

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Komoditas kelapa sawit merupakan salah satu komoditas perkebunan yang peranannya sangat penting dalam penerimaan devisa negara, penyerapan tenaga kerja serta pengembangan perekonomian rakyat dan daerah. Untuk lebih meningkatkan peran kelapa sawit tersebut, berbagai usaha perlu dilakukan untuk meningkatkan nilai tambah minyak sawit, diantaranya adalah dengan melakukan diversifikasi produk menjadi produk-produk oleokimia seperti oleokimia dasar, pelumas, bahan kosmetik, surfaktan, plasticizer, sabun dan biolilin. Nilai tambah produk-produk tersebut berkisar antara 4-5 kali dari harga minyak sawit. Industri yang menggunakan bahan baku minyak sawit menjadi produk non pangan masih relatif kecil. Pada tahun 1996, dari total konsumsi minyak dunia yaitu 96,9 juta ton yang terdiri dari minyak sawit dan inti sawit sekitar 18,6% hanya 14 juta ton saja digunakan untuk bahan baku non pangan terutama oleokimia. Penggunaan tersebut antara lain untuk sabun 55%, asam lemak 15%, lemak alkohol 10%, gliserin 6%, methyl ester sulphonate 4% dan yang lainnya sekitar 10%.

PT. Ecogreen Oleochemicals merupakan salah satu industri oleokimia yang mengolah bahan baku minyak inti kelapa sawit/CPKO(*Crude Palm Kernel Oil*) menjadi produk-produk seperti asam lemak (asam lemak), lemak alkohol (*fatty alcohol*), dan gliserin (*glycerine*). Gliserin terutama digunakan dalam industri kosmetika, antara lain sebagai bahan pelarut dan pengatur kekentalan shampoo, obat kumur, dan pasta gigi. Asam-asam lemak digunakan sebagai bahan untuk detergen, bahan softener (pelunak) untuk produksi makanan, tinta, tekstil, aspal dan perekat. Alkohol lemak merupakan bahan dasar pembuatan detergen, yang umumnya berasal dari ester asam laurat. Untuk mendapatkan produk asam lemak dan lemak alkohol ini, minyak inti kelapa sawit (CPKO) di pisahkan yang akan menghasilkan asam lemak dan gliserin. Tahap selanjutnya asam lemak didestilasi dan difraksinasi yang menghasilkan sintesis lemak alkohol dengan menggunakan

proses hidrogenasi kemudian difraksinasi dan didestilasi kembali menghasilkan asam lemak. Lemak alkohol merupakan hasil lanjutan dari pengolahan asam lemak yang terlebih dahulu di proses melalui Methylester.

Beberapa standar mutu untuk minyak inti kelapa sawit adalah sebagai berikut bilangan peroksida, asam lemak bebas, bilangan iodium, kadar air, bilangan saponifikasi dan warna. Standar mutu merupakan hal yang penting dalam menentukan kualitas dari minyak, sehingga dapat menentukan apakah minyak tersebut bermutu baik ataupun tidak, maka pentingnya standar dan pengawasan mutu dari minyak tersebut.

Selama ini pengujian mutu CPKO di lapangan masih menghadapi beberapa kendala teknis antara lain ketersediaan dan keterbatasan instrument analisis, serta waktu pelaksanaan analisis mutu yang cukup panjang.

Hubungan antara dua atau lebih peubah data percobaan dapat dinyatakan dalam bentuk rumus matematika. Rumus matematika tersebut yang dinyatakan dalam bentuk persamaan dapat digunakan untuk menggambarkan pola data yang diperoleh serta dapat berfungsi untuk keperluan peramalan. Pendugaan bentuk persamaan berupa persamaan garis lurus adalah garis linear, persamaan garis lurus tersebut akan dibuat menjadi sebuah model matematika dimana model matematika tersebut akan diaplikasikan terhadap minyak atau pun produk dari oleochemical itu sendiri khususnya *fatty alcohol*. Setelah ditemukannya sebuah model matematika tersebut maka hal ini akan sangat membantu pabrik oleochemical dalam menganalisis setiap parameter *fatty alcohol*, karena untuk mencari nilai dari salah satu parameter yang ada pada *fatty alcohol* dengan menggunakan model matematika maka akan gampang diperoleh hasil nilai parameter tersebut tanpa harus menganalisis kembali di laboratorium.

Berdasarkan analisa dan uraian diatas maka penulis tertarik untuk membahas masalah tersebut dan memuat penelitian dengan judul **“Analisis Hubungan Antar Parameter Mutu Pada Pengolahan Asam Lemak Menjadi Lemak Alkohol Di PT. Ecogreen Oleochemical”**

## 1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah terdapat hubungan antara setiap parameter mutu dari *fatty alcohol* pada pengolahan asam lemak menjadi lemak alkohol di PT. Ecogreen Oleochemical Batam?
2. Bagaimana model matematika yang menyatakan hubungan antara setiap parameter mutu dari *fatty alcohol* pada pengolahan asam lemak menjadi lemak alkohol di PT. Ecogreen Oleochemical?
3. Apakah terdapat kegunaan model matematika dalam menentukan mutu produk minyak dan produk oleochemical khususnya *fatty alcohol*?

## 1.3. Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada penentuan model matematika yang menyatakan hubungan antara beberapa parameter mutu dari *fatty alcohol* pada pengolahan asam lemak menjadi lemak alkohol di PT. Ecogreen Oleochemical.

## 1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui model matematika hubungan antar parameter mutu *fatty alcohol* pada pengolahan asam lemak menjadi lemak alkohol.
2. Untuk memperoleh model matematika yang menunjukkan hubungan antara masing-masing 2 parameter mutu dari analisis pengujian pada pengolahan asam lemak menjadi lemak alkohol.
3. Untuk memperkirakan model matematika mana yang dapat digunakan untuk menentukan kualitas mutu sampel pada pengolahan asam lemak menjadi lemak alkohol.
4. Untuk memperkirakan model matematika mana yang dapat digunakan untuk menentukan kualitas sampel minyak yang dikonsumsi oleh masyarakat.

### 1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini antara lain :

1. Bagi penulis, dapat mengetahui model matematika yang menyatakan hubungan antara parameter mutu dari *fatty alcohol* pada pengolahan asam lemak menjadi lemak alkohol di PT. Ecogreen Oleochemical.
2. Memberikan masukan pada industri oleochemical tentang hubungan kuantitatif antara parameter mutu dari *fatty alcohol* dengan menggunakan model matematika sehingga dapat digunakan untuk menghemat biaya produksi industri.
3. Bagi pihak lain yang berkepentingan, dapat dijadikan sebagai kajian lebih lanjut untuk penelitian selanjutnya.