

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara penghasil minyak sawit terbesar di dunia dan banyak sekali produk turunan dari minyak sawit yang dapat menggantikan keberadaan minyak bumi. Sawit di Indonesia telah mencapai lebih dari 9.27 juta Ha dan produksi minyak kelapa sawit (*Crude Palm Oil/CPO*) sebanyak 26.5 juta ton, sehingga pada tahun tersebut Indonesia masih menjadi negara penghasil minyak sawit terbesar didunia.

Menurut Pantzaris (1994), minyak kelapa sawit pada dasarnya terdiri dari dua bagian yaitu stearin (fraksi padatan) dan olein (fraksi cairan). Pemisahan kedua fraksi tersebut dilakukan melalui proses fraksinasi. Fraksi padatan dapat diolah menjadi margarin, sabun, lilin, *cocoa butter substitution* (pengganti lemak kakao), shortening nabati, dan lain-lain, sedangkan fraksi cairan atau asam oleat atau esternya (metil oleat) merupakan produk turunan minyak sawit yang memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai bahan baku industri. Produk hasil olahan minyak sawit diantaranya adalah plastisiser. Asam lemak tak jenuh didalam minyak sawit dapat dikonversi menjadi minyak epoksida yang dapat digunakan sebagai plastisizer untuk meningkatkan fleksibilitas, elastisitas dan stabilitas polimer terhadap panas dan radiasi sinar ultraviolet (Purwanto, 2011).

Polimer secara kuantitatif merupakan produk industri kimia paling penting yang digunakan dalam berbagai penerapan di kehidupan sehari-hari. Hampir kebanyakan polimer saat ini diproduksi dari sumber fosil yang tidak dapat diperbaharui. Karena kegunaan polimer yang meluas dan pola konsumsi yang dominan sehingga diperlukan bahan alternatif pengganti sumber fosil sebagai bahan baku polimer. Saat ini, minyak nabati diterapkan sebagai bahan baku alternatif polimer berbasis minyak (Hernández, 2015).

Selain itu, Mohd Jumain Jalil (2014) melakukan penelitian terhadap minyak kelapa sawit yang dikonversi menjadi asam lemak terepoksidasi dengan metode *in situ* menggunakan asam format pada *Continuous Stirred Tank Reactor*

(CSTR) telah menghasilkan konversi relatif oksiran sebesar 88%. Darfizzi Dewari (2014) berhasil mengepoksidasi minyak sawit olein dengan metode *in situ* menggunakan asam performat sebagai pereaksi dan asam sulfat sebagai katalis menghasilkan konversi oksiran sebesar 95,5%.

Produksi minyak kelapa sawit yang terus meningkat setiap tahunnya, membuka peluang besar bahwa minyak sawit dapat dimanfaatkan sebagai minyak yang dimodifikasi melalui reaksi epoksidasi menjadi polioli. Polioli yang peroleh dapat dipolimerisasi menjadi termoplastik elastomer. Termoplastik elastomer yang dihasilkan nantinya diharapkan dapat digunakan sebagai bahan aditif dalam aspal, pembuatan cat, perekat, pelapis, minyak pelumas dan lain-lain.

Berdasarkan latar belakang tersebut akan sangat menguntungkan apabila dapat memanfaatkan fraksi olein dari minyak kelapa sawit sebagai bahan baku pembuatan epoksi. Oleh karena itu, penulis meneliti tentang **“Pemanfaatan Fraksi Olein Dari *Crude Palm Oil* (CPO) Menjadi Minyak Epoksi Dengan Menggunakan Asam Performat.”**

1.2 Batasan Masalah

Agar dalam penelitian terarah dan menghindari meluasnya permasalahan maka perlu adanya pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Fraksinasi *Crude Palm Oil* (CPO) untuk memperoleh fraksi olein
2. Epoksidasi fraksi olein dari *Crude Palm Oil* (CPO)

1.3 Rumusan Masalah

Dari latar belakang dan pembatasan masalah yang telah diuraikan diatas, maka dapat diambil rumusan masalah yaitu:

1. Apakah proses fraksinasi dari *Crude Palm Oil* (CPO) dapat menghasilkan fraksi olein untuk pembuatan minyak epoksi?
2. Apakah epoksidasi terhadap fraksi olein dari *Crude Palm Oil* (CPO) dapat terbentuk?

1.4 Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah dan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui fraksi olein yang terbentuk dari *Crude Palm Oil* (CPO)
2. Untuk mengetahui pembentukan minyak epoksi dari fraksi olein *Crude Palm Oil* (CPO)

1.5 Manfaat Penelitian

1. Sebagai informasi tambahan mengenai pembuatan minyak epoksi dari *Crude Palm Oil* (CPO).
2. Sebagai tambahan ilmu pengetahuan bagi peneliti dalam mengembangkan pengetahuan dan pengalaman ilmiah.