

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan suatu sarana utama untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat, karena air merupakan salah satu kebutuhan mutlak bagi masyarakat. Dewasa ini banyak sekali pencemaran-pencemaran air oleh limbah pabrik maupun limbah rumah tangga, sehingga air sungai banyak sekali mengandung logam-logam seperti krom, nikel, tembaga dan lain sebagainya. Zat-zat tersebut di atas dapat menimbulkan masalah seperti : toksisitas, pengendapan yang berlebihan, timbulnya busa yang menetap (yang sulit untuk dihilangkan), timbulnya respon fisiologis yang tidak diharapkan terhadap rasa dan perubahan dari perwujudan fisik air.

Salah satu limbah logam berat yang banyak terkandung dalam air sungai ialah Krom. Krom sebagai ion bervalensi enam bersifat karsinogenik dengan batas konsentrasi maksimal ion Krom dalam air minum menurut Departemen Kesehatan RI sebesar 0,05 mg/l dan jika melebihi standar maksimal kemungkinan dapat menyebabkan kanker kulit dan gangguan alat-alat pernafasan. Salah satu cara untuk menurunkan kandungan ion Krom dalam air adalah dengan koagulasi menggunakan koagulan PAC atau Alum.

1.2 Perumusan Masalah

Koagulasi merupakan salah satu cara penurunan kadar ion Krom dalam limbah. Koagulasi lebih lebih murah dan mudah pengerjaannya dari pada metoda yang

lain (menggunakan resin penukar ion dan ekstraksi) karena. Koagulan-koagulan yang sering dipergunakan adalah Alum dan Ferro Sulfat. Alternatif lain dari koagulan yang dapat dipergunakan adalah PAC. Alternatif ini dimaksudkan untuk mengurangi ketergantungan pada satu jenis bahan, juga untuk mengurangi biaya pengolahan limbah industri.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pH larutan terhadap proses koagulasi dan efektifitas penambahan koagulan PAC dibandingkan dengan Alum untuk menurunkan kadar ion krom dalam air .

Sebagai parameter efektifitas pengendapan dengan koagulan PAC dan Alum ditentukan dengan pengukuran sisa ion Krom yang tidak terendapkan (terkoagulasi). Penentuan kadar ion Krom dilakukan dengan analisa menggunakan spektrofotometer UV-Vis.

