

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Permen adalah sejenis gula-gula yang banyak disukai anak-anak hingga dewasa. Permen yang banyak beredar dipasaran sangat beragam bentuk, jenis, maupun rasanya, antara lain permen karet (gum), permen lolipop, permen kenyal (jelly), permen keras (hard candy), permen berbahan dasar coklat (bounty), caramel, caramel kacang kunyah, nougat, dan permen jahe (Yustina dan Antarlina, 2013). Menurut SNI 3547-I-2008, permen keras merupakan jenis makanan selingan berbentuk padat, tekstur keras dan tidak menjadi lunak jika dikunyah. Jenis permen keras yaitu rock candy, candy cane, dan fudge. Fudge merupakan jenis permen yang dibuat dengan menggunakan tingkat pemanasan soft ball (berkisar antara 112-115 °C) (Nurwati, 2011).

Permen jelly merupakan permen yang dibuat dari air atau sari buah tanaman dan bahan pembentuk gel. Permen jelly berpenampilan jernih dan transparan serta mempunyai tekstur yang elastis dengan kekenyalan tertentu. Permen jelly termasuk makanan semi basah yang dibuat dari sari buah dan bahan pembentuk gel, dengan kenampakan jernih dan transparan, serta mempunyai tekstur dan kekenyalan tertentu (Koswara, 2009). Bahan pembentuk gel yang biasa digunakan antara lain gelatin, karagenan, dan agar. Permen jelly pada umumnya dibuat dari bahan dasar agar-agar dengan penambahan gelatin sebagai pengental. Gelatin adalah produk alami yang diperoleh dari hidrolisis parsial kolagen. Gelatin merupakan protein yang larut dan bisa bersifat sebagai gelling agent (bahan pembuat gel). Gelatin berfungsi sebagai gelling agent dan memiliki kemampuan untuk mengikat air, hal ini dapat dilihat dari rata-rata kadar air yang cenderung meningkat dengan semakin ditambahkannya gelatin. konsentrasi gelatin berpengaruh nyata terhadap tekstur permen jelly (Wijana *et al.*, 2014).

Salah satu faktor yang mempengaruhi mutu permen jelly adalah adanya bahan pembentuk gel. Gel yang kuat dan tekstur yang kenyal pada permen jelly dapat dihasilkan dengan adanya penambahan bahan yang mengandung pembentuk gel seperti karagenan

yang banyak terkandung dalam rumput laut. Adanya kandungan karagenan rumput laut secara fungsional dapat berfungsi sebagai penstabil, pengental, dan pembentukan gel sehingga dapat mempengaruhi karakteristik produk pangan khususnya permen jelly (Paramita, 2010). Karagenan merupakan suatu zat yang dihasilkan oleh rumput laut dari kelas *Rhodophyceae* dan umumnya berbentuk seperti tepung yang berfungsi sebagai pengemulsi, penstabil, pengental, dan bahan pembentuk gel (Murdina, 2010). Kekurangannya yaitu sifat dari gelatin yang terbentuk akan membuat tekstur sangat kenyal bahkan seperti karet (Maryani *et al.*, 2010).

Kekuatan gel sangat penting untuk menentukan perlakuan yang terbaik dalam proses ekstraksi karagenan. salah satu sifat penting karagenan adalah mampu mengubah cairan menjadi padatan atau mengubah bentuk sol menjadi gel yang bersifat reversible. Rumput laut juga mengandung zat gizi lain seperti karbohidrat, lemak, protein dan garam-garam mineral. Menurut Rahmi *et al.* (2012), tingginya kadar air yang dihasilkan pada permen jelly disebabkan karena substansi pada bahan terlalu banyak mengandung air atau padatan terlarutnya terlalu rendah sehingga konsistensinya tidak begitu kuat. Konsistensi pembentuk gel yang terlalu sedikit menyebabkan jaringan tidak kuat menahan cairan gula sehingga menyebabkan permen mengalami sineresis dan menghasilkan kadar air yang tinggi. Menurut Atmaka *et al.* (2013), pembentuk gel adalah suatu fenomena atau pengikatan silang rantai-rantai polimer sehingga membentuk suatu jala tiga dimensi bersambungan. Penggunaan gelatin dalam pembuatan permen jelly dapat menghambat kristalisasi gula, mengubah cairan menjadi padatan yang elastik, memperbaiki bentuk dan tekstur permen jelly yang dihasilkan.

