

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Cake beras merupakan produk pangan yang terbuat dari tepung beras, gula, telur, margarin, *baking powder* dan Na-CMC (Trisnawati dan Sutedja, 2008) Bahan-bahan tersebut kemudian dicampur melalui proses pengocokan sehingga terbentuk adonan kemudian dipanggang. *Cake* beras merupakan *cake* bebas gluten yang dibuat agar *cake* dapat dikonsumsi oleh penderita *gluten intolerance*, di samping memanfaatkan bahan lain untuk menggantikan tepung terigu. *Cake* beras yang baik memiliki karakteristik *crust* yang halus, lembut, dan berwarna kuning kecoklatan serta *crumb* yang berwarna kuning, berpori-pori kecil, halus dan seragam serta memiliki kesan ringan dan lembab.

Telur merupakan bahan penyusun terbesar dalam pembuatan *cake* beras. Telur berperan penting dalam pembentukan karakteristik *cake*, yaitu volume dan tekstur (Arozarena, dkk., 2001). Hussain dan Oulabi (2009) menyatakan putih telur atau telur utuh berperan dalam membentuk *foam* yang stabil yang mengandung banyak udara saat dikocok dengan gula, dan ketika dicampur dengan tepung, maka *foam* yang terbentuk akan membentuk adonan yang mengandung udara dan memiliki fungsi seperti *leavening agent*. Kuning telur dapat menyumbangkan rasa, warna, dan lesitin yang dapat bertindak sebagai *emulsifier*.

Telur merupakan salah satu bahan penyusun terbesar dengan harga yang cukup tinggi, berkisar antara Rp. 12.000,00 hingga Rp. 13.500,00 per kg telur ayam ras. Harga yang bervariasi ini ditentukan oleh umur simpan telur dan juga ketersediaan telur di pasaran. Umumnya, telur yang baru datang dari peternakan akan dijual dengan harga yang lebih tinggi daripada

telur yang sudah beberapa hari belum laku terjual. Ketersediaan telur dan jumlah permintaan yang tidak sebanding juga akan menyebabkan meningkatnya harga telur. Tingginya harga telur yang ada menyebabkan *cake* beras memiliki biaya produksi yang cukup tinggi. Penggunaan bahan yang dapat menggantikan peran telur dengan harga yang lebih rendah dapat menekan biaya produksi *cake* beras.

Pengurangan jumlah telur yang digunakan dalam *cake* beras selain untuk menekan biaya produksi *cake* beras juga merupakan salah satu upaya agar *cake* beras dapat dikonsumsi oleh orang dengan kebutuhan diet khusus (diet lemak dan makanan berkolesterol tinggi). Satu butir telur ayam ras yang memiliki berat rata-rata antara 55-65g (Hadiwiyoto, 1983) mengandung 6,33-7,48 g lemak (Mahmud dan Zulfianto, 2008) dan dalam kuning telurnya terkandung 213 mg kolesterol (Bradley dan King, 2004). Penggunaan bahan yang dapat menggantikan peran telur dalam *cake* beras memungkinkan *cake* dapat dikonsumsi oleh konsumen dengan kebutuhan diet khusus.

Berikut adalah beberapa penelitian yang menunjukkan adanya usaha untuk mengganti telur agar *cake* dapat dikonsumsi lebih luas. Johnson dkk. (1979) menggantikan telur dengan plasma darah konsentrat sapi (*bovine plasma protein concentrate*) yang mengandung banyak protein albumin (50-60%) untuk menggantikan fungsi putih telur sebagai pembentuk *foam* dalam pembuatan *cake* terigu. Arozarena dkk. (2001) meneliti penggantian penuh telur dengan protein biji lupine, mono dan digliserida (MDG) sebagai *emulsifier* dan gum xanthan pada *yellow cakes*. Menurut Hussain dan Al-Oulabi (2009) substitusi parsial telur dengan protein *wey* maupun protein biji lupine menghasilkan volume *cake* terigu yang lebih rendah. Hasil dari beberapa penelitian tersebut menunjukkan bahwa penggantian telur masih

sulit untuk diterapkan secara penuh karena telur sangat berperan dalam pembentukan karakteristik *cake*.

Salah satu senyawa yang dapat digunakan untuk mensubstitusi telur dan dapat dikonsumsi oleh konsumen dengan kebutuhan diet khusus serta lebih ekonomis adalah isolat protein kedelai. Isolat protein kedelai merupakan bentuk protein yang paling murni, yaitu minimal mengandung protein sebesar 90% berdasarkan berat kering. Isolat protein bebas dari karbohidrat, serat dan lemak (Winarno, 1993). Menurut Klein dkk. (1995) 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.

Penelitian pendahuluan telah dilakukan dengan menggunakan bubuk isolat protein kedelai untuk menggantikan komponen protein pada telur dan air untuk menggantikan komponen non protein pada telur. Hasil penelitian pendahuluan menunjukkan bahwa penggunaan bubuk isolat protein kedelai hingga 30% dari berat telur menghasilkan *cake* beras yang memiliki volume pengembangan yang rendah dan pori-pori *crumb* tidak seragam. *Foam* yang terbentuk sedikit saat pengocokan telur dengan gula sehingga perlu dikombinasikan dengan penambahan *emulsifier* untuk meningkatkan kualitas *cake* beras yang dihasilkan.

Emulsifier merupakan surfaktan yang dapat mengurangi tegangan antar muka antara minyak dan air sehingga terbentuk emulsi yang stabil. *Emulsifier* memiliki kemampuan untuk memberikan aerasi dan stabilitas gelembung gas yang diperlukan selama proses pembuihan adonan *cake*.

Hasil penelitian pendahuluan menunjukkan bahwa penggunaan *emulsifier* mampu meningkatkan kualitas dari *cake* beras. Adanya penambahan *emulsifier* akan menghasilkan adonan yang viskos sehingga mampu memerangkap udara dengan lebih baik dan diperoleh volume pengembangan dan keseragaman pori-pori *cake* beras lebih baik. Konsentrasi *emulsifier* yang ditambahkan pada *cake* beras perlu diteliti karena penggunaan lebih dari 1% dari berat tepung akan dihasilkan *cake* beras yang terlalu basah. Besarnya proporsi substitusi partial telur dengan isolat protein kedelai dan konsentrasi *emulsifier* yang ditambahkan akan diteliti sehingga diperoleh karakteristik *cake* yang masih dapat diterima oleh konsumen.

1.2. Rumusan Masalah

- a. Bagaimana pengaruh substitusi partial telur dengan isolat protein kedelai, konsentrasi *emulsifier*, serta interaksi keduanya terhadap sifat fisik, kimia, dan organoleptik *cake* beras?
- b. Berapa kombinasi konsentrasi isolat protein kedelai dan konsentrasi *emulsifier* yang tepat untuk menghasilkan *cake* beras yang masih dapat diterima konsumen?

1.3. Tujuan Penelitian

- a. Menguraikan pengaruh substitusi partial telur dengan isolat protein kedelai, konsentrasi *emulsifier* yang ditambahkan, serta interaksi keduanya terhadap sifat fisik, kimia, dan organoleptik *cake* beras
- b. Menguraikan kombinasi konsentrasi isolat protein kedelai dan konsentrasi *emulsifier* yang tepat untuk menghasilkan *cake* beras yang masih dapat diterima konsumen.