

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) merupakan salah satu komoditas pangan penting di Indonesia yang berpotensi besar dikembangkan sebagai bahan pangan fungsional. Kacang tanah mengandung protein sebesar 25–30%, lemak 40–50%, karbohidrat 10–20%, serta mineral penting seperti kalsium, fosfor, dan zat besi (Huang *et al.*, 2020). Kacang tanah juga kaya akan asam lemak tak jenuh dan senyawa bioaktif seperti *resveratrol* yang berperan sebagai antioksidan (Fitriani *et al.*, 2021).

Kacang tanah termasuk komoditas lokal unggulan di wilayah Kabupaten Banyumas Provinsi Jawa Tengah. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kabupaten Banyumas (BPS, 2023), produksi kacang tanah mencapai sekitar 3.500 ton per tahun, dengan daerah sentra di Kecamatan Sumpiuh, Tambak, dan Kemranjen. Potensi ini membuka peluang besar untuk pengembangan berbagai produk olahan bernilai tambah, seperti keju oles nabati berbasis susu kacang tanah, guna mendukung diversifikasi pangan lokal dan peningkatan nilai ekonomi daerah.

Keju oles merupakan salah satu produk pangan yang memiliki tekstur lembut, mudah diaplikasikan, serta banyak digunakan sebagai pelengkap berbagai jenis makanan. Produk ini umumnya dibuat dari susu hewani yang mengandung protein kasein sebagai komponen utama pembentuk struktur keju. Konsumsi produk berbasis susu hewani memiliki beberapa keterbatasan, seperti adanya *lactose intolerance* pada sebagian masyarakat serta meningkatnya kesadaran terhadap pola konsumsi pangan yang lebih sehat dan berkelanjutan (Sethi *et al.*, 2016). Kondisi tersebut mendorong berkembangnya inovasi produk pangan berbasis nabati sebagai alternatif pengganti produk hewani.

Produk pangan berbasis nabati (*plant-based food*) dalam beberapa tahun terakhir mengalami peningkatan permintaan yang signifikan seiring dengan meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap kesehatan, lingkungan, dan etika

konsumsi pangan. Produk berbasis nabati dinilai lebih ramah lingkungan serta memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai pangan fungsional (Sethi *et al.*, 2016; Putri & Wibowo, 2022). Salah satu bentuk inovasi produk tersebut adalah keju nabati, yaitu produk yang dibuat tanpa bahan dasar susu hewani tetapi tetap memiliki karakteristik menyerupai keju konvensional, baik dari segi tekstur, rasa, maupun penampilan.

Kacang tanah (*Arachis hypogaea L.*) merupakan salah satu bahan lokal yang berpotensi untuk dikembangkan sebagai bahan baku keju nabati. Kacang tanah memiliki kandungan protein yang cukup tinggi serta mengandung lemak tak jenuh yang berperan dalam pembentukan tekstur yang lembut dan *creamy* pada produk pangan (Setiawan *et al.*, 2019; Putri & Wibowo, 2022). Kacang tanah juga mudah diperoleh dan memiliki harga yang relatif terjangkau, sehingga berpotensi untuk meningkatkan nilai tambah komoditas lokal. Pengolahan kacang tanah menjadi susu nabati merupakan salah satu bentuk diversifikasi pangan yang dapat meningkatkan pemanfaatan bahan baku lokal sekaligus menghasilkan produk inovatif.

Salah satu faktor penting dalam proses pembuatan berbasis susu kacang tanah yang mempengaruhi karakteristik produk adalah rasio antara kacang tanah dan air. Rasio ini akan menentukan konsentrasi padatan total dalam susu kacang tanah yang dihasilkan. Kandungan protein dan lemak dalam sistem akan meningkat seiring dengan tingginya proporsi kacang tanah, sehingga berpotensi menghasilkan tekstur keju yang lebih kental dan stabil. Sebaliknya, peningkatan jumlah air dapat menurunkan viskositas dan menyebabkan tekstur produk menjadi lebih encer (Sethi *et al.*, 2016). Berdasarkan hal tersebut, pengaturan rasio kacang tanah dan air menjadi faktor penting dalam formulasi keju oles nabati.

Penggunaan agen pengasam atau *acidulant* juga berperan penting dalam proses pembentukan keju. Asam sitrat merupakan salah satu bahan tambahan pangan yang umum digunakan sebagai pengatur keasaman sekaligus koagulan dalam berbagai produk pangan. Penambahan asam sitrat dapat menurunkan pH sistem hingga mendekati titik isoelektrik protein, sehingga protein mengalami koagulasi dan membentuk endapan (*curd*) sebagai dasar pembentukan keju (Yuliani *et al.*, 2020).

