

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan makin berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, produksi kembang gula mengalami peningkatan kualitas dan kuantitas dan termasuk salah satu produk pangan yang banyak di gemari. Permen atau kembang gula merupakan produk sejenis gula-gula (*confectionery*) yang di buat dengan mendidihkan campuran gula dan air bersama dengan bahan pewarna dan pemberi rasa sampai mencapai kadar air kira-kira 3% (Buckle et al.,1987). Produktivitas yang diusahakan untuk memenuhi permintaan pasar merupakan faktor penentu keberhasilan aspek produksi.

Dengan meningkatnya jumlah produksi maka menimbulkan dampak buruk terhadap lingkungan, dampak yang signifikan adalah limbah cair dari hasil sampingan proses produksi 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 , maka dengan adanya tugas “Perencanaan Bangunan Pengolahan Air Buangan” dari Industri Kembang Gula dengan debit (Q) air limbah sebesar 1500 m³/hari merupakan sebagian kecil cara pengolahan limbah cair yang dapat mendegradasikan/mengurangi bahan organik dan anorganik yang terkandung dalam limbah cair yang dihasilkan.

Tingkat pengurangan yang diperlukan dapat diperkirakan berdasarkan data karakteristik air limbah dan persyaratan baku mutu lingkungan yang berlaku. Sebagai acuan baku mutu lingkungan dalam tugas ini adalah Peraturan Gubernur

Jatim Nomor 52 Tahun 2014 tentang baku mutu air limbah bagi industri dan/atau kegiatan usaha lainnya di Jawa Timur.

1.2 Maksud dan Tujuan

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

Sedangkan tujuan dari Perencanaan Bangunan Pengolahan Air Buangan ini adalah :

1. Menentukan jenis pengolahan air buangan yang sesuai berdasarkan pertimbangan karakteristik,
2. Merancang ulang diagram alir proses pengolahan air buangan untuk memperoleh kualitas terbaik air buangan,
3. Merancang ulang bangunan pengolahan air buangan industri kembang gula sesuai dengan karakteristik yang ada agar memenuhi baku mutu yang sudah ditentukan.

1.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup tugas Perencanaan Bangunan Pengolahan Air Buangan Industri Kembang Gula meliputi :

1. Data karakteristik dan standar baku mutu limbah industri
2. Diagram alir buangan pengolahan air buangan
3. Spesifikiasi bangunan pengolahan air buangan
4. Perhitungan bangunan pengolahan air buangan
 - a. Pre Treatment
 - Bar Screen
 - Flow Equalization Basin
 - b. Primary Treatment
 - Dissolved Air Flotation (DAF)

- c. Secondary Treatment
 - Activated Sludge
 - d. Tertiary Treatment
 - Secondary Clarifier
 - e. Sludge Treatment
 - Sludge Drying Bed
5. Gambar bangunan pengolahan air buangan
 6. Profil hidrolis bangunan air buangan
 7. Bangunan pengolahan air buangan