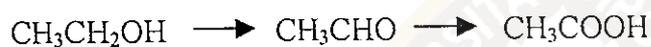


# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Limbah senyawa organik dapat ditangani melalui metode oksidasi menjadi senyawa yang mudah terurai dengan bantuan mikroorganisme di alam. Oksidasi etanol, yang merupakan salah satu senyawa organik, dapat dilakukan menggunakan reagen oksidator seperti: kalium permanganat atau asam bikromat, yang menghasilkan senyawa aldehida, yakni asetaldehid, dan pada oksidasi lebih lanjut menghasilkan senyawa asam karboksilat, yakni asam asetat <sup>(1)</sup>.



Dengan metode oksidasi ini, senyawa asam asetat hasil oksidasi etanol apabila dioksidasi lebih lanjut tidak menghasilkan suatu senyawa baru.

Selain menggunakan reagen oksidator seperti: kalium permanganat atau asam bikromat, oksidasi dapat juga dilakukan secara elektrolitik, yaitu oksidasi yang dilakukan dalam sel elektrolisis. Apabila oksidasi etanol dilakukan secara elektrolitik, maka akan dihasilkan senyawa yang sangat sederhana. Senyawa yang dihasilkan adalah karbondioksida dan molekul air.



Penelitian serupa pernah dilakukan oleh J. G. Ibanez, pada skala mikro dengan bahan teroksidasinya berupa gliserin <sup>(2)</sup>.

## 1.2. Perumusan Masalah

Oksidasi etanol menggunakan reagen oksidator seperti: kalium permanganat atau asam bikromat, menghasilkan asam asetat dan pada oksidasi lebih lanjut senyawa ini tidak menghasilkan senyawa baru. Sedangkan metoda elektrooksidasi dapat mengoksidasi etanol menjadi senyawa yang lebih sederhana dari asam asetat sebagaimana yang pernah dilakukan oleh J. G. Ibanez.

Penelitian Ibanez dilakukan pada skala mikro menggunakan elektroda timbal dan nikrom dan tidak melaporkan pengaruh konsentrasi reagen redoks yang digunakan terhadap pembentukan produk oksidasi. Oleh karenanya, ketiadaan informasi ini penulis jadikan masalah yang kemudian diselesaikan melalui penelitian laboratorium.

## 1.3. Tujuan

Menentukan pengaruh konsentrasi reagen redoks kobalt sulfat terhadap kuantitas karbondioksida hasil elektrooksidasi etanol menggunakan elektroda timbal dan nikrom.