Konsentrasi asam sitrat yang digunakan akan sangat mempengaruhi karakteristik produk akhir, baik dari segi tekstur maupun cita rasa. Konsentrasi yang terlalu rendah dapat menyebabkan koagulasi tidak sempurna, sedangkan konsentrasi yang terlalu tinggi dapat menghasilkan rasa yang terlalu asam dan kurang disukai oleh konsumen.

Penelitian ini selain menggunakan bahan-bahan yang telah disebutkan, juga menggunakan kunyit sebagai pewarna alami. Kunyit mengandung senyawa aktif kurkumin yang memberikan warna kuning khas serta memiliki aktivitas antioksidan yang bermanfaat bagi kesehatan (Prasad & Aggarwal, 2011). Penggunaan pewarna alami seperti kunyit menjadi alternatif yang lebih aman dibandingkan pewarna sintetis, serta dapat meningkatkan nilai fungsional produk pangan yang dihasilkan.

Evaluasi mutu produk selain parameter fisik seperti rendemen dan viskositas juga perlu dilakukan melalui uji organoleptik, penelitian ini juga melakukan uji pH untuk menentukan keasaman keju oles. Uji organoleptik merupakan metode penilaian menggunakan indera manusia untuk mengevaluasi karakteristik produk seperti warna, aroma, rasa, dan tekstur (Hidayat *et al.*, 2021). Penilaian ini sangat penting untuk mengetahui tingkat penerimaan konsumen terhadap produk yang dihasilkan. Perubahan formulasi bahan dalam suatu produk pangan diketahui dapat memberikan pengaruh yang signifikan terhadap karakteristik organoleptik, sehingga perlu dilakukan pengujian secara langsung menggunakan panelis.

Berdasarkan uraian tersebut, diperlukan penelitian mengenai formulasi keju oles berbahan dasar susu kacang tanah dengan variasi rasio kacang tanah dan air serta konsentrasi asam sitrat, guna menghasilkan produk dengan karakteristik yang baik serta memiliki tingkat penerimaan yang tinggi oleh konsumen berdasarkan uji organoleptik.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengaruh rasio kacang tanah dan air serta konsentrasi asam sitrat terhadap karakteristik keju oles?
2. Bagaimana pengaruh konsentrasi asam sitrat terhadap karakteristik keju oles?
3. Bagaimana interaksi antara rasio kacang tanah dan air dengan konsentrasi asam sitrat terhadap karakteristik dan tingkat penerimaan (organoleptik) keju oles?
4. Bagaimana hasil penentuan perlakuan keju oles terbaik?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh rasio kacang tanah dan air terhadap karakteristik keju oles.
2. Mengetahui pengaruh konsentrasi asam sitrat terhadap karakteristik keju oles.
3. Mengetahui interaksi antara rasio kacang tanah dan air dengan konsentrasi asam sitrat terhadap karakteristik dan tingkat kesukaan panelis terhadap keju oles.
4. Mengetahui hasil penentuan perlakuan keju oles terbaik.

1.4 Cakupan dan Batasan Masalah

1.4.1 Cakupan

Penelitian ini mencakup formulasi dan karakterisasi keju oles berbahan dasar susu kacang tanah dengan memvariasikan rasio kacang tanah dan air serta konsentrasi asam sitrat sebagai koagulan. Karakteristik produk yang diamati meliputi pH, rendemen, dan sifat sensori melalui uji organoleptik yang mencakup atribut warna, aroma, rasa, tekstur, kesukaan, dan daya oles. Penelitian ini juga melakukan penentuan perlakuan terbaik menggunakan metode indeks efektivitas

berdasarkan hasil uji organoleptik. Perlakuan terbaik yang diperoleh selanjutnya digunakan untuk pengujian viskositas guna mengetahui tingkat kekentalan produk keju oles yang dihasilkan.

1.4.2 Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada formulasi keju oles berbahan dasar susu kacang tanah dengan variasi rasio kacang tanah dan air (1:2, 1:4, dan 1:6) serta konsentrasi asam sitrat (0,2%, 0,4%, dan 0,6%). Pewarna yang digunakan adalah kunyit sebagai pewarna alami. Parameter yang diamati meliputi pH, rendemen, dan organoleptik (warna, aroma, rasa, tekstur, kesukaan, dan daya oles). Penentuan perlakuan terbaik dilakukan menggunakan metode indeks efektivitas berdasarkan hasil uji organoleptik, kemudian perlakuan terbaik tersebut diuji viskositasnya. Penelitian ini tidak mencakup analisis kimia, mikrobiologi, umur simpan, maupun aspek ekonomi produk.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi peneliti, sebagai sarana pengembangan ilmu pengetahuan di bidang teknologi pangan, khususnya pengolahan produk berbasis nabati.
2. Bagi masyarakat, sebagai alternatif produk keju oles berbahan nabati yang lebih terjangkau dan ramah bagi penderita *lactose intolerance*.
3. Bagi industri pangan, sebagai referensi dalam pengembangan produk inovatif berbasis kacang tanah.