

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Produksi biji kakao Indonesia tercatat selalu mengalami peningkatan yang signifikan, namun mutu yang dihasilkan cukup rendah yaitu termasuk ke dalam *grade 3* (Sigalingging *et al.*, 2020) dengan penandaan terdapat biji berjamur (4%), biji berserangga (2%), biji tidak terfermentasi (50%), biji dengan kotoran (3%) dan biji berkecambah (3%) (Haryadi dan Supriyanto, 2017). Hal tersebut dikarenakan sebagian besar produksi biji kakao yang dihasilkan oleh petani dilakukan melalui proses pencucian dan pengeringan menggunakan sinar matahari tanpa adanya proses fermentasi (Apriyanto *et al.*, 2020).

Fermentasi biji kakao merupakan salah satu langkah pengolahan yang penting dalam memproduksi cokelat yang berkualitas untuk menghasilkan rasa dan tekstur yang baik. Fermentasi juga berperan penting dalam meningkatkan aroma dan karakteristik cokelat, serta untuk mengurangi rasa pahit dan rasa yang tidak diinginkan pada cokelat (Sukmawati *et al.*, 2021). Biji kakao yang telah difermentasi, harus melalui beberapa tahapan pengolahan yaitu pengeringan, penyangraian, pemisahan kulit biji (*winnowing*) dan pencampuran (Tarigan *et al.*, 2016). Proses pengolahan dilanjutkan dengan tahapan *conching*, *tempering* dan pencetakan (Kristanti, 2021).

Biji kakao yang telah mengalami proses pengolahan tersebut biasanya akan diproduksi menjadi dua jenis cokelat, yaitu *couverture* dan *compound chocolate*. *Couverture chocolate* merupakan cokelat yang kaya akan lemak kakao, memiliki ciri khas aroma cokelat yang kuat dan titik leleh yang rendah (Ismayani, 2008). Sedangkan *compound chocolate* terbuat dari bubuk kakao, gula dan lesitin yang ditambah dengan lemak nabati dengan tujuan untuk mempertahankan kondisi fisik terhadap suhu panas (Rosniati *et al.*, 2020).

Cokelat memiliki sensitivitas yang tinggi terhadap temperatur dan kelembaban yang akan berpengaruh terhadap kualitas fisik cokelat. Suhu penyimpanan yang dianjurkan pada produk cokelat umumnya di bawah 18°C (15°C-17°C) untuk meminimalisir terjadinya *sugar blooming* (bercak putih) pada cokelat dengan tingkat kelembaban kurang dari 55% (Hřivna *et al.*, 2021).

Shafi *et al.* (2018) dalam penelitiannya menjelaskan penyimpanan cokelat yang ideal yaitu tidak disimpan di dalam lemari pendingin, disimpan terpisah dari produk makanan lain yang dapat menyerap aroma yang berbeda, dikemas dan ditempatkan pada penyimpanan dengan suhu dan kelembaban yang tepat yaitu tempat yang kering dan terlindungi dari paparan sinar matahari.

Produk *compound chocolate* berupa cokelat batang merupakan produk yang dapat dikonsumsi secara langsung dan memiliki berbagai variasi seperti *dark chocolate*, *milk chocolate* dan *white chocolate* (Isyanti *et al.*, 2015). *Dark chocolate* merupakan produk cokelat batang yang mengandung padatan kakao tidak kurang dari 35% (SNI 7934:2014) yang terbuat dari pasta kakao, *cocoa butter*, sedikit gula, vanili dan biasanya ditambahkan lesitin di dalamnya (Ramlah dan Yumas, 2017). *Dark chocolate* yang tergolong *bittersweet chocolate* biasanya mengandung paling sedikit 50% padatan kakao sehingga rasanya lebih pahit (Eren dan Kabaran, 2023). *Dark chocolate* merupakan produk olahan cokelat dengan nilai fungsional tinggi karena mengandung banyak antioksidan di dalamnya yang berperan dalam menjaga kekebalan imunitas tubuh dan menurunkan tekanan darah (Praseptiangga *et al.*, 2018).

