

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Selai cokelat merupakan salah satu produk olahan kakao yang umumnya terbuat dari campuran cokelat, gula, lemak, serta bahan aditif lain dengan proporsi tertentu (Said et al., 2019). Selai cokelat memiliki rasa yang manis, dan pada suhu ruang memiliki konsistensi yang kental namun tidak padat. Menurut Said et al. (2019), selai cokelat yang baik bersifat *creamy*, memiliki rasa yang manis, konsistensi yang ringan, tidak bersifat padat pada suhu ruang, memiliki kemampuan oles yang baik, dan tidak mengalami pemisahan lemak selama penyimpanan selama 6-12 bulan.

Selai cokelat secara umum dapat dibagi menjadi selai cokelat berbasis lemak (*oil based*) dan selai cokelat berbasis emulsi (*emulsion based*). Perbedaan dari kedua jenis selai cokelat yang beredar di pasaran terletak pada adanya penambahan air pada selai cokelat berbasis emulsi. Menurut Said et al. (2019), emulsi yang terbentuk adalah *water in oil* (W/O), dimana fase *aqueous* akan terdispersi di dalam fase lemak. Pada selai cokelat berbasis emulsi, diperlukan adanya suatu sistem keseimbangan antara fraksi air dan fraksi lipid yang terdiri atas minyak yang bersifat cair dan lemak yang bersifat padat, sehingga terbentuk konsistensi yang tepat pada produk selai cokelat yang dihasilkan.

Selai cokelat berbasis emulsi dibuat menggunakan air yang dapat berperan sebagai pelarut bahan-bahan penyusun selai cokelat yang tidak larut air, seperti bubuk cokelat, tepung, gula, dan susu (Kilian & Coupland, 2012). Selai cokelat berbasis emulsi memiliki kadar lemak yang lebih rendah dan sifat yang lebih *versatile* dibanding selai cokelat berbasis lemak karena dapat ditambahkan berbagai jenis bahan tambahan seperti kacang, dapat dimodifikasi untuk pembuatan selai cokelat rendah lemak, seperti dengan pemanfaatan emulsi eter lemak susu/selulosa (Espert et al., 2020) dan pemanfaatan terong sebagai *fat replacer* (Ali et al., 2020). Di lain sisi, selai cokelat berbasis emulsi memiliki kadar air yang lebih tinggi dibanding selai cokelat berbasis lemak, sehingga lebih rentan

mengalami kontaminasi mikroorganisme yang berpengaruh terhadap *shelf life*.

Minyak yang umum digunakan pada pembuatan selai cokelat adalah minyak nabati seperti minyak kelapa sawit, minyak kelapa, minyak kedelai, dan minyak jagung sedangkan lemak yang dapat digunakan pada pembuatan selai cokelat adalah *cocoa butter* dan *shortening* (Jeyarani et al., 2013; Aydemir, 2019). *Cocoa butter* merupakan *by product* dari proses pengolahan kakao yang berwarna kuning, dengan aroma khas cokelat (Naik & Kumar, 2014). *Cocoa butter* sulit didapatkan pada musim tertentu dan harganya mahal (Hasrini dan Wardayani, 2020), sehingga diperlukan alternatif pengganti *cocoa butter*, yaitu *cocoa butter replacers* yang terbagi menjadi *cocoa butter equivalents/CBE* dan *cocoa butter substitutes/CBS* (Jahurul et al., 2013).

CBE merupakan lemak dari tumbuhan yang memiliki karakteristik fisik dan kimia yang mirip dengan *cocoa butter*, sehingga dapat dicampur dengan *cocoa butter* tanpa mengubah karakteristik produk akhir. Asam lemak dominan pada CBE adalah asam palmitat, stearat, dan oleat. CBS merupakan lemak laurat dan miristat dari tumbuhan yang memiliki persamaan karakteristik fisik dengan *cocoa butter*, namun karakteristik kimia yang berbeda. CBS dapat digunakan untuk menggantikan *cocoa butter* seutuhnya (Jahurul et al., 2013).

CBS dapat ditambahkan dalam pembuatan selai cokelat untuk menghasilkan selai cokelat dengan tekstur dan konsistensi yang baik karena CBS memiliki sifat fisik yang sama dengan *cocoa butter*, yaitu memadat pada suhu ruang dan meleleh pada suhu tubuh (Jahurul et al., 2013; Naik & Kumar, 2014). Sifat fisikokimia dari CBS akan memberikan karakteristik *mouthfeel* yang disukai pada selai cokelat. Di lain sisi, sifat padat pada suhu ruang dari CBS dapat mengakibatkan selai cokelat memadat atau mengeras pada suhu ruang yang tidak disukai oleh konsumen, serta harga dari CBS cukup mahal, sehingga perlu ditambahkan *shortening*.

Shortening ditambahkan untuk mendapatkan selai cokelat dengan konsistensi yang kental dan tidak memadat selama penyimpanan pada suhu ruang. *Shortening* memiliki titik leleh pada

suhu 44-47°C dan bersifat semi-padat pada suhu ruang (Rodriguez-Velazquez, 2020), sehingga memberikan konsistensi yang diinginkan pada selai cokelat. *Shortening* dipilih karena harganya relatif lebih murah dibanding CBS, serta ketersediaannya lebih banyak. Untuk mendapat selai cokelat berbasis emulsi dengan karakteristik yang baik, perlu dilakukan pengkajian pengaruh proporsi *shortening* dan CBS terhadap kualitas selai cokelat berbasis emulsi, serta proporsi *shortening* dan CBS pada formulasi yang dapat menghasilkan selai cokelat dengan kualitas yang terbaik. Proporsi CBS dan *shortening* yang digunakan dalam penelitian ini adalah 0:100, 20:80, 40:60, 50:50, 60:40, 80:20, dan 100:0. Pemilihan proporsi CBS dan *shortening* dilakukan berdasarkan percobaan pendahuluan dimana pada proporsi di atas selai cokelat tidak mengalami pemisahan minyak, serta kemudahan aplikasi proporsi di industri pangan.

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh proporsi lemak padat (*shortening* dan CBS) terhadap sifat fisikokimia dan sensoris selai cokelat berbasis emulsi?
2. Berapa proporsi *shortening* dan CBS yang menghasilkan selai cokelat berbasis emulsi dengan kualitas sensoris yang terbaik?

1.3. Tujuan

1. Mengetahui pengaruh proporsi lemak padat (*shortening* dan CBS) terhadap sifat fisikokimia dan sensoris selai cokelat berbasis emulsi
2. Mengetahui proporsi *shortening* dan CBS yang menghasilkan selai cokelat berbasis emulsi dengan kualitas sensoris yang terbaik

1.4. Manfaat

Memberikan alternatif proporsi *shortening* dan CBS untuk menghasilkan selai cokelat berbasis emulsi dengan kualitas terbaik, baik untuk produksi rumahan maupun skala industri.