

## I PENDAHULUAN

Bab ini akan membahas mengenai : (1) Latar Belakang Penelitian, (2) Identifikasi Masalah, (3) Maksud dan Tujuan Penelitian, (4) Manfaat Penelitian, (5) Kerangka Pemikiran, (6) Hipotesis Penelitian, dan (7) Waktu Penelitian.

### 1.1. Latar Belakang Penelitian

Kakao merupakan salah satu hasil perkebunan yang dapat memberikan kontribusi untuk peningkatan devisa Indonesia selain itu kakao memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Produksi kakao semakin meningkat dan kita ketahui pemanfaatan kakao sangat banyak, mulai dari biji sampai lemaknya dapat dimanfaatkan menjadi produk. Sebagai salah satu penghasil kakao, Indonesia harus dapat meningkatkan mutu biji kakao menjadi sebuah produk agar dapat bersaing dengan Negara Negara penghasil kakao lainnya.

Produk Kakao baik itu berupa bubuk kakao, lemak kakao ataupun pasta kakao merupakan sumber bahan baku dari semua produk berbasis coklat . komposisi bubuk coklat atau pasta coklat antara lain polifenol dan flavonoid yang bersifat sebagai antioksidan dan bermanfaat bagi kesehatan. Kandungan metil santin (Kafein, Theobromin, dan Teofilin) dalam produk kakao merupakan stimulan system saraf pusat dan memperkuat aktivitas jantung.

Salah satu hasil olahan produk yang menggunakan biji kakao sebagai bahan dasar pembuatannya adalah coklat. Produk ini termasuk produk yang banyak disukai menjadi makanan selingan. Masyarakat Indonesia umumnya mengkonsumsi coklat impor yang pada proses pembuatannya menggunakan alat-alat modern dan canggih sehingga mutu produk sangat baik.

Jenis coklat yang beredar di pasaran umumnya ada 3 jenis yaitu permen coklat, *praline* dan *truffle*. Permen coklat adalah jenis coklat yang di tambahkan bahan pengisi (filling)

dengan berbagai macam bahan pengisi misalnya kacang-kacangan atau buah-buahan segar, sedangkan *truffle* adalah jenis coklat bahan lain, misal biskuit, kacang-kacangan, dan buah segar, namun cenderung tidak menggunakan cetakan. Hal ini berbeda dengan permen coklat praline yang menggunakan cetakan.

Menurut data Badan Pusat Statistik (2007) hasil produksi coklat di Indonesia yaitu pada bubuk coklat tidak manis mencapai 11.039.647 kg, produk coklat batangan mencapai 3.106.336 kg, produk coklat butiran 5.648.891kg, produk bubuk coklat manis mencapai 26.011.959 kg, produk coklat cair 415.320 kg, produk permen coklat 2.453.306 kg, dan produk olahan coklat lainnya sebanyak 29.396.527 kg.

Cokelat batang merupakan salah satu makanan yang cukup diminati oleh masyarakat terutama pada kalangan anak-anak, karena rasa yang manis. Usaha pembuatan coklat memiliki potensi yang baik di Indonesia sebab hampir di semua wilayah Indonesia tanaman kakao tersebut dapat tumbuh. Selain itu, lemak yang terkandung dalam lemak kakao cukup unik karena dalam suhu ruang (30°C) bentuknya tetap padat dengan titik leleh sekitar 33-34°C sehingga mencair pada suhu rongga mulut (37°C). Secara umum produksi dalam pembuatan coklat terdiri dari lemak coklat, bubuk coklat, susu bubuk, gula, dan lesitin. Susu dan gula yang berlebih dalam pembuatan coklat dapat mengakibatkan gangguan terhadap kesehatan, sehingga pada penelitian ini perlakuan yang akan dicobakan adalah penambahan susu kedelai bubuk dan susu skim dengan perbandingan yang divariasikan, serta penambahan gula stevia dan sukrosa juga dengan perbandingan yang divariasikan. Oleh karena itu dalam penelitian ini akan dilakukan kajian terhadap perbandingan susu kedelai bubuk dengan susu skim dan gula stevia dengan sukrosa pada pembuatan Permen Cokelat.

