

Kandungan Zat Gizi Makro, Aktivitas Antioksidan dan Tingkat Kesukaan Kukis Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera*) dengan Penambahan Sari Buah Merah (*Pandanus conoideus* Lamk.)

Premeystin Rantetampang¹, Nurmasari Widyastuti¹, Dewi Marfu'ah Kurniawati¹, Binar Panunggal¹

premeystinr@students.undip.ac.id

ABSTRAK

Latar Belakang: Orang dengan HIV beresiko tinggi mengalami stres oksidatif akibat infeksi yang secara langsung memicu peningkatan produksi *Reactive Oxygen Species* (ROS) dan secara bersamaan mengalami peningkatan kehilangan dan kebutuhan zat gizi. Penambahan sari buah merah pada kukis tepung daun kelor diharapkan dapat melengkapi kandungan gizi kukis utamanya antioksidan dan membantu meningkatkan tingkat penerimaan kukis.

Tujuan: Mengetahui perbedaan kandungan zat gizi makro, aktivitas antioksidan dan tingkat kesukaan setiap formulasi kukis tepung daun kelor dengan penambahan sari buah merah.

Metode: Rancangan acak lengkap dengan empat formulasi penambahan sari buah merah: F0(0g), F1(10g), F2(20g), F3(30g). Zat gizi makro dianalisis menggunakan analisis proksimat meliputi kandungan karbohidrat menggunakan metode by difference, protein menggunakan metode kjeldahl, lemak menggunakan metode soxhlet, serta air dan abu menggunakan metode gravimetri. Aktivitas antioksidan dianalisis menggunakan metode DPPH IC50 dan tingkat kesukaan dianalisis menggunakan uji hedonik. Analisis perbedaan kandungan karbohidrat, protein, lemak dan aktivitas antioksidan menggunakan uji *One-Way ANOVA*, sedangkan tingkat kesukaan menggunakan uji *Kruskal-Wallis*.

Hasil: Terdapat perbedaan signifikan terhadap peningkatan kandungan lemak, aktivitas antioksidan, tingkat kesukaan tekstur dan *aftertaste*, serta penurunan kandungan karbohidrat dan protein. Kandungan karbohidrat yang terkandung didalam kukis berkisar 57,08%-60,57%, protein berkisar 4,82%-5,29% dan lemak berkisar 25,79%-30,10%, serta aktivitas antioksidan berkisar 3264,40 ppm-5515,67 ppm. Secara keseluruhan tingkat kesukaan warna, rasa dan aroma cukup disukai, sedangkan tingkat kesukaan tekstur dan *aftertaste* meningkat pada F2.

Simpulan: Semakin banyak penambahan sari buah merah dapat meningkatkan kandungan lemak dan aktivitas antioksidan, menurunkan kandungan protein dan karbohidrat, serta meningkatkan tingkat kesukaan tekstur dan *aftertaste* kukis tepung daun kelor.

Kata Kunci: Sari buah merah (*Pandanus conoideus* Lamk), antioksidan, stress oksidatif, kukis, tepung daun kelor

¹Program Studi Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro, Semarang

Macronutrient Content, Antioxidant Activity and Level of Preference of Moringa Leaf Flour (*Moringa oleifera*) with the Addition of Red Fruit Oil (*Pandanus conoideus* Lamk.)

Premeystin Rantetampang¹, Nurmasari Widyastuti¹, Dewi Marfu'ah Kurniawati¹, Binar Panunggal¹

premeystinr@students.undip.ac.id

ABSTRACT

Background: People living with HIV are at high risk of oxidative stress due to infection which directly triggers an increase in the production of Reactive Oxygen Species (ROS) and simultaneously an increase in nutrient losses and requirements. The addition of red fruit oil to moringa flour cookies is expected to complement the nutritional content of the cookies, especially antioxidants and help increase the acceptance level of the cookies.

Objective: To determine the differences in macronutrient content, antioxidant activity and level of preference for each formulation of moringa leaf flour cookies with the addition of red fruit oil.

Methods: Completely randomized design with four formulations of red fruit oil addition: F0(0g), F1(10g), F2(20g), F3(30g). Macronutrients were analyzed using proximate analysis including carbohydrate, protein, fat, water and ash using by difference method, Kjeldahl, Soxhlet, and gravimetric. Antioxidant activity using DPPH IC50 method and level of preference using hedonic test. Analysis of differences used One-Way ANOVA and Kruskal-Wallis.

Results: There were significant differences in increase in fat content, antioxidant activity, texture, aftertaste, as well as a decrease in carbohydrate and protein content. The carbohydrate content contained in the cookies ranged from 57.08%-60.57%, protein 4.82%-5.29%, fat 25.79%-30.10%, and antioxidant activity 3264.40 ppm-5515.67 ppm. Overall, the level of preference for color, taste, and aroma was quite favorable, while texture and aftertaste increased in F2.

Conclusion: The addition of red fruit oil can increase fat content and antioxidant activity, decrease protein and carbohydrate content, and increase of texture and aftertaste of moringa flour cookies.

Keywords: Red fruit oil (*Pandanus conoideus* Lamk), antioxidant, oxidative stress, cookies, moringa leaf flour

¹Nutrition Science Departement, Medical Faculty of Diponegoro University, Semarang