

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Buah manggis salah satu buah yang memiliki berbagai manfaat bagi manusia, salah satu bagian dari manggis yang memiliki kandungan nutrisi senyawa aktif tinggi diantaranya bagian kulit buah manggis. Beberapa senyawa terkandung dalam kulit buah manggis adalah xanthone, flavonoid, dan tanin. Kandungan-kandungan tersebut telah terbukti memiliki efek antioksidan dan bisa untuk digunakan sebagai bahan baku dalam pembuatan berbagai produk pangan maupun kosmetik.

Permen jelly salah satunya permen yang populer dikonsumsi berbagai kalangan sebab memiliki rasa dan tekstur yang enak. Selain itu, permen jelly juga memiliki tingkat kestabilan penyimpanan yang tinggi. Seiring dengan perkembangan teknologi, pembuatan permen jelly dapat dilakukan dengan berbagai bahan baku termasuk bahan baku alami yang diolah melalui proses ekstraksi.

Permen yang beredar di masyarakat umumnya terbagi menjadi dua jenis, yaitu permen keras (hard candy) dan permen lunak (soft candy). Salah satu contoh permen lunak yang sering dikonsumsi adalah permen jelly. Penggunaan kulit buah manggis sebagai bahan utama dalam pembuatan permen jelly merupakan salah satu cara untuk menciptakan variasi produk olahan. Tujuannya adalah agar kulit manggis lebih mudah dikonsumsi, sekaligus

memberikan manfaat dari kandungan gizinya. Selain kaya nutrisi, kulit manggis juga memiliki warna merah keunguan yang bisa dimanfaatkan sebagai pewarna alami pada permen jelly. Biasanya, permen jelly yang dijual di pasaran punya warna yang menarik karena diberi pewarna buatan. Selain warna, kualitas permen jelly juga dipengaruhi oleh bahan pembentuk jelnnya. Untuk menghasilkan tekstur jelly yang kuat dan kenyal, dibutuhkan bahan seperti rumput laut yang mengandung karagenan. Karagenan ini berfungsi sebagai penstabil, pengental, dan pembentuk gel, sehingga berpengaruh pada karakteristik produk, terutama permen jelly. Dengan memanfaatkan kulit manggis dalam pembuatan permen jelly, diharapkan dapat meningkatkan kualitas produk, baik dari segi kandungan gizinya maupun dari segi pewarna alami yang dihasilkan. Maka dari itu, penelitian tentang pembuatan permen jelly dari ekstrak kulit manggis memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai produk makanan fungsional dengan kandungan senyawa aktif yang tinggi dan berbagai manfaat bagi kesehatan. Kandungan senyawa aktif dalam kulit manggis, yaitu xanthone, memiliki efek antioksidan yang tinggi membantu untuk melawan radikal bebas dalam tubuh yang dapat menyebabkan berbagai macam penyakit kronis.

Namun, permen jelly yang banyak beredar dipasaran belum memiliki nilai fungsional. Kulit manggis kandungan antioksidan 83,95%, lebih tinggi jika dibandingkan wortel dan jeruk (Farida dan Nisa, 2015). Antioksidan yang ada di kulit buah manggis bisa menangkap oksigen bebas yang tidak stabil, yang disebut radikal bebas. Radikal bebas ini bisa merusak sel-sel dalam tubuh. Jadi,

dengan adanya antioksidan dari kulit manggis, proses kerusakan sel (degenerasi) bisa diperlambat atau dicegah (Nabila, 2018). Kulit manggis secara umum juga memiliki kandungan xanthone, mangostin, garsinon, flavonoid dan tanin yang bermanfaat untuk tubuh (Miryanti, 2018).

Permen jelly, yang juga dikenal sebagai permen lunak, merupakan salah satu jenis permen yang terbuat dari campuran gula serta bahan lainnya (Mufida et al., 2020). Produk ini digemari oleh berbagai kalangan, karena rasanya yang manis dan praktis untuk dikonsumsi kapan saja. Permen jelly juga memiliki banyak variasi dalam hal bahan dasar, rasa, warna, dan bentuk, sehingga tampilannya menarik dan dapat disesuaikan dengan selera konsumen (Rahmawati, 2017).

Permen jelly kering adalah salah satu variasi dari permen jelly yang telah mengalami proses pengeringan untuk menghilangkan kelebihan air, sehingga menghasilkan tekstur yang lebih padat dan tahan lama. Metode pengeringan yang umum digunakan untuk pembuatan permen jelly kering termasuk pengeringan dengan oven atau alat khusus lainnya. Namun, pengeringan menggunakan sinar matahari juga menjadi pilihan yang menarik karena merupakan metode alami dan ramah lingkungan. Penggunaan sinar matahari sebagai sumber energi untuk mengeringkan permen jelly kering memiliki potensi untuk menjadi solusi yang berkelanjutan dan hemat biaya dalam industri makanan. Dengan memanfaatkan sumber daya alam yang melimpah seperti sinar matahari, proses produksi dapat menjadi lebih efisien dan ramah

lingkungan. Meskipun pengeringan dengan sinar matahari menawarkan berbagai manfaat, termasuk hemat biaya energi dan keberlanjutan lingkungan, masih terdapat kekurangan dan tantangan yang perlu diatasi. Beberapa permasalahan yang mungkin muncul termasuk lamanya waktu pengeringan, ketidakpastian cuaca, dan risiko kontaminasi lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi efektivitas dan efisiensi proses pengeringan, serta untuk mengembangkan strategi yang dapat meningkatkan kualitas dan keamanan produk akhir.

