

## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Permen sering dikenal secara umum sebagai makanan ringan atau manisan dan merupakan jenis makanan padat atau semi padat yang bahan utamanya seperti gula yang mempunyai bentuk, jenis, rasa yang berbeda-beda, seperti permen jeli, permen keras (*hard candy*), permen karet (*gum*), permen lolipop, permen kapas, *marshmallow* dan *nougat*. Permen kunyah merupakan permen dengan tekstur yang kenyal dan karakteristik yang lembut. Bahan penyusun permen kunyah adalah sukrosa, fruktosa, sirup glukosa, agar-agar, gelatin dan bahan lainnya untuk memberikan cita rasa dan penampakan yang baik (Jackson, 1995). Menurut Imeson (1999), Penambahan bubuk gelatin pada pembuatan permen kunyah bertujuan untuk menciptakan karakteristik produk permen kunyah yang lebih baik berupa tekstur yang kenyal dan tampilan permen yang lunak.

Jahe emprit atau *Zingiber officinale var. amarum* adalah tanaman obat yang mengandung minyak atsiri zingiberene, zingiberol, filandrene, gingerol, kunyit, bisabolene, damar pahit, vitamin (A, B1, C), lemak, protein, pati, asam organik, dan senyawa bioaktif berupa feladren, sineol, borneol, zingiberine, singerol, zingeron dan gingerin (Hartati, 2013). Jahe emprit memiliki senyawa fenolik yaitu shogaol dan gingerol serta berfungsi menjadi antioksidan untuk menghilangkan radikal bebas. Ekstrak jahe emprit segar biasanya menghasilkan 3,20%-9,50%, oleoresin memiliki peran menjadi zat antioksidan yang berperan sebagai antimikroba, antikanker, serta menghasilkan sensasi khas pedas pada jahe (Jayanudin et al., 2019). Yazakka dan Susanto (2015) menyatakan bahwa manfaat jahe menjadi antioksidan alami disebabkan karena oleoresin jahe yang mengandung senyawa gingerol dan shoagol. Antioksidan dalam jahe merupakan zat aktif yang ketika dikonsumsi akan mencegah terjadinya peristiwa radikal bebas di dalam tubuh manusia. Menurut Wiendarlina dan Sukaesih (2019) jahe emprit memiliki potensi aktivitas antioksidan IC50 sebesar 3,3 µg/mL.

Jahe emprit (*Zingiber officinale var. Amarum*) merupakan bahan alami yang banyak mengandung komponen fenolik aktif seperti shogaol, gingerol dan gingerone yang memiliki efek antioksidan di atas Vitamin E dan sebagai antikanker (Hidayat dan Rodame, 2015). Jahe juga dikenal memiliki efek antimikroba yang kuat

(Paujiah et al., 2020). Minyak atsiri jahe dapat melawan berbagai bakteri, jamur, dan virus. Meningkatkan kekebalan tubuh dan melawan infeksi. Efek antimikroba ini juga bermanfaat dalam menjaga kesehatan mulut dan mencegah penyakit periodontal. Ini membuat jahe menjadi pilihan yang baik.

Penambahan ekstrak jahe pada pembuatan permen kunyah menjadi salah satu inovasi yang baik bagi dunia pangan dan kesehatan. Hasil penelitian yang dilakukan Rohmaniyah et al. (2022) menunjukkan bahwa responden menginginkan produk yang memiliki rasa manis, warna yang mencolok, aroma yang khas, bentuk yang menarik, dan tekstur yang tidak lengket. Oleh karena itu produk permen rempah sangat potensial untuk dikembangkan dan diharapkan mampu menarik minat anak dalam mengonsumsi jamu dengan bentuk produk yang menarik.

Selain jahe emprit banyak rempah-rempah lain yang mengandung antioksidan dan antimikroba, contohnya kayu manis dan cengkeh. Cengkeh mempunyai beberapa kandungan senyawa aktif yang memiliki sifat antioksidan berupa eugenol (80,95%), terpinen-4-ol (0,91%), asam oleic (0,56%), asam octadecanoic (0,44%), thymol (0,44%), linalool (0,12%), dan  $\alpha$ -terpineol (0,06%) yang masing-masing memiliki satu gugus fenol (Fayemiyo et al, 2014). Kayu manis mengandung epikatekin, katekin, asam sinamat, eugenal, sinamaldehyd dan polifenol lainnya. Minyak atsiri yang ada didalam kayu manis yang paling banyak yaitu sinamaldehyda lebih dari 60% selanjutnya eugenol dan beberapa jenis aldehida, benzyl-benzoat, phelandrene dan lain-lainnya. Ada juga komponen kimiawi yang terkandung didalam kayu manis antara lain damar, tanin, zat penyamak, kumarin, gula, pekat, kalsium, oksalat, dua jenis insektisida cinnzelanin dan cinnzelanol dan sebagainya (Rismunandar dan Paimin, 2001).

