

Aktivitas Antioksidan dan Total Flavonoid pada Soy Bar Tersubstitusi Pisang Raja, dan Kacang Pistachio sebagai Alternatif Makanan Selingan bagi Penderita Dislipidemia

Aldania Fitria Maharani¹, Diana Nur Afifah¹, Mursid Tri Susilo¹, Fitriyono Ayustaningwarno¹

ABSTRAK

Latar Belakang: Dislipidemia merupakan gangguan metabolik yang ditandai dengan ketidakseimbangan kadar lipid dalam darah, yang meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular. Konsumsi makanan kaya antioksidan dapat membantu menangkal radikal bebas dan menghambat oksidasi lipid. *Snack bar* berbahan tepung kedelai, pisang raja, dan kacang pistachio berpotensi menjadi makanan fungsional yang kaya akan flavonoid dan antioksidan, sehingga dapat menjadi alternatif makanan selingan bagi penderita dislipidemia.

Tujuan: Penelitian ini menganalisis aktivitas antioksidan dan total flavonoid pada *snack bar* berbahan tepung kedelai, pisang raja, dan kacang pistachio.

Metode: Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat formulasi *snack bar* F0 kontrol (TK 100%), F1 (PR 25% : KP 75%), F2 (PR 50% : KP 50%), dan F3 (PR 75% : KP 25%). Aktivitas antioksidan diukur dengan metode DPPH, sedangkan total flavonoid dianalisis dengan spektrofotometri UV-Vis. Data dianalisis menggunakan uji normalitas *Shapiro-Wilk*, kemudian diuji dengan *One Way ANOVA* dan dilanjutkan dengan uji *Duncan*.

Hasil: Hasil penelitian menunjukkan perbedaan signifikan ($p < 0,05$) dalam aktivitas antioksidan dan total flavonoid antar formulasi. F3 memiliki aktivitas antioksidan tertinggi dengan IC₅₀ terendah ($7921,55 \pm 207,058$ ppm) dan total flavonoid tertinggi ($0,0173 \pm 0,0003$ mgQE/g). Namun, seluruh formulasi *snack bar* masih tergolong dalam kategori aktivitas antioksidan sangat lemah (> 200 ppm).

Kesimpulan: Formulasi *soy bar* berpengaruh signifikan terhadap aktivitas antioksidan dan total flavonoid. F3 memiliki kadar flavonoid tertinggi dan aktivitas antioksidan yang lebih baik dibandingkan formulasi lainnya.

Kata Kunci: antioksidan, flavonoid, *snack bar*, tepung kedelai, kacang pistachio.

¹Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro, Semarang
Alamat email : maharani.fm6@gmail.com

Antioxidant Activity and Total Flavonoids in Soy Bars Substituted with Raja Bananas and Pistachio Nuts as Snack Food Alternatives for Dyslipidemia Patients

Aldania Fitria Maharani¹, Diana Nur Afifah¹, Mursid Tri Susilo¹, Fitriyono Ayustaningwarno¹

ABSTRACT

Background: Dyslipidemia is a metabolic disorder characterized by an imbalance of lipid levels in the blood, which increases the risk of cardiovascular disease. The consumption of antioxidant-rich foods can help counteract free radicals and inhibit lipid oxidation. Snack bars made from soybean flour, king bananas, and pistachio nuts have the potential to be functional foods rich in flavonoids and antioxidants, making them an alternative snack for individuals with dyslipidemia.

Objective: This study analyzes the antioxidant activity and total flavonoids in snack bars made from soybean flour, king bananas, and pistachio nuts.

Methods: The research used a Completely Randomized Design (CRD) with four snack bar formulations F0 control (TK 100%), F1 (PR 25% : KP 75%), F2 (PR 50% : KP 50%), dan F3 (PR 75% : KP 25%). Antioxidant activity was measured using the DPPH method, while total flavonoids were analyzed using UV-Vis spectrophotometry. Data were analyzed using the Shapiro-Wilk normality test, followed by One Way ANOVA and then the Duncan test.

Results: The research results show a significant difference ($p < 0.05$) in antioxidant activity and total flavonoids among the formulations. F3 has the highest antioxidant activity with the lowest IC_{50} (7921.55 ± 207.058 ppm) and the highest total flavonoids (0.0173 ± 0.0003 mgQE/g). However, all snack bar formulations still fall into the category of very weak antioxidant activity (> 200 ppm).

Conclusion: The soy bar formulation significantly affects antioxidant activity and total flavonoids. F3 has the highest flavonoid content and better antioxidant activity compared to the other formulations.

Keywords: antioxidants, flavonoids, snack bar, soybean flour, pistachio nuts.

¹Nutrition Science Program, Faculty of Medicine, Diponegoro University, Semarang
Email address : maharani.fm6@gmail.com