

**Substitusi Mentega dengan Minyak Makan Merah pada *Shortbread cookies*:
Pengaruhnya pada Karakteristik Kimia, Fisik, dan Sensoris selama
Penyimpanan**

DWI SRI RETNO WIDOWATI

23/527350/PTP/02038

INTISARI

Minyak makan merah (*Red Palm Oil/RPO*) adalah lemak nabati yang kaya akan fitonutrien seperti karotenoid yang berpotensi untuk diaplikasikan dalam produk pangan fungsional. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbandingan karakteristik fisik dan kimia dari *shortbread cookies* minyak makan merah dengan *shortbread cookies* mentega dan yang disubstitusi minyak goreng sawit serta mengetahui pengaruh masa simpannya terhadap tingkat kesukaan panelis. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) satu faktor dengan variasi konsentrasi substitusi RPO (0%, 30%, 40%, dan 50%). Minyak goreng sawit (*Palm Cooking Oil/PCO*) digunakan sebagai pembanding pada analisis fisik dan kimia. Parameter yang dianalisis meliputi kadar air, kadar lemak, angka iod, angka peroksida, tekstur, warna, kadar β -karoten, aktivitas antioksidan, faktor retensi dan uji hedonik selama masa penyimpanan 0-90 hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa substitusi RPO secara signifikan meningkatkan aktivitas antioksidan dan kadar β -karoten *shortbread cookies* dibandingkan dengan kontrol dan PCO. Secara fisik, *shortbread cookies* RPO memiliki tekstur yang lebih renyah dan intensitas warna kuning-kemerahan yang lebih tinggi. Pada uji hedonik, perlakuan terbaik diperoleh hasil bahwa substitusi RPO 30%, yang mampu mempertahankan tingkat penerimaan panelis hingga masa simpan 90 hari. Sebaliknya, substitusi RPO 50% mengalami penurunan tingkat kesukaan yang signifikan selama penyimpanan akibat penurunan stabilitas oksidatif. Penelitian ini menyimpulkan bahwa substitusi mentega dengan RPO sebesar 30% menghasilkan *shortbread cookies* dengan karakteristik fungsional yang baik dan dapat diterima konsumen.

Kata kunci: *shortbread cookies*, minyak makan merah, antioksidan, β -karoten, penerimaan sensoris.

Butter Substitution with Red Palm Oil in Shortbread cookies: Its Effect on the Chemical, Physical, and Sensory Characteristics during Storage

DWI SRI RETNO WIDOWATI

23/527350/PTP/02038

ABSTRACT

Red Palm Oil (RPO) is a rich source of natural phytonutrients, such as carotenoids. It has a significant potential for functional food applications. This study aims to analyze the comparison of physical and chemical characteristics of red palm oil shortbread cookies with butter shortbread cookies and those substituted with palm cooking oil, as well as to determine the effect of storage time on the panelists' level of preference. The research used a Randomized Block Design (RBD) with a single factor consisting of RPO substitution levels (0%, 30%, 40%, and 50%). Palm Cooking Oil (PCO) was used as a benchmark for chemical analysis. Parameters observed included moisture content, fat content, free fatty acid, iodine value, peroxide value, texture, color, β -carotene content, retention factor, antioxidant activity, and hedonic evaluation over a 90-day storage period. The results showed that RPO substitution significantly increased antioxidant activity and β -carotene content compared to the control and PCO samples. Physically, RPO cookies exhibited a crispier texture and a higher intensity of yellow-reddish color. In sensory preference tests, the 30% RPO substitution was identified as the optimal formulation, maintaining panelist acceptance up to 90 days of storage. In contrast, the 50% RPO substitution showed a significant decline in preference during storage due to reduced oxidative stability. This study concludes that substituting butter with 30% RPO produces shortbread cookies with favorable functional characteristics and consumer acceptance.

Keywords: Shortbread cookies, red palm oil, antioxidants, β -carotene, sensory acceptance.