

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara agraris yang sebagian besar penduduknya bermata pencaharian sebagai petani. Hampir sebagian besar penduduk Indonesia sekitar 50% lebih tenaga kerja di pedesaan terserap di sector pertanian. Seiring dengan kebutuhan produksi pertanian meningkat guna untuk memenuhi kebutuhan pangan masyarakat, maka kebutuhan pupuk yang digunakan untuk memenuhi nutrisi tanaman itu sendiri juga akan meningkat. Untuk mendukung kegiatan pertanian di Indonesia, banyak industri pupuk mulai didirikan. Karena pupuk merupakan salah satu factor penting dalam peningkatan kualitas produksi hasil pertanian. Salah satu jenis pupuk yang sering digunakan adalah pupuk urea.

Industri pupuk kimia merupakan pabrik berbasis bahan kimia, maka hal tersebut memiliki dampak terhadap lingkungan. Dalam suatu Kawasan industri, salah satu unit yang paling penting adalah Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL). Dalam IPAL akan terjadi proses pengolahan dan pengelolaan semua limbah cair dari industri ditampung dan diolah sesuai dengan standar kualitas berdasarkan peraturan pemerintah, sebelum dibuang ke badan air (Kwanda, 2004). Maka dari itu diperlukan perhatian dan ketelitian yang tinggi dalam setiap kegiatan yang berkaitan dengan proses pengolahan yang terjadi di dalamnya agar limbah yang dihasilkan tidak mencemari lingkungan sekitar.

Pada proses produksinya Industri Pupuk Urea menghasilkan limbah cair yang cukup banyak. Adapun beberapa karakteristik limbah cair hasil produksi pupuk urea seperti BOD, COD, TSS, Minyak dan Lemak, NH₃-N, dan pH. Dimana jika parameter tersebut tidak diolah dengan benar dan dibiarkan begitu saja lalu dibuang ke badan air maka akan mencemari lingkungan. Pencemaran yang dapat terjadi contohnya seperti menurunnya kualitas air tanah dan penurunan keanekaragaman hayati disekitar pabrik. Berdasarkan pertimbangan dari dampak yang ditimbulkan oleh industri tersebut, maka dapat dilakukan pemanfaatan kemajuan teknologi dan pengembangannya terutama dalam pengolahan air buangan. Diharapkan limbah – limbah yang telah diolah dapat dimanfaatkan dan sesuai dengan standart golongan air buangan yang telah ditetapkan oleh pemerintah.

Pengolahan limbah cair untuk mendapatkan hasil yang efektif dan efisien perlu dilakukan langkah-langkah pengelolaan yang dilaksanakan secara terpadu dengan dimulai dengan upaya minimisasi limbah (waste minimization), pengolahan limbah (waste

treatment) hingga pembuangan limbah produksi (disposal).Maka dari itu dibutuhkan suatu unit pengolahan air buangan yang berfungsi memperbaiki kualitas air buangan sebelum dibuang ke badan air. Serta dilakukan penetapan baku mutu limbah limbah yang merupakan batas kadar yang diijinkan supaya zat buangan/bahan pencemar tidak mencemari air.

1.2. Maksud dan Tujuan

1.2.1. Maksud

Maksud dari pengolahan limbah Industri Pupuk Urea adalah untuk mengolah air limbah hasil produksi yang didalamnya masih mengandung berbagai macam zat pencemar yang berbahaya bagi lingkungan.

1.2.2. Tujuan

Tujuan dari pengolahan limbah Industri Pupuk Urea adalah :

1. Menentukan jenis pengolahan limbah industri pupuk urea yang sesuai berdasarkan karakteristik limbah yang dihasilkan.
2. Merancang diagram alir proses pengolahan, diharapkan dari keseluruhan bangunan terjadi keterkaitan untuk memperoleh kualitas air buangan yang sesuai dengan standar baku mutu.
3. Mengurangi beban pencemar dalam air buangan di Kawasan industri sebelum dibuang ke badan air agar sesuai dengan baku mutu yang telah ditetapkan.

1.3. Ruang Lingkup

Adapun ruang lingkup bahasan dari Tugas Perencanaan Bangunan Pengolahan Air Buangan (PBPAB) Kawasan Industri adalah sebagai berikut.

1. Data karakteristik limbah di Kawasan industri (pH, COD, TSS, minyak lemak, TKN, NH₃-N).
2. Standar buku mutu limbah kawasan industri berdasarkan Peraturan Gubernur Jawa Timur No. 72 Tahun 2013 tentang Baku Mutu Air Limbah bagi Industri dan atau Kegiatan Usaha Lainnya Lampiran IV Baku Mutu Air Limbah bagi Kawasan Industri.
3. Diagram alir bangunan pengolahan limbah
4. Neraca massa setiap parameter dan bangunan
5. Spesifikasi bangunan pengolahan limbah
6. Perhitungan bangunan pengolahan limbah

7. Profil hidrolis pengolahan limbah
8. Gambar neraca bangunan pengolahan air limbah
9. Penyusunan Bill of Quantity (BOQ) dan Rencana Anggaran Biaya (RAB).