

# **SUBSTITUTION VARIATION OF COCOA SEEDS AND SEEDS SHELL OF COCOA ON BROWNIES PRODUCT REVIEWED FROM PHYSICAL PROPERTIES, RECEIVEDNESS, AND FATTY LEVELS**

Anita Agustin<sup>1</sup>, Joko Susilo<sup>2</sup>, Idi Setyobroto<sup>3</sup>  
Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, Jl. Tata Bumi No.3, Banyuraden,  
Gamping, Sleman, Yogyakarta 55293. 0274-617679  
Email: [anita.agustin2508@gmail.com](mailto:anita.agustin2508@gmail.com)

## **ABSTRACT**

**Background:** Cocoa is a plant that can produce cocoa beans that can be processed into powder for food and drinks. Cocoa beans also have a waste of cocoa bean skin which of course has nutritional content that is almost the same as cocoa beans. Cocoa beans are likely to be used as a good source of fat. Cocoa fat is a mixture of triglycerides, which are glycerol compounds and three fatty acids. More than 70% of glycerides consist of three monounsaturated compounds namely oleodipalmitin (POP), oleodystearin (SOS) and oleopalmitearin (POS). Products of brownies with variations of cocoa bean substitution and cocoa bean flour in the hope of reducing the fat content in brownie products.

**Objective:** The purpose of this research is to know the formula or recipe of brownies steamed cocoa bean flour and the best cocoa bean flour based on physical properties, acceptability, and fat content.

**Methods:** This research was a Pure Experiment with simple randomized design (RAS) with 4 treatments, namely cocoa seed starch mixing and cocoa bean flour 0%, 25%: 75%, 50%: 50%, 75%: 25%. The research was conducted at the Laboratory of Nutrition Department of Poltekkes Yogyakarta and Laboratory of CV.Chem-Mix Pratama, Bantul, Yogyakarta specifically for fat content test.

**Results:** The physical properties of brownies steamed have a blackish brown color, a distinctive flavor of brownies steamed, the distinctive aroma of brownies steamed and tender texture. Of the 4 treatments, treatment of D with 75%: 25% variation was the most preferred by panelists. In the 100 grams of the lowest-fat brownie containing the lowest fat is a mixture of D that is 17.16%.

**Conclusion:** The best steamed brownie formulation based on the level of preference to the panelists is brownies steamed with a variety of cocoa bean flour and cocoa bean flour 75%: 25%.

**Keywords:** cocoa, cocoa bean flour, cocoa bean skin flour, steamed brownies, fat.

# VARIASI SUBSTITUSI TEPUNG BIJI KAKAO DAN TEPUNG KULIT BIJI KAKAO PADA OLAHAN BROWNIES DITINJAU DARI SIFAT FISIK, DAYA TERIMA, DAN KADAR LEMAK

Anita Agustin<sup>1</sup>, Joko Susilo<sup>2</sup>, Idi Setyobroto<sup>3</sup>  
Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, Jl. Tata Bumi No.3, Banyuraden,  
Gamping, Sleman, Yogyakarta 55293. 0274-617679  
Email: anita.agustin2508@gmail.com

## ABSTRAK

**Latar Belakang :** Kakao merupakan tanaman yang dapat menghasilkan biji kakao yang mampu diolah menjadi bubuk untuk makanan maupun minuman. Biji kakao tersebut juga memiliki limbah yaitu kulit biji kakao yang tentunya memiliki kandungan gizi yang hampir sama dengan biji kakao. Kulit biji kakao berpeluang untuk dimanfaatkan sebagai sumber lemak baik. Lemak pada kakao merupakan campuran trigliserida, yaitu senyawa gliserol dan tiga asam lemak. Lebih dari 70 % dari gliserida terdiri dari tiga senyawa tidak jenuh tunggal yaitu oleodipalmitin (POP), oleodistearin (SOS) dan oleopalmistearin (POS). Produk brownies dengan variasi substitusi tepung biji kakao dan tepung kulit biji kakao dengan harapan dapat menurunkan kandungan lemak dalam produk brownies .

**Tujuan Penelitian :** Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui formula atau resep brownies kukus tepung biji kakao dan tepung kulit biji kakao yang terbaik berdasarkan sifat fisik, daya terima, dan kadar lemak.

**Metode Penelitian:** Jenis penelitian ini adalah Eksperimental Murni dengan rancangan acak sederhana (RAS) dengan 4 perlakuan yaitu pencampuran tepung biji kakao dan tepung kulit biji kakao 0%, 25%:75%, 50%:50%, 75%:25%. Penelitian dilakukan di Laboratorium Jurusan Gizi Poltekkes Yogyakarta dan Laboratorium CV.Chem-Mix Pratama, Bantul, Yogyakarta khusus untuk uji kadar lemak.

**Hasil Penelitian :** Sifat fisik brownies kukus memiliki warna coklat kehitaman, rasa khas brownies kukus, aroma khas brownies kukus dan tekstur empuk. Dari 4 perlakuan, perlakuan D dengan variasi 75%:25% adalah yang paling disukai oleh panelis. Dalam 100 gram brownies kukus yang mengandung lemak paling rendah adalah variasi campuran D yaitu 17,16%.

**Kesimpulan :** Formulasi brownies kukus yang terbaik berdasarkan tingkat kesukaan kepada panelis adalah brownies kukus dengan variasi tepung biji kakao dan tepung kulit biji kakao 75%:25%.

**Kata kunci :** kakao, tepung biji kakao, tepung kulit biji kakao, brownies kukus, lemak.