Penggunaan lemak kakao (*cocoa butter*) pada produk *dark chocolate* memberikan peranan penting dalam menentukan tekstur, kenampakan serta penanganan proses dan cara penyimpanan produknya (Isyanti *et al.*, 2015). *Cocoa butter* merupakan bahan yang dapat membuat cokelat menjadi sangat khas, karena karakteristik fisika dan kimia yang dimilikinya unik yaitu titik leleh sempit sekitar 32^oC-35^oC, mudah mencair pada suhu ruang, memberikan sensasi meleleh (*creamy*) (Hasibuan *et al.*, 2020), memiliki ketahanan (*snap*) dan umur simpan yang baik (Hadnađev *et al.*, 2023), tekstur yang lembut di mulut (Asriati, 2020) serta memberikan rasa manis dan aroma khas pada cokelat (Helge, 2022).

Saat ini penggunaan *cocoa butter* (CB) dalam produksi cokelat dihadapi dengan beberapa permasalahan. Afoakwa (2016) dalam penelitian (Tarigan *et al.*, 2016) mengatakan bahwa penggunaan 100% lemak kakao dalam produksi cokelat terdapat beberapa kelemahan seperti harganya yang relatif mahal dan fluktuatif, persediaannya yang terbatas, kualitas yang kurang baik saat pengolahan serta titik leleh yang rendah. Oleh karenanya berbagai hal diupayakan untuk

mengembangkan bahan alternatif dalam penggunaan *cocoa butter*, salah satunya adalah *Cocoa Butter Substitute* (CBS).

Cocoa butter substitute merupakan sumber lemak nabati yang diproduksi dari lemak kaya akan asam laurat seperti minyak kelapa, minyak inti sawit, minyak sawit, minyak kedelai dan minyak biji kapas (Hasrini dan Wardayanie, 2020) yang digunakan sebagai bahan pengganti dari *cocoa butter* serta memiliki harga yang lebih murah dibandingkan dengan *cocoa butter* (Asriati, 2020). Kelebihan lainnya yang dimiliki CBS yaitu memiliki stabilitas oksidatif yang relatif tinggi sehingga umur simpannya panjang, teksturnya yang mirip dengan lemak kakao khususnya dalam hal kekerasan produk dan gigitan yang sangat baik serta bila disentuh tidak berminyak dan memberikan efek kilap yang baik (Rosniati *et al.*, 2020)

Sumber lemak nabati yang sering digunakan sebagai pengganti *cocoa butter* adalah minyak sawit (*palm oil*) (Isyanti *et al.*, 2015). Namun, teknik ekstraksi atau pengambilan minyak pada buah sawit masih menggunakan bahan kimia berbahaya seperti pemutih (Mela dan Bintang, 2021). Tekstur cokelat yang dihasilkan dengan menggunakan CBS berupa minyak sawit belum menyerupai lemak kakao karena titik leleh yang tergolong rendah (Najah, 2021). Selain itu, CBS dari hasil minyak sawit diketahui banyak mengandung lemak jenuh (Hasibuan *et al.*, 2020). Sehingga dapat dicari alternatif lain untuk menggantikan lemak tersebut salah satunya *Virgin Coconut Oil* (VCO).

Virgin Coconut Oil (VCO) merupakan produk olahan yang berasal dari daging kelapa berupa cairan jernih, tidak memiliki rasa dan memiliki bau khas kelapa (Aziz *et al.*, 2017). Penggunaan VCO sebagai CBS pada pembuatan cokelat memiliki beberapa keunggulan, yaitu pembuatannya cukup mudah dan sederhana karena bahan baku mudah ditemukan, proses ekstraksi yang alami sehingga kandungan vitamin E dan asam lemak pada VCO terjaga dengan baik (Mela dan Bintang, 2021). Kandungan pada VCO didominasi oleh jenis asam lemak jenuh rantai menengah yang tinggi seperti asam laurat (53%) (Perangin-Angin dan Putri, 2018) yang membuat VCO bermanfaat sebagai antibakteri, antivirus dan antiprotozoa (Hakim *et al.*, 2020) serta berperan dalam pembentukan antibodi pada tubuh manusia (Hade, 2022). Keunggulan lainnya dalam

penggunaan VCO sebagai CBS terhadap kualitas fisik *dark chocolate* yaitu memiliki tekstur yang lunak sehingga akan cepat lumer di mulut (Hasrini *et al.*, 2014) dan tampilan yang mengkilap dibandingkan cokelat tanpa CBS berupa VCO (Indarti *et al.*, 2013).

