



BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu kegiatan ekonomi yang cukup strategis untuk meningkatkan perekonomian dan pendapatan masyarakat secara cepat adalah industri. Hal itu ditandai dengan berkembangnya teknologi, devisa negara meningkat dan tenaga kerja juga meningkat. Selain memberikan dampak positif, perkembangan sektor industri juga memberikan dampak negatif berupa limbah industri. Keseimbangan lingkungan akan terganggu apabila limbah industri tidak dikelola dengan baik dan benar, sehingga tidak tercapainya pembangunan yang berwawasan lingkungan (Syafrudin, 2007).

Di planet bumi tidak ada satu pun makhluk hidup yang tidak membutuhkan air, maka dari itu air disebut sebagai zat kehidupan. Menurut penelitian, berat badan manusia dewasa terdiri dari air sebanyak 65-75%. Menurut ilmu kesehatan, sebanyak 2,5-3 liter air minum harus dikonsumsi setiap orang setiap hari termasuk air yang berada dalam makanan. Manusia hanya dapat bertahan 2-3 hari tanpa air minum meskipun mampu bertahan hidup 2-3 minggu tanpa makan. Kuantitas sumber daya air di bumi relatif tetap secara global, namun kualitasnya turun semakin hari (Rahim, 2010). Industri pengolahan susu merupakan salah satu penyebab turunnya kualitas air, hal itu dikarenakan air di sekitar industri tercemar akibat limbah cair yang dibuang sembarangan.

Limbah yang berasal dari susu yang terdapat pada peralatan yang dilakukan proses pencucian secara periodik merupakan sumber utama limbah dari industri pengolahan susu. Susu yang tidak layak jual juga dapat menjadi sumber limbah. Kandungan air yang tinggi adalah indikasi limbah yang dihasilkan adalah limbah cair. Kandungan organik yang tinggi disebabkan oleh susu yang terkandung dalam limbah cair. Penanganan yang tepat harus dilakukan terlebih dulu dikarenakan limbah tersebut tidak dapat dilepaskan langsung ke lingkungan. Pemisahan air dengan padatan merupakan



PERANCANGAN BANGUNAN PENGOLAHAN AIR BUANGAN **INDUSTRI SUSU** **2021/2022**

pengolahan yang dilakukan dalam instalasi pengolahan air limbah (IPAL) sehingga air dapat dilepaskan ke lingkungan (Ramdhani, 2020).

Limbah cair adalah limbah dalam wujud cair yang dihasilkan oleh kegiatan industri dan dibuang ke lingkungan, hal itu sesuai dengan keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No.51/MENLH/10/1995. Limbah cair bersifat toksik di perairan karena mengandung bahan organik. Dalam hal konsumsi air dan dari sisi volume, industri susu merupakan industri yang sangat mencemari (per liter susu olahan dapat menghasilkan 0,2-10 liter efluen). Limbah cair dengan kandungan bahan organik yang berbeda dapat dihasilkan dari proses produksi yang berbeda. Proses produksi tersebut tergantung pada produk yang dihasilkan seperti, yogurt, susu cair, mentega, keju, susu bubuk, es krim dan berbagai jenis pencuci mulut. Bahan organik seperti BOD, COD, protein, karbohidrat dan lipid, serta lemak minyak tersuspensi konsentrasi tinggi dan padatan tersuspensi terkandung dalam limbah cair dari industri pengolahan susu secara umum (Rohmana, 2021).

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dari pengolahan air buangan ini adalah untuk mengolah limbah industri pengolahan susu dari zat pencemar yang terkandung di dalamnya sebelum dibuang ke badan air.

Sedangkan tujuan dari pengolahan limbah industri pengolahan susu adalah sebagai berikut :

1. Mengurangi beban tingkat pencemaran pada badan air dengan menyesuaikan standar baku mutu pada Peraturan Gubernur Jawa Timur No. 72 Tahun 2013 mengenai baku mutu air limbah industri susu dan Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 32 Tahun 2017
2. Merancang diagram alir pengolahan air limbah industri susu untuk menurunkan parameter pencemar
3. Menghitung instalasi pengolahan air buangan yang akan digunakan
4. Merancang gambar bangunan instalasi pengolahan air buangan



PERANCANGAN BANGUNAN PENGOLAHAN AIR BUANGAN
INDUSTRI SUSU
2021/2022

5. Menentukan dan merancang profil hidrolis serta rencana anggaran biaya yang akan diperlukan

1.3 Ruang Lingkup

1. Data parameter limbah industri pengolahan susu dan standar baku mutu Peraturan Gubernur Jawa Timur No. 72 Tahun 2013 mengenai baku mutu air limbah industri susu dan Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 32 Tahun 2017
2. Diagram alir pengolahan limbah industri pengolahan susu
3. Spesifikasi bangunan pengolahan air buangan
4. Perhitungan bangunan pengolahan air buangan
5. Gambar bangunan pengolahan air buangan
6. Profil hidrolis bangunan pengolahan air buangan