

ABSTRAK

Nama : Caterine Dharmayu Prasetia
Jurusan : Farmasi
Judul : Pengaruh Fermentasi Bakteri *Lactobacillus acidophillus*
Terhadap Aktivitas Antioksidan Sari Umbi Tanaman Bit (*Beta vulgaris* L.) Dengan Menggunakan Metode DPPH

Tanaman bit (*Beta vulgaris* L.) merupakan tanaman yang memiliki kandungan antioksidan yang tinggi, namun kurang diminati oleh masyarakat karena aroma dan warnanya. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh lama waktu fermentasi bakteri *L. acidophillus* terhadap uji organoleptik (aroma dan warna) dan aktivitas antioksidan sari umbi tanaman bit. Perlakuan fermentasi dilakukan pada jam ke-0 (P1), ke-48 (P2), ke-72 (P3), ke-96 (P4), dan ke-120 (P5). Parameter yang diamati pada penelitian ini berupa nilai pH, uji organoleptik dan aktivitas antioksidan (nilai IC_{50}). Pengujian aktivitas antioksidan (nilai IC_{50}) menggunakan metode DPPH. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan nilai pH setiap perlakuan mengalami penurunan yaitu 5,92; 4,35; 3,68; 3,54; dan 3,31. Pengujian organoleptik aroma pada perlakuan (P1) memiliki aroma tanah yang kuat, sedangkan P2-P5 mempunyai aroma yang sama. Warna pada setiap perlakuan (P1- P5) memiliki hasil yang sama yaitu berwarna ungu pekat. Nilai IC_{50} pada P1 memiliki nilai terendah yaitu sebesar 24.47 ± 0.17 ppm, diikuti dengan P2, P3, dan P4, yaitu masing-masing P5, yaitu 26.27 ± 0.02 ppm; 26.45 ± 0.04 ppm; 30.61 ± 0.09 ppm. Nilai IC_{50} pada P5 memiliki nilai tertinggi yaitu sebesar 30.96 ± 0.53 ppm. Aktivitas antioksidan semua perlakuan (P1-P5) tergolong sangat kuat. Semakin lama waktu fermentasi menyebabkan penurunan aroma dan tidak mempengaruhi warna serta penurunan aktivitas antioksidan.

Kata kunci: Aktivitas antioksidan; *Beta vulgaris* L.; Fermentasi; IC_{50} ; Tanaman Bit

ABSTRACT

Name : Caterine Dharmayu Prasetia
Field of study : Pharmacy
Title : The Effect of Fermentation Time on Antioxidant Activity in Beetroot Juice (*Beta vulgaris* L.) with *Lactobacillus acidophillus* Bacteria using DPPH Method.

*Beetroot (*Beta vulgaris* L.) is a plant with high antioxidant but less appealing because of its color and smell. This research aims to determine the effect of fermentation time on antioxidant activity in beetroot juice using *Lactobacillus acidophillus*. Fermentation treatment conducted at 0th (P1), 48th (P2), 72nd (P3), 96th (P4), and 120th (P5). The parameters observed in this research were pH values, organoleptic tests and antioxidant activity (IC_{50} values). Antioxidant activity testing (IC_{50} values) used DPPH method. Based on the results of the research, the pH value of each treatment decreased at 5,92; 4,35; 3,68; 3,54; and 3,31, respectively. The organoleptic test for the aroma of the treatment (P1) has a strong earthy aroma, while P2-P5 has the same aroma. The color in each treatment (P1-P5) has the same result, which is dark purple. The IC_{50} value at P1 had the lowest value, 24.47 ± 0.17 ppm, followed by P2, P3, dan P4 with each value of 26.27 ± 0.02 ppm; 26.45 ± 0.04 ppm; 30.61 ± 0.09 ppm. While the IC_{50} value at P5 has the highest value, 30.96 ± 0.53 ppm. The antioxidant activity of all treatmlents (P1- P5) was classified as very strong. Result of oneway ANOVA test showed fermentation time of *Lactobacillus acidophillus* bacteria affects antioxidant activity. The longer the fermentation time cause an increase in the IC_{50} value so that the antioxidant activity decreases.*

*Keyword: Antioxidant activity; Beetroot; *Beta vulgaris* L.; Fermentation; IC_{50} ;*