

Abstract

Strawberry is fruit that has many benefits and contains many bioactive compounds. This study aims to determine the antiaging and anti bacterial of strawberry fruit so it can be used as cosmetic ingredient.

The extraction process were prepared by maceration using ethanol 96% and ethyl acetate. Identified classes of compounds by thin layer chromatography and GC-MS as well as determined of total phenolic and flavonoid content by colorimetric method. The antioxidant activity was determined using radical scavenging assay of 1,2-diphenyl-2-picrylhydrazyl (DPPH), Ferric reducing antioxidant power assay (FRAP) and β -carotene bleaching assay (BCB). The effect of antiaging was determined by the inhibition of elastase, collagenase, and tyrosinase mushroom activity. Cell viability assay and antibacterial activity were determined by the MTT method and the inhibition of *Staphylococcus epidermidis* activity.

The results showed that strawberry fruit extract containing flavonoid, steroid and terpenoids The total phenolic content of strawberry extract in %w/w EAG: SE ($3.56 \pm 0.04\%$) and SEA ($2.12 \pm 0.04\%$) and total flavonoid content in %w/w EQ: SE ($2, 58 \pm 0.01\%$) and SEA ($1.38 \pm 0.04\%$). Antioxidant activity of SE were greater than SEA with DPPH, FRAP and BCB methods. SE and SEA extract can decrease activity of the elastase and collagenase. The tyrosinase inhibitory activities showed that SE more potent than SEA. Cell viability assay showed that SE and SEA have a protective effect on HDFa cells that were exposed by H_2O_2 . However, SE and SEA have not inhibition activity against *S.epidermidis*. Based on these results it can be concluded that the extract of strawberry fruit has antiaging effects that can be used as cosmetic ingredients.

Keywords: strawberry extract, antioxidant, antiaging, cell viability, antibacterial

Intisari

Strawberry merupakan buah yang kaya manfaat dan banyak mengandung senyawa bioaktif. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan aktivitas *antiaging* dan antibakteri dari buah strawberry sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bahan kosmetik.

Penyiapan ekstrak dilakukan dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96% dan etil asetat. Golongan senyawa diidentifikasi dengan kromatografi lapis tipis dan GC-MS serta kandungan fenolik dan flavonoid total ditentukan dengan metode kolorimetri. Aktivitas antioksidan ditentukan dengan metode peredaman radikal *1,2-diphenyl-2-picrylhydrazyl* (DPPH), *Ferric reducing antioxidant power* (FRAP) dan *β-carotene bleaching* (BCB). Efek sebagai *antiaging* ditentukan dengan pengujian penghambatan aktivitas elastase, kolagenase, dan mushroom tirosinase. Pengujian viabilitas sel fibroblas dilakukan dengan metode MTT dan aktivitas antibakteri dengan penghambatan terhadap aktivitas *Staphylococcus epidermidis*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol (SE) dan etil asetat (SEA) buah strawberry mengandung golongan senyawa, flavonoid, steroid dan terpenoid. Kandungan fenolik total ekstrak strawberry dalam %b/b EAG: SE ($3,56 \pm 0,04\%$) dan SEA ($2,12 \pm 0,04\%$) serta kandungan flavonoid total dalam %b/b EK: SE ($2,58 \pm 0,01\%$) dan SEA ($1,38 \pm 0,04\%$). Hasil aktivitas antioksidan SE lebih besar daripada SEA dengan metode DPPH, FRAP dan BCB. Sampel SE dan SEA memberikan aktivitas yang baik dalam menurunkan aktivitas elastase dan kolagenase. Pengujian aktivitas anti tirosinase menunjukkan bahwa SE memberikan aktivitas yang lebih baik daripada SEA. Pengujian viabilitas sel menunjukkan bahwa SE dan SEA mampu memberikan efek protektif terhadap sel HDFa yang dipapar H_2O_2 . Akan tetapi SE dan SEA tidak memberikan penghambatan terhadap aktivitas *S.epidermidis*. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa ekstrak buah strawberry mempunyai efek *antiaging* sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bahan kosmetik.

Kata kunci: Ekstrak strawberry, antioksidan, *antiaging*, viabilitas sel, antibakteri