

# BAB I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Saat ini, terjadi pergeseran tren konsumsi makanan ringan (*snack*) ke arah produk yang lebih sehat dan fungsional. Hal ini mengarahkan industri pangan untuk mengeksplorasi potensi komoditas lokal seperti jagung manis dan terong Belanda sebagai bahan baku utama. Komoditas serealialia yaitu jagung dari kawasan Meksiko yang telah diklasifikasikan ke dalam kelompok tanaman rumput-rumputan berbiji tunggal (monokotil). Di Indonesia, pemanfaatan jagung sangat luas, mulai dari kebutuhan sektor industri seperti pengolahan minyak, tepung, serta produk makanan dan minuman. Saat ini, budidaya tanaman jagung terus dioptimalkan guna mendukung percepatan program swasembada pangan nasional Indonesia. Secara umum, fase pertumbuhan pada tanaman jagung memiliki pola yang serupa, meskipun terdapat variasi pada interval waktu di setiap tahapan serta jumlah daun yang dihasilkan oleh masing-masing tanaman. Secara spesifik, siklus hidup tanaman jagung dapat diklasifikasikan ke dalam tahap perkecambahan (Oslan Jumadi, *et al.*, 2021).

Petani di Indonesia mengembangkan berbagai jenis varietas jagung, dengan jagung manis sebagai salah satu pilihan yang populer. Jagung manis (*Zea mays* L. *Saccharata*.) digemari karena rasanya yang lebih manis dibandingkan varietas lain dan waktu produksinya yang relatif singkat, sehingga tingkat permintaannya di pasaran cukup tinggi (Hidayat dan Kurniawan, 2023). Karakteristik rasa manis yang dominan pada jagung manis dipicu oleh tingginya akumulasi kandungan gula di dalam endosperma. Disamping memiliki cita rasa yang khas dan lezat, komoditas ini juga kaya akan zat gizi karena mengandung karbohidrat, protein, lemak, serta senyawa multivitamin dan mineral (Oktiana, 2018). Seluruh bagian tanaman jagung dapat diolah menjadi berbagai produk pangan, sehingga pemanfaatannya sangat luas (Hasan *et al.*,

2019). Jagung kaya akan nutrisi seperti karbohidrat, protein, serat, vitamin, dan mineral. Dibandingkan biji-bijian lain, jagung mengandung lebih banyak antioksidan, seperti asam ferulat, *phytic acid*, dan karotenoid seperti zeaxanthin dan lutein yang baik untuk kesehatan mata (Hatta *et al.*, 2022). Asam fitat (*phytic acid*) adalah sejenis senyawa alami yang banyak ditemukan dalam biji-bijian, kacang-kacangan dan sereal. Asam fitat dikenal sebagai antinutrisi karena kemampuannya berikatan dengan mineral seperti zat besi, seng, dan kalsium sehingga membentuk senyawa yang tidak larut, akibatnya mineral tersebut menjadi sulit diserap tubuh, diharapkan dengan pengolahan kadar asam fitat akan berkurang sehingga tidak mengganggu penerapan zat gizi (Bloot *et al.*, 2023).

Asam fitat terdapat pada biji-bijian seperti kedelai, jagung, pada tanaman sereal, legum, dan oilseed dimana memiliki kandungan asam fitat. Pada penelitian Yanuartono *et al.*, (2016) mengatakan kandungan asam fitat kedelai berkisar antara 1% sampai 1,47% dari berat kering, sedangkan pada jagung, asam fitat sebesar 0,75-2,22% dari berat kering. Kandungan asam fitat dalam jagung dapat diturunkan dengan cara rekayasa genetika, germinasi, perendaman, dan fermentasi. Kualitas jagung manis diukur dari kandungan gulanya yang tinggi (Mariani *et al.*, 2019). Warna kuning pada jagung menunjukkan kandungan provitamin A yang lebih baik dan pigmen bioaktif dengan aktivitas antioksidan tinggi (Landeng *et al.*, 2017).

Berkat kemajuan teknologi pangan serta kandungan nutrisi jagung manis yang tinggi, muncul berbagai inovasi produk olahan fungsional dengan nilai ekonomis tinggi, seperti es krim, sirup, susu, permen, dan *jelly*. Tidak hanya menjadi bentuk diversifikasi pangan berbasis komoditas lokal, pengolahan jagung manis menjadi permen *jelly* juga memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan nilai gizi produk permen itu sendiri. Permen *jelly* merupakan salah satu jenis makanan olahan yang dibuat dari campuran gula, air, atau sari buah, dan bahan pembentuk gel,

sehingga memiliki tampilan jernih, transparan, serta tekstur kenyal (Hanifan *et al.*, 2016). Makanan ringan ini sangat disukai oleh berbagai kalangan, khususnya anak-anak, karena rasa manis dan teksturnya yang unik. Permen *jelly* tergolong ke dalam jenis permen lunak (*soft candy*) yang variatif, baik dari segi bahan baku, rasa, warna, maupun bentuknya, sehingga dapat dikembangkan menjadi produk yang lebih menarik (Amalia *et al.*, 2021). Kudapan semacam ini pun dikenal mampu menjadi sumber energi cepat bagi tubuh (Rahmawati PS dan Adi AC, 2016). Bila digabungkan dengan sari buah terong belanda yang tinggi nutrisi dan memiliki rasa asam, perpaduan tersebut akan menghadirkan keseimbangan rasa manis-asam alami antara jagung dan terong belanda yang menarik.

