

## **Formulasi Cocoa Butter Replacer dari Minyak Sawit Merah pada Produk Cokelat Merah dan Karakteristiknya**

**Sabila Najah**  
**17/422545/PTP/01596**

---

### **INTISARI**

Lemak kakao adalah salah satu komponen penting dalam cokelat yang dapat menentukan sifat fisik dan kimia. Karakteristik utamanya yaitu padat pada suhu ruang namun meleleh pada suhu tubuh (saat dikonsumsi). Produksi yang tidak memenuhi jumlah permintaan pasar membuat komoditas ini memiliki harga yang cukup tinggi. Hal ini mendorong banyaknya penelitian mengenai minyak nabati lain sebagai *cocoa butter replacer*. Salah satu minyak nabati yang memiliki asam palmitat dan oleat yang tinggi sehingga berpotensi untuk dijadikan CBR yaitu minyak kelapa sawit merah atau *red palm oil* (RPO). Proses pencampuran lemak dengan titik leleh yang berbeda akan menimbulkan perbedaan karakteristiknya. Rasio antara stearin dan olein juga merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi titik leleh dari CBR. Titik leleh pada campuran minyak sawit tergolong rendah dibandingkan lemak kakao akibat asam stearat yang rendah dan teksturnya yang belum menyerupai lemak kakao. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk memperbaiki kekerasan tersebut yaitu dengan penambahan monoasilgliserol (MAG) dan diasilgliserol (DAG). MAG DAG dapat digunakan untuk memperbaiki kekerasandan sifat kristal dari campuran minyak. MAG DAG memiliki titik leleh yang relatif tinggi sehingga dapat menghasilkan kekerasanyang lebih keras yang berdampak pada sifat fisikokimia CBR.

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan formula komposisi *cocoa butter replacer* (CBR) dari *red palm oil* (RPO) yang dapat diaplikasikan pada cokelat putih serta mengetahui karakteristik dari cokelat tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rasio MAG-DAG: olein RPO: stearin RPO dalam pembuatan CBR terpilih adalah (15:17:68). CBR tersebut memiliki *slip melting point* 42,5 °C, *melting point* 45,17 °C, dan kekerasan 67,34 N. Campuran CBR dengan lemak kakao rasio 25%:75% merupakan formula terpilih yang digunakan dalam pembuatan cokelat. Substitusi 25% CBR ke dalam cokelat putih dapat menghasilkan produk yang memiliki karakteristik warna kekuningan serta memiliki kandungan karoten. Substitusi lemak kakao dengan 25% CBR pada pembuatan cokelat tidak berpengaruh terhadap karakteristik fisik secara signifikan pada parameter tekstur, kecerahan, *whiteness index*, dan kemengkilapan. Pada 15 hari penyimpanan, cokelat tersebut tidak mengalami perubahan secara signifikan pada parameter kekerasan, kecerahan, dan *whiteness index*.

**Kata kunci:** *Cocoa butter replacer*, cokelat, olein, MAG-DAG, *red pam oil*, stearin

## **Formulation of Cocoa Butter Replacer from Red Palm Oil in Red Chocolate Products and Its Characteristics**

**Sabila Najah**  
**17/422545/PTP/01596**

---

### **ABSTRACT**

Cocoa butter is one of the important components in chocolate that can determine physical and chemical properties. Its main characteristic was melts at body temperature (when consumed). This commodity has a high price. This encourages a lot of research on other vegetable oils as cocoa butter replacer. One of the vegetable oils that high of palmitic acid and oleic was red palm oil (RPO). The process of mixing fat with different melting points will cause differences in its characteristics. The process of mixing fat with different melting points will cause differences in its characteristics. The ratio between stearin and olein can affect the melting point of CBR. Melting point in palm oil mixture was relatively low due to stearic acid compotition and hardness that does not resemble with cocoa butter. One of the ways that can be used to improve the hardness is with the addition of monoasilgliserol (MAG) and diasilgliserol (DAG). MAG DAG can be used to improve the hardness and crystalline properties of oil mixtures. MAG DAG has a relatively high melting point. Its can produce a harder texture that impacts the physical properties of CBR.

The objective of this research was to obtain the best formulation (CBR) from red palm oil (RPO) that can be applied to white chocolate. The results showed that the ratio of MAG-DAG: olein RPO: stearin RPO in the manufacture of selected CBR (15:17:68). The CBR has a slip melting point 42.5 °C, melting point 45.17 °C, and hardness 67.34 N. Substitution of 25% CBR into white chocolate had yellowish color characteristics and carotene content. Substitution of cocoa butter with 25% CBR has no significant effect on the physical characteristics of hardness, brightness, whiteness index, SFC, and glossiness of chocolate. In 15 days of storage, the chocolate did not significantly change the hardness, brightness, and whiteness index parameters.

**Keywords:** Chocolate, Cocoa butter replacer, MAG-DAG, olein red pam oil, stearin red palm oil