1.2 Rumusan Masalah

- a. Pada formula berapa sediaan permen *jelly* ekstrak kulit manggis paling baik dilihat dari sifat fisik dan kimianya ?
- b. Berapa konsentrasi ekstrak kulit manggis yang optimal dalam pembuatan permen *jelly* dari segi efektivitas antioksidannya?

1.3 Batasan Masalah

Ruang lingkup pembahasan dari penelitian yang akan dilaksanakan adalah sebagai berikut :

- a. Kulit buah manggis yang digunakan untuk membuat ekstrak adalah Kulit buah manggis yang berwarna ungu, utuh dan tidak berlubang, tidak ada bagian yang busuk, usia Kulit buah manggis tidak dibedakan.
- b. Pelarut etanol yang digunakan dalam membuat ekstrak Kulit buah manggis merupakan etanol dengan konsentrasi 96%.
- c. Konsentrasi ekstrak Kulit buah manggis yang digunakan yaitu 2.5%, 5%

dan 7.5% dengan waktu inkubasi yang sama yaitu 3 hari pada suhu 35° C

- d. Metode pengujian aktivitas antioksidan yang digunakan adalah metode DPPH dan sampel yang digunakan adalah permen *jelly* kering

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan Penelitian ini adalah :

- a. Untuk mengetahui pada formula berapa sediaan permen *jelly* ekstrak kulit manggis paling baik dilihat dari sifat fisiknya.
- b. Untuk mengetahui pada formula berapa sediaan permen *jelly* kering ekstrak kulit manggis paling baik dilihat dari efektivitas antioksidan.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin diperoleh dari penelitian ini adalah :

- a. Menambah informasi dan pengetahuan tentang potensi kulit manggis sebagai bahan baku dalam pembuatan sediaan permen *jelly* yang memiliki efek antioksidan tinggi.
- b. Mengetahui konsentrasi ekstrak kulit manggis yang optimal dalam pembuatan permen *jelly* untuk mendapatkan kandungan antioksidan yang tinggi.
- c. Memberikan alternatif untuk pengembangan produk makanan fungsional berbasis kulit manggis.
- d. Sebagai tambahan wawasan tentang aktivitas antioksidan kulit manggis dalam sediaan permen *jelly*.

- e. Memberikan informasi kepada masyarakat luas akan manfaat ekstrak kulit manggis.
- f. Sebagai bahan atau referensi bagi penelitian selanjutnya.

1.6 Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No	Pembeda	Y.I.P Miryanti, dkk (2010)	Array Sundari Setyaningsih, dkk (2022)	Ririn Nurrani (2023)
1.	Judul Penelitian	Ekstraksi Antioksidan dari Kulit Buah Manggis (<i>Garcinia mangostana L.</i>)	Aktivitas Antioksidan Pada Permen <i>Jelly</i> Dengan Bahan Baku Ekstrak Rimpang Jahe	Pengaruh Konsentrasi Antioksidan Pada Permen <i>Jelly</i> Kering dari Ekstrak etanol Kulit Manggis (<i>Garcinia mangostana L.</i>)
2.	Sampel Penelitian	Kulit Buah Manggis	Ekstrak Rimpang Jahe	Permen <i>jelly</i> kering dari ekstrak etanol kulit buah manggis
3.	Variabel Penelitian	Jenis pelarut, Temperatur ekstraksi, Rasio umpan terhadap pelarut (F:S)	Perbandingan bahan pembentuk gel (nutrijell:agar-agar) Jenis jahe (jahe gajah, jahe emprit, jahe merah) Aktivitas antioksidan	Variabel bebas dan Variabel Terikat

Lanjutan Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No	Pembeda	Y.I.P Miryanti, dkk (2010)	Arry Sundari Setyaningsih, dkk (2022)	Ririn Nurrani (2023)
4.	Metode Penelitian	Kualitatif	Ekperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL)	Kualitatif dan Kuantitatif
5.	Hasil Penelitian	Hasil uji fitokimia menunjukkan ekstrak kulit buah manggis positif terhadap uji flavonoid dan polifenol, sedangkan hasil uji FTIR menunjukkan adanya gugus C=C, O-H, C-O dan cincin aromatik. Hasil uji GC-MS menunjukkan adanya senyawa asam heksadekanoat, asam oleat dan katekin pada ekstrak kulit buah manggis.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa permen <i>jelly</i> dengan bahan baku ekstrak jahe merah memiliki aktivitas antioksidan paling tinggi dibandingkan dengan permen <i>jelly</i> dari ekstrak jahe emprit dan jahe gajah. Selain itu, formulasi nutrijell dan agar-agar dengan perbandingan 0,5:1,5 memberikan hasil yang paling disukai dalam uji sensoris, termasuk dalam hal rasa, aroma, warna, dan tekstur.	Hasil penelitian aktivitas antioksidan paling baik yaitu formulasi III dengan konsentrasi ekstrak kulit manggis 7,5%.