

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang

Penggunaan karbon aktif sangat luas, seperti dalam proses pemurnian larutan terhadap bau, rasa, warna, dan logam-logam tertentu dari lemak, minyak, sirup, gula bit, glukosa, sukrosa, dan sebagainya.<sup>(1)</sup>

Sukrosa lebih dikenal dengan nama gula pasir atau gula tebu, karena gula yang digunakan dalam industri maupun sebagai bahan makanan sebagian besar berasal dari tanaman tebu, yang nama Latinnya *Saccharum officinarum*.<sup>(2)</sup>

Selain sebagai faktor yang ikut menentukan mutu bahan makanan, warna juga dapat digunakan sebagai indikator baik tidaknya cara pengolahan bahan makanan tersebut. Dalam proses pengolahan tebu menjadi gula (sukrosa), terdapat zat-zat warna yang dapat mempengaruhi kualitas gula yang dihasilkan, sehingga untuk memurnikannya digunakan metode adsorpsi dengan karbon aktif. Metode adsorpsi dengan karbon aktif dalam proses pemurnian gula telah digunakan sejak awal abad kesembilan belas.<sup>(1)</sup>

Kemampuan adsorpsi karbon aktif dipengaruhi oleh luas permukaan, ukuran pori, dan komposisi kimia ( gugus fungsi ).

Karbon aktif merupakan adsorben (zat penyerap) yang baik, karena mempunyai daya serap yang tinggi terhadap zat warna, zat berbau, zat beracun, dan sebagainya.<sup>(a)</sup>

Zat warna sebagai adsorbat ( zat terserap ) mempunyai kestabilan yang ditentukan oleh pH larutan, yang juga mempengaruhi kemampuan zat warna tersebut teradsorpsi dari larutan.

Mempelajari pengaruh pH dan suhu terhadap gugus fungsi karbon aktif dan zat warna dalam larutan gula tidak mudah dilakukan. Maka dilakukan pemodelan yaitu dengan menggunakan larutan gula buatan yang mengandung zat warna metilena biru.

Jadi dalam penelitian ini dibuat pemodelan pengaruh pH dan suhu pada daya serap karbon aktif terhadap zat warna metilena biru dalam larutan sukrosa dengan metode spektrofotometri-UV/Vis.

## 1.2. Perumusan Masalah

pH dan suhu larutan dapat mempengaruhi kemampuan adsorpsi karbon aktif dan kestabilan zat warna metilena biru dalam larutan sukrosa. Sehingga dalam penelitian ini, yang menjadi masalah adalah bagaimana pengaruh pH dan suhu terhadap kemampuan karbon aktif mengadsorpsi zat warna.

### 1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah yang dikemukakan, maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Mengetahui pengaruh pH larutan dan suhu terhadap proses adsorpsi.
2. Menjawab kemungkinan ditingkatkannya daya adsorpsi karbon aktif terhadap zat warna dalam larutan gula tebu / sukrosa dengan pengaturan pH larutan dan suhu adsorpsi.

