

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Tanaman jagung (*Zea mays*) di Indonesia merupakan tanaman pangan yang penting setelah padi dan hampir di seluruh kepulauan Indonesia. Umumnya jagung sebagian besar masih digunakan sebagai bahan pangan penduduk serta sebagai sumber minyak. Tanaman jagung mudah dibudayakan dan mudah perawatannya serta sangat sesuai dengan iklim dan cuaca di Indonesia. Penyebaran daerah tanaman jagung di Indonesia tidak merata karena pengaruh iklim, keadaan tanah, keadaan hama serta keadaan harga jagung.

Di beberapa daerah, jagung merupakan tanaman penting dan digunakan oleh penduduk setempat sebagai bahan makanan setelah padi. Sebagai bahan pangan, biji jagung umumnya diolah menjadi beras jagung -dimasak menjadi nasi jagung atau berbagai panganan yang dibuat dari pati jagung. Sebagai makanan pokok jagung memenuhi beberapa persyaratan, yaitu : (a) mempunyai rasa dan bau yang netral, (b) nilai gizi yang cukup -(lihat komposisi kimia pada uraian dibawah), (c) rasa tidak membosankan, (d) harga lebih murah dibanding beras, (e) dapat disimpan lebih lama, dan (e) mudah diusahakan.

Selain untuk pengadaan pangan dan pakan, jagung juga banyak digunakan industri makanan, minuman, kimia, dan farmasi. Berdasarkan komposisi kimia dan kandungan nutrisi, jagung mempunyai prospek sebagai pangan dan bahan baku industri. Pemanfaatan jagung sebagai bahan baku industri akan memberi nilai tambah bagi usaha tani komoditas tersebut, salah satunya adalah minyak jagung.

Minyak jagung mempunyai nilai gizi yang sangat tinggi. Selain itu juga minyak jagung lebih disenangi konsumen karena selain harganya yang murah juga

mengandung *sitosterol* sehingga para konsumen dapat terhindar dari gejala *artherosclerosis* (endapan pada pembuluh darah) yaitu terjadinya pembentukan kompleks antara sitosterol dan Ca^{++} dalam darah. Dalam minyak jagung terdapat banyak asam lemak essensial yang dibutuhkan pada pertumbuhan sel.

Produksi minyak jagung (corn oil) di Indonesia masih sedikit. Kebanyakan pabrik di Indonesia menggunakan kelapa sawit untuk industri oil and fats. Padahal pemilihan jagung sebagai bahan baku untuk membuat minyak adalah suatu alternatif lain yang dapat dipertimbangkan. Selain jagung sudah diproduksi sendiri di Indonesia, harganya pun relatif murah. Dan minyak jagung mempunyai nilai gizi yang sangat tinggi yaitu sekitar 250 kilo kalori/ons. Minyak jagung memiliki kualitas lebih baik dari minyak kelapa sawit. Minyak jagung memiliki keunggulan dibandingkan minyak kelapa sawit, yaitu memiliki *smoke point* yang tinggi, non-kolesterol, serta harganya lebih mahal dari minyak lainnya.

Minyak jagung diperoleh dari biji jagung yang telah dikeringkan yang dikenal dengan proses kering. Pada penggilingan kering (*dry-milled*), minyak jagung dapat diekstrak dengan pengepresan maupun ekstraksi pelarut. Proses pengambilan minyak jagung dengan proses ekstraksi pelarut ini menghasilkan minyak tertinggi.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Dewasa ini telah dikembangkan teknik baru untuk ekstraksi padat-cair suatu produk yaitu dengan menggunakan ekstraksi dengan pelarut ganda dan juga metode ekstraksi hidrotermal dengan menggunakan suhu dan tekanan tinggi yang mendekati kondisi kritis campuran, hal ini dapat meningkatkan hasil minyak yang diperoleh sampai sekitar 57,65% berat (Ross, et al., 2010). Ekstraksi dengan

menggunakan proses ini dapat meningkatkan kualitas biooil yang dihasilkan walaupun kondisi proses yang relatif sulit dicapai dan biaya proses yang tinggi.

Pada penelitian ini akan dilakukan alternatif pengambilan minyak dari biji jagung menggunakan suhu dan tekanan tinggi, tetapi masih jauh dari kondisi kritis campuran dalam autoklaf yang beroperasi pada suhu dan tekanan tinggi, sebagai upaya meningkatkan rendemen dan kuantitas minyak nabati yang dihasilkan. Pengambilan minyak dari jagung merupakan langkah yang menentukan dalam upaya peningkatan hasil minyak nabati yang dapat diperoleh dari jagung, sehingga perlu suatu upaya untuk memaksimalkan minyak yang dapat terambil dalam suatu proses ekstraksi. Oleh karena itu, penelitian ini sangat penting untuk dilakukan sehingga pengambilan minyak jagung dapat maksimal.