

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Protein merupakan komponen nutrisi yang dibutuhkan oleh tubuh dalam jumlah yang besar. Menurut perhitungan angka kecukupan protein Daftar Komposisi Bahan Makanan (2011), protein yang dibutuhkan oleh remaja 20 tahun adalah sebesar 65 g protein senilai telur (PST)/ hari. Protein dalam tubuh dapat dipenuhi dengan mengonsumsi protein hewani dan protein nabati. Orang Indonesia sering memenuhi kebutuhan protein tiap harinya dengan mengonsumsi produk olahan yang mengandung protein nabati seperti tempe dan tahu. Menurut Sudaryanto (2016), sumber protein nabati yang paling sering dikonsumsi masyarakat Indonesia berasal dari kedelai kuning (*Glycine max*), sehingga menempatkan kedelai kuning menjadi komoditas paling penting ketiga setelah padi dan jagung. Direktorat Jenderal Pangan Indonesia mendata pada tahun 2004, konsumsi kedelai kuning mencapai 1,8 juta ton per tahun sedangkan produksi dalam negeri hanya 0,72 juta ton per tahun (DITJENTAN dalam Sudaryanto, 2004). Pemenuhan kekurangan produksi kedelai kuning dapat diatasi dengan salah satu caranya adalah diversifikasi kedelai kuning dengan bahan yang menyerupai kandungan gizinya. Sumber protein nabati yang menyerupai kedelai kuning dan mulai banyak berkembang di Indonesia salah satunya adalah edamame. Produksi edamame di daerah Jember pada tahun 2016 mencapai 9813 ton dan 85% dari hasil tersebut akan di *export* (Tribunnews, 2016).

Edamame (*Glycine max* (L.) Merrill) merupakan jenis kedelai Jepang yang sering disebut *vegetable soybean* (Kaiser, 2013). Edamame

memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi. Menurut Johnson, (1999) komposisi proksimat edamame adalah sebagai berikut; air 71,1%, protein 11,4%, karbohidrat 7,4%, dan lemak 6,6%. Edamame memiliki isoflavon dan protein tercerna dalam tubuh yang cukup tinggi (Coolong, 2009). Penggunaan edamame sebagai makanan di Indonesia masih tergolong terbatas, konsumsi edamame kebanyakan hanya sebatas direbus atau dimakan mentah. Berdasarkan jumlah protein sebesar 11,4% pada edamame, diharapkan edamame dapat digunakan untuk membuat *silken tofu*. Syarat kadar protein dalam pembuatan *silken tofu* adalah sebesar 5-6,4% (*Soyfoods Association of America*, 1986).

Silken tofu merupakan tahu yang bertekstur lebih lembut dari tahu biasa. *Silken tofu* memiliki tekstur lembut, kokoh, dan dapat dipotong. Perbedaan *silken tofu* dengan tahu biasa adalah tidak dilakukannya proses pengepresan saat pencetakan. Pada penelitian ini digunakan *glucono- δ -lactone* (GDL) sebagai koagulan. Menurut Syamsir (2008), GDL memiliki daya ikat air yang tinggi dan membentuk tekstur seperti gel sehingga tekstur yang diperoleh lembut. Koagulan jenis magnesium/kalsium klorida akan menghasilkan tahu dengan rendemen yang rendah karena daya ikat air yang rendah sehingga menghasilkan tahu yang bertekstur kasar. Sehingga penggunaan GDL sebagai koagulan lebih tepat untuk pembuatan *silken tofu*. GDL akan bereaksi ketika dicampurkan dengan sari edamame, dengan meningkatnya suhu maka GDL akan terhidrolisa menjadi asam glukonat. Perubahan menjadi bentuk asam ini akan mempengaruhi pH larutan sehingga pH akan mencapai titik isoelektris dari protein sari edamame dan akan terjadi gelasi dan terbentuk kompleks protein (PMP, 2011).

Berdasarkan penelitian pendahuluan penggunaan edamame sebagai bahan utama pembuatan *silken tofu* memiliki kendala pada tingkat kekompakan *silken tofu* yaitu mudah hancur saat dipotong serta sineresis

yang tinggi. Sehingga diperlukan penambahan bahan lain agar *silken tofu* memiliki tekstur yang tidak mudah hancur. Pati merupakan bahan yang dapat digunakan untuk membantu meningkatkan kekompakan dan mengurangi tingkat sineresis dari *silken tofu*

Penambahan pati akan menyebabkan meningkatnya pembentukan gelasi pada *silken tofu* edamame. Hal ini disebabkan granula pati dapat mengikat molekul air yang ada pada *silken tofu* edamame. Granula pati yang berinteraksi dengan air dan mengalami peningkatan suhu, akan mengalami pemutusan ikatan intramolecular yang menyebabkan keluarnya amilosa dan amilopektin. Amilosa dan amilopektin akan membentuk matriks gel yang dapat mengikat air sehingga akan meningkatkan gelasi, peristiwa ini disebut dengan gelatinisasi pati (Harper, 1981).

Pada penelitian ini penambahan pati pada *silken tofu* edamame dilakukan dengan menambahkan sari kacang hijau yang memiliki kandungan pati cukup tinggi. Menurut Mubarak (2004), pati pada kacang hijau sebesar 54,71% dari berat kering biji kacang hijau. Penambahan sari kacang hijau diharapkan mampu meningkatkan kekompakan serta memberi nilai nutrisi lebih dari *silken tofu* edamame

Pada penelitian *silken tofu* edamame dengan penambahan sari kacang hijau ini ditambahkan sari kacang hijau sebanyak 0%, 2,5%, 5%, 7,5%, 10%, 12,5%, dan 15%. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan sari kacang hijau terhadap karakteristik fisiko dan organoleptik dari *silken tofu* edamame.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh penambahan sari kacang hijau terhadap karakteristik fisik dan organoleptik dari *silken tofu* edamame?

1.3. Tujuan Penelitian

Mengetahui pengaruh penambahan sari kacang hijau terhadap karakteristik fisik dan organoleptik dari *silken tofu* edamame.

1.4. Manfaat penelitian

Penelitian ini diharapkan memberi nilai tambah pada pemanfaatan edamame.