

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Perkembangan industri semakin maju menyebabkan akibat samping yang tidak diharapkan, seperti limbah industri yang menyebabkan pencemaran air, udara dan tanah. Limbah industri cair yang dibuang ke sungai menyebabkan terjadinya pencemaran air karena mengandung zat kimia yang berbahaya. Zat kimia yang ada dalam limbah industri terdiri dari berbagai macam zat tergantung dari jenis industrinya. Salah satu pencemar air adalah fenol. Beberapa industri menggunakan senyawa fenol sebagai salah satu bahan dasar maupun pada proses, seperti pabrik yang menghasilkan produk resin, nilon, antioksidan, desinfektan, pestisida, dan antiseptik.<sup>①</sup>

Pencemaran air yang disebabkan fenol berasal dari berbagai sumber, baik langsung maupun tidak langsung. Sumber utama berasal dari limbah industri dan limbah rumah tangga. Fenol merupakan senyawa toksik yang mudah larut dalam air, sehingga menimbulkan pencemaran berakibat menurunnya kualitas air dan gangguan terhadap ekosistem. Sifat toksik fenol dapat merugikan kehidupan, seperti daya racun tinggi, iritasi terhadap kulit, dan menyebabkan bau pada air.<sup>②</sup>

Penanggulangan pencemaran fenol dilakukan berbagai macam cara agar kadarnya dapat diturunkan sekecil mungkin atau bahkan dihilangkan sama sekali. Salah satu cara penanggulangan pencemaran fenol adalah degradasi kimia. Degradasi senyawa fenol dapat dilakukan menggunakan sistem  $H_2O_2 - FeSO_4$ . Meskipun penguraian fenol oleh  $H_2O_2$  menjadi  $H_2O$  dan  $CO_2$  tidak pada rendemen 100%, tetapi dengan terbentuk  $H_2O$  yang dapat melarutkan fenol mengurangi konsentrasi dalam air limbah.<sup>③</sup>

## 1.2. Perumusan Masalah

Fenol merupakan salah satu bahan kimia yang menyebabkan pencemaran air. Untuk menurunkan konsentrasi fenol digunakan sistem  $\text{H}_2\text{O}_2$  -  $\text{FeSO}_4$ . Untuk mengamati pengaruh  $\text{H}_2\text{O}_2$  terhadap penurunan konsentrasi fenol, maka digunakan fenol murni sebagai sampel serta penelitian ini dikondisikan pada :

- a. Variabel yang dikonstantakan adalah temperatur, tekanan, kecepatan dan lama pengocokan, volume  $\text{H}_2\text{O}_2$ , volume fenol, volume dan konsentrasi  $\text{FeSO}_4$ .
- b. Variabel bebas adalah Konsentrasi  $\text{H}_2\text{O}_2$  dan fenol.
- c. Variabel yang dinilai adalah persen penurunan konsentrasi fenol.

Analisa sampel sebelum dan sesudah perlakuan menggunakan spektrofotometri UV-Vis.

## 1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini diharapkan mendapatkan penurunan kadar fenol dengan persen penurunan terbesar. Sehingga apabila diterapkan pada pengolahan limbah industri yang mengandung fenol dapat menurunkan bahkan menghilangkan kadarnya merupakan suatu langkah mengurangi pencemaran lingkungan.