

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Permen jeli atau kembang gula lunak merupakan salah satu jenis makanan ringan berbentuk padat yang dibuat dari gula atau campuran gula dengan bahan pemanis lainnya. Produk ini umumnya memiliki tekstur kenyal yang diperoleh melalui penambahan bahan hidrokoloid, seperti agar, gum, pektin, pati, karagenan, gelatin, maupun bahan pembentuk gel lainnya yang berfungsi memodifikasi tekstur produk (Standar Nasional Indonesia, 2008). Penggunaan *gelling agent* berperan penting dalam pembentukan tekstur permen jeli karena mampu menghasilkan struktur gel yang elastis dan stabil. Beberapa *gelling agent* yang sering digunakan antara lain gelatin (Putri *et al.*, 2019), kombinasi gelatin dan karagenan (Aditya, 2021), serta substitusi glukomanan konjak (Rhea *et al.*, 2021). Menurut Aditya (2021), perbedaan konsentrasi gelatin dan karagenan pada permen jeli albedo semangka memberikan pengaruh nyata terhadap kadar air, kadar abu, vitamin C, serat kasar, viskositas, dan tingkat kekenyalan, namun tidak berpengaruh signifikan terhadap cita rasa produk. Penelitian oleh Rhea *et al.* (2021) menunjukkan bahwa kombinasi 1 gram glukomanan konjak dan 11 gram gelatin pada permen jeli jeruk kalamansi menghasilkan kadar gula reduksi, kadar air, dan tekstur yang telah memenuhi persyaratan mutu permen jeli berdasarkan SNI 3547.02-2008.

Bahan utama dalam pembuatan permen jeli adalah bahan pembentuk gel (*gelling agent*), seperti gelatin, karagenan, pektin, agar, dan gum. Gelatin merupakan protein yang dihasilkan dari hidrolisis parsial kolagen hewan, yaitu protein utama yang terdapat pada kulit, tulang, dan jaringan ikat. Sifat fungsional gelatin meliputi kekuatan gel, kecepatan pembentukan gel, titik leleh, viskositas, kemampuan mengikat air, serta tekstur produk yang dihasilkan (Zia *et al.*, 2019). Penggunaan gelatin pada penelitian ini juga menggunakan karagenan sebagai bahan pembentuk gel karena memiliki fungsi serupa, yaitu sebagai pengental dan

pembentuk struktur gel. Karagenan diperoleh dari ekstraksi rumput laut merah (*Rhodophyceae*) menggunakan larutan alkali panas, kemudian diendapkan dengan alkohol atau kalium klorida dan dikeringkan (Winarno, 1996). Jenis karagenan yang digunakan adalah kappa karagenan yang diketahui mampu memperbaiki tekstur permen jeli (Dian *et al.*, 2018). Kombinasi gelatin dan polisakarida seperti karagenan dapat menghasilkan gel hibrida yang lebih kuat dan stabil (Khan *et al.*, 2023). Hasil penelitian Irene (2022) menunjukkan bahwa penambahan gelatin dan karagenan pada permen jeli bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa*) memberikan pengaruh sangat nyata terhadap kadar gula reduksi, kadar air, warna, tekstur, dan cita rasa, namun tidak berpengaruh nyata terhadap aroma produk.