Penambahan ekstrak kunyit pada produk permen jelly menambah nilai gizi produk permen jelly. Ekstrak kunyit merupakan salah satu tanaman yang berpotensi sebagai bahan obat tradisional sebagai upaya pencegahan yang penyakit sudah lama dikenal oleh masyarakat. Kunyit kaya akan kandungan senyawa kurkuminoid yang mempunyai kemampuan sebagai anti mikroba, anti oksidan, anti jamur dan anti inflamasi (Ferreira *et al.*, 2013). Tanaman ini bersifat antineoplastik (merusak- pembentukan ribosom pada sel kanker atau menghambat pertumbuhan sel kanker). Bagian yang digunakan adalah rimpang dan daun. Tanaman ini sangat kaya akan kandungan kimia

seperti tanin, kurkumin, amilum, gula, minyak atsiri, damar, saponin, flavonoid dan protein toksik yang dapat menghambat perkembangbiakan sel kanker (Chaerunnisa, 2018). Kurkumin (1,7-bis(4-hidroksi-3-metoksifenil)1E,6 Eheptadiene-3,5-dione atau diferuloyl metan), digunakan sebagai obat pada penyakit diabetes dan gagal ginjal (Trujillo *et al.*, 2013), kanker, sakit perut (Kössler *et al.*, 2012), epilepsi, stress, tifus, anemia, penyakit kulit, luka luar, gangguan pencernaan, panas dalam, keputihan dan gangguan kognisi. Kunyit mengandung kurkuminoid sebanyak 3,0 – 5,0% yang terdiri dari kurkumin dan turunannya yaitu demetoksikurkumin dan bisdemetoksikurkumin. Senyawa kurkuminoid ini yang membentuk warna kuning sampai jingga kemerahan yang kuat dibawah sinar ultra violet, yang tidak stabil jika terkena sinar matahari dan menjadi stabil apabila dipanaskan. Selain itu, kunyit juga mengandung minyak atsiri berkisar antara 2,5 – 6,0% yang terdiri dari komponen artumeron, tumerol, alfa atlanton, alfa dan beta tumeron, beta kariofilen, linalol, 1,8 sineol, zingiberen, dd felandren, d-sabinen, dan borneol. Kunyit juga mengandung senyawa lainnya, yaitu pati, lemak, protein, kamfer, resin, damar, gom, kalsium, fosfor, dan zat besi (Hartati, 2013).

Penyiapan kunyit sebagai produk yang terstandar harus memperhatikan pengolahannya secara benar, karena mutu dan khasiat produk dapat berkurang atau kemungkinan dapat menimbulkan toksik. Toksik yang dihasilkan biasanya berasal mikroorganisme karena kadar air dan aktivitas air dalam kunyit yang tinggi, sehingga menyebabkan penurunan kualitas kunyit (Kusumaningrum, 2015). Senyawa aktif yang terdapat dalam kunyit seperti minyak atsiri, kurkumin dan oleoresin rentan hilang, berkurang atau bahkan rusak akibat penggilingan dan pemanasan (Natsir *et al.*, 2013). Kurkumin (diferuloylmethane (C₂₁H₂₀O₆)) merupakan komponen berwarna kuning–orange yang terkandung dalam tanaman *Curcuma domestica*. Secara tradisional masyarakat Indonesia memanfaatkan bagian rimpang tanaman tersebut sebagai salah satu komponen bumbu masakan sehari-hari dan sebagai komponen jamu dari berbagai kondisi dan penyakit seperti panas, hepatitis, jerawat, infeksi bakteri, inflamasi, scabies dll. Studi *in vivo* dan *in vitro* menunjukkan bahwa kurkumin mempunyai berbagai aktivitas farmakologis antara lain antiinflamasi, antiviral, antibakteri, antifungal, antikanker, antioksidan, antidiabetes mellitus, antirheumatoid arthritis.

