

# BABI PENDAHULUAN

## I.1 Latar Belakang

Minyak goreng sawit (MGS) merupakan salah satu komoditas yang mempunyai nilai strategis dan merupakan kebutuhan pokok. Kebutuhan MGS terus meningkat dari tahun ke tahun seiring bertambahnya jumlah penduduk, berkembangnya pabrik dan industri makanan, serta meningkatnya konsumsi masyarakat terhadap minyak goreng (Martianto, *et al.*, 2009). Salah satu bahan baku utama dari minyak goreng adalah kelapa sawit dimana minyak kelapa sawit mentah (*crude palm oil*, CPO) yang dapat diolah menjadi minyak goreng didapatkan dari daging buahnya. CPO harus dimurnikan dulu sebelum digunakan sebagai minyak goreng. Salah satu tahap pemurnian yang penting adalah tahap pemucatan (*bleaching*), untuk menghilangkan warna merah-oranye pada CPO yang disebabkan oleh  $\beta$ -karoten. Salah satu cara pemucatan CPO yang banyak dipraktikkan dalam industri adalah melalui proses adsorpsi dengan menggunakan *bleaching earth*.

Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan bentonit untuk pemucatan CPO dengan cara mengaktivasi bentonit menggunakan buah lerak. Penelitian dengan menggunakan bentonit sebagai pemucat minyak goreng bekas telah banyak dilakukan. Pada penelitian yang sudah ada, pemucatan CPO dengan bentonit banyak dilakukan dengan pengaktifator senyawa asam seperti HCl dan  $H_2SO_4$ , sedangkan pada penelitian ini akan digunakan rara-saponin buah lerak yang masih sangat jarang dilakukan. Bentonit akan difabrikasi dengan menggunakan rara-saponin, dengan memvariasi rasio berat rara-saponin dan bentonit serta suhunya, kemudian perubahan CEC dari bentonit yang diaktivasi akan

dievaluasi. Pengaruh CEC dari bentonit yang diaktivasi tersebut dalam *bleaching* CPO akan dievaluasi berdasarkan kemampuannya menghilangkan  $\beta$ -karoten, serta berdasarkan kadar asam lemak bebas (*Free Fatty Acid*, FFA) dan bilangan peroksida (*Peroxide Value*, PV) setelah proses *bleaching*. Setelah itu hasil adsorbansi  $\beta$ -karoten yang terbaik akan di aplikasikan untuk mencari berat adsorben yang optimal terhadap penyerapan  $\beta$ -karoten dengan memvariasikan berat adsorben dan suhu.

## **I.2. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana pengaruh penambahan rara-saponin ke dalam adsorben bentonit terhadap kapasitas penukar kation (CEC) dari bentonit.
2. Bagaimana pengaruh jenis adsorben terhadap penyerapan  $\beta$ -karoten, nilai kadar asam lemak bebas (*Free Fatty Acid*, FFA) dan bilangan peroksida (*Peroxide Value*, PV) pada CPO.
3. Berapa rasio jenis adsorben optimal terhadap penyerapan  $\beta$ -karoten pada CPO.
4. Berapa berat adsorben maximum terhadap penyerapan  $\beta$ -karoten pada CPO.

## **I.3. Tujuan Penelitian**

1. Mempelajari pengaruh penambahan rara-saponin ke dalam adsorben bentonit terhadap kapasitas penukar kation (CEC) dari bentonit.
2. Mempelajari pengaruh jenis adsorben terhadap penyerapan  $\beta$ -karoten, kadar asam lemak bebas (*Free Fatty Acid*, FFA) dan bilangan peroksida (*Peroxide Value*, PV) pada CPO.
3. Menentukan rasio jenis adsorben optimal terhadap penyerapan  $\beta$ -karoten pada CPO.

4. Menentukan berat adsorben maximum terhadap penyerapan  $\beta$ -karoten pada CPO.

#### **I.4. Pembatasan Masalah**

1. Massa bentonit yang sudah diaktivasi rara-saponin untuk menentukan kapasitas penyerapan terbaik adalah 3% berat dari CPO.
2. Ukuran partikel bentonit yang sudah diaktivasi rara-saponin adalah 100 mesh.
3. Waktu penyerapan yang digunakan adalah 10 menit.