

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Cokelat adalah salah satu jenis makanan yang disukai oleh semua lapisan masyarakat, termasuk anak-anak, remaja maupun dewasa. Produk ini berasal dari biji tanaman kakao (*Theobroma cacao* L). Cokelat dapat diolah menjadi berbagai bentuk, seperti cairan, pasta, atau blok, yang dapat digunakan sebagai bahan penyedap dalam berbagai makanan lainnya (Shafi *et al.*, 2018). Cokelat dapat dibagi menjadi tiga jenis diantaranya *dark chocolate*, *milk chocolate* dan *white chocolate* (Tarigan *et al.*, 2016).

Dark chocolate adalah tipe cokelat yang memiliki kandungan kakao paling sedikit 60% (Badan Standardisasi Nasional, 2014). *Dark chocolate* menjadi salah satu jenis cokelat yang menjadi solusi terbaik jika menginginkan manfaat kesehatan dari produk cokelat. Hal ini dikarenakan *dark chocolate* memiliki kandungan senyawa yang baik bagi tubuh seperti polifenol yang melindungi sel tubuh dari lingkungan, tinggi magnesium yang dapat menenangkan otot syaraf, *tryptophan* yang dapat membantu mengurangi gejala depresi dan mengandung *phenethylamine* yang dapat meningkatkan hormon endorfin (Rosmini, 2014).

Febriantama (2021) menyatakan bahwa komposisi *dark chocolate* adalah pasta cokelat atau bubuk kakao, lemak kakao, gula dan vanila. Pada produksi *milk chocolate*, digunakan susu seperti susu cair atau susu bubuk sedangkan pada pembuatan *white chocolate* tidak ditambahkan pasta cokelat yakni hanya lemak kakao, susu, lemak susu dan pemanis seperti gula atau sirup fruktosa. Cokelat dapat dibuat dengan cara mencampurkan bahan-bahan dengan mengaduknya menggunakan *mixer*, kemudian dilakukan proses *conching*, *tempering*, pencetakan dan pendinginan (Indarti *et al.*, 2013).

Cokelat pada umumnya memiliki karakteristik permukaan yang mengkilap, tahan terhadap *blooming* atau lapisan putih, dapat mengeras saat pencetakan dan memiliki titik leleh 30-34 °C (Subandrio *et al.*, 2018). Cokelat juga memiliki rasa khas dengan tekstur padat pada suhu ruangan dan cepat leleh dimulut serta terasa lembut di lidah (Glicerina *et al.*, 2013). Berbagai karakteristik tersebut diperoleh dan dipengaruhi oleh bahan-bahan yang digunakan serta metode proses pembuatan

cokelat. Namun, penurunan karakteristik fisik tersebut rentan terjadi akibat suhu lingkungan yang tinggi dan adanya pemisahan minyak ataupun ketidakstabilan emulsi pada cokelat. *Fat blooming* dan rendahnya titik leleh cokelat memerlukan penanganan yang tepat sehingga diperoleh kualitas cokelat yang baik (Deliana *et al.*, 2014).

Lesitin merupakan salah satu jenis pengemulsi dengan komponen utamanya adalah fosfatida yang didapatkan dengan cara mengekstraksi sumbernya secara mekanik maupun kimiawi menggunakan heksan. Lesitin mengandung fosfolipid yang bersifat amfipilik yaitu memiliki sifat hidrofobik (tidak menarik air) dan hidrofilik (menarik air) yang digunakan dalam pengolahan pangan (Hamad *et al.*, 2015). Penambahan lesitin dilakukan dengan tujuan untuk mengurangi tegangan antarmuka antara dua fasa, memungkinkan keduanya untuk tercampur dengan baik dan memperbaiki emulsi sehingga menghindari fenomena *fat blooming* (Wulandari *et al.*, 2019). Selain itu, penambahan lesitin juga dapat meningkatkan kualitas lelehan di mulut dan menambahkan rasa pada produk cokelat (Akra *et al.*, 2012). Sedangkan menurut Nathania (2016), lesitin berfungsi secara efisien untuk memperendah tekanan interfasial antara lemak dan air, serta membantu menjaga kestabilan dalam campuran adonan.

Lesitin dapat diperoleh dari berbagai sumber baik sumber nabati maupun hewani. Lesitin nabati diketahui memiliki lebih banyak variasi sumbernya dibandingkan lesitin hewani yakni dapat bersumber dari tanaman kedelai, bunga matahari, kanola, *rapeseed*, *camellia*, jagung, sawit, alpukat, *cotton seed*, buah zaitun dan lain-lain. Sedangkan, lesitin hewani terbatas pada kuning telur, susu, salmon dan cumi-cumi. Sumber nabati memiliki kandungan lesitin yang lebih tinggi dibandingkan sumber hewani. Dalam Alhadj *et al.* (2020), sumber kedelai memiliki kandungan lesitin sebesar 60,0-81,9%, sedangkan kandungan lesitin pada bahan hewani yakni telur hanya 8,0-50,0%.

