BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Permen *jelly* merupakan salah satu produk pangan olahan yang banyak di konsumsi masyarakat, terutama di kalangan anak-anak dan remaja. Permen *jelly* merupakan produk pangan yang dibuat melalui pengolahan berbagai bahan, seperti air atau ekstrak buah, pemanis, dan bahan pengental, yang berperan dalam menghasilkan karakteristik tekstur yang lembut, kenyal, dan elastis. Permen *jelly* memiliki berbagai keunggulan, antara lain mengandung serat yang bermanfaat bagi kesehatan sistem pencernaan, membantu menjaga berat badan, serta kaya akan vitamin dan asam amino yang berperan dalam menjaga kesehatan tubuh dan kulit. Permen *jelly* memiliki kelemahan, terutama karena karakteristik teksturnya yang semi basah (Sari *et al*., 2022). Buah naga biasanya dikonsumsi secara langsung atau diproses menjadi jus. Salah satu produk olahan buah naga yang dapat dibuat adalah permen *jelly* buah naga. Pembuatan permen *jelly* bertujuan untuk meningkatkan ketahanan, serta daya simpan berbagai diversifikasi produk buah buahan. Dalam proses produksinya, pembuatan permen *jelly* melalui beberapa tahapan, yaitu pencucian, penghalusan, perebusan, pendinginan, pencetakan, pengeringan, dan pengemasan (Nilawati *et al.*, 2023). Proses pengeringan dilakukan menggunakan *food dehydrator* atau dijemur di bawah sinar matahari hingga kadar air menurun, sehingga dihasilkan tekstur yang lebih padat dan elastis (Eveline *et al*., 2022).

Buah naga memiliki kadar air tinggi dengan daya simpan yang relatif singkat sehingga pengolahan buah naga menjadi permen *jelly* dapat meningkatkan daya simpannya. Selain itu, dapat meningkatkan daya tarik dan rasa yang enak

dengan warna yang menarik (Balai Riset, 2017). Pemberdayaan potensi sumber daya manusia khususnya dalam mengolah buah-buahan menjadi produk olahan yang siap dikonsumsi dan mempunyai nilai tambah (Julyasih *et al*., 2023).

Buah naga merah *(H. polyrhizus*) merupakan buah tropis yang memiliki nilai gizi tinggi karena mengandung sekitar 90% air, vitamin B1, B2, B3, dan C, serta berbagai senyawa bioaktif seperti betasianin dan flavonoid yang berperan sebagai antioksidan alami. Buah naga mengandung berbagai zat gizi, seperti karbohidrat, serat pangan, vitamin C, vitamin B, mineral, serta senyawa antioksidan, terutama betalain pada buah naga berdaging merah. Kandungan antioksidan tersebut berperan dalam menangkal radikal bebas sehingga buah naga banyak diminati sebagai pangan fungsional yang memberikan manfaat bagi kesehatan (Limas *et al*., 2025).

Daya tahan merupakan salah satu aspek penting dalam menentukan kestabilan mutu produk pangan selama penyimpanan. Salah satu parameter yang dapat digunakan untuk mengevaluasi perubahan mutu tersebut adalah kadar air. Pada permen *jelly* buah naga, kadar air perlu diperhatikan karena dapat berkaitan dengan perubahan tekstur dan kestabilan produk selama penyimpanan. Selain faktor kadar air, pertumbuhan mikroorganisme juga merupakan aspek penting yang perlu diperhatikan karena dapat memengaruhi mutu dan masa simpan produk pangan. Pengujian cemaran mikroorganisme diperlukan untuk mengetahui jumlah mikroorganisme pada permen *jelly* selama masa penyimpanan. Pengujian tersebut dapat dilakukan melalui pemeriksaan Angka Lempeng Total Bakteri (ALT) dan Angka Kapang Khamir untuk mengetahui jumlah mikroorganisme yang dapat tumbuh pada media pengujian (Medina *et al*., 2025).

Penambahan ekstrak jahe merah (*Z. officinale*) pada permen *jelly* buah naga dapat memberikan karakteristik pada produk seperti rasa dan aroma, ekstrak jahe merah berfungsi sebagai bahan penambah rasa pedas dan pengawet alami dan berpotensi mempengaruhi tingkat kesukaan panelis terhadap produk yang dihasilkan. Berdasarkan uraian tersebut, pengujian hedonik perlu dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap permen *jelly* buah naga merah dengan penambahan variasi konsentrasi ekstrak jahe merah. Ekstrak jahe ini diketahui memiliki berbagai aktivitas biologis yang meliputi imunomodulator, antivirus, antimikroba, antinflamasi, antioksidan, dan antikanker (Munadi, 2020). Jahe merah (*Z. officinale*) merupakan salah satu tanaman obat yang banyak digunakan dalam pengobatan tradisional. Jahe memiliki kandungan (minyak atsiri) dan non-volatil yang paling tinggi dibandingkan jenis lainnya (Anwar *et al*., 2024). Rimpang jahe umumnya mengandung senyawa dari golongan fenol, minyak atsiri, flavonoid, dan terpenoid. Komponen-komponen ini tidak hanya memberikan aroma dan rasa khas pedas-manis, tetapi juga berfungsi sebagai antioksidan dan antimikroba alami(Azizah, 2023).

Informasi mengenai uji hedonik, daya tahan dan cemaran mikroorganisme permen *jelly* buah naga *(H. polyrhizus)* dengan penambahan variasi konsentrasi ekstrak jahe merah *(Z. officinale)* masih terbatas sehingga perlu dilakukan kajian untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap pengaruh variasi konsentrasi ekstrak jahe merah dan perubahan kadar air dan cemaran mikroorganisme selama penyimpanan. Penelitian ini dilakukan dengan judul "Uji Hedonik, Daya Tahan dan Cemaran Mikroorganisme pada Permen Jelly Buah Naga *(H. polyrhizus)* dengan Penambahan Variasi Konsentrasi Ekstrak Jahe Merah *(Z. officinale)"*.

