dan kualitas mahasiswanya.
2. Terjadinya hubungan yang baik antara pihak kampus dengan Industri Tahu di Indihiang Kota Tasikmalaya.

1.6.3. Manfaat untuk Pelaku Industri Tahu

1. Mendapat pengetahuan tentang karakteristik limbah cair tahu yang dihasilkan oleh pabriknya.
2. Meningkatkan kualitas limbah cair industri tahu.
3. Mandapat masukan untuk perbaikan pengolahan limbah cair industri tahu.

1.7. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2023 s/d Juli 2023, yang bertempat di Industri Tahu Indihiang yang beralamat di kampung Nagrog, Kelurahan Indihiang, Kecamatan Indihiang, Kota Tasikmalaya dan Laboratorium Lingkungan Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya yang beralamat di Jl. Tamansari No. KM 2,5 Mulyasari, Kecamatan Tamansari, Kota Tasikmalaya, Jawa Barat 46196.