## **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian dalam latar belakang penelitian, maka masalah yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh perbandingan susu kedelai bubuk dengan susu skim terhadap karakteristik permen coklat?
2. Bagaimana pengaruh perbandingan stevia dengan sukrosa terhadap terhadap karakteristik permen coklat?
3. Bagaimana pengaruh interaksi antara perbandingan susu kedelai bubuk dengan susu skim serta stevia dengan sukrosa terhadap karakteristik permen coklat?

### **1.3.Maksud dan Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan yang tepat antara susu kedelai bubuk dengan susu skim dan stevia dengan sukrosa dalam pembuatan permen coklat.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah memberikan informasi mengenai perbandingan susu kedelai bubuk dengan susu skim dan stevia dengan sukrosa yang optimum dalam pembuatan Permen Cokelat. Diharapkan dapat menambah wawasan yang luas dan memberikan informasi pengembangan teknologi pengolahan dalam pembuatan coklat.

### **1.5. Kerangka Pemikiran**

Menurut Minifie (1997), bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan coklat batang antara lain bubuk kakao, lesitin, susu bubuk, gula, lemak kakao, dan penambahan rasa. Menurut Yulia (2006), pendahuluan dalam pembuatan coklat, formulasi yang digunakan yaitu lemak coklat 36% coklat bubuk 17% susu skim 18,1% gula tepung 28,4% garam 0,1% dan lesitin 0,4%. Dengan adanya penambahan susu skim pada produk permen coklat akan meningkatkan kandungan protein.

Menurut Smanda (2011) coklat batang mempunyai cita rasa yang khas, teksturnya berbentuk padat pada suhu kamar, cepat meleleh di mulut, menjadi cair dan terasa lembut di lidah. Ada berbagai cara untuk mengolah coklat, salah satu diantaranya meliputi tahap-tahap : pencampuran, pelembutan, penghalusan (*conching*), *tempering*, dan pencetakan. Bahan

yang digunakan untuk membuat cokelat bervariasi, diantaranya : pasta atau *liquor* kakao, gula halus, susu, lemak kakao. Bahan tersebut dicampur dengan perbandingan tertentu. Pencampuran bahan-bahan berbentuk serbuk dalam penelitian ini merupakan proses terpenting dalam pembuatan cokelat. Cokelat bubuk berfungsi sebagai pengisi cokelat dan menentukan kualitas warna yang dihasilkan serta citarasa produk. Gula berfungsi sebagai pemanis, memperkeras tekstur, dan sebagai pengawet alami. Susu berfungsi sebagai penambah cita rasa dan kelembutan. Lemak cokelat berfungsi untuk menghomogenkan bahan baku pada proses pencampuran, meningkatkan kadar lemak, dan menentukan kepadatan cokelat yang berpengaruh terhadap tekstur produk. Mentega putih berfungsi sebagai pelembut, penstabil, dan menambah cita rasa. Lesitin berfungsi menghomogenkan seluruh bahan baku dan bahan penunjang dan menstabilkan adonan serta menurunkan viskositas adonan.

Menurut Smanda (2008), dua sifat cokelat yang perlu diperhatikan adalah flavor, dan tekstur. Cokelat mempunyai cita rasa yang khas, teksturnya berbentuk padat pada suhu kamar, cepat meleleh di dalam mulut, menjadi cair dan terasa lembut di lidah. Ada berbagai cara untuk mengolah cokelat. Salah satu diantaranya meliputi tahap-tahap ; pencampuran, pelembutan, penghalusan (*conching*), tempering, dan pencetakan.

Menurut Siregar et al (2007), *conching* membantu dalam penyempurnaan citarasa, penurunan viskositas adonan, pengurangan bau-bau tidak enak dan peningkatan aroma khas cokelat.

