

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan industri yang sedang terjadi di Indonesia memberikan berbagai dampak bagi masyarakat. Dampak positif diberikan pada peningkatan perekonomian masyarakat, sedangkan dampak negatif diberikan pada lingkungan dalam bentuk limbah yang menyebabkan pencemaran apabila tidak diolah secara tepat. Hampir sebagian besar penduduk Indonesia sekitar 50% lebih tenaga kerja di pedesaan terserap di sektor 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. Salah satu bentuk industri yang berkembang di Indonesia adalah industri pupuk NPK.

Pupuk NPK merupakan pupuk buatan yang berbentuk cair atau padat berupa butiran kasar yang mengandung unsur hara utama nitrogen, fosfor, dan kalium (SNI, 2010). Terlepas dari manfaatnya, sifat kimia yang terjadi dari input dan output pembuatan pupuk, mewajibkan untuk mengurangi dampak lingkungan secara progressif.

Air limbah industri pupuk NPK dapat mencemari perairan karena kandungan zat organik yang tinggi, tingkat keasaman yang rendah, dan mengandung unsur hara makro seperti Nitrogen (N), Fosfor (P), dan Kalium (K) sehingga diperlukan penanganan sebelum dibuang ke badan sungai. Efek negatif dari pembuatan pupuk terhadap lingkungan, menuntut dilakukan pemantauan dalam proses manufaktur, aplikasi, dan pembuangan untuk menjaga lingkungan. Apabila limbah tidak dikelola dengan baik dan langsung dibuang pada badan perairan maka akan sangat mengganggu lingkungan disekitarnya. Sebagian industri yang akan membuang limbah diwajibkan mengolahnya terlebih dahulu untuk mencegah pencemaran lingkungan hidup disekitarnya.

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 tugas Perancangan Pengolahan Air Limbah Industri Pupuk NPK Padat ini adalah untuk menghasilkan effluent air limbah sesuai baku mutu Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia No. 5 Tahun 2014 tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Usaha dan/atau Kegiatan Industri Pupuk.

1.2.2 Tujuan

Adapun tujuannya dari tugas Perancangan Pengolahan Air Limbah Industri Pupuk NPK Padat ini adalah sebagai berikut:

1. Menentukan alternatif desain pengolahan air buangan yang sesuai berdasarkan pertimbangan karakteristik air buangan dan hal-hal yang terkait di dalamnya termasuk *layout* dan pengoperasiannya.
2. Merancang diagram alir proses pengolahan, dan diharapkan rancangan dari keseluruhan unit bangunan dapat memperoleh suatu kualitas air buangan yang sesuai dengan standar baku mutu.
3. Mengurangi beban pencemar dalam air buangan di kawasan industry sebelum dibuang ke badan air agar sesuai dengan baku mutu yang telah ditetapkan.

1.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dari tugas Perancangan Pengolahan Air Limbah Industri Pupuk NPK Padat ini adalah sebagai berikut :

1. Sumber karakteristik air limbah untuk perancangan bangunan pengolahan air limbah pada studi literatur air limbah industri pupuk NPK padat
2. Baku mutu kualitas air limbah sesuai baku mutu Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia No. 5 Tahun 2014 tentang baku mutu air limbah.
3. Diagram alir bangunan pengolahan limbah
4. Bangunan pengolahan limbah
5. Spesifikasi dan perhitungan bangunan pengolahan limbah
6. Gambar bangunan pengolahan limbah
7. Profil hidrolis bangunan pengolahan limbah
8. Penyusunan *Bill Of Quantity* (BOQ) dan Rancangan Anggaran Biaya (RAB)