

INTISARI

Penuaan kulit merupakan proses biologis yang tidak dapat dihindari seiring dengan bertambahnya usia. Aktivitas radikal bebas yang berlebihan dapat menyebabkan terjadinya stres oksidatif yang dapat mempercepat proses penuaan kulit. Daun kenikir (*Cosmos caudatus folium*) dapat dimanfaatkan sebagai agen antioksidan alami dalam sediaan kosmetik karena mengandung senyawa fenolik yang diketahui memiliki aktivitas penangkapan radikal bebas. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis aktivitas penangkapan radikal bebas fraksi etil asetat dari ekstrak etanol daun kenikir dan memformulasikannya menjadi sediaan serum untuk digunakan secara topikal.

Fraksi etil asetat dari ekstrak etanol daun kenikir diperoleh dengan maserasi serbuk daun kenikir menggunakan etanol 70% yang dilanjutkan dengan fraksinasi cair-cair menggunakan pelarut *n*-heksana, etil asetat, dan akuades. Fraksi etil asetat dipisahkan kemudian dilakukan analisis profil fitokimianya dengan KLT, uji kadar fenolik total dengan reagen Folin-Ciocalteu, uji aktivitas penangkapan radikal bebas dengan reagen DPPH, dan dilakukan evaluasi sifat fisik dan aktivitas penangkapan radikal bebas dari sediaan serum yang telah diformulasikan.

Hasil fraksinasi menghasilkan rendemen fraksi etil asetat sebesar 30,71% dengan kadar fenolik total sebesar $255,89 \pm 2,16$ mg GAE/g sampel. Hasil analisis KLT menunjukkan bahwa fraksi etil asetat daun kenikir mengandung senyawa flavonoid, alkaloid, dan tanin. Fraksi etil asetat daun kenikir juga memiliki aktivitas penangkapan radikal bebas yang sangat kuat dengan nilai IC_{50} sebesar $19,78 \pm 0,26$ μ g/mL yang dijadikan acuan dosis dalam formulasi sediaan serum. Hasil evaluasi karakteristik dan sifat fisik sediaan serum yang diperoleh menunjukkan bahwa sediaan serum berbentuk cairan sedikit kental, berwarna hijau, berbau khas fraksi etil asetat daun kenikir, mempunyai nilai pH $5,46 \pm 0,02$ yang sesuai dengan pH kulit, dan nilai viskositas sebesar 640 ± 17 cPs, serta mempunyai aktivitas penangkapan radikal bebas yang kuat dengan nilai IC_{50} sebesar $67,46 \pm 1,72$ μ g/mL.

Kata kunci: daun kenikir, DPPH, fraksi etil asetat, radikal bebas, serum

ABSTRACT

*Skin aging is a natural biological process that inevitably occurs with advancing age. Excessive free radical activity can induce oxidative stress, thereby accelerating the skin aging process. Kenikir leaves (*Cosmos caudatus* Folium) have the potential to be utilized as a natural antioxidant agent in cosmetic formulations due to their phenolic compounds, which are known to possess antioxidant properties. The present study aims to evaluate the free radical scavenging activity of the ethyl acetate fraction derived from the ethanolic extract of kenikir leaves and to formulate it into a topical serum.*

*The ethyl acetate fraction was obtained through maceration of kenikir leaf powder using 70% ethanol, followed by liquid-liquid fractionation employing *n*-hexane, ethyl acetate, and distilled water. The resulting ethyl acetate fraction was concentrated and analyzed for its phytochemical profile using thin-layer chromatography (TLC) and specific spray reagents. Furthermore, total phenolic content was determined using the Folin-Ciocalteu reagent, and free radical scavenging activity was assessed via the DPPH reagent. The formulated serum was also evaluated for its physical characteristics and free radical scavenging activity.*

*The fractionation process yielded an ethyl acetate fraction with a yield of 30.71% and a total phenolic content of 255.89 ± 2.16 mg GAE/g sample. TLC analysis using spray reagents indicated the presence of flavonoids, alkaloids, and tannins. The ethyl acetate fraction also exhibited very strong free radical scavenging activity, with an IC_{50} value of 19.78 ± 0.26 μ g/mL, which served as the reference concentration for serum formulation. The evaluation of the serum formulation revealed a slightly viscous liquid with a green color and a characteristic odor of the ethyl acetate fraction of *Cosmos caudatus* leaves. The formulation had a pH of 5.46 ± 0.02 , which is compatible with skin pH, and a viscosity of 640 ± 17 cPs, and demonstrated strong free radical scavenging activity with an IC_{50} value of 67.46 ± 1.72 μ g/mL.*

Keywords: DPPH, ethyl acetate fraction, free radical, kenikir leaves, serum