

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pertumbuhan penduduk di Indonesia kian meningkat sejalan dengan kebutuhan pangan olahan. Perkembangan industri pangan memberikan berbagai dampak positif dan negatif. Dampak positif berupa meningkatnya perekonomian masyarakat dan dampak negatif berupa limbah yang dihasilkan dapat mencemari lingkungan apabila tidak dikelola secara tepat. Salah satu bentuk industri yang berkembang di Indonesia adalah industri tapioka. Tingginya produksi singkong menjadi salah satu pendorong banyak didirikannya industri tapioka.

70% dari berat singkong yang diolah menghasilkan limbah termasuk padat dan cair. (Rahmatul et. Al., 2013) Limbah padat industri tapioka dapat berupa ongkok singkong yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Sedangkan limbah cair industri tapioka merupakan limbah dari pencucian singkong berkulit (mengandung banyak sludge), limbah dari proses sedimentasi dari proses perendaman dan pencucian daging singkong, serta limbah perendaman dalam air (Suprapti, 2005).

Limbah cair memiliki dampak yang cukup besar terhadap lingkungan karena mengandung bahan organik dan senyawa asam yang berbahaya. Apabila limbah cair tersebut langsung dibuang ke lingkungan tanpa dilakukan pengolahan yang tepat akan berpotensi menurunkan kandungan oksigen terlarut di perairan dan dapat mencemari lingkungan.

Parameter limbah cair industri tapioka berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia No. 5 Tahun 2014 tentang baku mutu air limbah meliputi TSS (padatan total), BOD, COD, tingkat keasaman (pH), dan Sianida (CN). Di dalam peraturan tersebut telah tercantum ketentuan jumlah kadar dari parameter limbah industri tapioka yang dapat dibuang ke lingkungan. Berdasarkan kondisi tersebut diperlukan pengolahan air limbah industri tapioka dengan menggunakan beberapa unit pengolahan agar limbah tersebut sesuai dengan baku mutu yang telah ditetapkan, serta dapat dibuang dengan aman.

## **1.2 Maksud dan Tujuan**

### **1.2.1 Maksud**

Maksud dari tugas Perancangan Pengolahan Air Limbah Industri tepung tapioka ini adalah untuk mengolah air limbah industri tepung tapioka dengan kapasitas produksi 300 ton per hari agar sesuai dengan baku mutu Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia No. 5 Tahun 2014 tentang baku mutu air limbah.

### **1.2.2 Tujuan**

Ada pun tujuannya dari tugas Perancangan Pengolahan Air Limbah Industri tepung tapioka ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang diagram alir proses pengolahan, dan diharapkan rancangan dari keseluruhan unit bangunan dapat memperoleh suatu kualitas air buangan yang sesuai dengan standart baku mutu.
2. Menentukan desain pengolahan air buangan yang sesuai berdasarkan pertimbangan karakteristik air buangan dan hal-hal yang terkait di dalamnya termasuk layout dan pengoperasiannya.

## **1.3 Ruang Lingkup**

Ruang lingkup dari tugas Perancangan Pengolahan Air Limbah Industri tepung tapioka ini adalah sebagai berikut:

1. Data karakteristik hasil pengolahan berasal dari sumber literatur Industri Tepung Tapioka di Bogor Utara
2. Debit air limbah merupakan rata-rata harian dari produksi tepung tapioka 300 ton/hari
3. Baku mutu air limbah yang telah diolah menyesuaikan Permen LHK No 5 Tahun 2014 tentang Baku Mutu Air Limbah Lampiran V
4. Laporan meliputi:
  - a) Data Karakteristik dan Standar Baku Mutu Libah Industri Tapioka
  - b) Diagram Alir Bangunan Pengolahan Limbah
  - c) Bangunan Pengolahan Limbah
  - d) Spesifikasi & Perhitungan Bangunan Pengolahan Limbah

- e) Gambar Bangunan Pengolahan Limbah
- f) Profil Hidrolis Bangunan Pengolahan Limbah
- g) Bill of Quantity (BOQ) dan Rancangan Anggaran Biaya (RAB)