BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pewarna menurut BPOM Nomor 11 Tahun 2019 merupakan bahan tambahan makanan dapat dibagi menjadi dua jenis, yaitu pewarna sintetis dan alami. Pewarna sintetis adalah pewarna yang dihasilkan melalui proses sintesis kimia, sedangkan pewarna alami adalah pigmen yang berasal dari tumbuhan, hewan, atau mineral yang diperoleh melalui proses ekstraksi dan isolasi. Pewarna sintetis, meskipun menghasilkan warna yang stabil, dapat menimbulkan resiko kesehatan seperti efek karsinogenik jika dikonsumsi secara berlebihan (Handayani dan Larasati, 2018). Sebaliknya, pewarna alami yang berasal dari buah-buahan dan sayuran, seperti antosianin dan betasianin, tidak hanya memberikan warna tetapi juga memiliki manfaat fungsional, salah satunya adalah sebagai antioksidan (Malabadi *et al.*, 2022).

Buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) merupakan salah satu sumber alami pigmen merah-keunguan yang kaya akan antosianin dan betasianin, sehingga berpotensi digunakan sebagai pewarna alami dalam produk pangan (Arivalagan *et al.*, 2021). *Confectionery* adalah salah satu produk yang hampir selalu membutuhkan warna dan memiliki proses dengan suhu yang relatif tinggi. Permen *pectin jelly* adalah salah satu produk *confectionery* dideskripsikan sebagai sejenis permen kenyal berbahan dasar pektin, gula, dan kemungkinan mengandung sari buah (Hartel *et al.*, 2018). Pemanfaatan sari buah seperti buah naga merah dalam produk *confectionery* tidak hanya sebagai sumber warna alami, namun juga dapat memberikan nilai kesehatan. Namun seperti pewarna alami pada umumnya,

pemanfaatan buah naga merah dalam aplikasi permen *pectin jelly* memiliki potensi untuk menimbulkan masalah kestabilan.

Namun, pewarna alami cenderung kurang stabil terhadap faktor lingkungan seperti suhu, pH, dan cahaya dibandingkan pewarna sintetis (Gencdag *et al.*, 2022). Hal ini menjadi tantangan dalam aplikasinya pada produk pangan. Wati *et al.* (2018) melaporkan bahwa antosianin dalam sari buah naga menunjukkan ketidakstabilan pada suhu ruang. Selain itu, Madzuki *et al.* (2024) melaporkan bahwa betasianin dalam buah naga menunjukkan ketidakstabilan pada ruang terpapar cahaya. Sementara itu, peningkatan konsentrasi dilaporkan dapat meningkatkan kestabilan pigmen antosianin dari bunga telang dalam aplikasinya permen karamel susu (Novitasari *et al.*, 2023). Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian terhadap konsentrasi ekstrak dan kondisi penyimpanan yang mencakup faktor lingkungan yaitu suhu dan cahaya terhadap kestabilan ekstrak buah naga merah dalam aplikasinya pada produk permen *pectin jelly*.

1.2 Rumusan Masalah

Produk pangan yang ditemui pada pasar lebih banyak menggunakan pewarna sintetis dibandingkan pewarna alami, namun penggunaan pewarna sintetis yang berkepanjangan memiliki dampak yang buruk terhadap kesehatan tubuh. Buah naga merah yang memiliki warna merah-keunguan berpotensi untuk menjadi sumber pewarna alami. Namun, proses pemanasan dan kondisi lingkungan seperti suhu dan cahaya diketahui memberikan pengaruh terhadap kestabilan pigmen alami, termasuk buah naga merah. Konsentrasi ekstrak dilaporkan dapat meningkatkan kestabilan antosianin. Permen *pectin jelly* merupakan salah satu

produk *confectionery* yang selalu membutuhkan pewarna dan terpapar pada proses yang menggunakan suhu relatif tinggi. Oleh sebab itu, *pectin jelly* dapat digunakan dalam penelitian untuk mengetahui pengaruh konsentrasi dan kondisi penyimpanan terkait suhu dan cahaya terhadap kestabilan ekstrak buah naga merah dalam aplikasinya pada produk pangan.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan Penelitian terbagi menjadi 2, yaitu tujuan umum dan tujuan khusus.

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mempelajari potensi pemanfaatan ekstrak buah naga merah sebagai sumber pewarna alami dalam aplikasinya pada permen *pectin jelly*.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mempelajari pengaruh konsentrasi serta kondisi penyimpanan terhadap total antosianin, total betasianin, total fenolik, aktivitas antioksidan, dan kestabilan warna buah naga merah berbasis air dalam aplikasinya pada permen *pectin jelly*.
2. Menentukan konsentrasi ekstrak dan kondisi penyimpanan yang dapat memberikan kestabilan pigmen warna terbaik selama penyimpanan dalam aplikasinya pada permen *pectin jelly*.