

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Aktivitas industri merupakan kegiatan manusia untuk mengolah barang mentah menjadi barang jadi dan menghasilkan limbah yang memiliki dampak besar dalam penyebab pencemaran, polutan, dan zat-zat berbahaya lain yang mampu mengancam keberlangsungan ekosistem di sekitar kawasan perindustrian hingga jarak tertentu apabila tidak dikelola dengan baik dan benar. Limbah dalam kegiatan industri dapat berasal dari berbagai macam proses dan hasil samping yang sudah tidak terpakai dan tidak dimanfaatkan kembali atau didaur ulang. Umumnya limbah yang berasal dari industri terbagi menjadi beberapa macam diantaranya adalah limbah padat, cair, dan gas. Oleh karena itu, diperlukan tindakan pencegahan terjadinya pencemaran dari limbah yang dihasilkan melalui upaya pengolahan dan pengelolaan limbah. Perwujudan dari tindak pencegahan tersebut adalah dengan dibuatnya suatu instalasi pengolahan limbah baik cair, padat, dan gas (Nurhasmawaty, 2020).

Salah satu aktivitas industri besar yang umum di masyarakat adalah industri rumah potong hewan. Proses pemotongan hewan di Indonesia umumnya masih dilakukan dengan menggunakan teknologi sederhana. Hal tersebut berakibat pada efisiensi penggunaan sumber daya produksi seperti air dan bahan baku yang rendah namun dengan tingkat produksi limbah yang tinggi. Industri rumah potong hewan dalam proses pengolahan dan produksinya menghasilkan limbah, baik limbah padat maupun cair. Limbah padat dihasilkan dari kotoran hewan berupa feses, bulu, bagian yang tidak terpakai dan lain lain. Limbah cair dari produksi kegiatan RPH dihasilkan dari darah, kotoran urin, minyak dan lemak dari kandungan hewan dan lain lain. Limbah cair inilah yang menghasilkan polutan yang banyak serta mengandung kadar COD dan BOD yang tinggi. Dapat diketahui dari peraturan yang berlaku, kandungan yang diperhatikan dari produksi rumah potong hewan adalah TSS, COD, BOD, Minyak dan lemak serta ammonia.

Rumah Pemotongan Hewan (RPH) adalah suatu bangunan atau kompleks bangunan dengan desain tertentu yang digunakan sebagai tempat pemotongan hewan selain unggas bagi konsumsi masyarakat umum (Menteri Pertanian Republik Indonesia, 2010). Kebutuhan akan daging di Indonesia makin hari makin meningkat terutama di kota-kota besar seperti Surabaya. Rumah Potong Hewan yang terletak di pegirian , Surabaya pada kondisi normal rata-rata pemotongan ± 500 ekor sapi, kambing dan babi dipotong secara terpisah sebanyak ± 50 -200 ekor setiap harinya. Sedangkan, menjelang idul fitri dan idul adha pemotongan hewan meningkat sebanyak 250-450 ekor sapi setiap harinya.

Pengolahan limbah cair Rumah potong hewan dapat dilakukan secara fisik-kimia maupun secara biologis. Secara fisik-kimia teknologi pengolahan yang digunakan diantaranya adalah proses sedimentasi, koagulasi-flokulasi, dan oksidasi kimia (Pokhrel & Viraraghavan, 2004). Teknologi pengolahan Rumah potong hewan yang memiliki kadar nutrisi tinggi dapat dilakukan dengan proses biologis sistem anaerob, aerob dan kombinasi anaerob-aerob. Teknologi pengolahan Rumah potong hewan yang ada saat ini pada umumnya berupa pengolahan limbah dengan sistem anaerob, hal ini disebabkan karena biaya operasionalnya lebih murah. Dengan proses biologis anaerob, efisiensi pengolahan hanya sekitar 70%-80%, sehingga air olahan dari proses ini masih mengandung kadar pencemar organik cukup tinggi (Marsidi & Herlambang, 2002). Dalam mengolah limbah cair dengan kadar organik yang tinggi, dibutuhkan unit dengan efisiensi pengurangan (%removal) yang baik. Menurut Endah (2012) dalam Pamungkas (2017), unit biodigester anaerobik mampu mengolah limbah cair dengan kadar organik yang tinggi.

Pada tugas “Perencanaan Bangunan Pengolahan Air Buangan” ini, perencanaan unit proses pengolahan akan difokuskan pada limbah cair yang berasal dari salah satu industri pengolahan rumah potong hewan. Dilakukan analisis mengenai kandungan polutan yang berada pada limbah cair rumah potong hewan untuk mengetahui karakteristik limbah yang diolah. Hal ini dilakukan untuk memenuhi peraturan baku mutu air limbah yang terdapat pada PermenLH No.5 Tahun 2014 tentang “Baku Mutu Air Limbah Bagi Usaha/Kegiatan Industri”.

1.2 Tujuan Perancangan

Tujuan dari tugas perencanaan pengolahan air buangan adalah untuk menentukan dan merencanakan bangunan pengolahan air buangan rumah potong hewan yang memiliki karakteristik limbah di atas baku mutu agar sesuai dengan standar baku mutu yang diizinkan yaitu pada Peraturan Kementerian Lingkungan Hidup No.5 Tahun 2014.

1.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup atau batasan dari tugas perencanaan bangunan pengolahan air buangan ini meliputi:

1. Data karakteristik dan standar baku mutu limbah rumah potong hewan mengacu pada PermenLH No.5 Tahun 2014
2. Diagram alir unit bangunan pengolahan air limbah rumah potong hewan
3. Bangunan pengolahan air limbah rumah potong hewan
4. Spesifikasi dan perhitungan bangunan pengolahan air limbah rumah potong hewan
5. Profil hidrolis dan layout bangunan pengolahan air limbah rumah potong hewan
6. Bill of Quantity (BoQ) dan rencana anggaran biaya (RAB) dari unit pengolahan air limbah rumah potong hrewab