

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

*Cookies* merupakan salah satu jenis biskuit yang dibuat dari adonan lunak, renyah bila dipatahkan dan penampang potongannya bertekstur kurang padat (BSN,2011). Tekstur *cookies* mempunyai tekstur yang renyah dan tidak mudah hancur seperti dengan kue-kue kering pada umumnya. Salah satu makanan yang cukup digemari oleh anak-anak, remaja dan dewasa di Indonesia yaitu makanan ringan seperti *cookies*.

Biasanya *cookies* terbuat dari tepung terigu karena mengandung gluten. Gluten merupakan protein yang tidak larut dalam air dan berfungsi sebagai pembentuk kerangka sehingga adonan mampu dibuat lembaran, digiling ataupun mengembang (Pomeranz dan Meloan, 1971). Akan tetapi, tidak semua orang dapat mengkonsumsi tepung terigu karena alergi terhadap gluten. Oleh sebab itu, makanan yang mengandung gluten tidak dapat dikonsumsi oleh penderita *celiac disease* (alergi gluten) dan penderita *Autism Spectrum Disorder* (Autis) (Suarni, 2012).

Penderita autis tidak mengkonsumsi gluten dan kasein karena gluten dan kasein yang menuju ke otak dapat menyebabkan gangguan perilaku seperti hiperaktif dan gangguan autis lainnya. Hal ini disebabkan karena kasein dan gluten berubah menjadi kaset morfin dan gluteomorphin yang akan terikat pada reseptor oploid di otak sehingga menimbulkan gejala autis berupa kelainan perilaku (Astuti, 2016). Menurut Sulaeman (1994) pada gandum atau terigu terdapat protein gluten yang akan menyebabkan kambuhnya penyakit “*celiac disease*” pada bayi atau orang yang tidak tahan terhadap protein gluten tersebut. Maka penggunaan tepung gandum (terigu) sebaiknya dibatasi. Selain itu, pada *cookies* ini tidak mengandung kasein. Hal ini disebabkan oleh pada pembuatan *cookies* tidak menggunakan susu sebagai sumber kasein. Fungsi susu pada pembuatan *cookies* sebagai memberi warna pada *cookies* karena pengaruh laktosa, sehingga dengan menggunakan gula semut kelapa dapat menggantikan fungsi susu. Gula semut kelapa memiliki pigmen warna coklat (melanoidin) yang dapat mempengaruhi warna *cookies*.

Saat ini, belum banyak *cookies* di pasaran yang khusus bagi penderita autis dan juga *celiac disease* yaitu *cookies* yang tidak mengandung gluten dan kasein karena pada umumnya *cookies* yang beredar di pasaran yaitu *cookies* yang terbuat dari tepung terigu (mengandung

gluten) dan adanya penambahan susu (mengandung kasein) dalam pembuatan *cookies*. Produk yang tertera secara komersial berlabel bebas gluten secara signifikan lebih mahal daripada produk komersial yang tidak spesifik. Oleh karena itu, perlu adanya pengembangan produk makanan yang bebas dari gluten.

Salah satu cara pengembangan produk makanan yang bebas dari gluten yaitu dengan membuat *cookies* bebas gluten (*gluten free*). Pada pembuatan *cookies* bebas gluten memerlukan tepung yang *gluten free* (bebas gluten) yang dapat menggantikan sifat tepung terigu yang mengandung gluten yang tinggi seperti : tepung MOCAF dan tepung kacang hijau.

Modified Cassava Flour (MOCAF) adalah tepung yang dibuat dari ubi kayu (singkong) yang difermentasi menggunakan mikroba Bakteri Asam Laktat (BAL). Tepung MOCAF dapat digunakan sebagai alternatif pengganti tepung terigu sekaligus mendukung perkembangan produk pangan lokal Indonesia (Hanifa, 2013). Tepung MOCAF mengandung karbohidrat yang tinggi dan gelasi yang lebih rendah dibandingkan tepung terigu. MOCAF memiliki karakteristik derajat viskositas (daya rekat), kemampuan gelasi, daya rehidrasi, dan kemudahan larut yang lebih baik dibandingkan tepung terigu (Yustisia, 2013).

MOCAF juga memiliki beberapa kekurangan yaitu kandungan proteinnya sedikit yaitu 1,2% lebih kecil dibandingkan dengan kandungan protein tepung terigu yaitu 8 – 13%(Tanjung, 2015). Komponen tepung MOCAF tidak sama dengan komponen terigu, terutama kandungan protein MOCAF yang hanya 1.93% dan tepung terigu protein mencapai 11,72% namun kandungan kalori MOCAF sebesar 363 kkal setara dengan terigu sebesar 365 kkal sehingga MOCAF layak dijadikan salah satu alternatif pengganti tepung terigu (Subagio, 2008). Karena rendahnya kandungan protein yang terdapat pada tepung MOCAF, diperlukan tambahan protein dari berbagai sumber pangan lainnya, yaitu dengan menggunakan tepung kacang hijau.