1.2 Identifikasi masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan tersebut, identifikasi masalah dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut.

1. Pemanfaatan buah naga *(H. polyrhizus)* sebagai bahan baku produk permen *jelly* masih perlu dikembangkan, terutama mempertahankan mutu produk selama penyimpanan.
2. Permen *jelly* memiliki karakteristik produk dengan kadar air tertentu yang dapat mengalami perubahan selama penyimpanan dan berpengaruh terhadap mutu serta pertumbuhan mikroorganisme.
3. Penambahan konsentrasi ekstrak jahe merah *(Z. officinale)* diperlukan untuk mengetahui pengaruh terhadap daya tahan permen *jelly* buah naga *(H. polyrhizus)* berdasarkan perubahan kadar air selama penyimpanan.
4. Penambahan ekstrak jahe merah dapat mempengaruhi karakteristik uji hedonik permen *jelly*, seperti warna, rasa, aroma dan tekstur.
5. Adanya dampak negatif dari penggunaan bahan tambahan pangan sintetis seperti bahan pengawet atau penambah rasa/aroma sintetis yang berbahaya bagi tubuh manusia.
6. Terbatasnya informasi mengenai formulasi permen *jelly* buah naga *(H. polyrhizus)* dengan penambahan jahe merah *(Z. officinale)*.
7. Belum adanya produk permen *jelly* buah naga *(H. polyrhizus)* dengan penambahan variasi jahe merah *(Z. officinale)*

1.3 Pembatasan masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan, penelitian ini dibatasi pada pengujian karakteristik mutu permen *jelly* buah naga (*H. polyrhizus*) dengan penambahan variasi konsentrasi ekstrak jahe merah (*Zingiber officinale*), yang meliputi uji hedonik dan perubahan kadar air permen *jelly* buah naga selama penyimpanan sebagai salah satu parameter daya tahan produk dan jumlah bakteri berdasarkan uji bakteri dan kapang khamir pada permen *jelly* buah naga selama penyimpanan.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, dapat dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan uji hedonik berupa rasa, warna, aroma dan tekstur dengan penambahan variasi konsentrasi ekstrak jahe merah *(Z. officinale)* terhadap permen *jelly* buah naga *(H. polyrhizus)*?
2. Apakah terdapat perbedaan uji daya tahan terhadap kadar air permen *jelly* buah naga *(H. polyrhizus)* selama penyimpanan dengan penambahan variasi konsentrasi ekstrak jahe merah *(Z. officinale)*?
3. Apakah terdapat perbedaan cemaran mikroorganisme terhadap jumlah bakteri dan kapang khamir pada permen *jelly* buah naga *(H. polyrhizus)* dengan penambahan variasi konsentrasi ekstrak jahe merah *(Z. officinale)* selama penyimpanan ?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah maka tujuan penelitian ini sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui adanya terdapat perbedaan uji hedonik berupa rasa, warna, aroma dan tekstur dengan penambahan variasi konsentrasi ekstrak jahe merah *(Z. officinale)* terhadap permen *jelly* buah naga *(H. polyrhizus)*.
2. Untuk mengetahui adanya terdapat perbedaan uji daya tahan terhadap kadar air permen *jelly* buah naga *(H. polyrhizus)* selama penyimpanan dengan penambahan variasi konsentrasi ekstrak jahe merah *(Z. officinale)*.
3. Untuk mengetahui adanya perbedaan cemaran mikroorganisme terhadap jumlah bakteri dan kapang khamir pada permen *jelly* buah naga *(H. polyrhizus)* dengan penambahan variasi konsentrasi ekstrak jahe merah *(Z. officinale)* selama penyimpanan.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan hasil penelitian adalah sebagai berikut:

1.6.1 Manfaat Teoritis

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah dan memperkaya kajian ilmiah di bidang ilmu pangan, khususnya mengenai pengaruh variasi konsentrasi ekstrak jahe merah terhadap karakteristik mutu permen *jelly* buah naga yang meliputi uji hedonik dan daya tahan berdasarkan kadar air dan uji cemaran mikroorganisme berdasarkan lempeng total dan kapang khamir.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi ilmiah bagi mahasiswa dalam pengembangan penelitian mengenai pemanfaatan buah naga dan ekstrak jahe merah sebagai bahan baku maupun bahan tambahan alami dalam produk pangan.

3. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi penelitian selanjutnya dalam mengembangkan formulasi permen *jelly* maupun produk pangan lainnya dengan memanfaatkan bahan alami, sehingga dapat diperoleh produk yang memiliki mutu, daya simpan, dan tingkat penerimaan konsumen yang lebih baik.

1.6.2 Manfaat Praktis

1. Hasil penelitian ini memberikan alternatif dalam pemanfaatan buah naga merah (*H. polyrhizus*) sebagai bahan baku pembuatan permen *jelly* dengan penambahan ekstrak jahe merah (*Zingiber officinale*), sehingga dapat menjadi alternatif produk pangan yang memiliki karakteristik sensori yang baik dan daya simpan yang lebih baik.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi pelaku usaha dalam mengembangkan produk permen *jelly* berbahan buah naga dengan penambahan ekstrak jahe merah, sehingga dapat meningkatkan kualitas produk, nilai tambah.
3. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi ilmiah bagi peneliti selanjutnya dalam mengembangkan penelitian mengenai pemanfaatan buah naga dan ekstrak jahe merah sebagai bahan baku produk pangan, khususnya permen *jelly*.