

INTISARI

Penyakit degeneratif dapat disebabkan oleh ketidakseimbangan jumlah radikal bebas dan antioksidan di dalam tubuh. Untuk mengatasi kelebihan radikal bebas diperlukan asupan antioksidan dari luar. Buah dan sayur mengandung antioksidan yang diperlukan tubuh. Pada penelitian ini dikaji aktivitas antioksidan ekstrak etanolik buah jambu biji merah dan aktivitas proteksi sel Vero dari senyawa radikal bebas secara *in vitro*.

Buah jambu biji merah diekstraksi menggunakan etanol 70%. Karakterisasi golongan senyawa antioksidan buah jambu biji merah dilakukan dengan kromatografi lapis tipis. Uji aktivitas antioksidan dilakukan dengan metode penangkapan radikal bebas 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH) dan *reducing power assay*. Uji aktivitas sitoprotektif sel ekstrak dilakukan dengan metode 3-(4,5-dimetil tiazol-2-il)-2,5-difeniltetrazolium bromida (MTT) *assay* menggunakan sel Vero secara *in vitro* dengan stresor radikal bebas berupa H₂O₂ 500 µM.

Hasil uji kromatografi lapis tipis menunjukkan dugaan golongan senyawa flavonoid pada buah jambu biji merah. Hasil uji aktivitas antioksidan dengan metode penangkapan radikal bebas DPPH dan *reducing power assay* menunjukkan nilai IC₅₀ 0,30 mg/mL dan 16,40 mg ekuivalen kuersetin per gram ekstrak kental. Hasil uji sitoprotektif ekstrak etanolik buah jambu biji merah pada sel Vero menunjukkan peningkatan persen (%) *viability cell*, tetapi tidak signifikan terhadap kontrol perlakuan H₂O₂ tanpa ekstrak ($p > 0,05$).

Buah jambu merah memiliki aktivitas antioksidan dan tidak memberikan efek sitoprotektif pada sel Vero.

Kata kunci: buah jambu biji merah, karakterisasi, antioksidan, sitoprotektif

ABSTRACT

Degenerative diseases can be caused by an imbalance of the amount of free radicals and antioxidants in the body. To deal with the excess of free radicals, it is necessary to intake antioxidants from the outside. Fruits and vegetables contain antioxidants that the body needs. The aim of this study was to determine the antioxidant activity of ethanolic extract of red guava fruit and Vero cell protective activity against free radicals in vitro.

Red guava fruit is extracted using 70% ethanol. Characterization of the antioxidant compound class of red guava fruit is done by thin layer chromatography. Antioxidant activity test was conducted using free radical scavenging 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH) and reducing power assay. Cytoprotective activity test was conducted using 3-(4,5-dimethyl thiazole-2-yl) -2,5-difeniltetrazolium bromide (MTT) assay with Vero cells in vitro and H_2O_2 500 μ M as free radical stressors.

Thin layer chromatography test result showed the class of flavonoids in red guava fruit. The test results of antioxidant activity by the method of DPPH free radical scavenging and reducing power assay demonstrated IC₅₀ value of 0.30 mg / mL and 16.40 mg quercetin equivalents per gram of extract. The results of cytoprotective test showed an increase in percent (%) cell viability, but no significant effect on the control without H_2O_2 treatment ($p > 0.05$).

Guava fruit has antioxidant activity and not give cytoprotective effect in Vero cells.

Keywords: red guava fruit, characterization, antioxidant, cytoprotective