

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Produk bebas gula menjadi populer dalam industri makanan terutama pada makanan manis seperti permen. Permen merupakan salah satu bentuk makanan olahan dari pendidihan gula (sukrosa) dan dicampur dengan sari buah atau bahan tambahan perasa (Pujilestari & Agustin, 2017). Permen memiliki kandungan yang tinggi kalori sehingga tidak baik untuk dikonsumsi secara berlebihan (Setyaningrum *et al.*, 2020). Penggunaan fruktosa dapat menekan pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* yang memiliki sifat gram positif yang dapat mengubah karbohidrat menjadi asam yang dapat mengikis gigi sehingga akan membentuk lubang pada gigi yang menyebabkan terjadinya karies gigi. Karies gigi merupakan dampak yang paling sering dijumpai dan dapat ditandai dengan adanya demineralisasi jaringan keras gigi oleh asam yang merupakan hasil dari metabolisme sukrosa oleh bakteri (Afifah, 2021).

Sukrosa merupakan bahan yang sangat diperlukan tubuh manusia sebagai sumber energi untuk melakukan aktivitas sehari-hari. Gula sederhana yaitu meliputi sukrosa, glukosa, dan fruktosa. Gula tersebut memberikan rasa manis sehingga tenaga yang dapat segera digunakan oleh tubuh. Sukrosa termasuk kedalam kelompok disakarida, sedangkan glukosa dan fruktosa termasuk dalam kelompok monosakarida. Sukrosa adalah gula yang terbentuk dari gabungan antara glukosa dan fruktosa. Sukrosa memiliki rasa yang lebih manis dari glukosa, dan memiliki rasa kurang manis jika dibandingkan dengan fruktosa (Livesey, 2003). Keuntungan menggunakan fruktosa yaitu memiliki rasa yang lebih manis dari pada sukrosa, tetapi memiliki kalori yang lebih rendah dari sukrosa. Sukrosa biasanya digunakan untuk proses pembuatan *hard candy* (permen). Pengembangan nilai produk dari permen yang dapat meningkatkan nilai antioksidan perlu adanya pengembangan produk dari permen maka dapat dilakukan dengan membuat permen yang ditambahkan bahan herbal seperti cabe jamu.

Cabe jamu (*Piper retrofractum Vahl*) merupakan salah satu tanaman obat yang sudah dimanfaatkan sejak jaman dahulu dan dapat digunakan sebagai bahan masakan, minuman, dan obat tradisional yang digunakan untuk mengatasi tekanan darah rendah, masuk angin, meningkatkan sistem kekebalan tubuh dan lain-lain. Cabe jamu (*Piper retrofractum Vahl*) adalah tanaman yang termasuk

kedalam jenis rempah-rempahan, sirih-sirihan, atau *Piperaceae* (Ningsih & Sakdiyah, 2018). Produk olahan makanan atau minuman dari cabe jamu sangat jarang ditemukan, karena cabe jamu kebanyakan hanya dimanfaatkan untuk olahan jamu saja tidak ada olahan dari cabe jamu yang berupa makanan ringan atau berupa permen yang dapat meningkatkan antioksidan.

Aktivitas antioksidan merupakan salah satu kandungan yang berada dalam cabe jamu. Cabe jamu memiliki kandungan senyawa bioaktif steroid, flavonoid, alkaloid, saponin dan tannin, sehingga berpotensi sebagai sumber senyawa antioksidan dan antimikroba. Antioksidan merupakan senyawa yang bertugas menetralkan radikal bebas dan menghambat oksidasi pada tubuh sehingga dapat melindungi dari berbagai macam penyakit (Werdhasari, 2014). Antioksidan menstabilkan radikal bebas dengan melengkapi kekurangan elektron yang dimiliki radikal bebas dan menghambat terjadinya reaksi berantai dari pembentukan radikal bebas (Winarsi, 2007). Radikal bebas merupakan salah satu bentuk senyawa reaktif yang secara umum diketahui senyawa memiliki elektron yang tidak berpasangan di kulit luarnya. Elektron yang tidak memiliki pasangan cenderung akan menarik elektron dari senyawa lain, sehingga, elektron tersebut akan dimiliki bersama oleh dua atom atau senyawa dan terbentuk suatu senyawa radikal bebas yang baru yang lebih reaktif (Uppu *et al.*, 2010).

Penelitian sebelumnya cabe jamu diproduksi dengan cara dikeringkan untuk menambah umur simpan dari cabe jamu. Tujuan dikeringkan dan dijadikan bubuk yaitu agar dapat digunakan sebagai campuran teh atau bahkan murni dibuat teh dari bubuk cabe jamu (Bahruddin *et al.*, 2021). Penelitian kali ini menggunakan cabe jamu yang diinovasikan menjadi permen (*hard candy*) yang memiliki sifat antioksidan. Penambahan gula dapat menentukan kelengketan dan kristalisasi dari *hard candy*. Proses pembuatan *hard candy* dipengaruhi oleh penambahan gula yang dapat menentukan karakteristik pada *hard candy*. Penambahan ekstrak cabe jamu yang memiliki kandungan antioksidan yang dapat meningkatkan imunitas pada tubuh manusia. Dibutuhkan penelitian mengenai pengaruh penambahan fruktosa pada pembuatan *sucrose-free hard candy* ekstrak cabe jamu sebagai antioksidan untuk meningkatkan imunitas pada tubuh manusia.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, peneliti mengajukan 3 rumusan masalah. Pertama, penelitian dirancang untuk mempelajari bagaimana pengaruh proporsi glukosa dan fruktosa terhadap karakteristik *sucrose-free hard candy*. Kedua, penelitian dirancang untuk mengetahui proporsi glukosa dan fruktosa dalam meningkatkan antioksidan. Ketiga, penelitian dirancang untuk mengetahui formulasi terbaik *sucrose-free hard candy* berdasarkan uji sensoris.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, peneliti mengajukan 3 tujuan penelitian. Pertama, mengetahui proporsi glukosa dan fruktosa terhadap karakteristik *sucrose-free hard candy*. Kedua, mengetahui proporsi glukosa dan fruktosa terhadap antioksidan. Ketiga, mengetahui formulasi terbaik dari *sucrose-free hard candy* berdasarkan uji sensoris.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil pada penelitian hard candy ini yaitu antara lain. Pertama, memanfaatkan komoditas lokal yaitu tanaman cabe jamu yang diolah menjadi produk makanan berupa *sucrose-free hard candy* sebagai upaya meningkatkan antioksidan. Kedua, memberikan informasi mengenai karakteristik *sucrose-free hard candy* dengan penambahan cabe jamu. Ketiga, memberikan informasi mengenai aktivitas antioksidan *sucrose-free hard candy* ekstrak cabe jamu. Keempat, memberikan informasi mengenai formulasi terbaik dari *sucrose-free hard candy* ekstrak cabe jamu.