Menurut Syamsir (2011) Semua produk cokelat, mulai dari kakao (mentah) sampai produk olahannya disimpan ditempat dingin, kering dan dengan sirkulasi udara ruangan yang baik, terlindungi dari cahaya dan bahan-bahan berbau tajam. Suhu 10-12°C dengan kelembaban 55-65% adalah kondisi ruang penyimpanan cokelat yang ideal.

Menurut Saleh (2006), proses *conching* dilakukan untuk mengeluarkan asam-asam volatil, oleh karenanya akan mengurangi keasaman pada cokelat tersebut. Pada proses *conching* akan menghasilkan cokelat yang mempunyai aroma baik, kehalusan baik, menjadikan pasta cokelat tersebut homogen dan menyebabkan cokelat tersebut mempunyai viskositas yang stabil.

Menurut Desy (2011), berdasarkan penelitian pendahuluan dengan waktu 4 jam, 6 jam dan 8 jam diperoleh perlakuan waktu *conching* yang terbaik adalah selama 8 jam dengan suhu 45°C.

Menurut Zogina (2015), berdasarkan penelitian pendahuluan dengan waktu 6 jam, 8 jam dan 10 jam di peroleh perlakuan waktu *conching* yang terbaik adalah selama 10 jam dengan suhu 60°C.

Proses tempering merupakan proses untuk pengaturan ikatan kristal pada lemak kakao. Setelah pemanasan lemak struktur ikatan masing terlepas sesuai dengan jenis kristal lemak dan akan membentuk ikatan polimorphis  $\alpha$   $\beta$  dan  $\beta'$ . Bentuk  $\beta$ , adalah bentuk yang paling diinginkan oleh industri kakao karena memiliki titik leleh 29,5-36C dan paling stabil pada suhu ruang (Talbot, 1999).

Menurut Hui (1992).Warna dari bubuk cokelat dapat mempengaruhi cokelat batang yang akan dibuat apabila menggunakan bubuk cokelat maka akan menghasilkan cokelat yang berwarna cokelat. Sedangkan apabila tidak menggunakan bubuk cokelat melainkan susu skim pada pembuatan cokelat maka akan menghasilkan cokelat yang berwarna putih disamping itu penggunaan bubuk cokelat merupakan sumber protein, lemak, karbohidrat, vitamin, mineral

Dalam pembuatan cokelat, segi kekentalan (viskositas) merupakan salah satu faktor penting menurut Hartomo (1993). Penambahan susu kedelai juga akan berpengaruh pada tekstur cokelat dan dapat mencegah kemungkinan menggumpal saat dikonsumsi.

Menurut Hartomo (1993), penambahan susu kedelai juga akan berpengaruh pada tekstur cokelat dan dapat mencegah kemungkinan menggumpal saat di konsumsi. Oleh karena itu penambahan susu kedelai pada pembuatan Permen Cokelat tidak hanya meningkatkan kandungannya saja tetapi penambahan susu kedelai pada pembuatan permen cokelat akan berpengaruh pada teksturnya itu sendiri.

Menurut Salim (2012), produk olahan kedelai merupakan sumber protein nabati yang banyak dikonsumsi oleh hampir seluruh lapisan masyarakat Indonesia, sehingga berperan dalam mendukung ketahanan pangan dan meningkatkan status gizi masyarakat.

Menurut Radiyati (1992), protein susu kedelai memiliki asam amino hampir sama dengan susu sapi. Kandungan protein susu kedelai mencapai 1,5 kali protein susu sapi. Susu kedelai mengandung lemak, karbohidrat, kalsium, fosfor, zat besi, vitamin A, vitamin B1, vitamin B2, dan isoflavan. Kandungan asam lemak tak jenuh pada susu kedelai lebih besar serta tidak mengandung kolesterol. Maka dari itu, susu kedelai digunakan dalam pembuatan cokelat batang agar produk yang dihasilkan memiliki kandungan protein yang lebih tinggi dibandingkan dengan permen cokelat pada umumnya.

