

FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN KRIM EKSTRAK ETANOL DAUN ASAM JAWA (*Tamarindus indica* L.) DENGAN KOMBINASI EMULGATOR TRIETANOLAMIN DAN ASAM STEARAT

Graecya Choella Seltha Cinta¹, Marchaban²

INTISARI

Latar Belakang: Penuaan kulit dapat dipercepat oleh paparan sinar UV yang memicu pembentukan radikal bebas, sehingga diperlukan antioksidan untuk menetralsirkannya. Daun asam jawa (*Tamarindus indica* L.) diketahui mengandung senyawa flavonoid yang berpotensi sebagai antioksidan. Pengembangan krim topikal dari ekstrak daun asam jawa dengan emulgator trietanolamin dan asam stearat diharapkan mampu menghasilkan sediaan yang stabil dan efektif menangkalkan radikal bebas.

Tujuan Penelitian: Mengetahui sifat fisik dan aktivitas antioksidan sediaan krim ekstrak etanol daun asam jawa yang menggunakan variasi konsentrasi kombinasi emulgator trietanolamin dan asam stearat.

Metode Penelitian: Eksperimen untuk mengevaluasi pengaruh variasi konsentrasi kombinasi emulgator trietanolamin dan asam stearat ekstrak daun asam jawa yang berpengaruh dengan sifat fisik dari krim serta aktivitas penangkapan radikal bebas DPPH.

Hasil Penelitian: Variasi kombinasi emulgator berpengaruh nyata terhadap sifat fisik krim. Formula 1 memiliki viskositas dan daya lekat tertinggi, tetapi daya sebar rendah. Formula 3 lebih encer dengan daya sebar lebih luas dan pH lebih tinggi, sedangkan Formula 2 menunjukkan sifat fisik yang lebih seimbang. Uji DPPH menunjukkan nilai IC₅₀ ketiga formula berada pada rentang 159–163 ppm (kategori rendah), sedangkan vitamin C sebagai kontrol positif memiliki IC₅₀ sebesar 5 ppm (kategori sangat kuat). Variasi emulgator tidak memengaruhi aktivitas antioksidan karena konsentrasi ekstrak sama pada semua formula.

Kesimpulan: Variasi kombinasi emulgator terutama memengaruhi sifat fisik krim, sedangkan aktivitas antioksidan antar formula relatif tidak berbeda. Formula 2 (asam stearat 16% : TEA 3%) dipilih sebagai formula paling optimal karena memiliki sifat fisik yang seimbang dengan aktivitas antioksidan setara formula lainnya.

Kata Kunci: Krim, Daun Asam Jawa, Antioksidan, Trietanolamin, Asam stearat, DPPH, IC₅₀

¹Mahasiswa Farmasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

²Dosen Farmasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

**FORMULATION AND ANTIOXIDANT ACTIVITY
TEST CREAM ETHANOL EXTRACT OF JAVA LEAVES (*Tamarindus
indica* L.) WITH COMBINATION EMULGATOR TRIETHANOLAMINE
AND STEARIC ACID**

Graecya Choella Seltha Cinta¹ , Marchaban²

ABSTRACT

Background: Skin aging can be accelerated by UV exposure, which induces free radical formation, requiring antioxidants for neutralization. Tamarind (*Tamarindus indica* L.) leaves contain flavonoids, tannins, and saponins with potential antioxidant properties. Developing a topical cream from tamarind leaf extract using triethanolamine and stearic acid emulsifiers is expected to produce a stable and effective formulation in neutralizing free radicals.

Objective: To determine the physical properties and antioxidant activity of tamarind leaf ethanol extract cream preparations using varying concentrations of triethanolamine and stearic acid emulsifier combinations.

Methods: Experiments to evaluate the effect of variations in the concentration of the combination of triethanolamine emulsifier and stearic acid of tamarind leaf extract on the physical properties of the cream and the DPPH free radical scavenging activity.

Result: The variation of emulsifier combinations significantly affected the physical properties of the cream. Formula 1 showed the highest viscosity and adhesion but the lowest spreadability. Formula 3 was less viscous with higher spreadability and a higher pH value, while Formula 2 exhibited more balanced physical characteristics. The DPPH assay revealed that the IC₅₀ values of the three formulas were in the range of 159–163 ppm (classified as weak activity), whereas vitamin C as the positive control had an IC₅₀ value of 5 ppm (classified as very strong). The variation in emulsifier composition did not influence the antioxidant activity since all formulas contained the same concentration of extract.

Conclusion: The variation of emulsifier combinations mainly affected the physical properties of the cream, while the antioxidant activity among the formulas showed no significant differences. Formula 2 (stearic acid 16% : TEA 3%) was selected as the most optimal formulation because it demonstrated balanced physical characteristics with antioxidant activity comparable to the other formulas.

Keywords: Cream, *Tamarindus indica*, Antioxidant, Triethanolamine, Stearic Acid, DPPH, IC₅₀

¹Student of Pharmacy University Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

²Lecturer of Pharmacy University Jenderal Achmad Yani Yogyakarta