

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara penghasil karet terbesar di dunia dengan total produksi pada tahun 2007 mencapai 2,55 juta ton/tahun. Luas seluruh area perkebunan karet di Indonesia mencapai 3,4 juta hektar yang merupakan luas area perkebunan karet terbesar di dunia. Dalam industri karet, hasil utama yang diambil dari tanaman karet adalah latex. Sementara itu biji karet masih belum dimanfaatkan dan dibuang sebagai limbah.

Tanaman karet dapat menghasilkan 800 biji karet untuk setiap pohonnya per tahun. Pada lahan seluas 1 hektar, dapat ditanami sebanyak 400 pohon karet. Maka untuk lahan seluas 1 hektar diperkirakan dapat menghasilkan 5.050 kg biji karet per tahunnya (Siahaan, et al., 2011).

Biji karet mengandung sekitar 40-50%-b minyak nabati dengan komposisi asam lemak yang dominan adalah asam oleat dan asam linoleat, sementara sisanya berupa asam palmitat, asam stearat, asam arachidat dan asam lemak lainnya (Setyawardhani et al., 2010).

Sayangnya, pemanfaatan biji karet di Indonesia belum mendapat perhatian lebih. Biji karet dapat dimanfaatkan sebagai biodiesel dengan melalui beberapa proses yaitu ekstraksi minyak biji karet, pemurnian minyak, transesterifikasi, pencucian dan pengeringan. Pada penelitian ini berisi tentang mendapatkan minyak biji karet dengan cara pengepresan berulir (*screw press*). Efisiensi pengepresan bergantung pada jenis biji, kadar air umpan, pemasakan, tekanan, dan temperatur pengepresan. Umpan seringkali mengalami pemanggangan

terlebih dahulu sebelum di-press. Tujuan utama pemanggangan adalah membuat dinding sel permeabel dan menurunkan viskositas minyak sehingga dapat mempermudah minyak keluar. Pemanasan dilakukan dengan tetap menjaga kelembaban bahan. Selain itu, pemanggangan dapat mensterilkan biji dari bakteri, jamur, dan mikroorganisme lain. *Overcooking* yang terjadi pada saat pemanggangan dapat mengakibatkan kerusakan pada dinding sel sehingga menghalangi difusi minyak keluar. Selain itu, pemanggangan yang terlalu lama atau terlalu tinggi temperaturnya dapat mengakibatkan kerusakan produk maupun *cake* sisa pengepresan (Hidlich, 1949). Oleh karena itulah, penelitian ini berisi tentang cara memperoleh minyak biji karet dengan maksimal menggunakan metode penekanan mekanik, dengan variabel yang di amati ukuran partikel material dan temperatur pemanasan awal.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Pada penelitian ini, akan dilakukan menggunakan variabel ukuran partikel partikel dan temperatur pemanasan awal. Kemudian dilakukan analisa rendemen, yield, densitas, viskositas, nilai bilangan asam dan nilai bilangan penyabunan. Dari hasil penelitian yang akan dilakukan maka dapat ditentukan perlakuan yang optimum dalam pembuatan minyak biji karet dengan penekanan mekanis.