

FORMULASI BISKUIT SUBSTITUSI TEPUNG BIJI MELON (*CUCUMIS MELO L.*) DAN KULIT BUAH NAGA MERAH (*HYLOCEREUS POLYRHIZUS*) SEBAGAI SUMBER FLAVONOID

Kevin Fitria Kemala

Abstrak

Obesitas merupakan kondisi penumpukan lemak tubuh berlebih, meningkatkan produksi radikal bebas sehingga menyebabkan stres oksidatif. Antioksidan berperan menetralkan radikal bebas. Pengembangan pangan fungsional berbahan biji melon serta kulit buah naga merah yang mengandung antioksidan menjadi olahan biskuit dapat menjadi alternatif pemanfaatan limbah sekaligus sumber antioksidan yang berpotensi membantu mengurangi stres oksidatif pada obesitas. Penelitian ini bertujuan menganalisis proksimat, kadar flavonoid, aktivitas antioksidan dari tepung biji melon dan tepung kulit buah naga merah, serta sifat organoleptik, proksimat, kadar flavonoid, dan aktivitas antioksidan biskuit substitusi kedua tepung tersebut dan memperoleh formula terbaik. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan Rangkaian Acak Lengkap (RAL). Data organoleptik dianalisis menggunakan uji Kruskal Wallis dan dilanjutkan Mann-Whitney. Hasil menunjukkan penambahan tepung biji melon dan tepung kulit buah naga merah berpengaruh signifikan terhadap warna ($p < 0,05$) namun tidak terhadap aroma, tekstur, dan rasa ($p > 0,05$). Formula terpilih ditentukan menggunakan Metode Perbandingan Eksponensial (MPE) berdasarkan uji hedonik, kadar air, kadar abu, kadar flavonoid, dan aktivitas antioksidan. F3 terpilih sebagai formula terbaik dengan kadar air 11,69%, kadar abu 3,29%, kadar protein 13,87%, kadar lemak 47,30%, kadar karbohidrat 23,83%, kadar flavonoid 29,51 mg/100 g, aktivitas antioksidan 47,93%. Formula F3 berpotensi dikembangkan sebagai pangan fungsional sumber antioksidan sebagai alternatif camilan bagi individu dengan obesitas.

Kata Kunci: Biskuit, Tepung Biji Melon, Tepung Kulit Buah Naga Merah, Flavonoid, Aktivitas Antioksidan

BISCUIT FORMULATION WITH MELON SEED FLOUR (*CUCUMIS MELO L.*) AND RED DRAGON FRUIT PEEL FLOUR (*HYLOCEREUS POLYRHIZUS*) AS A SOURCE OF FLAVONOIDS

Kevin Fitria Kemala

Abstract

Obesity is characterized by excessive body fat accumulation, leading to increased free radical production and oxidative stress. Antioxidants play an important role in neutralizing free radicals. Developing functional biscuits from melon seeds and red dragon fruit peels, which are rich in antioxidant compounds, may provide an alternative use of food by-products while serving as a potential source of antioxidants. This study aimed to analyze the proximate composition, flavonoid content, and antioxidant activity of melon seed flour and red dragon fruit peel flour, as well as the organoleptic properties, proximate composition, flavonoid content, and antioxidant activity of biscuits substituted with these flours, and to determine the best formulation. This experimental study employed a Completely Randomized Design (CRD). Organoleptic data were analyzed using the Kruskal–Wallis test followed by the Mann–Whitney test. The addition of melon seed flour and red dragon fruit peel flour significantly affected the hedonic color parameter ($p < 0.05$), but not aroma, texture, or taste ($p > 0.05$). The best formulation was selected using the Exponential Comparison Method (ECM). Formula F3 showed 11.69% moisture, 3.29% ash, 13.87% protein, 47.30% fat, 23.83% carbohydrate, 29.51 mg/100 g flavonoids, and 47.93% antioxidant activity. Formula F3 has the potential to be developed as an antioxidant-rich functional snack for individuals with obesity.

Keyword: Biscuit, Melon Seed Flour, Red Dragon Fruit Peel Flour, Flavonoids, Antioxidant Activity