

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sumber bahan bakar alternative yang dapat diperbaharui sekarang ini diperlukan dikarenakan akibat krisis energi yang menyebabkan meningkatnya harga bahan bakar dari minyak bumi.

Tanaman jarak pagar (*Jatropha curcas linn*) merupakan salah satu tanaman yang berpotensi sebagai penghasil bahan bakar alami terbarukan. Tanaman jarak pagar menghasilkan biji yang memiliki kandungan minyak cukup tinggi, yaitu 30-50% sehingga sangat potensial untuk menghasilkan biodiesel. Biodiesel adalah bioenergi atau bahan bakar alami yang dibuat dari minyak nabati sebagai bahan bakar alternative pengganti BBM (bahan bakar minyak) untuk motor diesel (Hambali *et al.*, 2007).

Minyak biji jarak pagar mengandung racun (*ester forbol*) sehingga membuat minyak ini tidak dapat digunakan sebagai minyak makan. Peluang pemanfaatan minyak jarak pagar sebagai biodiesel lebih besar karena minyak jarak pagar tidak termasuk dalam kategori minyak makan (*edible oil*) seperti minyak jagung atau minyak kelapa dan dapat secara mudah ditanam oleh masyarakat di daerah pedesaan (Pradhan *et al.*, 2011).

Oleh karena itulah, penelitian ini berisi tentang cara memperoleh minyak jarak pagar dengan maksimal menggunakan metode pengepresan mekanik dengan menggunakan mesin screw press, dengan variabel perlakuan pendahuluan berupa temperatur pemanasan awal dan waktu pemanasan.

1.2 Perumusan Masalah

Pada penelitian ini berisi tentang mendapatkan minyak dari biji jarak pagar dengan cara pengepresan berulir (*screw press*) dimana keunggulan mesin tipe ini adalah karena mudah dioperasikan dan biaya pemeliharaan murah, prosesnya kontinu sehingga kapasitas produksi lebih besar dibandingkan dengan mesin press biji jarak tipe hidrolis (Hambali *et al.*, 2007). Selain itu ekstraksi menggunakan *screw press* lebih aman dan mudah digunakan sehingga lebih efisien daripada ekstraksi menggunakan pelarut (Pradhan *et al.*, 2011).

Pada penelitian ini perlakuan pendahuluan yang digunakan berupa variabel temperatur pemanasan awal dan waktu pemanasan yang bertujuan untuk mengurangi kandungan air di dalam biji jarak karena kandungan molekul air di dalam biji jarak dapat menghambat keluarnya minyak pada saat proses ekstraksi. Biji jarak pagar disortir dan dibersihkan kemudian dipanaskan dengan variabel waktu dan suhu. Biji jarak pagar kemudian dipres dengan suhu dan kecepatan putar ulir. Analisa yang dilakukan terhadap produk adalah rendemen, yield, densitas, viskositas, kadar air, bilangan asam dan bilangan penyabunan.