

## I PENDAHULUAN

Penelitian merupakan sebuah proses dimana dalam pengerjaannya dibutuhkan penulisan laporan mengenai penelitian tersebut. Sebuah laporan tugas akhir biasanya berisi beberapa hal yang meliputi pendahuluan yang menjelaskan gambaran dan alasan penelitian itu dilakukan. Maka dari itu pendahuluan biasanya membahas mengenai latar belakang, identifikasi masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, kerangka pemikiran, hipotesis penelitian serta waktu dan tempat penelitian.

### 1.1. Latar Belakang

*Cookies* adalah produk makanan kering yang dibuat dengan memanggang adonan yang mengandung bahan dasar terigu, lemak dan bahan pengembang dengan atau tanpa penambahan bahan makanan dan bahan tambahan makanan yang diizinkan (SNI 01-4445-1998).

*Cookies* dapat dikonsumsi semua umur dari bayi sampai usia dewasa. *Cookies* bayi harus mengandung berbagai gizi yang dibutuhkan oleh bayi seperti sumber karbohidrat, protein, lemak, vitamin dan mineral. Sumber karbohidrat pada pembuatan *cookies* biasanya bersumber dari tepung beras, untuk mengurangi ketergantungan akan beras bisa digantikan dengan kulit umbi kayu atau kulit singkong yang kemudian diproses menjadi tepung kulit umbi kayu atau tepung kulit singkong. *Cookies* untuk bayi harus disesuaikan dengan kebutuhan bayi terutama dalam sifat fisiknya seperti diantara lain : kelarutan, daya cerna, tekstur, aroma dan rasa.

*Cookies* merupakan jenis biskuit yang dibuat dari adonan lunak, berkadar protein tinggi, relatif renyah dan bila dipatahkan penampang potongannya bertekstur kurang padat (Matz, 1978). Dalam pembuatan *cookies* diperlukan bahan-bahan yang secara garis besar digolongkan menjadi dua kategori, yang pertama adalah bahan pengikat seperti tepung, air dan telur serta bahan pelembut seperti gula, lemak, baking powder (leaving agent). Tahapan proses pembuatan *cookies* meliputi pembuatan atau pencampuran adonan, pencetakan adonan dan pembakaran atau *baking*.

Dalam pembuatan *cookies* tepung, telur, lemak, dan baking powder atau soda kue adalah komponen yang memegang peranan penting dan berpengaruh dalam sifat-sifat *cookies*, khususnya sifat fisik dan cita rasa. Sedangkan air, pH dan pengaturan temperature pengaruhnya kecil. Lemak merupakan komponen penting dalam pembuatan *cookies*, karena berfungsi sebagai bahan pengemulsi sehingga menghasilkan tekstur produk yang renyah. Lemak juga dapat membuat renyah *cookies* karena lemak melapisi molekul pati dan gluten dalam tepung dan memutuskan ikatannya (Matz, 1978 dalam penelitian Anindita 2008).

Pada dasarnya *cookies* dapat dibuat dari bahan baku yang mengandung pati. Bahan yang umum dan mengandung pati dapat meliputi tepung umbi-umbian, tepung kacang-kacangan atau tepung buah-buahan, yang paling banyak dimanfaatkan kandungan patinya salah satu diantaranya adalah singkong. Singkong mudah tumbuh dan banyak ditanam oleh masyarakat di berbagai daerah di Indonesia. Pemanfaatan singkong menyisakan kulit singkong sekitar 10% dari berat perumbunya, dan selama ini belum banyak dimanfaatkan. Kulit singkong

akan sangat strategis untuk dimanfaatkan apabila sebelumnya diolah menjadi produk tepung. Tepung kulit singkong memiliki kemungkinan untuk dimanfaatkan sebagai *cookies*, termasuk *cookies* untuk bayi. Dalam upaya menyempurnakan kandungan gizi *cookies* tepung kulit singkong untuk bayi perlu penyesuaian komposisi gizinya. Dari sekian banyak alternative bahan baku, kacang hijau sangat memungkinkan untuk memperkaya kandungan zat gizi *cookies* karena memiliki kandungan protein dan asam amino yang banyak dan lebih lengkap dibandingkan dengan kacang kedelai.

