

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Permen jeli sangat populer di kalangan anak-anak dan orang dewasa karena memiliki tekstur kenyal, cita rasa manis dan warna yang menarik (Mediana *et al.*, 2025). Permen jeli sebagai salah satu permen lunak memiliki tingkat penerimaan yang tinggi di berbagai kalangan usia, terutama anak-anak hingga remaja, karena teksturnya yang unik (Grace *et al.*, 2021). Permen jeli merupakan salah satu produk pangan semi basah yang digemari masyarakat, terutama anak-anak karena memiliki rasa manis, tekstur kenyal, serta penampilan yang menarik. Produk permen jeli selain dikenal sebagai camilan yang populer ini berpotensi untuk dikembangkan menjadi inovasi pangan yang memanfaatkan bahan-bahan lokal (Rosyidah & Utomo, 2025). Sesuai standar mutu SNI 3547-2-2008, produk ini termasuk dalam kategori kembang gula lunak yang memiliki kadar air relatif tinggi, yaitu maksimal 20%. Permen jeli biasanya terbuat dari air sari buah, gula, asam sitrat, dan bahan pembentuk gel (*gelling agent*) yang memiliki penampakan jernih dan transparan (Wicaksono, 2021).

Menurut Fajarini *et al.* (2018) bahan pembentuk gel juga dikenal sebagai *gelling agent*, memainkan peran penting dalam menentukan kualitas akhir permen jeli, terutama dalam hal tekstur, elastisitas dan daya kunyah. Gelatin bersifat *thermal reversible* yaitu mampu membentuk gel kembali setelah dipanaskan (Hidayat, 2015). Penggunaan bahan pembentuk gel, seperti gelatin, gum arab, karagenan, agar, dan pektin, merupakan salah satu faktor yang menentukan mutu permen jeli (Rosyidah & Utomo, 2025). Permen jeli biasanya dibuat dengan gelatin sebagai bahan pembentuk gel. Penggunaan gelatin secara tunggal akan menghasilkan tekstur lunak pada permen jeli, sehingga perlu penambahan bahan pembentuk gel lain seperti karagenan (Nurismanto *et al.*, 2015). Menurut Harijono (2001) dalam Kusumaningrum (2016), karagenan sebagai hidrokoloid memiliki kemampuan mengikat air dalam jumlah besar, yang berpengaruh terhadap stabilitas

tekstur gel. Penelitian Fajarini *et al.* (2018) melaporkan bahwa kadar air, kadar abu, total antosianin, dan penurunan gula dipengaruhi oleh konsentrasi *gelling agent*. Nurismanto *et al.* (2015) menyatakan bahwa perlakuan terbaik pada pembuatan permen jeli ekstrak brokoli adalah pada perlakuan konsentrasi karagenan 4% dan gelatin 13%. Hasil ini memperkuat gagasan bahwa pemilihan dan kombinasi *gelling agent* memengaruhi kualitas permen jeli.

Warna dan cita rasa adalah atribut mutu yang memengaruhi penerimaan konsumen permen jeli. Industri makanan umumnya menggunakan pewarna sintetis yang berbahaya bagi kesehatan jika dikonsumsi dalam jangka panjang (Milani & Maleki, 2012). Pewarna sintetis seperti rhodamin B dan *metanil* diketahui dapat menyebabkan kerusakan hati, ginjal dan bersifat karsinogenik (BPOM, 2012). Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) dapat menjadi sumber pewarna alami merah karena dalam bunga ini terkandung antosianin (Nurcahyo & Sari, 2019). Menurut Aninditya *et al.* (2022) bunga rosella dapat dimanfaatkan sebagai pewarna alami sekaligus meningkatkan nilai gizi produk karena kandungan antosianin pada kelopaknya yang memberikan warna merah alami.. Menurut Prabawaningrum *et al.* (2020) antosianin merupakan pigmen yang dapat larut dalam air yang menyebabkan terjadinya warna merah, ungu, dan biru. Rosella merupakan tanaman perdu musiman yang kaya manfaat, namun kurang diminati karena masyarakat jarang mengonsumsinya dalam bentuk segar (Puspitasari *et al.*, 2023). Studi Susanty (2015) menemukan bahwa intensitas warna merah, kandungan vitamin C, dan cita rasa permen jeli berbasis rumput laut dapat ditingkatkan dengan menambah ekstrak rosella.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian tentang kombinasi gelatin dan karagenan dengan penambahan pewarna alami bunga rosella penting dilakukan. Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan permen jeli yang memiliki karakteristik fisik, kimia, dan organoleptik yang disukai. Selain itu penelitian ini juga mendukung upaya untuk memanfaatkan sumber daya lokal, mengurangi penggunaan pewarna sintetis, dan mengembangkan produk makanan yang aman dan ekonomis.

1.2 Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana pengaruh variasi konsentrasi gelatin terhadap karakteristik kimia dan sensori permen jeli rosella?
2. Bagaimana pengaruh variasi konsentrasi karagenan terhadap karakteristik kimia dan sensori permen jeli rosella?
3. Berapa kombinasi *gelling agent* yang tepat dalam menghasilkan permen jeli bunga rosella dengan tekstur terbaik dan paling disukai?

1.3 Cakupan dan Batasan Masalah

Untuk membatasi ruang lingkup penelitian, maka ditetapkan batasan sebagai berikut:

1. Bahan utama penelitian adalah sari bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*), *gelling agent* (gelatin dan karagenan) dan bahan tambahan lain meliputi gula pasir, glukosa dan asam sitrat.
2. Faktor penelitian yang akan dikaji adalah konsentrasi gelatin dan konsentrasi karagenan.
3. Parameter yang diamati meliputi:
 - Analisis fisik (tekstur).
 - Analisis kimia (kadar sukrosa, gula reduksi dan kadar air sebagai parameter pendukung perlakuan terbaik).
 - Analisis sensoris (uji terhadap warna, kekenyalan dan kesukaan).
4. Penelitian ini tidak membahas aspek ekonomi, perhitungan biaya produksi, maupun umur simpan produk dalam jangka panjang.

1.4 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui pengaruh variasi konsentrasi gelatin terhadap karakteristik kimia dan sensori permen jeli rosella.

2. Mengetahui pengaruh variasi konsentrasi karagenan terhadap karakteristik kimia dan sensori permen jeli rosella.
3. Mengetahui kombinasi *gelling agent* yang tepat dalam menghasilkan permen jeli bunga rosella dengan tekstur terbaik dan paling disukai.

1.5 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Menambah wawasan ilmiah mengenai pemanfaatan rosella sebagai pewarna alami dan peran *gelling agent* dalam optimasi formulasi permen jeli.
2. Memberikan alternatif formulasi permen jeli yang lebih sehat berbasis pewarna alami yang dapat diterima konsumen.
3. Meningkatkan pemanfaatan bunga rosella dan *gelling agent* dalam menghasilkan pangan fungsional bernilai tambah sekaligus mengurangi ketergantungan pada pewarna sintetis.

