

FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN KRIM EKSTRAK ETANOL DAUN KELOR (*Moringa oleifera* Lamk.) MENGGUNAKAN METODE DPPH

Inggerid Ellis Enus¹, Dwi Larasati²

INTISARI

Latar Belakang: Paparan sinar ultraviolet (UV) dapat mempercepat pembentukan radikal bebas (ROS) yang merusak kulit. Antioksidan diperlukan untuk menetralkan radikal bebas karena antioksidan endogen tubuh tidak mencukupi. Daun kelor (*Moringa oleifera* Lamk.) mengandung flavonoid dan polifenol sebagai antioksidan alami. Penelitian ini bertujuan memformulasikan krim ekstrak etanol daun kelor 96% dengan variasi konsentrasi serta mengevaluasi sifat fisik dan aktivitas antioksidannya menggunakan metode DPPH.

Tujuan Penelitian: Mengetahui karakteristik, dan aktivitas penangkapan radikal bebas DPPH sediaan krim ekstrak etanol 96% daun kelor dengan variasi konsentrasi ekstrak.

Metode Penelitian: Penelitian eksperimental dengan metode ekstraksi *Ultrasonic Assisted Extraction* (UAE). Ekstrak diformulasikan menjadi krim dengan konsentrasi F1 (5%), F2 (7%), dan F3 (9%). Evaluasi meliputi organoleptis, pH, daya sebar, daya lekat, viskositas, stabilitas, serta uji aktivitas antioksidan metode DPPH untuk menentukan nilai IC₅₀.

Hasil Penelitian: Formula F1 hingga F3 memenuhi persyaratan fisik sediaan topikal. Variasi konsentrasi berpengaruh terhadap pH, viskositas, daya sebar, dan daya lekat. Uji DPPH menunjukkan peningkatan konsentrasi ekstrak meningkatkan aktivitas antioksidan. Nilai IC₅₀ masing-masing formula adalah, F1: 256,78 ppm, F2: 187,26 ppm, dan F3: 129,15 ppm. Formula F3 menunjukkan aktivitas antioksidan paling kuat.

Kesimpulan: Krim ekstrak daun kelor memenuhi standar sediaan topikal dan memiliki aktivitas antioksidan yang meningkat seiring konsentrasi ekstrak. Formula F3 merupakan formula terbaik dengan nilai IC₅₀ terendah (129,15 ppm).

Kata Kunci: Antioksidan, Daun kelor, Krim,

¹Mahasiswa Farmasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

²Dosen Farmasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

FORMULATION AND ANTIOXIDANT ACTIVITY TEST OF MORINGA (*Moringa oleifera* Lamk.) LEAF ETHANOL EXTRACT CREAM USING DPPH METHOD

Inggerid Ellis Enus¹, Dwi Larasati²

ABSTRACT

Background: Ultraviolet (UV) exposure accelerates the formation of reactive oxygen species (ROS) that damage the skin. Antioxidants are needed to neutralize free radicals since endogenous antioxidants are insufficient. Moringa leaves (*Moringa oleifera* Lamk.) contain flavonoids and polyphenols as natural antioxidants. This study aimed to formulate a cream from 96% ethanol extract of moringa leaves with different concentrations and to evaluate its physical properties and antioxidant activity using the DPPH method.

Objective: To determine the characteristics and antioxidant activity of Moringa leaf ethanol extract cream using DPPH method with extract concentrations of 96% ethanol and three variations.

Method: This was an experimental study using Ultrasonic Assisted Extraction (UAE) to obtain the extract, which was then formulated into creams with concentrations F1 (5%), F2 (7%), and F3 (9%). Evaluations included organoleptic properties, pH, spreadability, adhesion, viscosity, stability, and antioxidant activity using the DPPH method to determine the IC₅₀ value.

Result: Formulas F1 to F3 met the physical requirements of topical preparations. Concentration variation affected pH, viscosity, spreadability, and adhesion. DP PH assay showed that higher extract concentration increased antioxidant activity. IC₅₀ values were, F1: 256,78 ppm, F2: 187,26 ppm, and F3: 129,15 ppm. Formula F3 exhibited the strongest antioxidant activity.

Conclusion: Cream containing moringa leaf extract met topical preparation standards and showed increasing antioxidant activity with higher extract concentrations. Formula F3 was the best formula with the lowest IC₅₀ value (129,15 ppm).

Keyword: Moringa oliefera, Cream, Antioxidant

¹Student of Pharmacy Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

²Lacturer of Pharmacy Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta