Formulasi Cookies Berbasis Tepung MOCAF dan Tepung Kulit Pisang Raja (Musa paradisiaca L.) Yang
Berpotensi Sebagai Pangan Fungsional
Hera Fitri Ramdhani, Dr. Jumeri, S.T.P., M.Si. ; Dr. Wagiman, S.T.P., M. Si.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

FORMULASI *COOKIES* BERBASIS TEPUNG MOCAF DAN TEPUNG KULIT PISANG RAJA (*Musa paradisiaca* L.) YANG BERPOTENSI SEBAGAI PANGAN FUNGSIONAL

INTISARI

Oleh:
Hera Fitri Ramdhani
21/481593/TP/13297

Kulit pisang raja (*Musa paradisiaca* L.) berpotensi dimanfaatkan sebagai bahan baku pangan fungsional karena mengandung senyawa bioaktif. Pemanfaatan kulit pisang raja dalam bentuk tepung yang dikombinasikan dengan tepung *Modified Cassava Flour* (MOCAF) diharapkan dapat menghasilkan produk cookies dengan karakteristik fisik dan sensoris yang baik serta memiliki nilai fungsional. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh formulasi optimal cookies berbasis tepung MOCAF dan tepung kulit pisang raja serta melakukan evaluasi terhadap karakteristik fisik, sensoris, proksimat, total flavonoid, dan aktivitas antioksidannya. Optimasi formulasi dilakukan menggunakan metode berupa Taguchi dengan rancangan Orthogonal Array (OA) L9 yang melibatkan empat faktor, yaitu rasio tepung MOCAF dan tepung kulit pisang raja, margarin, dan gula halus pada tiga level yang berbeda. Parameter yang diuji meliputi hardness, kadar air, dan uji sensoris yang selanjutnya dianalisis menggunakan *Grey Relational Analysis* (GRA) untuk menentukan formulasi terbaik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa formulasi optimum berdasarkan *Grey Relational Analysis* (GRA) diperoleh pada kombinasi tepung MOCAF 91%, tepung kulit pisang raja 6%, gula halus 50%, dan margarin 70%. Formulasi tersebut menghasilkan karakteristik kadar air sebesar 3,42%, kadar abu 1,97%, protein 1,26%, lemak 27,68%, serat kasar 3,54%, karbohidrat 69,12%, dan energi 495,11 kkal. Analisis senyawa bioaktif menunjukkan total flavonoid sebesar 0,02% dengan aktivitas antioksidan 7220,2 ppm. Meskipun demikian, formulasi cookies yang dihasilkan memiliki penerimaan sensoris yang baik serta menunjukkan bahwa tepung kulit pisang raja berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai bahan baku pada pembuatan pangan fungsional seperti cookies dengan penerimaan sensoris yang baik, meskipun aktivitas antioksidan yang dihasilkan masih tergolong rendah.

Kata kunci: cookies, kulit pisang raja, MOCAF, senyawa bioaktif, pangan fungsional.
Pembimbing: Dr. Jumeri, S.T.P., M. Si. & Dr. Wagiman, S.T.P., M. Si.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Formulasi Cookies Berbasis Tepung MOCAF dan Tepung Kulit Pisang Raja (Musa paradisiaca L.) Yang
Berpotensi Sebagai Pangan Fungsional**
Hera Fitri Ramdhani, Dr. Jumeri, S.T.P., M.Si. ; Dr. Wagiman, S.T.P., M. Si.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

FORMULATION OF COOKIES BASED ON MOCAF AND RAJA BANANA (Musa paradisiaca L.) PEEL FLOUR AS A POTENTIAL FUNCTIONAL FOOD.

ABSTRACT

By:
Hera Fitri Ramdhani
21/481593/TP/13297

Raja banana peel (Musa paradisiaca L.) has the potential to be utilized as a raw material for functional foods due to its bioactive compound content. The incorporation of raja banana oeel flour with Modified Cassava Flour (MOCAF) is expected to produce cookies with desirable physival and sensory characteristics while providing functional properties. This study is aimed to obtain optimum formulation of cookies based on MOCAF and raja banana peel flour and to evaluate their physical, sensory, proximate, total flavonoid, and antioxidant characteristics. Formulation optimization was conducted using Taguchi method with an Orthogonal Array (OA) L9 design that involving four factors as: the proportion of both flour (MOCAF and raja banana peel flour), powdered sugar, and margarine at three different levels. The optimization parameters included hardness, moisture content, and sensory evaluation, which were subsequently analyzed using Grey Relational Analysis (GRA) to determine the optimum formulation.

The results showed that the optimum formulation based on Grey Relatonal Analysis (GRA) consisted of 91% MOCAF flour, 6% raja banana peel flour, 50% powdered sugar, and 70% of margarine. The selected formula of cookie contained 3.42% moisture, 1.97% ash, 1.26% protein, 27.68% fat, 3.54% crude fiber, 69.12% carbohydrates, and an energy value of 495.11 kcal. Bioactive compound analysis revealed a total flavonoid content of 0.02% and an antioxidant activity (DPPH) value of 7220.2 ppm. Although the antioxidant activity was classified as low, the formulated cookies demonstrated good sensory acceptability, indicating that raja banana peel flour has potential to be utilized as an ingredient in the development of functional food products such as cookies.

Keywords: *cookies, raja banana peel flour, MOCAF, bioactive compound, functional food.*
Supervisors: Dr. Jumeri, S.T.P., M. Si, & Dr. Wagiman, S.T.P., M. Si.