

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, produksi kembang gula mengalami peningkatan kualitas dan kuantitas termasuk salah satu produk sejenis gula-gula (*confectionery*) yang dibuat dengan mendidihkan campuran gula dan air bersama dengan bahan pewarna dan pemberi rasa sampai mencapai kadar air kira-kira 3% (Buckle et al., 1987).

Dengan meningkatnya jumlah produksi maka meningkat pula limbah cair yang dihasilkan yang berbahaya terhadap lingkungan apabila langsung dibuang ke badan air tanpa melalui proses pengolahan. Tanpa adanya proses pengolahan air limbah terlebih dahulu, lama-kelamaan akan menyebabkan ketidakseimbangan lingkungan dan pencemaran pada lingkungan terutama di badan air. Pengolahan air limbah industri bertujuan untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan dilakukan dengan mengurangi jumlah dan kekuatan air limbah industri sebelum dibuang ke perairan penerima, dengan adanya tugas “Perencanaan Bangunan Instalasi Pengolahan Air Buangan Industri Kembang Gula “ dengan debit (Q) air limbah sebesar 1000 m³/hari merupakan sebagian kecil cara pengolahan limbah cair yang dapat mendegradasikan/mengurangi bahan organik dan anorganik yang terkandung dalam limbah cair yang dihasilkan.

Berdasarkan data karakteristik air limbah yang diberikan dan persyaratan baku mutu lingkungan yang berlaku, maka dapat dilakukan perencanaan pengolahan untuk mengurangi beban pencemar pada air limbah yang dihalikan oleh Industri Kembang Gula sebelum dibuang ke badan penerima. Sebagai acuan baku mutu lingkungan dalam tugas ini adalah Peratiran Gubernur Jawa Timur Nomor 52 Tahun 2014 tentang Baku mutu air limbah bagi industri dan/atau kegiatan usaha lainnya.

1.2 Maksud dan Tujuan

Adapun maksud dari Perencanaan Bangunan Instalasi Pengolahan Air Buangan ini adalah untuk merencanakan pengolahan air limbah dari unit instalasi pengolahan air limbah untuk mengurangi beban pencemar pada air limbah yang dihasilkan oleh Industri Kembang Gula sebelum dibuang ke badan air.

Adapun tujuan dari Perencanaan Bangunan Instalasi Pengolahan Air Buangan ini adalah :

- a. Menentukan jenis pengolahan air buangan yang sesuai berdasarkan pertimbangan karakteristik air limbah,
- b. Merancang diagram alir proses pengolahan air buangan untuk memperoleh kualitas terbaik air buangan,
- c. Merancang bangunan pengolahan air buangan industri kembang gula sesuai dengan karakteristik yang ada agar memenuhi baku mutu yang sudah ditentukan.

1.3 Ruang Lingkup

Batasan ruang lingkup dari tugas Perencanaan Bangunan Instalasi Pengolahan Air Buangan Industri Kembang Gula ini, meliputi :

- a. Data karakteristik dan standar baku mutu air limbah industri,
- b. Diagram alir alternatif pengolahan air buangan,
- c. Spesifikasi bangunan pengolahan air buangan,
- d. Perhitungan bangunan pengolahan air buangan, meliputi :
 - Pre treatment : Rotary Drum Screen, Equalisasi
 - Primary treatment : Dissolved Air Flotation (DAF)
 - Secondary treatment : Activated Sludge
 - Tertiary treatment : Secondary Clarifier
 - Sludge treatment : Sludge Drying Bed
- e. Gambar bangunan pengolahan air buangan,
- f. Profil hidrolis bangunan air buangan,
- g. Bangunan pengolahan air buangan.