Permen jeli merupakan produk makanan yang banyak diminati masyarakat dengan tekstur kenyal dan elastis (Susilawati *et al.*, 2024). Proses pembuatan permen umumnya ditambahkan pewarna untuk menarik minat konsumen. Menurut Rahmawati dan Aji (2022), warna makanan dapat menarik dan mempengaruhi persepsi konsumen. Jenis pewarna yang umum digunakan adalah pewarna sintetis seperti *briliant blue* FCF atau biru berlian CI 42090, yang berfungsi untuk memberikan warna yang diinginkan. Menurut Saputri (2025), Penggunaan pewarna alami menjadi alternatif yang menarik untuk mengurangi ketergantungan terhadap pewarna sintetis untuk meminimalisir dampak negatif bagi tubuh. Salah satu upaya yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan ini yaitu dengan menggunakan alternatif pewarna alami yang berasal dari ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea* L.). Pemanfaatan ekstrak bunga telang telah banyak dikaji dalam berbagai produk pangan. Salah satunya adalah penelitian mengenai pengaruh penambahan ekstrak bunga telang terhadap karakteristik kimia dan organoleptik minuman cendol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kandungan total antosianin tertinggi, yaitu sebesar 235,24 mg/L, diperoleh pada formulasi dengan penambahan ekstrak bunga telang sebanyak 0,75 g (Fizriani *et al.*, 2020). Pemanfaatan gelatin dan karagenan pada proses pembuatan permen jeli bunga telang, memiliki peranannya sebagai pembentuk tekstur permen jeli agar sesuai dengan SNI permen jeli. Bunga telang digunakan sebagai sumber pewarna alami sekaligus senyawa

bioaktif berupa antosianin yang memiliki aktivitas antioksidan, yang mampu meningkatkan kandungan gizi pada camilan tersebut.

Uraian diatas merupakan rangkaian penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh jenis dan konsentrasi *gelling agent* kombinasi gelatin dan karagenan pada permen jeli bunga telang.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengaruh variasi konsentrasi gelatin terhadap karakteristik organoleptik dan kimia permen jeli bunga telang ?
2. Bagaimana pengaruh variasi konsentrasi karagenan terhadap karakteristik organoleptik dan kimia permen jeli bunga telang?
3. Berapa konsentrasi kombinasi *gelling agent* yang optimum dalam menghasilkan permen jeli bunga telang dengan karakteristik yang sesuai menurut SNI?

1.3 Cakupan dan Batasan Masalah

Cakupan dan batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Penelitian akan mengoptimasi interaksi antara dua jenis *gelling agent*, yaitu gelatin dan karagenan untuk menemukan formulasi terbaik. Jenis *gelling agent* lain seperti pektin, agar, pati atau gum tidak disertakan dalam penelitian ini. Variabel yang dioptimasi hanya konsentrasi gelatin dan karagenan.
2. Ekstrak bunga telang akan digunakan sebagai pemberi warna alami pada permen jeli dengan metode ekstraksi yang telah distandardisasi.
3. Analisis produk akan difokuskan pada uji tekstur pada setiap sampel dan uji kimia pada produk terpilih, apakah sesuai dengan SNI Permen jeli serta penilaian uji organoleptik meliputi tingkat kesukaan terhadap warna, tekstur, dan tingkat kesukaan.

4. Analisis mendalam tentang senyawa bioaktif seperti kadar antosianin total dan aktivitas antioksidan, analisis mikrobiologi, serta uji umur simpan tidak termasuk dalam lingkup penelitian ini.
5. SNI permen jeli yang dijadikan acuan pada produk terpilih yaitu uji kadar air, kadar sukrosa, kadar gula total dan kadar gula reduksi.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh variasi konsentrasi gelatin terhadap karakteristik organoleptik dan kimia permen jeli bunga telang.
2. Mengetahui pengaruh variasi konsentrasi karagenan terhadap karakteristik organoleptik dan kimia permen jeli bunga telang.
3. Mengetahui konsentrasi kombinasi *gelling agent* yang optimum dalam menghasilkan permen jeli bunga telang dengan karakteristik yang sesuai menurut SNI.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Memberikan data ilmiah tentang karakteristik fisik, kimia, dan sensori permen jeli berbasis bunga telang.
2. Mengkaji bagaimana jenis bahan pengental berinteraksi dengan senyawa aktif dalam ekstrak bunga telang, khususnya antosianin yang berasal dari bunga telang sebagai pewarna alami.
3. Meningkatkan pemanfaatan dan nilai ekonomis bunga telang sebagai komoditas lokal yang mudah ditanam.
4. Memperkenalkan potensi manfaat kesehatan dari bunga telang yang dapat diintegrasikan ke dalam makanan sehari-hari.