Adanya lemak akan meningkatkan kepadatan kalori makanan balita dan memperbaiki cita rasa. Lemak juga merupakan komponen penting dalam pembuatan *cookies* yang akan menentukan tekstur produk yang dihasilkan.

Terjadinya kerusakan lemak berlangsung dari mulai pengolahan sampai siap dikonsumsi. Terjadinya peristiwa ketengikan tidak hanya terbatas pada bahan pangan berkadar lemak tinggi tetapi juga dapat terjadi pada bahan pangan berkadar lemak rendah.

## **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dibuat identifikasi masalah adalah :

- (1). Bagaimana mutu *cookies* dalam setiap perbandingan tepung kulit singkong dan tepung kacang hijau.
- (2). Bagaimana mutu *cookies* berkaitan dengan bahan baku tepung kulit singkong dan tepung kacang hijau pada setiap jenis lemak nabati.

### 1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dan tujuan penelitian ini adalah untuk mempelajari penggunaan lemak nabati, penggunaan perbandingan tepung kulit singkong dan tepung kacang hijau terhadap mutu *cookies* yang dihasilkan.

### 1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini diantara lain yaitu

1. Diharapkan dapat memberikan informasi yang berguna bagi masyarakat akan adanya makanan tambahan alternatif bagi bayi dan balita berbentuk *cookies* dari tepung kulit singkong.
2. Diharapkan bagi dunia industri terutama industri makanan bayi dan balita dan dalam rangka penganekaragaman hasil olahan kulit singkong.
3. Untuk mengetahui jenis lemak nabati yang sesuai bagi komponen makanan bayi dan balita.

### 1.5. Kerangka Pemikiran

Menurut SNI Nomor 01-2973-1998 (1998), biskuit adalah produk makanan kering yang dibuat dengan memanggang adonan yang mengandung bahan dasar terigu, lemak dan bahan pengembang, dengan atau tanpa penambahan bahan makanan dan bahan tambahan makanan yang diizinkan. Biskuit dikalsifikasikan menjadi 4 yaitu biskuit keras, *creackers*, *cookies*, dan wafer.

Mutu *cookies* meliputi mutu secara fisik, kimia dan organoleptik. Untuk kepentingan makanan bayi dari sisi jumlah protein tidak boleh melebihi 10%, sedangkan untuk lemak berkisar 25-30% dari total kalori produk dan untuk

karbohidrat memiliki kisaran tidak boleh melebihi 70%. Terkait dengan kualitas fisik untuk makanan bayi minimal makanan tersebut mudah larut dan tidak keras jika dikonsumsi (SNI 01-4445-1998).

Penambahan lemak nabati akan memberikan kontribusi meningkatnya kadar lemak dalam *cookies*. Kandungan lemak dalam *cookies* biasanya diperoleh dari komponen susu, telur dan lemak yang dikandung oleh bahan baku. Kulit singkong mengandung lemak yang hanya sedikit sekali (0,45%) sehingga dapat dikesampingkan. Bahan baku lain yaitu kacang hijau hanya memiliki kandungan lemak 1,30%. Dengan demikian kandungan lemak yang akan dimiliki oleh *cookies* akan sangat dipengaruhi oleh jumlah lemak nabati yang akan ditambahkan (Abboud, 2000).

Menurut Ketaren (1986) dalam penelitian Lina (2003), minyak jagung mengandung 98,6% lemak, minyak sawit mengandung 94% lemak, sedangkan minyak kelapa mengandung 96% lemak. Terhadap kandungan protein dan karbohidrat dari *cookies* penambahan lemak nabati tidak akan memberikan kontribusi pengaruh yang signifikan.

