

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Sumber daya energi yang melimpah ruah dimiliki oleh Indonesia sebagai Negara kepulauan. Energi sangat berperan penting dalam kelangsungan hidup manusia, seperti energi fosil dan EBT. Energi Baru Terbarukan meliputi energi air, energi angin, biomassa dan lain-lain.

Indonesia dapat memanfaatkan kekayaan hayati yang terkandung didalamnya sebagai sumber minyak nabati dalam kehidupan manusia. Minyak nabati merupakan minyak yang dihasilkan dari hasil ekstraksi berbagai macam bagian dari tanaman dan digunakan sebagai bahan penggorengan, pelumas, bahan bakar dan lain-lain. Salah satu tanaman yang dapat dijadikan sebagai sumber bahan baku minyak nabati adalah biji kapuk. Biji kapuk mempunyai kandungan minyak yang terdiri dari asam lemak jenuh dengan kadar yang rendah sehingga baik bagi kesehatan. Faktor lain yang mendasari dari pemilihan biji kapuk ialah ketersediannya yang cukup melimpah sebagai limbah dari industri rumah tangga.

Biji buah kapuk memiliki kandungan utama minyak sebesar 25,67% sampai 43,64%. Selain itu, kandungan utama yang konsentrasinya cukup besar adalah kandungan protein dan *gossypol* (pigmen warna biji kapuk). Minyak yang didapat dari biji kapuk ini memiliki kandungan protein 36-44%. Biasanya minyak ini digunakan sebagai bahan baku pada industri makanan dan bahan baku dalam pembuatan biodiesel. Minyak biji kapuk randu (*Ceiba pentandra*) merupakan salah satu jenis minyak nabati yang tersusun dari unsur-unsur C, H, O. Minyak biji kapuk randu merupakan campuran triester gliserol dan asam lemak, yang secara umum disebut trigliserol. Asam lemak gliseridnya memiliki 15-20% asam lemak jenuh dan 80-85% asam lemak tak jenuh. (Murni, 2012).

Penelitian Murni Yuniwati, 2012, pembuatan minyak biji kapuk dilakukan dengan cara diekstraksi menggunakan pelarut etanol bersuhu didih pelarut  $\pm 78^{\circ}\text{C}$ , kecepatan pengaduk 400 rpm, perbandingan volume pelarut dengan biji kapuk 16 ml dan ukuran butir lolos ayakan 30 mesh dan tertahan 40 mesh atau diameter rata-rata 0,065 cm. Sedangkan pada penelitian ini digunakan metode pengepresan

berulir yaitu biji kapuk yang telah dipreparasi ditekan oleh *screw* sehingga menghasilkan minyak biji kapuk yang selanjutnya akan *didegumming*.

Minyak biji kapuk yang di dapatkan memiliki warna yang coklat dan masih mengandung getah. Oleh sebab itu, proses *degumming* dibutuhkan untuk pemurnian serta peningkatkan kualitas minyak biji kapuk. *Degumming* dilakukan pada suhu 70-80°C dengan menggunakan asam pospat 1%, 2% dan 3% dengan volume 3% dari volume minyak dan di aduk selama 15 menit.

## 1.2 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini yaitu:

1. Mengetahui pengaruh konsentrasi asam pospat saat *degumming* terhadap kualitas minyak biji kapuk sebelum dan sesudah proses *degumming*
2. Mengetahui kondisi yang mendekati sifat fisik minyak sesuai standar SNI 3471:2013 saat penambahan konsentrasi asam pospat

## 1.3 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

### a. Bagi Peneliti

Memberikan wawasan dan ilmu teknologi mengenai pemanfaatan bahan yang tidak ternilai serta dapat menerapkan teori-teori yang telah dipelajari di bangku kuliah.

### b. Bagi Masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat perihal pemanfaatan bahan yang tidak ternilai menjadi menjadi bahan yang bernilai tinggi dari segi harga, gizi, dan kesehatan serta mengurangi masalah kebutuhan energi yang terus meningkat baik dalam skala besar maupun skala kecil.

### c. Bagi Lembaga Akademik (POLSRI)

Dapat dijadikan sebagai acuan serta bahan studi kasus bagi pembaca serta memberikan bahan referensi sebagai bacaan yang dapat menambah ilmu pengetahuan. *Oil Press Machine* pun dapat diterapkan dalam praktikkum yang berkaitan dengan mesin konversi energi karena selain minyak pangan

dapat pula dijadikan minyak bakar tergantung bahan bakunya dan secara teoritis dapat diterapkan dalam mata kuliah biomassa serta meningkatkan jiwa *technopreneur* dari lulusan Teknik Energi Politeknik Negeri Sriwijaya.

d. Bagi Ilmu Pengetahuan dan Teknologi

Memberikan solusi alternatif untuk konsumsi energi dan pengembangan IPTEK dalam pembuatan *bio oil*.

#### **1.4 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini yaitu ingin mengetahui bagaimana pengaruh konsentrasi asam pospat saat *degumming* terhadap kualitas minyak serta kondisi yang mendekati sifat fisik minyak sesuai standar SNI 3471:2013 saat penambahan konsentrasi asam pospat.

