BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hidrolik merupakan sebuah cabang dari ilmu perihal yang meneliti arus zat cair melalui pipa-pipa dan pembuluh-pembuluh tertutup, kata hidrolik berasal dari kata *"hudor"* (bahasa yunani), yang berarti air. Sistem hidrolik adalah sistem yang menggunakan fluida sebagai media untuk menggerakkannya. Untuk mengembangkan teknologi dalam bidang hidrolik diperlukan analisa yang berkenaan dengan sistem tersebut. Dewasa ini sistem hidrolik banyak digunakan dalam berbagai macam industri makanan, minuman, permesinan, otomotif, hingga industri pembuatan robot.

Mesin Press Hidrolik merupakan salah satu alat yang digunakan dalam pengambilan minyak nabati selain dengan menggunakan metode ekstraksi pelarut. Komponen utama pada Mesin Press Hidrolik ini adalah Dongkrak Hidrolik, dan didukung oleh komponen - komponen lain yaitu Tabung Pengepressan, plat penekan (Piston Pengepress), Handle, Frame dan tempat penampung minyak.

Pengepresan mekanis merupakan salah satu cara pengambilan minyak atau lemak terutama untuk bahan yang berasal dari biji - bijian. Cara ini dilakukan untuk memisahkan minyak dari bahan yang berkadar minyak tinggi 30 - 70 %. Pada cara ini diperlukan pendahuluan sebelum minyak atau lemak dipisakan yang mencakup pembuatan serpian, perajangan, dan penggilingan atau pemasakan.

Kandungan minyak dalam biji kemiri tergolong tinggi, yaitu 55 - 66% dari berat biji. Komponen utama penyusun minyak kemiri adalah asam lemak tak jenuh, namun mengandung juga asam lemak jenuh dengan persentase yang relatif kecil.

Minyak kemiri yang terkandung dalam biji juga memiliki banyak manfaat, antara lain bahan pembuat cat, pernis, sabun, obat, kosmetik, dan bahan bakar. Sayangnya, pemanfaatan kemiri di Indonesia masih terbatas pada pengunaan tradisional seperti bumbu masakan dan obat tradisonal dan jarang diproduksi secara komersial.

Mengingat kemiri merupakan komoditi yang dimiliki indonesia dan jumlah berlebihan hingga dapat menjadi komoditi andalan ekspor. Apabila kemiri ini dapat diolah menjadi produksi yang memiliki nilai jual yang lebih tinggi seperti bahan bakar biodiesel, tentu akan lebih menguntungkan bagi negara Indonesia (Arlene et al, 2010). Penelitian ini berisi tentang cara memperoleh minyak kemiri dengan maksimal namun dengan kualitas yang baik menggunakan metode penekanan mekanik.

Penelitian yang dilakukan Arlene et al, 2010, pada kondisi optimum didapat rendemen dan yield tertinggi yaitu 21,4% dan 33,38%, serta bilangan asam dan peroksida terendah yaitu 0,95175 g/g dan 6 g/g yaitu pada kondisi operasi ukuran serbuk dan temperatur pemanggangan biji 90^{O}C selama 90 menit.

Kandungan minyak dalam biji kemiri tergolong tinggi, yaitu 55 - 66% dari berat bijinya, oleh karena itu, metode pengambilan minyak yang sesuai adalah dengan pengepresan. Metode ekstraksi tidak dipilih karena metode ekstraksi digunakan untuk bahan dengan kadar minyak rendah yaitu kurang dari 10%.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas, makan dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Apa itu mesin Press Hidrolik ?

2. Bagaimana proses pengambilan minyak kemiri dengan metode pengepresan mekanis dengan variabel tekanan dan berat bahan ?
3. Berapa rendemen, bilangan asam dan bilangan penyabunan yang dihasilkan dari pengambilan minyak kemiri tersebut ?