Menurut Buckle (1987) dalam penelitian Lina (2003), penambahan lemak nabati dalam suatu bahan makanan akan mempengaruhi tekstur demikian juga lemak yang terkandung dalam pembuatan *cookies* menyebabkan tekstur adonan yang dihasilkan akan lebih halus dan menyebabkan diameter partikel adonan akan melebar atau membesar yang menyebabkan berat massa dari adonan *cookies* tersebut bertambah dan juga menurut Abboud (2000), tekstur yang baik terjadi tergantung penambahan jenis minyak, karena minyak berfungsi sebagai pelunak,

penambah rasa lezat, memberikan nilai gizi, dan membantu pengembangan susunan fisik adonan terutama pada saat pemanggangan. Lemak yang ada berasal dari penambahan telur maupun minyak, dimana lemak ini akan melapisi pati dari gluten dalam tepung dan memutuskan ikatannya, sehingga menghasilkan kerenyahan pada *cookies*.

Menurut Ketaren (1986) dalam penelitian Lina (2003), fungsi lemak dalam adonan sebagai peminyakan untuk pengembangan sel dalam adonan sehingga dapat memperbaiki remah *cookies* yang dihasilkan.

Makanan yang mengandung lemak yang tinggi adalah makanan yang biasanya sangat didambakan, apalagi dengan kombinasi makanan yang berlemak dan manis adalah salah satu makanan yang paling disukai. Orang yang tidak terlatih mengenai sensoriknya terhadap makanan yang berlemak selama 12 minggu menunjukkan penurunan rasa kenikmatan untuk makanan yang mempunyai kadar lemak tinggi. Pada permen coklat terjadi pencampuran antara lemak dan gula sehingga saat permen coklat dikonsumsi akan ada perubahan dari padat menjadi cair saat dimakan dikarenakan memiliki titik leleh yang lebih kecil hampir mendekati suhu tubuh, lemak dan gula dalam suatu makanan juga dapat memperkecil partikel dari adonan atau makanan sehingga daya serapnya terhadap air akan lebih besar (Abboud, 2000).

Dalam pembuatan *cookies*, tepung, telur, lemak dan baking powder atau soda kue adalah komponen yang memegang peranan penting dan berpengaruh terhadap sifat-sifat *cookies*, khususnya sifat fisik dan cita rasa. Sedangkan air, pH dan pengaturan temperatur pengaruhnya kecil. Lemak merupakan komponen

penting dalam pembuatan *cookies*, karena berfungsi sebagai bahan pengemulsi sehingga menghasilkan tekstur produk yang renyah. Lemak dapat membuat renyah *cookies* karena lemak melapisi molekul pati dan gluten dalam tepung dan emutuskan ikatannya (Matz, 1978 dalam penelitian Anindita 2008).

Pada prinsipnya keadaan makanan tambahan untuk bayi dan makanan balita adalah sama yaitu menghendaki susunan makanan yang kaya gizi, mudah dicerna, praktis penggunaannya, mudah menyimpannya, penerimaannya baik, diproduksi setempat dengan menggunakan bahan-bahan setempat. Saat ini makanan balita telah menjadi salah satu produk yang amat populer diantara produk-produk industry pangan. Macam-macam produk makanan balita dapat dibuat dengan menggunakan bahan baku yang berbeda-beda diantaranya ialah campuran ubi-ubian, biji-bijian, kacang-kacangan, campuran dengan sayuran, campuran protein hewani, dan lain-lain. Begitu pula dengan formulasi dan cara pembuatannya masih terus dikembangkan untuk memperoleh produk yang sesuai dengan standar yang telah ditetapkan (Winarno, 1995 dalam penelitian Lina 2003).

Berdasarkan hasil penelitian Ihfan (2006), perbandingan substitusi yang dilakukan pada tepung ubi jalar dan tepung sukun yaitu 60 : 40 ; 55 : 45 ; dan 50 : 50 berpengaruh nyata terhadap warna, tekstur, kadar air dan kadar protein pada *cookies* dan produk yang menghasilkan *cookies* terbaik dengan perbandingan 50 : 50.

