

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Minuman berbasis kedelai biasanya disebut dengan susu kedelai atau *soymilk*. susu kedelai merupakan salah satu produk olahan yang terbuat dari ekstrak biji kedelai *Glycine max* (L.) Merr. yang merupakan alternatif sumber protein nabati yang berkualitas tinggi dan mempunyai nutrisi gizi yang seimbang (Durazzo *et al.*, 2015). Biji kedelai disebut dengan gizi seimbang karena didalamnya mengandung asam amino esensial, vitamin dan kalsium yang baik untuk penderita *lactose intolerance* (Astawan dkk., 2013). Mardiyanto dan Sudarwati (2015), menyatakan bahwa beberapa varietas kedelai di Indonesia mempunyai kadar protein 30,53%-44% dan kadar lemak 7,5%-20,9%. Selain mengandung protein yang tinggi, kedelai juga mengandung senyawa isoflavon yang termasuk dalam senyawa flavonoid yang berfungsi sebagai antioksidan (Astuti, 2012). Berbagai produk olahan kedelai telah banyak dimanfaatkan masyarakat untuk mencukupi kebutuhan gizi sebagai bahan makanan seperti tahu, tempe, kecap, tauco, susu kedelai dan berbagai bentuk makanan ringan.

Kedelai merupakan *family* dari kacang-kacangan (*Leguminoceae*) yang telah diketahui nilai dan mutu gizi kacang-kacangan akan menjadi lebih baik setelah melalui proses perkecambahan (Aminah dan Hersoelistyorini, 2012). Permulaan aktivitas perkecambahan biji ditandai dengan pecahnya kulit biji dan munculnya calon individu tanaman baru yang berwarna putih, belum keluar akar serabut dan daun (Mardiyanto dan Sudarwati, 2015). Wea dkk. (2014), menyatakan bahwa biji dapat berkecambah bila berada dalam lingkungan yang memenuhi syarat untuk melakukan proses perkecambahan

meliputi air, suhu, oksigen dan cahaya. Adapun reaksi yang terjadi selama proses perkecambahan meliputi beberapa tahap, yaitu hidrolisis, oksidasi dan sintesis (Jiang *et al.*, 2013). Reaksi hidrolisis dimulai dari proses awal perkecambahan yaitu imbibisi air. Proses imbibisi air kedalam biji dapat mengaktifkan anzim-enzim endogen seperti protease. Protease menghidrolisis protein menjadi peptide dan asam amino, sehingga protein tersebut menjadi lebih sederhana dan lebih mudah dicerna (Mardiyanto dan Sudarwati, 2015).

Susu kecambah kedelai merupakan salah satu produk olahan kedelai dengan melalui proses perkecambahan untuk dapat meningkatkan kandungan gizi seperti kandungan protein (Pramita, 2017). Proses pembuatan susu kecambah kedelai melalui beberapa tahapan yaitu persiapan bahan dengan melalui tahap penyortiran, pencucian, perendaman, inkubasi, pengkulitan, penggilingan, kemudian penyaringan sehingga diperoleh susu kecambah kedelai (Cahyani, 2015). Pemanasan atau sterilisasi dilakukan pada proses akhir pembuatan susu kecambah kedelai, pemanasan ini bertujuan untuk mematikan semua organisme yang bersifat patogen yang dapat mengubah cita rasa maupun komposisi susu (Adnan, 1984).

Sebagai produk hasil olahan, mutu susu kecambah kedelai ditentukan oleh kandungan gizi dan kenampakan serta *flavour* (cita rasa) yang spesifik (Tripamungkas, 2015). Masalah yang sering dijumpai dalam proses pembuatan susu kedelai salah satunya adalah adanya endapan pada sistem dispersi minuman susu kedelai. Hal ini terjadi karena kedelai mempunyai kandungan protein yang tinggi (Rukmana, 1997). *Carboxymethyl cellulose* (CMC) merupakan salah satu zat yang dapat mempertahankan kestabilan

minuman agar partikel padatnya tetap terdispersi merata ke seluruh bagian sehingga minuman tidak mengalami pengendapan (Prasetya *et al.*, 2015).

Pada penelitian sebelumnya umur perkecambahan 0-72 jam diketahui kadar protein meningkat pada kecambah berumur 24 jam, sedangkan pada umur setelah 24 jam kadar protein menurun namun nilai cerna protein semakin meningkat (Mardiyanto dan Sudarwati, 2015). Pernyataan ini diperkuat dengan pernyataan Pertiwi (2013), yang menyatakan bahwa kadar protein menurun pada lama perkecambahan 48 jam dengan variasi lama perkecambahan 0-48 jam. Berdasarkan penelitian sebelumnya, penelitian yang berjudul "Pengaruh Lama Perendaman dan Persentase *Carboxymethyl cellulose* (CMC) Terhadap Karakteristik Susu Kecambah Kedelai (*Glycine max* (L.) Merr). yang terbaik belum diketahui sehingga peneliti ini diharapkan dapat mengetahui lama perendaman dan persentase CMC yang terbaik dan perlakuan terbaik dilihat dari sifat kimia, fisik dan organoleptik pada susu kecambah kedelai.

1.2 Rumusan Masalah

1. Berapakah lama perendaman biji kedelai untuk menghasilkan susu kecambah kedelai terbaik terhadap sifat kimia (protein dan aktivitas antioksidan)?
2. Berapakah persentase *Carboxymethyl Cellulose* (CMC) untuk menghasilkan susu kecambah kedelai terbaik terhadap sifat fisik (viskositas)?
3. Berapakah lama perendaman biji kedelai dan persentase *Carboxymethyl Cellulose* (CMC) untuk menghasilkan susu kecambah kedelai terbaik terhadap sifat kimia (protein, aktivitas antioksidan), fisik (viskositas) dan sifat organoleptik?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui lama perendaman biji kedelai untuk menghasilkan susu kecambah kedelai terbaik terhadap sifat kimia (protein dan aktivitas antioksidan).
2. Mengetahui persentase *Carboxymethyl Cellulose* (CMC) untuk menghasilkan susu kecambah kedelai terbaik terhadap sifat fisik (viskositas).
3. Mengetahui lama perendaman biji kedelai dan persentase *Carboxymethyl Cellulose* (CMC) untuk menghasilkan susu kecambah kedelai terbaik terhadap sifat kimia (protein, aktivitas antioksidan), fisik (viskositas) dan sifat organoleptik.

1.4 Manfaat Penelitian

Memberi informasi ilmiah mengenai proses pembuatan susu kecambah kedelai yang mempunyai kandungan gizi dan mempunyai kenampakan yang baik serta diharapkan dapat meningkatkan teknologi pengolahan industri pangan.