Hasil penelitian Perangin-Angin dan Putri (2017) menunjukkan bahwa substitusi VCO dengan taraf 40% sebagai bahan baku alternatif pada pembuatan permen cokelat lebih disukai oleh panelis dengan skor pada aspek warna 4,17 yaitu VCO mempengaruhi warna pada cokelat menjadi lebih terang dan mengkilap, aroma 3,83 yaitu memberikan aroma khas kelapa, rasa 3,43 memberikan rasa gurih khas kelapa dan tekstur 3,07 yaitu tidak memberikan sifat kasar pada tekstur cokelat.

Penggunaan VCO diharapkan dapat digunakan sebagai bahan alternatif pembuatan *dark chocolate* untuk membuat produk semakin baik pada segi tekstur serta bermanfaat bagi kesehatan. Kesehatan dari sisi lemak yang digunakan sehingga dihasilkan cokelat fungsional yang bermanfaat dan berbeda dari produk pasar yang telah banyak beredar. Berdasarkan latar belakang di atas, maka perlu dilakukan pengujian substitusi VCO pada lemak kakao melalui pengujian berupa tingkat kekerasan, pH, kadar lemak dan uji daya terima pada *dark chocolate* yang meliputi aspek warna, rasa, aroma dan tekstur.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah dalam penelitian sebagai berikut.

- 1) Bagaimana mutu biji kakao di Indonesia saat ini yang dibudidayakan dengan tidak melalui fermentasi?
- 2) Bagaimana proses pengolahan biji kakao dalam menghasilkan produk cokelat?
- 3) Apa kelemahan dari penggunaan lemak kakao (*cocoa butter*) dalam pembuatan *dark chocolate*?
- 4) Apa kelemahan dari penggunaan minyak kelapa sawit sebagai bahan baku alternatif pengganti lemak kakao dalam pembuatan *dark chocolate*?
- 5) Apa keunggulan dari penggunaan VCO sebagai bahan baku alternatif dalam pembuatan *dark chocolate*?

- 6) Apakah terdapat pengaruh substitusi VCO pada lemak kakao terhadap tingkat kekerasan, pH, kadar lemak dan daya terima *dark chocolate*?

1.3 Pembatasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada pengaruh substitusi VCO pada lemak kakao terhadap tingkat kekerasan, pH, kadar lemak dan daya terima *dark chocolate*.

1.4 Perumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah di atas, maka perumusan masalah yang ingin diteliti adalah “Apakah terdapat pengaruh substitusi VCO pada lemak kakao terhadap tingkat kekerasan, pH, kadar lemak dan daya terima *dark chocolate*?”

1.5 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh substitusi VCO pada lemak kakao terhadap tingkat kekerasan, pH, kadar lemak dan daya terima yang meliputi aspek warna, kepahitan, rasa kelapa, aroma coklat, aroma kelapa, kekerasan dan tekstur lilin pada *dark chocolate*.

1.6 Kegunaan Penelitian

Berdasarkan penelitian ini, hasil yang diperoleh diharapkan dapat memberikan manfaat kepada pihak-pihak yang terkait, antara lain:

1) Manfaat Teoritis

Sebagai sumber referensi dan masukan bagi penulis lain dalam meneliti dan melakukan eksperimen mengenai topik yang berkaitan dengan penelitian ini.

2) Manfaat Praktisi

a. Bagi Lembaga

Sebagai sumber informasi dan ilmu pengetahuan bagi mahasiswa Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta dalam penelitian selanjutnya untuk mempelajari dan mengembangkan berbagai produk *confectionary* khususnya coklat.

b. Bagi Masyarakat

Memberikan informasi mengenai formulasi terbaik penggunaan *Virgin Coconut Oil* (VCO) dalam pembuatan *dark chocolate* yang bernilai fungsional dan bermanfaat bagi kesehatan.

c. Bagi Peneliti

Dapat menambah wawasan dan menjadi referensi bagi tenaga pendidik dan penelitian selanjutnya dalam mengembangkan produk *confectionary* berupa cokelat.