Menurut penelitian Akinwale (2002), menyatakan bahwa tingkat kesukaan terhadap perbandingan antara susu bubuk dan soy powder pada pembuatan *milk chocolate* adalah pada perbandingan 75% susu bubuk dan 25% *soy powder*.

Menurut Zogina (2015), produk cokelat dengan perbandingan *soy powder* dengan susu bubuk 1:1 dinilai lebih baik. Berdasarkan hasil penelitian pembuatan cokelat tersebut, maka pada penelitian ini dibuat Permen Cokelat dengan perbandingan susu kedelai bubuk dengan susu skim 1:0, 1:1, dan 0:1.

Menurut Dachlan (1984), pada umumnya gula mampu mengikat aroma dan mempertahankan aroma volatil, dan flavor sehingga aroma yang dihasilkan terasa kuat.

Menurut Syarief dan Anies (1988) mengatakan bahwa gula berperan penting dalam pembuatan permen coklat selain berfungsi sebagai pemanis juga sebagai bahan pengisi (tekstur). Kadar gula yang banyak akan memadatkan permen coklat.

Menurut Soraya (2010), stevia menunjukkan rasa manis yang menakutkan dengan tingkat kemanisan 300 kali rasa manis sukrosa. Di samping itu stevia mempunyai nilai kalori yang rendah, sehingga cocok untuk dikonsumsi oleh orang yang mengidap diabetes dan orang yang sedang melakukan diet. Stevia tidak bersifat racun, sehingga aman untuk dikonsumsi. Gula stevia yang digunakan pada pembuatan coklat batang akan membuat produk permen coklat memiliki kadar gula yg rendah tetapi lebih manis dari coklat biasa yang kita konsumsi sehingga konsumen tidak perlu takut untuk mengkonsumsi coklat dalam jumlah yang banyak.

Perbandingan Sukrosa dengan Gula Stevia pada pembuatan coklat akan berpengaruh pada kuantitas pasta coklat yang dihasilkan. Hal ini disebabkan karena pada pembuatan produk coklat, sukrosa memberikan massa dan viskositas yang tidak dapat diganti oleh pemanis lain. Sukrosa menyumbang  $\pm 1/3$  bagian dari massa produk coklat yang dihasilkan. Hasil penelitian Andrae-Nightingale *et al* (2009) mendapatkan bahwa massa coklat dan gula berpengaruh terhadap matriks produk coklat.

Menurut Zoogina (2015), produk coklat dengan penambahan lesitin 1,49% dinilai lebih baik. Berdasarkan hasil penelitian pembuatan coklat batang tersebut, maka pada penelitian ini dibuat coklat dengan konsentrasi lesitin sebesar 1,49%.

Menurut Winarno (1992), rasa dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain senyawa kimia, suhu, konsentrasi, dan interaksi komponen lain. Menurut Kartika, dkk (1997), rasa manis disebabkan oleh senyawa organik yang mengandung gugus hidroksil (OH), beberapa asam amino, aldehyd, dan gliserol.

### **1.6. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah diuraikan di atas, maka dapat diajukan hipotesis dalam penelitian ini yaitu diduga bahwa:

1. Perbandingan susu kedelai bubuk dengan susu skim berpengaruh terhadap terhadap karakteristik permen coklat.
2. Perbandingan gula stevia dengan sukrosa berpengaruh terhadap terhadap karakteristik permen coklat.
3. Adanya interaksi antara perbandingan susu kedelai bubuk dengan susu skim dan gula stevia dengan sukrosa berpengaruh terhadap terhadap karakteristik permen coklat.

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

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Teknologi Pangan, Fakultas Teknik, Universitas Pasundan, Jalan Dr. Setiabudhi No. 193 Bandung, mulai bulan Mei 2016 sampai selesai.