

Abstract

Antioxidants are substances that are able to slow down or prevent the oxidation process. Excessive oxidation process will result in the concentration of free radicals in the body that trigger the emergence of various diseases and premature aging. To prevent this oxidative damage can be done by consuming foods that contain antioxidants. Guava fruit has a high vitamin C content among various other types of fruit. Vitamin C is known to act as an antioxidant compound that can slow down the aging process and damage cell membranes due to free radical attack. Probiotic red guava juice has a large vitamin C content, where vitamin C can be used as an antioxidant and probiotics can also increase antioxidant activity due to LAB activity in the probiotic medium. The purpose of this study was to determine the antioxidant activity of the red guava juice probiotic drink (*Psidium guajava* L) and to determine the IC₅₀ value of the red guava juice probiotic drink, and to determine the vitamin C content of the red guava juice probiotic drink (*Psidium guajava*). L).

This study was conducted experimentally using a completely randomized design (CRD) with eight treatments (R0, 0.5% RLC, 1% RLC, 2% RLC, 4% RLC, 6% RLC, 8% RLC, and ascorbic acid) and repeated three times. The method of making probiotics using the Black-Slopping method with *Lactobacillus casei* bacteria. The method for testing antioxidants using the DPPH method.

The results of the antioxidant activity test of red guava juice (*Psidium guajava* L) were proven to be able to increase antioxidant activity. The 8% RLC sample has the highest IC₅₀ value of 16.94 mg/mL which is classified as a very strong antioxidant. Results The levels of vitamin C contained in the probiotic drink red guava juice in the sample R0 of 80.316 mg/g, 0.5% RLC of 86.050 mg/g, 1% RLC of 94.660 mg/g, 2% RLC of 109.007 mg/g g, 4% RLC of 117.612 mg/g, 6% RLC of 131.946 mg/g, 8% RLC of 140.560 mg/g.

Red guava juice probiotic drink (*Psidium guajava* L) has very strong antioxidant activity.

Keywords: Antioxidant, *Psidium guajava* L, Probiotic

Abstrak

Antioksidan adalah zat yang mampu memperlambat atau mencegah proses oksidasi. Proses oksidasi yang berlebihan akan mengakibatkan konsentrasi radikal bebas dalam tubuh yang memicu munculnya berbagai penyakit dan penuaan dini. Untuk mencegah terjadinya kerusakan oksidatif ini dapat dilakukan dengan cara konsumsi bahan makanan yang mengandung antioksidan. Buah jambu biji merah memiliki kandungan vitamin C yang tinggi diantara berbagai jenis buah yang lain. Vitamin C diketahui berperan sebagai senyawa antioksidan yang dapat memperlambat proses penuaan dan kerusakan membran sel akibat serangan radikal bebas. Probiotik sari buah jambu biji merah memiliki kandungan vitamin C yang besar, dimana vitamin C dapat digunakan sebagai antioksidan dan probiotik juga dapat meningkatkan aktivitas antioksidan karena adanya aktivitas BAL didalam medium probiotik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas antioksidan dari minuman probiotik sari buah jambu biji merah (*Psidium guajava* L) dan mengetahui nilai IC_{50} dari minuman probiotik sari buah jambu biji merah, serta mengetahui kadar vitamin C dari minuman probiotik sari buah jambu biji merah (*Psidium guajava* L).

Penelitian ini dilakukan secara eksperimental dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan delapan perlakuan (R0, RLC 0,5%, RLC 1%, RLC 2%, RLC 4%, RLC 6%, RLC 8%, dan Asam askorbat) dan diulang sebanyak tiga kali ulangan. Metode pembuatan probiotik menggunakan metode *Black-Slopping* dengan bakteri *Lactobacillus casei*. Metode untuk pengujian antioksidan menggunakan metode DPPH.

Hasil uji aktivitas antioksidan minuman sari buah jambu biji merah (*Psidium guajava* L) terbukti mampu meningkatkan aktivitas antioksidan. Pada sampel RLC 8% memiliki nilai IC_{50} yang paling tinggi yaitu sebesar 16,94 mg/mL yang tergolong sebagai antioksidan sangat kuat. Hasil Kadar vitamin C yang terkandung didalam minuman probiotik sari buah jambu biji merah pada sampel R0 sebesar 80,316 mg/g, RLC 0,5% sebesar 86,050 mg/g, RLC 1% sebesar 94,660 mg/g, RLC 2% sebesar 109,007 mg/g, RLC 4 % sebesar 117,612 mg/g, RLC 6% sebesar 131,946 mg/g, RLC 8% sebesar 140,560 mg/g.

Minuman probiotik sari buah jambu biji merah (*Psidium guajava* L) memiliki aktivitas antioksidan yang sangat kuat.

Kata kunci: Antioksidan, *Psidium guajava* L, Probiotik