Tanaman jahe, cengkeh, dan kayu manis merupakan rempah-rempah yang kaya akan manfaat dan sangat cocok untuk dijadikan bahan penambah pada suatu makanan namun tidak semua jenis makanan cocok ditambahkan dengan ketiga rempah-rempah tersebut contohnya produk permen. Pada cengkeh dan kayu manis memiliki rasa dan aroma yang sangat kuat dibandingkan dengan jahe, hal ini tentu saja kurang cocok jika ditambahkan pada pembuatan permen. Hal ini dapat dibuktikan pada saat ini sangat jarang produk permen dengan penambahan ekstrak cengkeh atau kayu manis.

Pada permen kunyah, rasio komposisi bahan pemanis yang digunakan sangat mempengaruhi tingkat kekerasan dan kemanisan. Pemanis yang umum digunakan yaitu sukrosa dan sirup glukosa. Gula tebu atau sukrosa mengeluarkan sedikit aroma bila dipanaskan untuk dijadikan sirup dan mempunyai kebiasaan kuat untuk berbusa, sehingga dapat merugikan pada pembuatan permen. Selain itu menurut hasil penelitian Soesilo et al., (2005), sukrosa meningkatkan resiko karies yang tinggi. Ini dikarenakan sintesis sukrosa ekstraseluler lebih cepat dibandingkan dengan gula lain seperti laktosa, glukosa, dan fruktosa sehingga mudah diubah oleh bakteri di rongga mulut menjadi asam (Soesilo et al., 2005). Fungsi dari sukrosa sebagai bahan pemanis pada permen dapat digantikan oleh sorbitol. Sorbitol biasa digunakan dalam produksi permen karena dapat memperkuat rasa manis dan kekenyalan permen dalam waktu yang cukup lama dan meningkatkan rasanya. Selain itu, sorbitol kurang berperan dan tidak mengakibatkan pembentukan asam pada plak gigi (Soesilo et al., 2005).

Sorbitol cocok digunakan sebagai pengganti gula bagi penderita diabetes dan diet rendah kalori, selain itu sorbitol aman untuk dikonsumsi dan tidak menyebabkan karies gigi. Fungsi lain sorbitol ialah sebagai bahan pengisi (filler/bulking agent), pengental, mencegah terbentuknya kristal pada permen. Batas maksimum penggunaan sorbitol pada berbagai produk pangan berkisar antara 0,5 sampai 200g/kg produk. Perbandingan sirup glukosa dan sorbitol terbaik pada pembuatan permen kunyah yang dilakukan oleh Sindita (2009) yaitu 30% : 70% atau 15 ml : 35 ml dan konsentrasi gelatin yang digunakanya sebesar 12,5% atau 6,25 ml . Hal ini dijelaskan pada penelitiannya bahwa dengan penambahan sorbitol yang lebih banyak dari pada sirup glukosa akan membuat tekstur permen kunyah menjadi lunak.

Permen karamel susu dengan tambahan sari jahe emprit didapatkan bahwa perlakuan terbaik adalah penambahan sari jahe emprit sebanyak 15% dalam pembuatan permen karamel tersebut dengan nilai vitamin C (1,20%), gula reduksi (9,11%), kadar air (7,10%), dan tekstur (2,12 N) (Suharto, 2018). Menurut Illiyin dan Wahono (2015) dalam penelitian permen dengan berbasis nira kelapa dengan penambahan ekstrak jahe emprit didapatkan perlakuan terbaik yaitu dengan penambahan ekstrak jahe emprit sebanyak 10% dalam pembuatan permen tersebut

dengan nilai kadar air (2,76%), total fenol (30,84 ppm), aktivitas antioksidan (43,04%), kekerasan (0,38 N/mm<sup>2</sup>), pH (7,17), total gula (83,29%), gula reduksi (7,47%), kadar abu (2,67%), tingkat kecerahan (31,74), tingkat kemerahan (8,91), dan tingkat kekuningan (8,06).

Berdasarkan uraian diatas belum banyak pembuatan permen dengan jenis chewy atau kunyah dengan penambahan ekstrak jahe yang digunakan sebagai makanan fungsional yang memiliki kandungan antioksidan dan antimikroba, hal tersebut merupakan salah satu alasan penulis melakukan penelitian tentang **“Pengaruh Penambahan Ekstrak Jahe Terhadap Aktivitas Antioksidan dan Antimikroba Permen kunyah Jahe Emprit (*Zingiber officinale var. amarum*)”**

## **1.2 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Untuk mengetahui pengaruh penambahan ekstrak jahe terhadap aktivitas antioksidan dan antimikroba pada pembuatan permen kunyah jahe emprit.
2. Untuk mendapatkan formulasi konsentrasi ekstrak jahe terbaik pada pembuatan permen kunyah jahe emprit.

## **1.3 Hipotesis**

Hipotesis penelitian ini adalah :

1. Penambahan ekstrak jahe berpengaruh terhadap aktivitas antioksidan dan antimikroba pada pembuatan permen kunyah jahe emprit.
2. Terdapat formulasi konsentrasi ekstrak jahe terbaik pada pembuatan permen kunyah jahe emprit.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah :

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang jahe yang dapat diaplikasikan menjadi permen kunyah dengan kandungan antioksidan dan antimikroba.
2. Dapat memberikan informasi mengenai formulasi konsentrasi ekstrak jahe terbaik pada pembuatan permen kunyah jahe emprit.