

Intisari

Penelitian ini bertujuan memanfaatkan bahan alam yaitu ekstrak etanol dan etil asetat kulit buah jeruk Bali (*Citrus maxima* L.) untuk mengatasi masalah penuaan dini serta mencegah timbulnya jerawat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi penentuan kadar flavonoid dan fenolik total, uji antioksidan penangkapan radikal *1,1-diphenyl-2-picrylhydrazil* (DPPH), *Ferric Reducing Antioxidant Power* (FRAP), *Beta Carotene Bleaching* (BCB), anti tirosinase, anti elastase, anti kolagenase dan proliferasi sel fibroblas serta uji antibakteri *Staphylococcus epidermidis* dengan metode difusi agar. Kadar fenolik total dalam sampel KJE yaitu $4,22 \pm 0,06$ % b/b EAG dan KJEA yaitu $2,38 \pm 0,07$ % b/b EAG; sedangkan kadar flavonoid totalnya KJE yaitu $11,25 \pm 0,06$ %b/b EK dan KJEA yaitu $5,95 \pm 0,02$ %b/b EK. Hasil uji aktivitas antioksidan diperoleh bahwa sampel KJE dan KJEA memiliki aktivitas antioksidan dengan metode BCB dan FRAP namun kurang baik pada metode DPPH. Hasil anti elastase dan anti kolagenase menunjukkan potensi penghambatan terhadap enzim tersebut, namun pada anti tirosinase menunjukkan aktivitas yang lemah. Uji proliferasi terhadap sel fibroblas menunjukkan KJE dan KJEA bersifat protektif terhadap stress oksidatif H_2O_2 dan meningkatkan proliferasi sel fibroblas pada konsentrasi rendah, namun pada konsentrasi tinggi bersifat toksik. Hasil uji aktivitas antibakteri *S. epidermidis*, KJE dan KJEA tidak menunjukkan aktivitas antibakteri. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol dan etil asetat kulit buah jeruk Bali memiliki potensi aktivitas sebagai antiaging, dan tidak memiliki aktivitas terhadap bakteri penyebab jerawat.

Kata Kunci : Ekstrak kulit buah *C. maxima* L., antioksidan, *antiaging*, Sel Fibroblas, antibakteri.

Abstract

This research aims to use natural materials, namely ethanol and ethyl acetate extracts of grapefruit peel (*Citrus maxima L.*) to overcome the problem of premature aging. The method used in this study included determination of total flavonoids and phenolic, test scavenging antioxidant *1,1-diphenyl-2-picrylhydrazil* (DPPH), *Ferric Reducing Antioxidant Power* (FRAP), *Beta Carotene Bleaching* (BCB), anti-tyrosinase, anti elastase, anti collagenase, proliferation of fibroblasts cells and antibacterial activity against *Staphylococcus epidermidis* with agar diffusion method. Total phenolic content of KJE $4,22 \pm 0,06\%$ w/w GAE and KJEA $2,38 \pm 0,07\%$ w/w GAE; whereas total flavonoids of KJE $11,25 \pm 0,06\%$ w/w QE and KJEA $5,95 \pm 0,02\%$ w/w QE. The results showed that antioxidant activity of KJE and KJEA have activity with BCB and FRAP methods, but weak activity on DPPH. Results of anti elastase and anti collagenase demonstrated the potential inhibition, but anti tyrosinase showed weak activity. Proliferative fibroblast cells assays show that KJE and KJEA can protect oxidative stress induced H_2O_2 and increase the proliferation of fibroblast cells at low concentrations, but at high concentrations are toxic. Result of antibacterial activity, KJE and KJEA not showed antibacterial activity to bacteria *S. epidermidis*. From the results of this study concluded that ethanol and ethyl acetate extracts of the grapefruit peel have potential as an anti-aging activity and has no antibacterial activity.

Keywords : grapefruit peel extract of *C. Maxima L.*, antioxidant, antiaging, fibroblast cells, antibacterial.