Sedangkan studi klinik juga telah banyak dilakukan diantaranya pada kanker pancreas, kanker kolon, kanker payudara, dan multiple myeloma.

Ekstrak kunyit memiliki kandungan antioksidan yang tinggi, sehingga memiliki khasiat yang baik untuk kesehatan dan dapat mengobati berbagai penyakit. Agar digemari oleh masyarakat maka dilakukan penambahan ekstrak kunyit sebagai BTM pada proses pembuatan permen jelly, selain itu untuk menamban nilai gizi dari permen jelly tersebut. Varietas kunyit yang digunakan adalah kunyit (*Curcuma longa Linn*). Dengan demikian, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh penambahan ekstrak kunyit dalam proses pembuatan permen jelly terhadap aktivitas antioksidan, kadar air, kadar abu dan organoleptik, sehingga dapat diterima oleh konsumen.

Gula memiliki kemampuan mengikat air sehingga dapat digunakan sebagai pembentuk tekstur produk (Andarwulan *et al.*, 2011). Selain itu tekstur dipengaruhi oleh kadar air produk, semakin tinggi kadar air permen, maka tingkat kekerasan permen tersebut semakin rendah dan semakin rendah kadar air permen maka tingkat kekerasan permen semakin keras (Nurwati, 2011).

Total gula merupakan campuran gula reduksi dan non reduksi yang merupakan hasil hidrosis gula. Pada proses pembuatan permen jelly ekstrak kunyit gula pasir (sukrosa) mengalami hidrolisis akibat pemanasan. Hidrolisis sukrosa juga disebut sebagai inversi sukrosa dan hasilnya berupa campuran glukosa dan fruktosa yang disebut gula invert. Inversi dapat dilakukan dengan memanaskan sukrosa. Sejumlah kecil gula invert yang ditambahkan pada sukrosa akan mengurangi kecenderungannya untuk mengikat selama sukrosa dididihkan. Hal ini sesuai dengan pendapat Winarno (2008), dimana proses ini disebut proses inversi sukrosa, dimana semakin tinggi suhu pemasakan maka semakin banyak presentase gula invert yang terbentuk. Semakin banyak penambahan kunyit maka akan memiliki gula reduksi yang semakin tinggi pula karena sebagian besar gula (sukrosa) akan terinversi menjadi gula reduksi yaitu glukosa, fruktosa atau campuran keduanya (gula invert). Proses inversi sukrosa dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu suhu pemanasan, lama pemanasan mengakibatkan mengurangi penampilan yang jernih (Mandei, 2014).

1.2. Rumusan Masalah

Permasalahan yang dapat dirumuskan, yaitu:

1. Berapakah kombinasi perlakuan yang terbaik ekstrak kunyit dan gula pada produk permen jelly ditinjau dari kandungan kadar air?
2. Berapakah kombinasi perlakuan yang terbaik ekstrak kunyit terhadap gula pada produk permen jelly ditinjau dari organoleptik?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Untuk mengetahui kandungan kadar air permen jelly ekstrak kunyit.
2. Untuk mengetahui kombinasi perlakuan terbaik permen jelly ekstrak kunyit terhadap sifat organoleptik permen jelly ekstrak kunyit.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sebagai upaya optimalisasi pemanfaatan potensi pangan lokal agar dapat dimanfaatkan secara maksimal, serta diversifikasi atau penganeekaragaman produk ekstrak kunyit dalam bentuk permen jelly.
2. Memberikan pengetahuan kepada masyarakat akan manfaat kunyit serta khasiat yang ada didalamnya.