

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Susu merupakan minuman yang banyak dikonsumsi masyarakat semua golongan usia mulai dari anak-anak hingga lansia karena mengandung beberapa komponen gizi yang baik untuk tubuh. Susu yang biasa masyarakat konsumsi merupakan susu hewani yang beredar dipasaran. Biasanya susu hewani yang dikonsumsi masyarakat yaitu susu yang berasal dari sapi atau kambing, akan tetapi susu hewani tidak dianjurkan untuk sebagian orang yang mengalami intoleransi laktosa atau alergi terhadap susu hewani. Terdapat beberapa alternatif pilihan minuman untuk menggantikan susu dan produk susu hewani, termasuk produk susu bebas laktosa yaitu dengan susu nabati (Facioni *et al.*, 2020). Susu nabati dibuat dengan bahan nabati seperti kacang-kacangan dan biji-bijian. Susu nabati yang biasa dijumpai dipasaran adalah susu nabati yang terbuat dari kacang kedelai. Susu kedelai memiliki gizi yang baik untuk tubuh dan kandungan protein yang setara dengan susu sapi yaitu 3,5 g/100g, serta terdapat kandungan vitamin dan mineral yang lebih rendah dari susu sapi (Astari dan Efelina, 2021).

Kacang kedelai adalah kacang yang memiliki kandungan gizi paling tinggi dibandingkan kacang-kacang lainnya. Kedelai mengandung protein rata-rata 35%, bahkan pada varietas unggul kedelai memiliki kandungan proteinnya berkisar antara 40–44%. Selain mengandung protein yang cukup tinggi, setiap 100 gram kedelai juga mengandung kalori sebesar 331,00 kkal, lemak 18,10 g, dan berbagai vitamin serta mineral lainnya (Andayanie, 2016). Harga kedelai di pasaran biasanya tidak menentu dan tidak bisa dipastikan. Kedelai seringkali terjadi kenaikan harga, oleh karena itu kacang-kacang lainnya dapat dijadikan alternatif sebagai bahan pembuatan susu nabati salah satunya adalah kacang tolo. Kacang tolo merupakan salah satu kacang yang biasanya diolah masyarakat menjadi bahan dalam pembuatan sayur lodeh, sayur krecek, gulai, digoreng untuk dijadikan camilan seperti rempeyek, atau dijadikan bahan baku setengah jadi seperti tepung. Kacang tolo cocok dijadikan bahan dalam pembuatan susu nabati karena kandungan gizi yang dimiliki kacang tolo tidak jauh dengan kandungan gizi yang terdapat pada

kacang kedelai. Setiap 100 gram kacang tolo memiliki beberapa kandungan yang baik untuk tubuh diantaranya yaitu kalori sebesar 331 kkal, protein 24,4 g, karbohidrat 56,6 g, lemak 1,9 g, kalsium 481 mg (Suhartini *et al.*, 2021).

Permasalahan yang sering dijumpai dalam pembuatan susu nabati khususnya susu kacang yaitu bau langu (*beany flavor*) dan terdapat endapan pada produk susu. Timbulnya bau langu disebabkan adanya aktivitas enzim lipoksigenase, bau langu ini dapat diatasi salah satunya dengan perisa. Pada pembuatan susu biasanya dihasilkan susu yang masih terpisah antara air dan endapan. Oleh karena itu, untuk menyatukan air dan endapan yang terpisah (tidak homogen) pada proses pembuatan susu kacang dapat ditambahkan penstabil yaitu berupa CMC. CMC berfungsi mempertahankan kestabilan minuman agar partikel padatnya tetap terdispersi merata ke seluruh bagian sehingga tidak mengalami pengendapan (Prasetyo *et al.*, 2015). CMC memiliki kelebihan jika dibandingkan dengan bahan penstabil lainnya yaitu CMC mudah larut dalam air panas maupun air dingin, stabil terhadap lemak, dan harga CMC juga relatif murah dibandingkan dengan harga dari bahan penstabil lain (Hasni *et al.*, 2021). CMC juga berperan sebagai pengikat air, pengental, stabilisator emulsi, dan tekstur gum. CMC mampu menggantikan produk-produk seperti gelatin, gum arab, agar agar, dan karagenan. Peran CMC sebagai pengemulsi sangat baik digunakan untuk memperbaiki kenampakan tekstur dari produk berkadar gula tinggi (Pitaloka, 2015).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Cornellia dan Soraya (2018) bahwa mutu susu kacang edamame kombinasi kacang merah terbaik yaitu pada perbandingan kacang edamame kombinasi kacang merah (75:25) dengan penambahan bahan penstabil xanthan gum 0,05. Selanjutnya penelitian oleh Quan *et al* (2009) bahwa dalam pembuatan susu kacang menggunakan penambahan bahan penstabil CMC (*Carboxymethyle Cellulosa*). Konsentrasi CMC yang digunakan pada penelitian ini yaitu 0,03%-0,07%. Konsentrasi penstabil yang memiliki stabilitas susu kacang paling baik yaitu pada konsentrasi CMC 0,05%. Selain itu penelitian oleh Randi *et al* (2022) menghasilkan mutu kimia susu kacang merah terbaik yaitu pada perlakuan penambahan konsentrasi CMC sebanyak 0,06%. Penelitian terdahulu yang telah dilakukan dijadikan sebagai acuan dalam

penelitian pembuatan susu kacang kedelai kombinasi kacang tolo dengan penambahan konsentrasi CMC.

1.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh formula kacang kedelai kombinasi kacang tolo dengan penambahan konsentrasi CMC yang berbeda terhadap mutu kimia dan organoleptik susu kedelai-tolo.

1.3 Hipotesis

Hipotesis yang akan diuji dalam penelitian ini adalah :

1. Interaksi formula kacang kedelai kombinasi kacang tolo (75:25) dengan penambahan konsentrasi CMC 0,05% menghasilkan susu kedelai-tolo dengan mutu kimia dan organoleptik terbaik.
2. Formula kacang kedelai kombinasi kacang tolo (75:25) menghasilkan susu kedelai-tolo dengan mutu kimia dan organoleptik terbaik.
3. Penambahan konsentrasi CMC 0,05% menghasilkan susu kedelai-tolo dengan mutu kimia dan organoleptik terbaik.

1.4 Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi terhadap ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan kepada masyarakat bahwa kacang kedelai kombinasi kacang tolo dapat diolah menjadi susu.