

FORMULASI MINUMAN *READY TO DRINK* DARI FERMENTASI KOMBUCHA SARI BUAH BELIMBING WULUH SEBAGAI ANTIOKSIDAN

**Agung Septiansah
201FF03109**

Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Farmasi
Universitas Bhakti Kencana

ABSTRAK

Antoksidan merupakan zat yang berfungsi melindungi sel-sel dari kerusakan yang disebabkan oleh molekul tidak stabil yang dikenal sebagai radikal bebas. Kehadiran antioksidan sangat penting untuk menjaga kesehatan dan diperlukan melalui asupan makanan atau minuman untuk meningkatkan kondisi tubuh. Kombucha adalah minuman fermentasi yang dibuat dengan menggunakan starter kombucha, yaitu nata yang terbentuk dari kerja sama antara bakteri *Acetobacter* sp. dan khamir *Saccharomyces* sp. Buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L) mengandung senyawa-senyawa alami, seperti flavonoid, alkaloid, saponin, dan terpenoid. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui potensi minuman *ready to drink* dari fermentasi kombucha sari buah belimbing wuluh dapat meningkatkan antioksidan. Penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode uji organoleptik, uji pH, uji total bakteri asam laktat, uji kadar asam laktat dan uji aktivitas antioksidan. Dari uji organoleptik untuk formula 3 sediaan minuman *ready to drink* dari fermentasi kombucha sari buah belimbing wuluh memiliki aroma, warna dan rasa yang paling banyak diminati oleh panelis, untuk uji pH mendapatkan hasil, untuk formula 1 (2,075), formula 2 (2,265) dan formula 3 (2,435), sedangkan untuk kontrol sendiri diperoleh (3,115). Uji total bakteri asam laktat dari ketiga sampel mendapatkan hasil formula 1, 2, dan 3 menunjukkan $>10^6$ cfu/mL. Uji kadar asam laktat mendapatkan hasil yaitu Formula 1 (1,73%), formula 2 (1,37%), formula 3 (0,94%) dan kontrol mendapatkan kadar sebesar 0,61%. Berdasarkan dari uji aktivitas antioksidan hasil Formula 1 termasuk kedalam kategori antioksidan kuat karena nilai IC_{50} yang di dapatkan 50-100 $\mu\text{g/mL}$, sedangkan Formula 2 dan Formula 3 termasuk kedalam kategori antioksidan sedang sebagai penangkal radikal bebas karena nilai IC_{50} yang di dapatkan 101-150 $\mu\text{g/mL}$.

Kata Kunci: Antioksidan, Kombucha, Belimbing Wuluh, Fermentasi

READY-TO-DRINK DRINK FORMULATION FROM FERMENTED KOMBUCHA SARI STAR FRUIT JUICE AS AN ANTIOXIDANT

**Agung Septiansah
201FF03109**

*Bachelor of Pharmacy, Fakulty of Pharmacy
Universitas Bhakti Kencana*

ABSTRACT

*Antioxidants are substances that function to protect cells from damage caused by unstable molecules known as free radicals. The presence of antioxidants is very important for maintaining health and is needed through food or drink intake to improve body condition. Kombucha is a fermented drink made using kombucha starter, namely nata which is formed from the collaboration between the bacteria *Acetobacter* sp. and yeast *Saccharomyces* sp. Star fruit (*Averrhoa bilimbi* L) contains natural compounds, such as flavonoids, alkaloids, saponins and terpenoids. The aim of this research is to determine the potential of ready-to-drink drinks from fermented kombucha star fruit juice to increase antioxidants. This research uses qualitative research. This research was carried out using the organoleptic test method, pH test, total lactic acid bacteria test, lactic acid content test and antioxidant activity test. From the organoleptic test for formula 3, ready to drink beverage preparations from fermented kombucha starfruit juice have the aroma, color and taste that are most popular with the panelists. For the pH test the results were obtained, for formula 1 (2.075), formula 2 (2.265) and formula 3 (2.435), while for the control itself it was obtained (3.115). The total lactic acid bacteria test from the three samples obtained results for formulas 1, 2, and 3 showing >106 cfu/mL. The lactic acid level test obtained results namely Formula 1 (1.73%), formula 2 (1.37%), formula 3 (0.94%) and the control obtained a level of 0.61%. Based on the antioxidant activity test results, Formula 1 is included in the strong antioxidant category because the IC50 value obtained is 50-100 µg/mL, while Formula 2 and Formula 3 are included in the moderate antioxidant category as an antidote to free radicals because the IC50 value obtained is 101-150. µg/mL.*

Keywords: Antioxidants, Kombucha, Starfruit, Fermentation