Adanya lemak akan meningkatkan kepadatan kalori makanan tambahan bayi dan balita. Jumlah lemak yang diberikan sampai mencapai 25% dari total

kalori pada makanan tambahan masih dianggap baik (Winarno, 1995 dalam penelitian Lina 2003).

Lemak yang berasal dari tumbuh-tumbuhan pada umumnya lebih banyak mengandung asam lemak tak jenuh, sehingga lebih mudah diserap oleh anak kecil. Untuk memperbaiki resorpsi dan menyediakan cukup asam lemak esensial, maka lemak susu sapi diganti sebagian atau keseluruhan dengan lemak tumbuh-tumbuhan, seperti minyak jagung, cotton seed oil, olive oil atau campuran campuran 2 macam minyak (SGM : minyak kacang tanah dan minyak kelapa) (Pudjiadi, 1983 dalam penelitian Lina 2003).

Menurut Sarwono (2005) dalam penelitian Ihfan (2012), campuran 75% tepung terigu dengan 25% tepung sukun menghasilkan *cookies* dengan tekstur, kerenyahan, dan penampakan yang baik.

Penelitian yang dilakukan Hanafi (1999), penggunaan tepung ubi jalar pada *cookies* mampu memsubstitusi tepung terigu sampai 25% dengan suplementasi tepung kacang hijau sebesar 10%. Penggunaan di atas 30% hasil *cookies* kurang memuaskan karena warna *cookies* kurang menarik.

Menurut Islamiawati (2008) dalam penelitian Ihfan (2012), dalam formulasi dan optimasi produk biskuit berbahan baku ubi jalar, sagu dan kacang hijau, dari hasil penelitian utama dalam formulasi dan optimasi produk biskuit berbahan baku ubi jalar, sagu dan kacang hijau suhu pemanggangan yang memberikan hasil optimum adalah 180°C dengan lama pemanggangan 20 menit.

Menurut penelitian Oluwamukomi, dkk., (2011), sifat fisikokimia dan sensoris terhadap tepung komposit singkong-gandum yang diperkaya dengan

tepung kedelai, dimana tepung terigu yang biasa digunakan digantikan dengan tepung singkong dengan tingkatan 0, 10, 20, 30, 40, 50, 60 dan 70 % menyebabkan penurunan kandungan protein progresif pada penambahan tepung singkong 40% sedangkan apabila ditambahkan tepung kedelai maka akan mengalami kenaikan kandungan protein pada penambahan tepung kedelai 10%.

Menurut penelitian Imran Pasha (2002), penambahan pemanis atau gula diet pada pembuatan *cookies* akan menurunkan nilai kalori yang dikandung. Pada penambahan 100% sukrosa nilai kalori yang dihasilkan tertinggi yaitu 4398,74 kal/gram sedangkan kalori terendah 3718,31 kal/gram dengan penambahan 75% fruktosa dan 25% sukrosa.

Menurut penelitian Falola dkk (2011), penggunaan tepung komposit gaplek dari singkong dengan penambahan tepung biji labu kuning menyebabkan peningkatan kandungan protein yang signifikan dari 2,10 – 20,05 % dan penurunan kandungan karbohidrat dari 82 – 55,10 %.

### **1.6. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan kerangka pemikiran diatas maka diduga bahwa :

- 1.) Mutu *cookies* akan berbeda pada setiap perbandingan tepung kulit singkong dengan tepung kacang hijau sebagai bahan bakunya.
- 2.) Mutu *cookies* akan berbeda pada setiap penambahan jenis lemak nabati yang berbeda.

### **1.7. Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian dilakukan di Laboratorium Teknologi Pangan Universitas Pasundan, Jalan Dr. Setiabudhi No 193, Bandung. Waktu penelitian dimulai pada bulan Februari sampai dengan selesai.