

# I. PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Kacang tanah merupakan komoditas kacang-kacangan dengan nilai nutrisi yang tinggi, terutama komponen lemak dan proteinnya. Menurut Arya et al. (2016) 100 gram kacang tanah, mengandung 49,24 g lemak, 25,80 g protein, 16,13 g karbohidrat, dan 8,5 g serat pangan, serta komponen lain berupa vitamin dan mineral. Komponen lemaknya yang tinggi menyebabkan kacang tanah sering kali dihindari, karena diduga dapat menyebabkan hiperkolesterol dan penyakit jantung koroner. Namun, komponen lemak yang terkandung dalam kacang tanah bukan lemak yang memberikan dampak buruk, melainkan lemak yang bermanfaat baik bagi kesehatan (Astawan, 2009; Gupta et al., 2020). Komponen lemak baik dan protein yang tinggi, menyebabkan kacang tanah berpotensi untuk digunakan sebagai salah satu bahan pangan yang dapat digunakan untuk mengatasi malnutrisi (Ali et al., 2013).

Salah satu cara untuk meningkatkan konsumsi kacang tanah sebagai bahan pangan yang cocok untuk dikonsumsi semua kalangan konsumen adalah dengan mengolah kacang tanah menjadi minuman olahan *jelly drink*. Pengolahan kacang tanah menjadi *jelly drink* merupakan usaha diversifikasi kacang tanah yang inovatif. *Jelly drink* merupakan minuman semi padat berbasis gel yang praktis untuk dikonsumsi, dapat melegakan rasa haus sekaligus menunda rasa lapar (Pulungan & Dalimunthe, 2022; Yowandita, 2018). *Jelly drink* umumnya berbahan dasar sari buah, namun juga dapat digunakan ekstrak bahan nabati lainnya, misalnya kacang tanah. Pembuatan *jelly drink* kacang tanah diawali dengan ekstraksi kacang tanah menjadi susu kacang tanah, dan dilanjutkan dengan penambahan bahan tambahan berupa gula, dan *gelling agent*. Adanya *gelling agent* menyebabkan *jelly drink* memiliki karakteristik gel yang lemah dan lembut, sehingga dapat dikonsumsi dengan cara dihisap (Nuraeni, 2019; Sukotjo et al., 2022)

Karagenan merupakan *gelling agent* yang memiliki karakteristik gel yang elastis dan lembut. Berbeda dengan *gelling*

*agent* lain, seperti agar yang memiliki karakteristik gel *rigid* dan rapuh (Banerjee et al., 2013). Gel karagenan relatif stabil pada pH sekitar 7,0, sehingga cocok untuk digunakan pada *jelly drink* berbahan dasar sari bahan nabati dengan pH cenderung netral, berbeda dengan pektin yang membutuhkan kondisi asam untuk membentuk *gel* (Glicksman, 2022; Srianta & Trisnawati, 2015).

Karagenan merupakan senyawa hidrokoloid hasil ekstraksi berbagai spesies rumput laut merah (*Rhodophyceae*) seperti *Eucheuma* dan *Gigartina*. Karagenan dibagi menjadi tiga jenis berdasarkan letak gugus sulfatnya, yaitu kappa ( $\kappa$ )-karagenan, iota ( $\iota$ )-karagenan, dan lambda ( $\lambda$ )-karagenan. Jenis karagenan yang digunakan dalam pembuatan *jelly drink* adalah kappa-karagenan, iota-karagenan, atau campuran keduanya, karena kemampuan keduanya untuk membentuk gel. Mekanisme pembentukan gel oleh kappa-karagenan dan iota-karagenan adalah dengan pembentukan *double helix* yang dapat memerangkap air bebas di dalamnya (Feiner, 2006; Hotchkiss et al., 2016; Tasende & Manriquez-Hernandez, 2016). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, rentang konsentrasi karagenan yang digunakan pada pembuatan *jelly drink* edamame kacang hijau adalah 0,1-0,4% (Sugiarto & Surjoseputro, 2022), pada pembuatan *jelly drink* rosela sirsak adalah 0,2-0,5% (Gani et al., 2014), dan pada pembuatan *jelly drink* nanas adalah 0,4-1,0% (Yowandita, 2019).

