

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu tanaman yang banyak digunakan dalam bisnis makanan adalah kedelai (*Glycine max L.*). Hal ini dikarenakan kedelai mengandung mineral yang penting bagi kesehatan manusia. Jika dibandingkan dengan kacang-kacangan lainnya, kedelai dikenal memiliki kandungan protein yang lebih besar, yaitu sekitar 35%, bahkan pada jenis yang unggul, kadar proteinnya bisa mencapai 40-44%. Selain itu, kedelai memiliki kandungan lemak sebesar 18-20%, dengan 25% di antaranya merupakan asam lemak tak jenuh bebas kolesterol. Lesitin dan sepalin adalah dua fosfolipid penting lainnya yang ditemukan dalam lemak kedelai (Warsito, 2015). Sejumlah besar kedelai dikonsumsi di Indonesia, di mana sekitar 50% dikonsumsi sebagai tempe, 40% sebagai tahu, dan 10% dikonsumsi sebagai berbagai produk (Nurfaiziyah, 2011).

Pada tahun 2008, produksi kedelai lokal tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan sebesar 2,2 juta ton, sehingga diperlukan impor untuk menutupi kekurangannya (Kementerian Pertanian, 2008). Pemerintah sedang meningkatkan produksi kedelai dalam negeri dalam upaya mencapai swasembada kedelai nasional pada tahun 2015 (Balitkabi, 2006). Indonesia hanya mampu memproduksi 807.586 ton kedelai di tahun 2013, padahal kebutuhannya mencapai 2,5 juta ton per tahun. Secara keseluruhan, Indonesia mengimpor 2.128.763 ton kedelai pada tahun 2012. Meskipun produktivitas tidak meningkat secara signifikan, penyusutan luas lahan adalah penyebab utama penurunan produksi

(Rusono, 2013).

Kedelai umumnya dikonsumsi dalam bentuk makanan olahan seperti tahu, tempe, kecap, tauco, susu kedelai dan produk lainnya. Berkembangnya industri pangan kedelai membuka peluang agribisnis kedelai, mulai dari penanaman, pengolahan hingga pemasarannya (Swastika, 2007). Sebelum kedelai diolah menjadi berbagai produk pangan dan produk industri, kulit ari biji kedelai terlebih dahulu dikupas. Kulit ari biji kedelai juga dapat digunakan sebagai bahan tambahan pakan ayam pedaging (Rukmana, 2014). Pengupasan kulit ari biji kedelai yang bersih dan baik akan menghasilkan kedelai yang berkualitas baik untuk diolah lebih lanjut, misalnya dalam pembuatan tempe dan tahu (Setiono, 2018). Namun, beberapa proses pengupasan kulit ari kedelai masih ditemukan secara manual atau menggunakan tenaga manusia, terutama pada industri rumah tangga di pedesaan. Pada proses pemecahan biji kedelai secara manual, hasil yang diperoleh kurang memuaskan karena selain kurang bersih akibat kulit yang masih tersisa, kurang higienis karena prosesnya diinjak-injak, juga menghabiskan tenaga dan waktu yang lama.

Selain pengupasan, ada proses lain pengolahan biji kedelai menjadi produk pangan, yakni perebusan. Perebusan adalah salah satu bagian dari metode dalam langkah pengolahan bahan baku kedelai. Secara umum, proses perebusan dalam pengolahan kedelai dilakukan dua kali. Perebusan yang pertama bertujuan untuk melunakkan biji kedelai sehingga kulit lebih mudah terkelupas dan menonaktifkan tripsin inhibitor pada biji kedelai. Selain itu, perebusan ini dilakukan guna mengurangi bau langu sekaligus membunuh mikroorganisme. Perebusan ini

dilakukan selama 30 menit sampai kulit mudah terkelupas. Kemudian, perebusan kedua dilakukan untuk menghilangkan bau dan mikroorganisme lain yang dapat mengganggu proses fermentasi. Proses perebusan dilakukan sampai air mendidih kurang lebih 15 menit untuk membunuh bakteri kontaminan pada kedelai (Dwinaningsih, 2010).

Dengan pentingnya konsumsi makanan yang berasal dari kedelai, maka produsen perlu meningkatkan proses produksi dengan sistem yang lebih efisien dan efektif. Salah satu metode untuk mempercepat proses produksi dalam pengolahan biji kedelai adalah memanfaatkan alat modern. Proses pengupasan biji kedelai dapat dimaksimalkan dengan menggunakan teknik pengupasan kering dengan mesin. Waktu yang diperlukan akan jauh berbeda dengan pengupasan tradisional.

Dengan menggunakan alat perebusan bertekanan tinggi, seperti *autoclave*, hal ini juga dapat dilakukan untuk merebus kedelai dengan waktu sesingkat mungkin. Sistem pemanas tertutup yang menggunakan uap pada suhu dan tekanan tinggi dikenal sebagai *autoclave*. Bagian dalamnya dapat mencapai suhu 115 hingga 125 derajat Celcius, dan tekanan uap 2 hingga 4 atm dapat ditemukan di sana. Alat ini terdiri dari ruang uap berdinding ganda yang telah diisi dengan uap jenuh tanpa udara dan dijaga pada suhu dan tekanan yang diinginkan untuk waktu yang telah ditentukan (Anggari, 2008). Hal ini yang membedakan *autoclave* dengan panci biasa karena *autoclave* dapat mematangkan makanan dengan cepat karena tekanan panas dari api ke *autoclave* lebih tinggi daripada panci dan kompor biasa.

Berdasarkan latar belakang diatas, proses produksi dari olahan biji kedelai perlu ditingkatkan dari segi efisiensi dan efektivitas pengerjaan. Hal ini dikarenakan metode pengerjaan tradisional dirasa kurang maksimal dalam memproduksi panganan yang berasal dari kedelai. Maka dari itu, penelitian ini bertujuan untuk mencari tahu perbandingan yang signifikan antara proses pengolahan biji kedelai dengan cara tradisional (umum) dan dengan cara modern dari segi karakteristik kimia, fisik dan sensori.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas, rumusan masalah dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Apakah lama perebusan kedelai dengan menggunakan *autoclave* berpengaruh terhadap karakteristik kimia?
2. Apakah lama perebusan kedelai dengan menggunakan *autoclave* berpengaruh terhadap karakteristik fisik?
3. Apakah lama perebusan kedelai dengan menggunakan *autoclave* berpengaruh terhadap karakteristik sensori?

1.3 Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah diatas, tujuan yang hendak dicapai sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh lama perebusan kedelai dengan menggunakan *autoclave* terhadap karakteristik kimia.
2. Untuk mengetahui pengaruh lama perebusan kedelai dengan menggunakan

autoclave terhadap karakteristik fisik.

3. Untuk mengetahui pengaruh lama perebusan kedelai dengan menggunakan *autoclave* terhadap karakteristik sensori.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Memberikan informasi mengenai pengaruh lama perebusan kedelai dengan menggunakan *autoclave* terhadap karakteristik kimia.
2. Memberikan informasi mengenai pengaruh lama perebusan kedelai dengan menggunakan *autoclave* terhadap karakteristik fisik.
3. Memberikan informasi mengenai pengaruh lama perebusan kedelai dengan menggunakan *autoclave* terhadap karakteristik sensori.

