

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Permen atau kembang gula merupakan salah satu produk pangan dengan rasa manis yang sangat digemari oleh masyarakat Indonesia. Menurut data statistik dari Riset Kesehatan Dasar oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2018, konsumsi makanan dan minuman manis di Indonesia sangat tinggi, mencapai 87,9% dan 91,49% (Kemenkes, 2018). Salah satu jenis permen yang paling digemari adalah permen *jelly*. Permen *jelly* digemari oleh hampir seluruh kalangan di Indonesia, mulai dari anak-anak hingga orang dewasa. Hal ini ditunjukkan oleh data konsumsi permen *jelly* di Indonesia adalah 9 g/orang/hari sedangkan konsumsi permen keras dan permen karet hanya 8g/orang/hari (BPOM, 2018). Bahan baku utama dalam pembuatan permen *gummy* adalah gula, sirup glukosa, gelatin, dan air, sedangkan bahan tambahannya adalah pewarna dan perisa (*flavour*). Kadar gula yang terlalu tinggi dalam permen *gummy* dapat mengurangi asupan nutrisi lainnya dikarenakan konsumsi permen *gummy* dapat mengenyangkan dan membuat anak-anak untuk menjadi tidak ingin mengonsumsi makanan lain. Hal ini dapat memberikan dampak terhadap keseimbangan nutrisi serta proses penting di dalam tubuh, dan dalam jangka panjang dapat menyebabkan gejala *stunting* (Hartono *et al.*, 2022). Selain itu, pewarna dan perisa yang sering digunakan dalam produk *gummy* pada umumnya adalah pewarna sintesis karena pertimbangan nilai ekonomi

dan kemudahan dalam proses. Oleh sebab itu konsumsi permen *gummy* untuk anak-anak sering dianggap kurang baik untuk kesehatan.

Banyak studi telah dilakukan terhadap kandungan bahan aktif yang memiliki warna dalam komoditas baik buah-buahan, umbi-umbian, maupun sayur-sayuran (Fatjria *et al.*, 2023 ; Samber *et al.*, 2013). Dengan kandungan bahan aktif tersebut, pemanfaatan buah, umbi, maupun sayur dalam produk pangan dapat memberikan warna pada produk pangan, sehingga tidak diperlukan adanya pewarna sintesis lagi. Alternatif pengganti untuk pewarna sintesis ini penting karena limbah yang dihasilkan oleh pewarna sintesis dapat mencemari lingkungan. Beberapa pewarna sintesis dapat terdegradasi menjadi senyawa yang karsinogenik dan dapat menjadi toksik, sehingga limbah dari pewarna sintesis tidak ramah lingkungan. Penggunaan pewarna alami dapat menjadi salah satu cara untuk mengatasi masalah ini. Pewarna alami relatif aman untuk kesehatan karena berasal dari bahan pangan yang biasa dikonsumsi, bersifat tidak toksik, dapat diperbaharui (*renewable*), lebih mudah terdegradasi, dan juga ramah lingkungan (Pujilestari, 2015).

Sebagai salah satu produk pangan yang selalu membutuhkan pewarna sebagai salah satu bahan tambahan utama, pemanfaatan buah-buahan, umbi-umbian, ataupun sayur-sayuran sebagai sumber pewarna alami dalam permen *gummy* dapat memberikan nilai lebih pada permen *gummy* tersebut. Tidak hanya karena pewarna alaminya namun sekaligus juga memberikan nilai fungsional baik dari pigmen tersebut atau dari komponen nutrisi bermanfaat seperti vitamin, serat, dan lainnya yang terkandung dalam komoditi bahan baku tersebut.

Warna merah adalah warna yang paling umum dalam permen *gummy* karena warna tersebut merupakan warna buah pada umumnya dan juga sangat

menarik perhatian anak-anak. Pemanfaatan bahan komoditi terutama umbi-umbian dan sayur-sayuran yang memiliki pigmen merah seperti bit merah dan kol ungu dapat memberikan nilai lebih pada produk permen. Nutrisi yang terkandung pada umbi bit merah dan sayur kol ungu sulit untuk diperoleh pada anak-anak dikarenakan masih banyak anak-anak di Indonesia yang tidak menyukai buah, umbi, dan juga sayur-sayuran. Padahal, mengonsumsi kelompok makanan tersebut penting untuk anak-anak dikarenakan zat gizi yang ada di dalamnya mendukung pertumbuhan dan perkembangan anak, serta pencegahan terhadap penyakit degeneratif di umur dewasa (Hidayati *et al.*, 2017). Bahan-bahan tersebut juga dapat menjadi sumber vitamin C, vitamin E, dan senyawa antioksidan pada permen *gummy* sehingga dapat memperkuat sistem kekebalan tubuh, melancarkan pencernaan, dan sekaligus juga sumber serat pada anak-anak (Puspawati *et al.*, 2022). Pigmen yang memberikan warna merah seperti antosianin dan betasianin sudah dikenal dapat berperan sebagai sumber antioksidan pada permen *gummy* (Magfiroh dan Razak, 2019).

Adanya permen *gummy* yang mengandung buah-buahan, umbi-umbian, dan sayur-sayuran akan menjadi sebuah alternatif untuk membantu menambahkan nutrisi pada anak-anak. Konsumsi permen *gummy* diharapkan, tidak lagi hanya untuk menjadi makanan ringan biasa karena bentuknya yang menarik serta rasa dan teksturnya yang disukai oleh anak-anak, namun juga membantu memberikan nilai fungsional bagi kesehatan. Masalah terbesar dalam penggunaan pewarna alami adalah kestabilannya selama proses, terutama terhadap suhu, pH dan sinar UV. Namun Adrian (2006) melaporkan bahwa peningkatan konsentrasi dapat meningkatkan kestabilan pigmen antosianin dari kulit buah anggur dalam aplikasi

permen keras. Oleh sebab itu, perlu dilakukan studi terhadap potensi pemanfaatan beberapa pigmen warna merah dari berbagai sumber komoditi yang berbeda dalam aplikasi permen *gummy*.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Permen *gummy* yang disukai oleh anak-anak belum memiliki *value added* untuk kesehatan. Pada umumnya, permen *gummy* menggunakan rasa dan pewarna sintetis yang dapat memberikan dampak yang kurang baik terhadap kesehatan anak-anak. Di sisi lain, banyak buah-buahan, umbi-umbian, dan sayur-sayuran berwarna merah yang berpotensi untuk menjadi pewarna alami permen *gummy*, yang juga memiliki aktivitas antioksidan yang cukup tinggi namun belum banyak dimanfaatkan sebagai pewarna alami.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk memanfaatkan kandungan pigmen berwarna merah pada buah naga merah, umbi bit merah, dan sayur kol ungu sebagai pewarna alami pada permen *gummy*.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menentukan pengaruh rasio bahan baku:air terhadap karakteristik sari buah naga merah, umbi bit merah, dan sayur kol ungu; kemudian memilih sari terbaik untuk aplikasi pada permen *gummy*.

2. Menentukan pengaruh jenis bahan baku dan konsentrasi sari terhadap sifat fisikokimia sari buah naga merah, umbi bit merah, dan sayur kol ungu; kemudian memilih perlakuan paling optimal yang dapat memberikan warna yang paling stabil pada permen *gummy*.
3. Menentukan pengaruh jenis bahan baku, konsentrasi sari, dan kondisi penyimpanan terhadap karakteristik dan kestabilan warna merah dari 3 sumber pewarna alami dalam aplikasinya pada permen *gummy*; kemudian memilih kombinasi perlakuan paling optimal yang dapat memberikan warna yang paling stabil pada permen *gummy*.

