

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Karet merupakan komoditi ekspor yang mampu memberikan kontribusi dalam upaya peningkatan devisa Indonesia. Ekspor karet Indonesia selama 20 tahun terakhir terus meningkat dari 1.0 juta ton pada tahun 1985 menjadi 1.3 juta ton pada tahun 1995 dan 1.9 juta ton pada tahun 2004. Produksi karet secara nasional pada tahun 2005 mencapai angka sekitar 2.2 juta ton (Anwar, 2006).

Hariyono (1996) menyatakan bahwa, setiap hektar tanaman karet dapat menghasilkan biji karet antara 0.8-1.2 ton/tahun pada tanaman yang telah berumur lebih dari 10 tahun sehingga produksi biji karet Indonesia setiap tahun sebesar 2.7-4.1 juta ton. Produksi bungkil biji karet Indonesia dengan proses pengepresan mekanik adalah sekitar 0.93-1.41 juta ton/tahun, selama ini bungkil biji karet dijadikan untuk pakan ternak, pellet pakan ikan dan belum dicobakan keprodukan makanan.

Menurut Ketaren (1986), ekstraksi biji karet dengan pengempa hidrolis memerlukan perlakuan pendahuluan sebelum dikempa yang mencakup pembuatan serpih, perajangan, dan penggilingan serta *tempering* atau pemasakan. Perlakuan pendahuluan yang meliputi pengeringan dengan menggunakan oven dengan suhu 70°C selama 1 jam dan penggilingan. Ketaren (2005), menyebutkan bahwa metode pengepresan mekanis (*mechanical expression*) lebih sesuai digunakan untuk mengambil minyak dari bahan biji-bijian dengan kandungan minyak tinggi (30-70%). Mengingat inti biji karet mengandung kadar minyak tinggi 40-45% (Geo, V. E, *et.al.*, 2008) maka metode pengepresan mekanis paling sesuai untuk pengambilan minyak dari biji karet.

Suhu pengempaan yang tidak sesuai dapat merusak protein dari bungkil biji karet. Protein akan mengalami denaturasi apabila dipanaskan pada suhu 50°C sampai 80°C. Laju denaturasi protein dapat mencapai 600 kali untuk tiap kenaikan 10°C. Koagulasi ini hanya terjadi apabila larutan protein berada pada titik isoelektriknya. Protein yang terdenaturasi pada titik isoelektriknya masih dapat larut pada pH di luar titik isoelektrik tersebut (Poedjiadi, 1994). Faktor-faktor yang mempengaruhi proses pengempaan atau ekstraksi minyak salah satunya adalah suhu saat ekstraksi. Dari hasil penelitian mengenai mutu buah jarak Badan

Penelitian dan Pengembangan Departemen Teknologi Pertanian Propinsi Sumatera Utara (2005), diketahui bahwa, pemanasan menggunakan oven pada suhu 105⁰C selama 30 menit menghasilkan mutu minyak jarak yang terbaik dibandingkan dengan pemanasan menggunakan blansir uap air pada suhu 170⁰C selama 30 menit. Pada pengolahan sawit, untuk mendapatkan minyak sawit (CPO) buah yang sudah lepas dari tandan langsung dimasukkan kedalam ketel adukan (digester) suhu 90-95⁰C selama 20-25 menit (Sunarko, 2007).

Isolat protein merupakan produk olahan biji-bijian yang diperoleh dari biji-bijian rendah lemak. Peningkatan konsentrasi protein ini disebabkan oleh penghilangan komponen lain, yang tidak mempunyai sifat kelarutan yang sama dengan protein. Isolat protein harus mengandung lebih dari 90% protein dari bahan kering (Bayu, 2006). Isolat protein kedelai merupakan salah satu hasil isolasi protein dari kedelai, selain tepung dan konsentrat protein kedelai. Isolat protein merupakan bentuk ekstraksi protein kedelai yang paling murni, karena kadar protein minimumnya sebesar 90% (berdasarkan persentase berat kering). Produk protein ini hampir bebas dari komponen yang tidak dikehendaki, seperti asam fitat dan oligosakarida filatulens (Wolf, 1970). Pengolahan kedelai sebagai isolat protein dapat dijadikan sebagai acuan dalam pembuatan isolat protein dari biji karet.

Dilihat dari pengempaan yang telah dilakukan oleh Ketaren (1986), pengempaan biji karet menggunakan suhu 70⁰C. Selanjutnya Badan Penelitian Sumatra Utara (2005), pengempaan biji jarak dengan suhu oven 105⁰C suhu blansir 170⁰C. Sunarko (2007), menggunakan sawit dengan suhu 90-95⁰C. Maka pada penelitian ini digunakan suhu pengempaan 50⁰C, 60⁰C, 70⁰C, 80⁰C dan 90⁰C. Berdasarkan uraian diatas maka telah dilakukan penelitian dengan judul penelitian adalah **“Pengaruh Suhu Pengempaan Biji Karet terhadap Sifat Isolat Protein”**

1.2 Tujuan Penelitian

Mengetahui pengaruh perbedaan suhu pengempaan biji karet terhadap sifat isolat protein.

1.3 Manfaat Penelitian

Memberikan informasi tentang suhu pengempaan biji karet yang cocok untuk memperoleh isolat protein sehingga meningkatkan nilai guna biji karet.

1.4 Hipotesa Penelitian

H_0 : Perbedaan suhu pengempaan biji karet berpengaruh terhadap sifat-sifat isolat protein.

H_1 : Perbedaan suhu pengempaan biji karet tidak berpengaruh terhadap sifat-sifat isolat protein.