

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penggunaan air dalam kegiatan industri menjadi suatu permasalahan yang perlu menjadi perhatian kuat untuk selalu menjadi tolak ukur kualitas air terutama pada kegiatan industri PT Petrokimia Gresik. PT Petrokimia Gresik merupakan salah satu perusahaan pupuk terbesar dan terlengkap di Indonesia bagian dari Badan Usaha Milik Negara (BUMN) berkomitmen dalam upaya perbaikan lingkungan yang ada dalam kegiatan industri. Upaya perbaikan lingkungan menjadi salah satu pendukung program perusahaan sehingga menjadi langkah baik dalam menjaga kualitas lingkungan sesuai dengan peraturan yang berlaku. Perbaikan lingkungan yang dilakukan pada perusahaan PT. Petrokimia Gresik berfokus khususnya terkait upaya efisiensi penggunaan air.

Untuk mengoptimalkan penggunaan air yang besar dari kegiatan perusahaan PT. Petrokimia Gresik, maka perlu adanya pelaksanaan kebijakan efisiensi air sebagai aspek lingkungan didalamnya yang harus diperhatikan dengan cara adanya pengembangan program efisiensi air PT. Petrokimia Gresik. Program ini sebagai bentuk daya dukung dalam pemenuhan sesuai visi dan misi perusahaan dalam menjaga aspek lingkungan.

Instalasi pengolahan air limbah yang ada di PT Petrokimia Gresik diberi nama unit *effluent treatment*. Pengolahan limbah cair tersebut dilakukan secara komunal yaitu dari beberapa pabrik yang ada di unit produksi II. Terdapat 2 pengolahan yang terjadi di *effluent treatment* yaitu pengolahan *treated water* dan *neutralized water*. Hasil dari *treated water* dan *neutralized water* dialirkan kembali ke pabrik yang membutuhkan untuk digunakan sebagai bahan baku pengolahan pupuk. Limbah cair pabrik PT Petrokimia Gresik yang akan dibahas dalam penelitian tugas akhir ini adalah limbah cair dari unit pabrik ZA II.

Dalam pengolahan *treated water* sebelumnya pH dinetralkan menggunakan NaOH yang harganya relatif mahal. Maka dari itu untuk melakukan penghematan

biaya dan menjalankan program efisiensi air yang dimiliki PT Petrokimia Gresik perlu dilakukan penelitian tentang efisiensi limbah cair pabrik ZA II sebagai pengganti NaOH. Berdasarkan pemeriksaan limbah cair secara berkala yang dilakukan oleh laboratorium PT Petrokimia Gresik menyatakan bahwa air limbah ZA II bersifat basa sehingga dapat digunakan untuk menetralkan pH dalam pengolahan *treated water* di *effluent treatment*.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana efektivitas limbah cair pabrik ZA II sebagai pengganti NaOH dalam pengolahan *Treated Water*?
2. Apakah penggantian NaOH dengan limbah cair ZA II mampu menurunkan biaya pengolahan *Treated Water*?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisa efektivitas limbah cair pabrik ZA II sebagai pengganti NaOH dalam pengolahan *Treated Water*.
2. Menganalisa efektivitas penurunan biaya pengolahan *Treated Water* apabila NaOH diganti dengan limbah cair pabrik ZA II.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, antara lain:

1. Memperoleh efektivitas limbah cair pabrik ZA II sebagai pengganti NaOH dalam pengolahan *Treated Water*.
2. Dapat menurunkan biaya pembelian NaOH dalam pengolahan *Treated Water*.

1.5 Lingkup Penelitian

Ruang penelitian pada penelitian ini adalah :

1. Penelitian dilakukan di *effluent treatment* II PT Petrokimia Gresik
2. Limbah cair pabrik ZA II yang mengandung parameter batasan PH, amoniak, TSS, dan suhu
3. Penelitian dilakukan pada skala laboratorium untuk mengetahui kondisi yang sebenarnya