

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

*Cookies* merupakan salah satu jenis makanan ringan yang memiliki kadar air kurang dari 4% dan terbuat dari tepung, gula, dan lemak (Manley, 1998). Menurut SNI 01-2973-1992, *cookies* merupakan salah satu jenis biskuit yang dibuat dari adonan lunak, berkadar lemak dan gula tinggi, relatif renyah, dan bila dipatahkan penampang potongannya bertekstur kurang padat.

*Cookies* umumnya menggunakan bahan baku tepung terigu yang memiliki kadar protein pembentuk gluten yang rendah, oleh karena itu tepung terigu dapat digantikan dengan tepung yang lain, salah satunya adalah tepung jagung. Penggantian tepung terigu dengan tepung jagung didasari oleh beberapa alasan antara lain penyediaan produk pangan bagi penderita *gluten intolerant*, diversifikasi olahan pangan dengan bahan baku jagung karena produksi jagung di Indonesia rata-rata sebesar 17,66 juta ton berat kering pada tahun 2009 dan pengurangan ketergantungan terhadap tepung terigu sebagai komoditi import. Di samping itu secara ekonomis harga tepung jagung lebih murah dari pada tepung terigu.

Menurut Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI (1996), tepung jagung mengandung karbohidrat (73,7 g) yang lebih rendah dibanding tepung terigu (77,3 g) dan mengandung lemak, fosfor, besi, vitamin B<sub>1</sub>, pigmen beta karoten yang berfungsi sebagai prekursor vitamin A dan antioksidan yang lebih tinggi dibanding tepung terigu. Menurut Eckel (2003); Astawan dan Wresdiyati (2004) tepung jagung mengandung serat

pangan larut dan tidak larut dalam air. Seperti telah diketahui, serat pangan sangat dibutuhkan untuk kesehatan tubuh.

*Cookies* umumnya memiliki kandungan sukrosa yang tinggi. Menurut Matz (1968), penambahan sukrosa pada pembuatan *cookies* sebesar 20-45% dari berat tepung. Menurut Calorie Control Council (2010) kandungan sukrosa yang tinggi dapat meningkatkan resiko terhadap kesehatan antara lain obesitas dan diabetes, karena sukrosa memiliki jumlah kalori yang tinggi sehingga konsumen sekarang ini cenderung untuk mengurangi konsumsi sukrosa. Penggunaan sukrosa dapat dikurangi dan disubstitusi dengan pemanis yang kalorinya lebih rendah.

Pengurangan gula pada produk pangan dibedakan menjadi *reduced sugar* dan *non sugar*. *Reduced sugar* adalah pengurangan gula sebanyak 25% dari total gula awal dari suatu produk. *Non sugar* dapat diklaim jika kadar gulanya kurang dari 0,5 g per sajian 30 g (FDA,1993). *Cookies* jagung *reduced sugar* dapat dihasilkan dengan mensubstitusi sukrosa dengan pemanis yang rendah kalori. Pemanis rendah kalori yang digunakan harus dapat menggantikan peran sukrosa dalam *cookies* jagung agar diperoleh *cookies* jagung *reduced sugar* yang dapat diterima konsumen secara fisikokimia dan organoleptik.

Penelitian ini akan menggunakan sorbitol sebagai pensubstitusi sukrosa dalam pembuatan *cookies* jagung *reduced sugar*. Sorbitol merupakan pemanis rendah kalori yang sering digunakan dalam diet makanan seperti roti dan kue. Sorbitol hanya menyediakan 2,6 Kalori/g sedangkan sukrosa menghasilkan 4 Kalori/g (Danish Sugar and Sweetener Engineering, 2010). Tingkat kemanisan sorbitol sekitar 60% dari sukrosa. Sorbitol mudah larut dalam air sehingga saat pencampuran adonan *cookies* lebih homogen. Sorbitol memiliki tingkat kelarutan yang lebih tinggi dibanding dengan pemanis poliol yang lain seperti erythritol, xylitol,

maltitol, mannitol, laktitol dan isomalt. Selain itu, sorbitol tidak menyebabkan terjadinya reaksi pencoklatan sehingga *cookies* yang dihasilkan tidak terlalu coklat karena warna coklat pada *cookies* jagung *reduced sugar* sudah diperoleh dari sukrosa. Sorbitol bersifat non-kariogenik (tidak menyebabkan kanker) dan penyerapan sorbitol dalam tubuh sangat lambat (Calorie Control Council, 2010). Selain itu sorbitol juga memiliki sifat *bulking agent* pada pembuatan *cookies* yaitu membentuk *body* pada *cookies*.

Pensubstitusian sukrosa oleh sorbitol akan memberikan pengaruh terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik *cookies* jagung. Hal ini dikarenakan sukrosa yang berperan membantu pembentukan struktur dan tekstur, memberikan rasa manis, menambah *flavor*, serta memberikan warna coklat akibat reaksi karamelisasi dan reaksi Maillard pada produk *cookies* (Figoni, 2004) jumlahnya berkurang. Hasil penelitian pendahuluan menunjukkan pensubstitusian lebih dari 50% menghasilkan adonan yang keras dan *cookies* jagung dengan *after taste* pahit. Berdasarkan hal tersebut maka perlu diteliti berapakah tingkat substitusi sukrosa oleh sorbitol sehingga dihasilkan *cookies* jagung *reduced sugar* yang masih dapat diterima oleh konsumen.

## 1.2 Rumusan Masalah

- ✓ Bagaimana pengaruh tingkat substitusi sukrosa oleh sorbitol terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik *cookies* jagung *reduced sugar*.
- ✓ Berapakah tingkat substitusi sukrosa oleh sorbitol yang menghasilkan *cookies* jagung *reduced sugar* yang dapat diterima oleh konsumen.

### 1.3 Tujuan Penelitian

- ✓ Mengetahui pengaruh tingkat substitusi sukrosa oleh sorbitol terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik *cookies* jagung *reduced sugar*.
- ✓ Mengetahui tingkat substitusi sukrosa oleh sorbitol yang menghasilkan *cookies* jagung *reduced sugar* yang dapat diterima oleh konsumen.