Lesitin di Indonesia umumnya didapatkan dengan mengimpor dari produsen Jepang, Eropa dan Amerika karena produksi dalam negeri yang belum mampu memenuhi kebutuhan. Beberapa lesitin nabati yang sudah komersial adalah lesitin kedelai dan lesitin bunga matahari. Lesitin ini memiliki biaya yang cenderung mahal dan terbatasnya pasokan bahan baku. Lesitin yang berasal minyak CPO dapat

menjadi solusi akan ketersediaan lesitin. Indonesia sebagai produsen CPO terbesar di dunia berpotensi untuk memanfaatkan lesitin CPO sebagai sumber daya lokal yang dapat memberikan nilai tambah bagi industri kelapa sawit dan mengurangi ketergantungan pada lesitin impor.

Lesitin yang berbeda sumbernya juga memiliki perbedaan pada metode pembuatan, karakteristik warna, kandungan fosfolipid dan asam lemaknya. Lesitin kedelai dibuat dengan menggunakan metode ekstraksi dengan pelarut heksana, lesitin bunga matahari dibuat dengan sistem *cold press* dan lesitin CPO dengan metode ekstraksi menggunakan pelarut asam fosfat. Perbedaan pada metode pembuatannya ini membuat karakteristik warna tiap lesitin pun berbeda dimana warna yang dihasilkan dapat kuning hingga kecokelatan tergantung dari pembuatan dan pemurniannya (Puspitasari *et al.*, 2018).

Jika dibandingkan dengan lesitin hewani yang terbuat dari kuning telur, lesitin nabati yang terbuat dari kacang kedelai dan bunga matahari memiliki persentase asam lemak tak jenuh yang lebih tinggi, khususnya asam linoleat. Menurut Butina *et al.* (2017), kandungan asam linoleat pada lesitin kedelai adalah 55,4% dan lesitin bunga matahari sebesar 60,4% sedangkan lesitin kuning telur hanya 15%.

Lesitin adalah agen *emulsifier* alami yang berasal dari gabungan lipid (fosfolipida) dengan fosfatidilkolin, etanolamina, serta inositol sebagai elemen utama (Putri *et al.*, 2019). Komposisi fosfolipid dari lesitin dapat menentukan keefektifannya dalam emulsi *water-in-oil* (W/O) atau *oil-in-water* (O/W). Lesitin hewani yakni lesitin kuning telur baik pada emulsi O/W yang memiliki kandungan PC sebesar 74% dan 19% kandungan PE. Lesitin nabati seperti lesitin kedelai baik untuk emulsi W/O yang memiliki kandungan PC 24% dan 22% PE. Lesitin bunga matahari terdiri dari 25% PC dan 22% PE (Whitehurst, 2004). Sedangkan, lesitin CPO mengandung PC 36% dan PE 24% (Alhajj *et al.*, 2020). Menurut Robert *et al.* (2020), kandungan PC yang membentuk lapisan tipis pada antarmuka lipid/air baik untuk meningkatkan stabilitas emulsi O/W sedangkan kandungan PE baik untuk emulsi W/O.

Febriantama (2021) menemukan bahwa penambahan lesitin 0,3% pada *dark chocolate* menghasilkan kandungan antioksidan sebesar 67,49%, derajat warna L* 45,00, a* 8,12, b* 20,22, dan daya leleh (stabilitas) yang baik. Selain itu, lesitin juga mencegah *fat blooming*, memberikan warna cokelat (4,30), tekstur agak halus (3,55), rasa agak pahit (3,00), aroma cokelat yang khas (4,25), dan secara keseluruhan panelis menyukai *dark chocolate* (4,15). Nathania (2016) dalam penelitian pembuatan *dark chocolate* menggunakan 0,6% lesitin menunjukkan dampak signifikan terhadap jumlah kadar lemak, kadar air, kadar asam lemak bebas dan titik leleh, namun tidak ada berpengaruh signifikan terhadap sifat sensori cokelat yaitu warna, aroma, rasa dan tekstur. Pada penelitian Mursalin *et al.* (2022), penggunaan 0,6% lesitin menghasilkan titik leleh *dark chocolate* sebesar 32 °C dan mencegah *fat blooming* hingga masa simpan 21 hari.

Berdasarkan penjelasan diatas peneliti memiliki ketertarikan untuk penelitian mengenai penggunaan lesitin sebagai *emulsifier* pada pembuatan *dark chocolate* dengan judul penelitian **“Pengaruh Penambahan Berbagai Jenis Lesitin Nabati Terhadap Karakteristik Dark Chocolate”**.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui perbedaan karakteristik *dark chocolate* dengan penambahan lesitin kedelai, lesitin CPO dan lesitin bunga matahari
2. Untuk mendapatkan formulasi terbaik dalam pembuatan *dark chocolate* dengan penambahan berbagai jenis lesitin

1.3 Hipotesis Penelitian

Hipotesis pada penelitian ini adalah:

1. Terdapat perbedaan karakteristik *dark chocolate* dengan penambahan lesitin kedelai, lesitin CPO dan lesitin bunga matahari
2. Terdapat formulasi terbaik dalam pembuatan *dark chocolate* dengan penambahan berbagai jenis lesitin

1.4 Manfaat Penelitian

Diharapkan bahwa penelitian ini akan memberikan pemahaman yang lebih baik kepada para pembaca dan peneliti tentang bagaimana berbagai jenis lesitin nabati memengaruhi sifat-sifat *dark chocolate* dan juga akan berkontribusi terhadap kemajuan teknologi pengolahan cokelat.