

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Konsumsi BBM yang semakin meningkat berimbas pada semakin menipisnya cadangan bahan bakar minyak bumi. Fenomena ini mendorong munculnya berbagai penelitian untuk menemukan bahan bakar alternatif terbarukan pengganti bahan bakar berbasis fosil tersebut. Salah satu sumber energi terbarukan adalah minyak nabati yang dapat diolah menjadi biodiesel (Istiningrum dkk, 2018).

Biodiesel merupakan salah satu bahan bakar alternative pengganti solar yang menggunakan minyak nabati atau hewani dengan menggunakan proses fisika serta bahan kimia yang dicampurkan dengan komposisi yang tepat, sehingga menjadi bahan bakar yang ramah lingkungan yang mempunyai emisi yang industri biodiesel dapat menggunakan lemak ataupun minyak yang telah didaur ulang, biodiesel tidak beracun, angka cetana biodiesel diatas 100, penggunaan biodiesel dapat memperpanjang umur mesin dan aroma gas buang dari biodiesel tidak menyengat (Rahardja dkk, 2019).

Transesterifikasi adalah proses alkoholisis dari trigliserida yang menghasilkan campuran antara alkil ester (biodiesel) dengan gliserol yang dipisahkan dan dihilangkan sehingga dapat menghasilkan produk yang memiliki spesifikasi yang sama dengan solar (Lopresto dkk, 2015).

Enzim Lipase merupakan biokatalis yang dapat mengkatalis berbagai macam reaksi seperti hidrolisis, esterifikasi, alkoholisis, acidolisis dan aminolisis. Saat ini lipase memiliki banyak potensi dalam berbagai bidang, seperti teknologi pangan, biomedis dan industry kimia. Amobilisasi enzim bertujuan untuk meningkatkan stabilitas dan produktivitas enzim tersebut sehingga lipase dapat digunakan kembali (Rachmadona dkk, 2017).

Dari uraian diatas peneliti akan melakukan penelitian ini yang berjudul “Produksi Biodiesel Dari *Crude Palm Oil (CPO)* Menggunakan Enzim Lipase Amobil Dengan Katalis Arang Aktif”.

## 1.2. Perumusan Masalah

1. Bagaimana nilai % yield pada rasio molar metanol biodiesel dari *Crude Palm Oil (CPO)* menggunakan enzim lipase amobil dengan katalis arang aktif yang dihasilkan
2. Bagaimana kualitas biodiesel yang dihasilkan berdasarkan analisa dan SNI No 7182-2015 dari bahan *Crude Palm Oil (CPO)*
3. Senyawa kimia apa saja yang terdapat dalam biodiesel yang dihasilkan.

## 1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui nilai % yield pada rasio molar metanol pada biodiesel terhadap yield yang dihasilkan
2. Mengetahui kualitas biodiesel berdasarkan SNI No 7182-2015 dan analisa dari bahan *Crude Palm Oil (CPO)*
3. Mengetahui senyawa kimia dalam biodiesel yang dihasilkan berdasarkan analisa GC-MS

## 1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat Penelitian ini adalah:

1. Menghasilkan biodiesel dari *Crude Palm Oil (CPO)* menggunakan Enzim *Lipase Amobil* dengan katalis arang aktif yang dihasilkan.
2. Dapat digunakan sebagai referensi atau rujukan dalam pembuatan industri biodiesel dari *Crude Palm Oil (CPO)* dalam skala besar.
3. Memberikan informasi bagi pembaca, khususnya mahasiswa teknik kimia Politeknik Negeri Sriwijaya tentang Produksi biodiesel dari *Crude Palm Oil (CPO)* menggunakan enzim lipase amobil dengan katalis arang aktif.