

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Perkembangan era globalisasi dan informasi banyak menyebabkan perubahan yang dialami manusia baik dari kebiasaan dan gaya hidup, tercermin dari kegiatan manusia yang lebih memilih kepraktisan dalam segala hal termasuk dalam memilih produk makanan. *Frozen food* adalah makanan beku yang diolah menggunakan metode pengawetan dengan cara menurunkan suhu hingga titik beku, yang bertujuan untuk memperlambat proses pembusukan (Rahardjo, 2016). *Frozen food* (makanan beku) saat ini menjadi pilihan karena tahan lama, tidak mudah basi, dan proses pengolahannya tergolong cukup mudah, jenis *frozen food* seperti nugget, sosis, dan bakso menjadi produk olahan daging yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat. Berdasarkan hal ini, perilaku konsumsi masyarakat akan terus meningkat sejalan dengan permintaan kebutuhan daging sehingga banyak produsen pangan berlomba untuk menghasilkan makanan yang berbasis makanan beku untuk kebutuhan rumah tangga.

Menurut data Badan Pusat Statistik 2020, produksi daging ayam di Jawa Timur meningkat 94% dari tahun 2018 sebesar 480.309 ton menjadi 510.535 ton. Peningkatan produksi daging ayam dari tahun ke tahun berbanding lurus dengan produksi limbah yang dihasilkan, salah satunya yaitu limbah cair dari produksi produk pangan *frozen food*. Limbah cair yang dihasilkan berasal dari pembersihan ruang potong, air pembersih intestinal dan pembersihan kandang ternak. Kandungan limbah cair dari olahan daging umumnya yaitu bahan organik, padatan tersuspensi, serta bahan koloid seperti lemak, protein dan selulosa dalam konsentrasi yang tinggi sehingga masuk dalam kategori limbah cair kompleks (Sari dkk., 2018). Menurut Kundu et al tahun 2013 limbah cair pengolahan daging mengandung darah, protein, lemak dan padatan tersuspensi yang menyebabkan tingginya bahan organik dimana variasi jenis dan residu yang terlarut akan memberikan beban pencemar pada badan air.

Limbah cair pengolahan daging sangat berpotensi menjadi media perkembangbiakan mikroba, yang selanjutnya terjadi pembusukan sehingga

menimbulkan bau yang tidak sedap. Selain itu, penggunaan oksigen terlarut yang berlebihan oleh mikroba dapat menyebabkan berkurangnya pasokan oksigen bagi biota air yang berakibat pada peningkatan BOD (*Biochemical Oxygen Demand*) (Roniadi dkk, 2013).

Berbagai dampak lingkungan yang ditimbulkan akibat pengolahan daging yang kurang sempurna dapat menimbulkan resiko yang tinggi bagi badan air baik secara langsung maupun tidak langsung, maka dari itu diperlukan teknologi pengolahan yang dapat mengurangi konsentrasi polutan limbah cair sebelum dibuang. Penanganan limbah cair pengolahan daging sangat penting dilakukan sebagai usaha untuk mengurangi resiko kerusakan lingkungan yang ditimbulkan, pengolahan ini dapat dilakukan dengan menggunakan berbagai unit bangunan yang direncanakan sehingga diharapkan air limbah yang keluar tidak merusak ekosistem badan air dan lingkungan sekitar serta sesuai dengan standar baku mutu yang telah ditetapkan pada Peraturan Gubernur Jawa Timur No. 72 Tahun 2013.

I.2 Maksud dan Tujuan

I.2.1 Maksud

Maksud dari Perancangan Bangunan Pengolahan Air Buangan (PBPAB) adalah membangun instalasi pengolahan air limbah yang tepat untuk industri pengolahan daging agar dapat menurunkan parameter pencemar yang terkandung dalam limbah industri sehingga dapat mencapai standar baku mutu yang ditetapkan.

I.2.2 Tujuan

Tujuan dari Perancangan Bangunan Pengolahan Air Buangan (PBPAB) ini adalah:

1. Menentukan dan merencanakan jenis bangunan pengolahan air buangan serta diagram alir yang sesuai berdasarkan pertimbangan karakteristik air buangan.
2. Merencanakan dan mendesain bangunan pengolahan air buangan dengan hal-hal yang terkait didalamnya untuk memperoleh suatu kualitas air buangan yang sesuai dengan baku mutu yang berlaku.

I.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup tugas Perancangan Bangunan Pengolahan Air Buangan (PBPAB) Industri Pengolahan Daging ini meliputi :

1. Data karakteristik dan standart baku mutu limbah industri
2. Diagram alir bangunan pengolahan limbah
3. Neraca massa bangunan pengolahan limbah
4. Spesifikasi bangunan pengolahan limbah
5. Perhitungan bangunan pengolahan limbah
 - a) Pre-Treatment
 - Saluran embawa
 - Bar screen
 - Bak penampung
 - b) Primary Treatment
 - Grease Trap
 - c) Secondary Treatment
 - Activated Sludge
 - d) Tertiary Treatment
 - Clarifier
 - e) Sludge Treatment
 - Sludge Drying Bed
6. Gambar bangunan pengolahan limbah
7. Profil hidrolis pengolahan limbah