

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Cake beras merupakan *sponge cake* yang terbuat dari tepung non terigu, yaitu tepung beras. *Cake* beras dihasilkan karena adanya beberapa konsumen yang menderita *gluten intolerant* sehingga dilakukan usaha untuk mengganti tepung terigu dengan tepung lain yang tidak mengandung protein pembentuk gluten. Alasan lain penggantian tepung terigu dengan tepung beras adalah diversifikasi produk pangan dengan bahan-bahan lokal untuk mengurangi ketergantungan terhadap tepung terigu yang merupakan komoditas impor.

Salah satu bahan penyusun *cake* beras adalah telur. Putih telur dalam *cake* beras memiliki peran sebagai pembentuk buih dengan cara memerangkap udara saat pengocokan sehingga *cake* beras yang dihasilkan dapat mengembang. Kuning telur dapat memberikan warna kuning pada adonan, *crumb*, dan *crust* pada *cake* beras serta mengandung lesithin yang berfungsi sebagai *emulsifier*. Kuning telur mengandung lemak dalam jumlah besar (31,9%). Bagian dari lemak tersebut, yaitu yang berupa fosfolipid (lesitin), dapat membantu terbentuknya sistem emulsi sebab fosfolipid berperan sebagai *emulsifier* dalam *cake* beras. Struktur *cake* beras juga dibentuk oleh protein telur yang terkoagulasi saat adonan dipanggang.

Cake beras diharapkan dapat dikonsumsi oleh masyarakat umum namun penggunaan telur dalam *cake* beras menyebabkan *cake* beras dihindari oleh konsumen *vegetarian*. Konsumen *vegetarian* merupakan konsumen yang menghindari konsumsi telur berlebihan. Substitusi parsial telur perlu dilakukan dengan bahan pangan lain yang tidak dihindari

konsumen *vegetarian*. Salah satu bahan pangan yang dapat digunakan untuk mensubstitusi sebagian telur adalah isolat protein kedelai.

Isolat protein kedelai merupakan protein kedelai yang dimurnikan hingga kadar proteinnya mencapai 90% basis basah. Isolat protein kedelai berasal dari pemurnian tepung kedelai. Proses pemurnian protein kedelai antara lain penghilangan lemak (*defatted*) dan karbohidrat.

Klein dkk. (1995) mengemukakan bahwa isolat protein kedelai dapat digunakan untuk meningkatkan viskositas adonan *cake* non gluten dan meningkatkan kelembaban *cake* setelah dipanggang karena adanya gugus hidrofilik pada isolat protein kedelai. Peningkatan viskositas adonan *cake* non gluten dapat mencegah terlepasnya udara yang terperangkap dalam adonan. Peningkatan viskositas disebabkan oleh adanya kemampuan isolat protein kedelai untuk menahan air dalam jumlah besar. Akesowan (2007) menggunakan campuran tepung terigu, tepung konjac, dan isolat protein kedelai untuk mengurangi minyak kedelai pada *reduced fat chiffon cake* dengan menambahkan air sebagai pengganti minyak kedelai. Isolat protein kedelai juga digunakan oleh Hubbell dkk. (2007) untuk meningkatkan kualitas muffin yang dibuat dari tepung sorghum. Penelitian Channgern dan Suriyaphan (2009) menunjukkan bahwa isolat protein kedelai dapat ditambahkan pada *steam cake* dari bahan baku tepung terigu untuk meningkatkan nilai gizi dari *steam cake* karena isolat protein kedelai merupakan bahan pangan sumber protein.

Isolat protein kedelai dapat digunakan untuk menggantikan telur dalam *cake* beras karena isolat protein kedelai dapat menggantikan sebagian peran telur dalam *cake* beras, yaitu pembentukan struktur *crumb* dan sebagai *emulsifier*. Isolat protein kedelai dapat berperan sebagai *emulsifier*. Hasenhuetl dan Hartel (2008) menyatakan bahwa protein kedelai merupakan protein amfifatik yang mengandung asam amino dengan

gugus hidrofilik dan gugus hidrofobik sehingga protein kedelai dapat berfungsi sebagai *emulsifier*. Endres (2001) mengemukakan bahwa isolat protein kedelai merupakan *emulsifier*, penstabil emulsi, dan pengikat air serta minyak yang baik. Kapasitas isolat protein kedelai untuk mengikat minyak adalah 10-35 mL minyak per 100 mg protein. McClements (2005) menyatakan bahwa isolat protein kedelai berperan sebagai *emulsifier* dalam emulsi O/W.

Hasil penelitian pendahuluan menunjukkan bahwa penggantian telur lebih besar dari 30% dalam *cake* beras oleh isolat protein kedelai dan air menghasilkan *cake* beras yang tidak dapat diterima oleh konsumen. Isolat protein kedelai yang dimaksud adalah dalam bentuk padatan untuk menggantikan komponen protein pada telur dan air untuk menggantikan komponen non protein pada telur. *Cake* beras yang dihasilkan tidak memiliki pengembangan volume yang optimal dan pori-pori *crumb* tidak seragam dan tidak terdistribusi merata. Buih yang terbentuk sedikit saat pengocokan telur dengan gula sehingga telur hanya dapat disubstitusi parsial oleh isolat protein kedelai.

Penelitian ini mempelajari pengaruh substitusi parsial telur dengan isolat protein kedelai terhadap sifat fisik, kimia, dan organoleptik *cake* beras. Besarnya proporsi penambahan isolat protein kedelai untuk mensubstitusi telur dalam pembuatan *cake* beras hingga menghasilkan *cake* beras yang masih disukai oleh konsumen juga diteliti.

1.2. Rumusan Masalah

- a. Bagaimana pengaruh substitusi parsial telur dengan isolat protein kedelai terhadap sifat fisik, kimia, dan organoleptik *cake* beras?
- b. Berapa konsentrasi maksimum isolat protein kedelai yang dapat digunakan untuk mensubstitusi telur sehingga *cake* beras yang dihasilkan masih disukai oleh konsumen?

1.3. Tujuan Penelitian

- a. Mengetahui pengaruh substitusi parsial telur dengan isolat protein kedelai terhadap sifat fisik, kimia, dan organoleptik *cake* beras.
- b. Mengetahui konsentrasi maksimum penambahan isolat protein kedelai yang dapat digunakan untuk mensubstitusi telur sehingga karakteristik *cake* beras yang dihasilkan masih disukai oleh konsumen.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan *cake* beras yang dapat dikonsumsi oleh seluruh lapisan masyarakat, khususnya masyarakat *vegetarian*. Penelitian ini juga dapat digunakan sebagai referensi oleh industri rumah tangga yang ingin memproduksi *cake* beras dengan mengurangi penggunaan telur dan disubstitusi parsial oleh isolat protein kedelai, karena secara ekonomis, harga isolat protein kedelai lebih terjangkau dibandingkan telur sebagai salah satu bahan penyusun *cake* beras.

