

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Energi alternatif dapat diperoleh dari tanaman/nabati. Selama ini telah ada 30 spesies tanaman di Indonesia yang dapat digunakan sebagai bahan bakar (bahan bakar nabati/biofuel), salah satu tanaman yang berpotensi untuk dijadikan penghasil bahan bakar alternatif adalah tanaman nyamplung (*Callophylum inophyllum*). Tumbuhan ini umumnya digunakan kayunya untuk kebutuhan konstruksi, furniture, kapal, dan lain-lain. Sedangkan getah dari kulit kayunya bisa dijadikan obat. Sedangkan biji buah nyamplung yang sering dianggap tidak berguna, ternyata bisa dimanfaatkan sebagai sumber bahan bakar alternatif pengganti minyak tanah. Tanaman nyamplung tersebut memiliki biji yang berpotensi menghasilkan minyak nyamplung, terutama biji yang sudah tua. Kandungan minyak dalam biji nyamplung mencapai 40-70% (Wisnu dkk, 2009).

Nyamplung memiliki sebaran yang luas di dunia, dari Afrika, India, Asia Tenggara, Australia Utara, dan lain-lain. Di Pulau Jawa, tegakan nyamplung pada umumnya tumbuh dan ditanam di daerah pantai berpasir (0 m dpl.) juga pada tanah mineral sampai ketinggian 150 m dpl. Tegakan nyamplung pada umumnya tumbuh pada tipe hutan campuran, di hutan alam dengan jenis ketapang, malapari, waru laut, keben, pandan laut, dll.. Di hutan tanaman dengan akasia, mahoni, kayu putih, melinjo, nangka, duku, durian, dll.

Nyamplung tumbuh paling dekat pada posisi 50 – 1000 m dari bibir pantai dengan kerapatan pohon sangat bervariasi (Budi dkk, 2014).

Pada penelitian pengaruh temperature dan ukuran biji pada perolehan minyak kemiri dengan penekanan mekanis, diketahui temperatur yang digunakan 30°C, 60°C dan 90°C, dengan biji kemiri utuh dan serbuk dengan ukuran 10-20 mesh. Hasil penelitiannya waktu pemanggangan biji kemiri optimum untuk penekanan adalah 90 menit. Kondisi optimum adalah rendemen 21,4 % dan yield tertinggi 33,38%, bilangan asam dan peroksida terendah, yaitu 0,95175 g/g dan 6 g/g pada kondisi operasi ukuran serbuk dan temperatur 90°C (Ariesty dkk, 2010).

Pada penelitian ini berisi tentang cara memperoleh minyak biji nyamplung secara maksimal dengan menggunakan metode screw press, dengan variabel yang di amati waktu pemanasan awal, temperatur saat pengepresan dan kecepatan putar ulir.

1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas yaitu waktu pemanasan awal, suhu saat penekanan dan kecepatan putar ulir optimal pada proses pembuatan minyak biji nyamplung dengan metode screw press. Proses pembuatan minyak biji nyamplung menggunakan alat pres hidrolis memiliki beberapa kekurangan, diantaranya banyaknya minyak atau lemak yang dapat diekstraksi tergantung dari lamanya pengepresan, tekanan yang digunakan serta kandungan minyak dalam bahan, dan memerlukan energi yang besar untuk melakukan penekanan.

Pada penelitian ini akan dilakukan menggunakan variabel waktu pemanasan awal, suhu saat penekanan dan kecepatan putar ulir dengan menggunakan alat screw press. Kemudian dilakukan analisa meliputi rendemen, densitas, viskositas, bilangan asam dan bilangan penyabunan. Dari hasil penelitian yang akan dilakukan maka dapat ditentukan perlakuan yang optimum dalam pembuatan minyak biji nyamplung dengan penekanan mekanis.