

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dalam suatu industri pengolahan tapioka dihasilkan limbah cair yang mengandung pati, limbah ini cepat mengalami pembusukan dan menimbulkan bau yang tidak enak bila penanganannya kurang baik. Sebagai akibat dari pengaruh air buangan ini kualitas lingkungan akan menurun karena terjadinya pencemaran yang mengakibatkan menurunnya kadar oksigen dalam air dan meningkatkan kekeruhan pada perairan.

Sesuai dengan peraturan pemerintah yaitu Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No/51/Men LH/10/1995 tanggal 23 Oktober 1995 bahwa untuk kualitas limbah cair bagi industri tapioka kadar COD maksimum adalah 400 mg/l dan pH 6,0-9,0. Pati yang terdapat dalam limbah cair tapioka paling berpengaruh pada pencemaran sehingga diperlukan cara pengolahan yang efektif terhadap limbah cair tersebut dan didapatkan air buangan industri yang mengalir ke perairan ramah bagi lingkungan. Koagulasi adalah salah satu metoda pengolahan limbah cair tapioka. Metoda ini didasarkan atas penggumpalan partikel-partikel dalam suatu sistem koloid oleh koagulan dan gumpalan ini dapat mengendap sehingga dapat terjadi proses pengendapan. Keunggulan metoda ini adalah kecepatan pengendapan partikel koloid oleh koagulan Poli Aluminium klorida.

1.2. Perumusan Masalah

Kadar COD dan kekeruhan limbah cair tapioka yang tinggi mengakibatkan dampak negatif pada lingkungan sehingga perlu dilakukan pengolahan. Dalam pengolahan limbah cair tapioka dengan proses koagulasi menggunakan Poli Aluminium Klorida sebagai koagulan yang baik karena sifat polimer ini mampu mengikat koloid yang bermuatan negatif.

Dari penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Arnelli^[2], telah digunakan 2,5 % PAC sebagai koagulan pada air limbah tapioka (pati) namun cara koagulasi satu tahap dengan pengadukan cepat belum efektif untuk mengurangi kadar COD sehingga dilakukan dengan pengkoagulasian sebanyak 3 tahap pengolahan dengan pengadukan berkecepatan rendah.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengurangi kandungan senyawa-senyawa organik yang menyebabkan limbah tapioka berbahaya bagi lingkungan.
2. Menetapkan metoda yang efektif dalam pengolahan limbah cair tapioka.
3. Mempelajari proses koagulasi pada pengolahan limbah cair tapioka dengan menggunakan poli aluminium klorida.