Terong belanda diketahui memiliki kadar vitamin C yang relatif tinggi, yakni sekitar 15–42 mg, yang berfungsi sebagai antioksidan untuk menjaga kesehatan sel, mempercepat penyerapan zat besi, dan meningkatkan daya tahan tubuh. Buah ini juga kaya akan senyawa lain seperti betakaroten, antosianin, dan serat, di mana betakaroten menjadi senyawa antioksidan yang paling kuat dalam melawan radikal bebas. Terong belanda juga kaya akan vitamin A yang baik untuk kesehatan mata. Serat yang tinggi pada terong belanda dapat membantu dalam mencegah kanker dan sembelit (Rahmi 2019). Terong belanda (*Solanum betaceum* Cav.), atau dikenal juga sebagai tamarillo, merupakan buah yang berpotensi untuk dikembangkan di Indonesia (Anna *et al.*, 2019).

Buah ini kaya akan senyawa seperti terpenoid, fenol, flavonoid, dan saponin yang berfungsi sebagai antioksidan alami (Rahmawati *et al.*, 2021). Buah terong belanda memiliki keunggulan berupa daging yang tebal dan mudah dikupas (Yuni Wulan Sari *et al.*, 2018). Meskipun bermanfaat, masyarakat jarang mengonsumsi terong belanda secara langsung karena rasanya yang sangat asam (Fitria *et al.*, 2022). Oleh karena itu, diperlukan inovasi pengolahan untuk meningkatkan daya tarik konsumen terhadap

buah ini (Anna *et al.*, 2019). Kombinasi antara sari jagung manis dan sari terong belanda sangat rasional secara formulasi. Jagung manis berperan sebagai penyeimbang rasa manis alami dan penyedia body (tekstur), sementara terong belanda berfungsi sebagai penghasil rasa asam yang menyegarkan dan peningkat kandungan antioksidan tinggi (vitamin C dan Antosianin). Sinergi ini diharapkan dapat mengatasi keasaman terong belanda sekaligus menghasilkan permen *jelly* yang fungsional dan disukai.

Penelitian pendahulu umumnya berfokus pada potensi jagung manis atau terong belanda secara terpisah, atau kombinasi dengan bahan lain terutama dalam bentuk minuman *jelly* seperti yang dilakukan oleh Oktiana (2018) dan Rahmi (2019). Namun dalam kombinasi langsung antara sari jagung dan sari terong belanda dalam formulasi produk permen *jelly* belum pernah di eksplorasi. Berdasarkan perbandingan sifat nutrisi dan sensori keduanya, bahan ini didapatkan bahwa campuran permen *jelly* dengan keseimbangan rasa manis asam dan kandungan antioksidan ganda yang tinggi, Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan formulasi serta menguji karakteristik fisikokimia dan sensoris permen *jelly* berbahan dasar kombinasi jagung manis dan terong belanda.

Pada penelitian terdahulu membuat permen *jelly* dari sari jagung dengan penambahan bubur rumput laut di hasilkan perlakuan terbaik dengan perbandingan sari jagung dan bubur rumput laut yaitu 30 : 70 dan di dapatkan hasil kadar air 10,57% dimana ini sesuai dengan SNI kembang gula No. 3547.2-2008 yaitu maksimum 20%, kadar abu 0,73%, kadar lemak 0,55%, kadar protein 3,34%, kadar karbohidrat 84,81%, kadar gula total 51,96% (Bait, 2012). Oleh karena itu, penelitian ini tidak hanya berfokus pada sifat fisikokimia dan sensoris (yang menjamin kualitas fisik produk), tetapi juga wajib menguji aktivitas antioksidan dan kandungan vitamin C untuk memverifikasi dan mengkuantifikasi



nilai fungsional yang ditambahkan dari kedua bahan baku tersebut, sehingga produk memiliki nilai jual ganda.

Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Pengaruh Perbandingan Sari Jagung (*Zea mays* L. *Saccharata*) dan Sari Terong Belanda (*Solanum betaceum* Cav) terhadap Karakteristik Permen *Jelly*”

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka yang menjadi rumusan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Bagaimana pengaruh perbandingan sari jagung (*Zea mays* L. *Saccharata*) dan sari terong belanda (*Solanum betaceum* Cav.) terhadap karakteristik fisikokimia dan sensoris permen *jelly*?
2. Berapakah perbandingan sari jagung dan sari terong belanda yang menghasilkan permen *jelly* yang terbaik pada penerimaan sensoris serta aktivitas antioksidan dan vitamin C

## 1.3 Tujuan

Berdasarkan latar belakang di atas maka yang menjadi tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui perlakuan perbandingan sari jagung dan sari terong belanda yang menghasilkan karakteristik fisikokimia (kadar air, pH, dan tekstur) permen *jelly* yang paling baik dan stabil sesuai standar mutu permen *jelly* yang berlaku.
2. Mengetahui perbandingan tingkat konsentrasi sari jagung (*Zea mays* L. *Saccharata*) dan sari terong belanda (*Solanum betaceum* Cav.) yang terbaik dalam pembuatan permen *jelly*

### 1.4 Manfaat

Berdasarkan latar belakang diatas maka menjadi manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Memberikan alternatif diversifikasi olahan jagung manis dan terong belanda untuk memperkaya ragam produk pangan
2. Meningkatkan angka konsumsi jagung manis dan terong belanda melalui inovasi permen *jelly*.