Karagenan yang ditambahkan sebagai *gelling agent* dapat mempengaruhi sifat fisikokimia dan organoleptik *jelly drink* yang dihasilkan. Oleh karena itu diperlukan penelitian untuk mengetahui konsentrasi karagenan yang tepat agar dihasilkan *jelly drink* kacang tanah dengan karakteristik yang diinginkan. Meskipun sudah banyak penelitian mengenai pengaruh konsentrasi karagenan terhadap *jelly drink* berbahan dasar nabati lainnya, penelitian mengenai pengaruh konsentrasi karagenan terhadap *jelly drink* kacang tanah perlu dilakukan karena bahan baku yang berbeda memiliki komponen yang berbeda pula. Komponen yang berbeda dapat mempengaruhi karakteristik *jelly drink* yang dihasilkan, misalnya dengan adanya komponen protein dan pati, serta komponen ionik seperti kalium dan kalsium. Protein dan pati dapat membentuk matriks gel tiga dimensi

dengan adanya pemanasan (Wang et al., 2021). Adanya kation seperti kalium dan kalsium dapat mempengaruhi kekuatan gel karagenan (Glicksman, 2022).

Penelitian ini dilakukan dalam dua tahap, yaitu penelitian pendahuluan dan penelitian utama. Penelitian pendahuluan dilakukan untuk menentukan formulasi serta rentang konsentrasi karagenan yang dapat digunakan dalam penelitian utama. Pada penelitian pendahuluan, susu kacang tanah dibuat dengan perbandingan kacang tanah dengan air adalah 1:8 dan 1:12. Perbandingan kacang tanah dengan air 1:8 menghasilkan susu kacang tanah yang terlalu kental dan memiliki rasa kacang tanah yang terlalu kuat. Perbandingan kacang tanah dengan air 1:12 menghasilkan susu kacang tanah yang paling baik, yaitu tidak terlalu kental serta memiliki rasa dan aroma kacang tanah yang tidak terlalu kuat.

Hasil penelitian pendahuluan yang telah dilakukan menggunakan rentang konsentrasi karagenan 0,1-0,5%, menunjukkan bahwa penambahan karagenan pada konsentrasi 0,1% menghasilkan tekstur *jelly drink* kacang tanah yang cair karena kurangnya pembentukan gel. Penambahan karagenan pada konsentrasi 0,5% menghasilkan tekstur *jelly drink* yang padat dan sulit dihisap. Oleh karena itu, dilakukan penelitian konsentrasi karagenan yang terdiri atas enam taraf, yaitu 0,1%; 0,175%; 0,25%; 0,325%; 0,4%; dan 0,475% (b/v). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh konsentrasi karagenan terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik *jelly drink* kacang tanah, serta untuk mengetahui konsentrasi karagenan yang dapat menghasilkan *jelly drink* kacang tanah dengan sifat organoleptik terbaik menurut konsumen.

## 1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh konsentrasi karagenan terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik *jelly drink* kacang tanah?
2. Berapa konsentrasi karagenan yang dapat menghasilkan *jelly drink* kacang tanah dengan sifat organoleptik terbaik menurut konsumen?

**1.3. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui pengaruh konsentrasi karagenan terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik *jelly drink* kacang tanah.
2. Mengetahui konsentrasi karagenan yang dapat menghasilkan *jelly drink* kacang tanah dengan sifat organoleptik terbaik menurut konsumen.

**1.4. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat mengembangkan potensi kacang tanah sebagai produk *jelly drink* dengan nilai nutrisi tinggi.