

**PENGARUH SUBSTITUSI LARUTAN TEH DENGAN
SARI BELIMBING TERHADAP AKTIVITAS ANTIOKSIDAN
DAN KADAR KALIUM PADA KOMBUCHA BELIMBING
(*Averrhoa carambola* L.)**

Olivia Nadine

Abstrak

Belimbing merupakan buah yang mengandung antioksidan dan kalium sehingga berpotensi dimanfaatkan dalam membantu pengendalian tekanan darah. Potensi tersebut dapat dikembangkan melalui pembuatan kombucha belimbing sebagai minuman fungsional. Penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi pengaruh substitusi larutan teh dengan sari belimbing terhadap aktivitas antioksidan, kadar kalium, dan nilai pH kombucha belimbing. Penelitian menggunakan rancangan eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas lima perlakuan. Perbandingan larutan teh dan sari belimbing pada formula F1, F2, F3, F4, dan F5 berturut-turut adalah 100:0, 75:25, 50:50, 25:75, dan 0:100. Aktivitas antioksidan ditentukan menggunakan metode DPPH yang dinyatakan sebagai nilai IC_{50} , kadar kalium dianalisis menggunakan ICP-OES, sedangkan pH diukur menggunakan pH meter. Data dianalisis melalui uji ANOVA yang dilanjutkan dengan uji Duncan pada taraf signifikansi 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan proporsi sari belimbing memberikan pengaruh yang bermakna terhadap kadar kalium dan pH ($p=0,000$), tetapi tidak mempengaruhi aktivitas antioksidan secara signifikan ($p=0,094$). Berdasarkan metode De Garmo, formula F5 ditetapkan sebagai formula terbaik dengan kandungan energi 93,79 kkal, protein 0,13 g, lemak 0,10 g, karbohidrat 23,46 g, dan kalium 258,88 mg per sajian (330 mL), serta memiliki aktivitas antioksidan sebesar 237710,25 ppm dan pH 2.

Kata Kunci: Kombucha, Belimbing, Kalium, Minuman Fungsional, Hipertensi

**THE EFFECT OF SUBSTITUTING TEA WITH STARFRUIT
JUICE ON THE ANTIOXIDANT ACTIVITY AND POTASSIUM
CONTENT OF STARFRUIT KOMBUCHA**
(Averrhoa carambola L.)

Olivia Nadine

Abstract

Starfruit is a rich source of antioxidants and potassium, making it a promising raw material for functional beverages that may support blood pressure management. This study investigated the effects of substituting tea with starfruit juice on the antioxidant activity, potassium content, and pH of starfruit kombucha. A Completely Randomized Design (CRD) consisting of five formulations was applied, with tea to starfruit juice ratios of 100:0, 75:25, 50:50, 25:75, and 0:100. Antioxidant activity was evaluated using the DPPH assay and expressed as IC₅₀, while potassium content and pH were determined using ICP-OES and a pH meter, respectively. Statistical analysis was performed using one-way ANOVA followed by Duncan's multiple range test at a significance level of $p < 0.05$. Increasing the proportion of starfruit juice significantly increased potassium content and reduced pH ($p = 0.000$), whereas antioxidant activity was not significantly affected ($p = 0.094$). According to the De Garmo method, formulation F5 was identified as the optimum formulation, providing 93.79 kcal, 0.13 g protein, 0.10 g fat, 23.46 g carbohydrates, and 258.88 mg potassium per 330 mL serving, with an antioxidant activity of 237710.25 ppm and a pH of 2.

Keywords: Kombucha, Starfruit, Potassium, Functional Drink, Hypertension