

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sejak pertama kali ditemukan pada tahun 1834, senyawa fenol menjadi salah satu senyawa yang sering digunakan manusia untuk memenuhi kebutuhannya. Fenol selain digunakan dalam proses industri juga digunakan dalam kegiatan manusia sehari-hari. Fenol digunakan manusia untuk pestisida, desinfektan, obat-obatan, bahan peledak, ekstraksi turunan oli dll. Sehingga penggunaan maupun pembuatan bahan tersebut akan menyebabkan pencemaran khususnya pada air.<sup>(1,2)</sup>

Senyawa fenol yang ada di alam selain berasal dari limbah industri dan rumah tangga juga berasal dari dekomposisi dan degradasi mikroorganisme. Kadar fenol di alam harus selalu dikontrol karena fenol merupakan zat yang sangat berbahaya bagi manusia bahkan dapat menyebabkan kematian apabila terdapat 6 gram fenol dalam tubuhnya.<sup>(2,3)</sup>

Bahaya yang dapat ditimbulkan fenol terhadap manusia antara lain :

- keracunan protoplasma.
- menimbulkan depresi dan merangsang saraf.
- penyempitan pembuluh darah.
- sesak nafas dan jantung berhenti berdetak.

Fenol dalam tubuh manusia akan terakumulasi dan hanya sebagian kecil saja yang keluar bersama urin, faeses dan keringat.<sup>(3,4)</sup>

Senyawa ini biasanya berada dalam jumlah yang sangat kecil dalam air baik air minum maupun limbah. Untuk air batas maksimum yang dibolehkan adalah 2 ppb, sedangkan pada air limbah kadar maksimum yang dibolehkan adalah 0,1-1 ppm, sehingga untuk mendeteksinya diperlukan suatu metoda analisa yang sangat akurat.<sup>(5)</sup>

Penentuan fenol dapat dilakukan dengan metoda kolorimetri. Metoda ini memerlukan suatu pereaksi yang dapat membentuk senyawa berwarna dengan fenol. Salah satu pereaksi yang dapat dipakai adalah 4-aminoantipirin (4-AAP) / 4-aminofenazon.<sup>(6,7,8,9,10)</sup>

## 1.2 Tujuan Penelitian

- a. Mengetahui efektifitas penggunaan pereaksi 4-AAP untuk menentukan fenol di limbah cair dalam kadar ppb.
- b. Menentukan kondisi-kondisi optimum pada penentuan kadar fenol dalam limbah cair dengan pereaksi 4-AAP secara spektrofotometri.
- c. Menentukan kadar fenol total dalam air sungai Kaligawe.