

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Seiring dengan berkembangnya industri dunia dewasa ini, peningkatan kebutuhan terhadap bahan bakar merupakan hal yang tidak dapat dihindari. Selama ini, bahan bakar fosil telah menjadi bahan bakar yang umum dipakai dan tidak asing lagi dengan kehidupan keseharian kita akan tetapi, mengingat kenyataan bahwa ketersediaan bahan bakar tersebut untuk masa depan semakin menipis dan bahan bakar fosil merupakan bahan bakar yang tidak dapat diperbaharui. Sedangkan kebutuhan dunia akan bahan bakar semakin meningkat membuat manusia berpikir untuk segera mencari bahan bakar alternatif. Hal ini didukung pula oleh tanggung jawab moral kita sebagai manusia untuk turut menjaga lingkungan hidup dengan mencari bahan bakar yang lebih ramah lingkungan([http://sinar harapan.co.id](http://sinar.harapan.co.id), 2014)

Salah satu bahan bakar alternatif yang berpotensi untuk mengatasi masalah tersebut adalah biodiesel. Biodiesel merupakan suatu alternatif bagi bahan bakar fosil yang terbuat dari sumber yang dapat diperbaharui seperti minyak nabati dari tumbuh-tumbuhan. Pembuatan biodiesel dari minyak nabati dilakukan dengan mengkonversi trigliserida menjadi metil ester asam lemak dengan memanfaatkan katalis pada proses transesterifikasi (<http://wikipedia.com>, 2014).

Minyak nabati dapat diperoleh dari berbagai macam tanaman, salah satu diantaranya adalah kacang tanah, meskipun penggunaan minyak dari tanaman

kacang tanah belum dikenal secara luas. Kacang tanah merupakan penghasil minyak nabati yang cukup potensial. Tanaman kacang tanah merupakan salah satu komoditi pertanian yang sudah sangat dikenal karena tanaman ini dapat tumbuh dengan baik di semua daerah beriklim tropis. Kacang tanah dikenal sebagai penghasil lemak nabati, protein, mineral, kalsium, fosfor, besi, dan vitamin serta asam amino.

Perlakuan dalam reaksi transesterifikasi antara turunan asam lemak yang diperoleh dari minyak nabati dan metanol diharapkan dapat digunakan sebagai bahan dasar untuk sintesis lebih lanjut yaitu biodiesel (Diastuti dan Purwati, 2007).

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis merumuskan masalah dalam penelitian pengambilan minyak kacang tanah dengan menggunakan soxhletasi. Setelah itu dilanjutkan dengan proses transesterifikasi untuk mengetahui % hasil rendemen metil ester (biodiesel). Dalam pengujian atau analisis metil ester dengan menggunakan GC-MS (*Gas Chromatography – Mass Spektrometry*) dan FTIR (*Fourier Transform Infra Red*).

### **1.3 Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah pada saat transesterifikasi metil ester dari minyak kacang tanah dengan variasi persen metanol dan dengan menggunakan variasi % katalis KOH serta waktu reaksi.

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian dengan judul **Sintesis Metil Ester (Biodiesel) Dari Minyak Kacang Tanah (*Arachis hypogea* L) Melalui Metode Transesterifikasi** bertujuan untuk:

1. Mengetahui pengaruh jumlah penambahan metanol, variasi % katalis KOH dan variasi waktu reaksi terhadap rendemen sintesis biodiesel (metil ester) dari bahan baku minyak kacang tanah.
2. Mengetahui kadar FFA (*Free Fatty Acid*) dalam Biodiesel (Metil ester)
3. Mengetahui berat molekul dalam biodiesel (metil ester) dengan cara analisis menggunakan GC-MS (*Gas Chromatography- Mass Spektrofotometry*).
4. Mengetahui gugus fungsi dalam biodiesel (metil ester) dengan cara analisis menggunakan FTIR (*Fourier Transform Infra Red*).

#### 1.5 Manfaat Penelitian

1. Adanya pengetahuan masyarakat tentang biodiesel dalam minyak kacang tanah.
2. Membuat energi yang terbaharukan.
3. Meningkatkan nilai ekonomi kacang tanah.
4. Menjadikan kacang tanah tidak hanya untuk pangan tapi bisa di jadikan sebagai bahan bakar alternatif sebagai biodiesel (metil ester).