Kacang hijau memiliki kandungan protein yang cukup tinggi yaitu sebesar 22% dan merupakan sumber mineral antara lain kalsium dan fosfor yang bermanfaat untuk tulang. Selain itu, kacang hijau juga memiliki kandungan serat yang cukup tinggi yaitu sekitar 7,6 g/100 g yang berfungsi untuk melancarkan pencernaan, sehingga mengurangi resiko terhadap berbagai penyakit dan gangguan usus (Mustakim, 2014). Kandungan asam lemak tak jenuh pada kacang hijau menjadikan kacang ini baik jika dikonsumsi bagi mereka yang menderita obesitas untuk menurunkan berat badan (Triyono, 2010).

Gula semut kelapa (gula kelapa kristal) adalah produk hasil olahan nira tanaman famili palmae yang berbentuk serbuk (Dewan Standarisasi Nasional, 1995). Gula kelapa memiliki nilai Indeks Glisemik (IG) yang rendah. Nilai IG merupakan indikator seberapa cepat bahan pangan jenis karbohidrat terurai dalam pencernaan dan melepaskan kandungan glukosanya ke dalam aliran darah. Pada penelitian Pertiwi (2015) dijelaskan bahwa nilai IG gula tebu berkisar antara 68-70, sedangkan nilai IG gula kelapa kristal antara 35-44 atau termasuk golongan IG rendah. Dengan nilai Indeks Glikemik (IG) yang rendah, gula semut kelapa dapat digunakan untuk penderita diabetes. Selain itu, cookies pada penelitian ini dinamakan cookies gula semut kelapa karena cookies yang dihasilkan memiliki beberapa perbedaan daripada menggunakan gula yang lain yaitu memiliki aroma khas kelapa, memiliki pigmen warna coklat (melanoidin) sehingga menghasilkan warna cookies yang lebih gelap dan juga cookies ini memiliki rasa manis yang khas yaitu adanya rasa sedikit asam karena pada gula kelapa memiliki kandungan asam organik sehingga berpengaruh terhadap rasa cookies. Maka, penambahan gula semut kelapa (gula kelapa Kristal) menjadi salah satu bahan alternatif penggantian pemanis yang digunakan untuk pembuatan *cookies*.

Berdasarkan pra penelitian yang telah dilakukan, penggunaan tepung MOCAF yang kurang dari 50% dan tepung kacang hijau lebih dari 50% menghasilkan produk *cookies* yang lebih rapuh karena kekurangan kandungan pati yang terdapat pada tepung MOCAF. Menurut Celine (2021) penggunaan tepung kacang hijau pada *cookies* berbahan baku tepung MOCAF akan mempengaruhi kemampuan protein dalam mengikat air dan merekatkan partikel-partikel komponen *cookies*. Selain itu, semakin tinggi proporsi tepung kacang hijau akan mempengaruhi tekstur *cookies* dan warna yang lebih gelap. Maka, formulasi perbandingan tepung MOCAF dan tepung kacang hijau yang digunakan dalam penelitian ini adalah 100:0, 90:10, 80:20, 70:30 dan 60:40. Berdasarkan uraian diatas telah dilakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Perbandingan Tepung MOCAF (Modified Cassava Flour) dan Tepung Kacang Hijau (*Vigna radiata*) terhadap Karakteristik *Cookies* Gula Kelapa”**

## 1.2 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh penggunaan tepung MOCAF dan tepung kacang hijau terhadap karakteristik *cookies* gula kelapa.
2. Mengetahui perbandingan tepung MOCAF dan tepung kacang hijau yang terbaik terhadap karakteristik fisik, kimia dan organoleptik *cookies* gula kelapa.

## 1.3 Manfaat Penelitian

1. Dapat meningkatkan nilai guna tepung MOCAF sebagai pengganti tepung terigu yang dijadikan bahan baku terhadap karakteristik *cookies* gula kelapa.
2. Sumber informasi kepada masyarakat tentang *cookies* yang bebas gluten, non kasein dan dengan menggunakan pangan lokal yaitu tepung MOCAF dan tepung kacang hijau.
3. Dapat memberikan informasi bagaimana kualitas dan tingkat kesukaan masyarakat terhadap *cookies* bebas gluten tersebut serta dapat merupakan inovasi bagi industri dalam pemanfaatan tepung bebas gluten sebagai komoditas lokal.
4. Dapat meningkatkan pemanfaatan gula semut kelapa sebagai pengganti gula tebu yang dijadikan pemanis alami terhadap karakteristik *cookies*.

