

ABSTRAK

Latar Belakang: Antioksidan merupakan senyawa yang bekerja sebagai penstabil dari radikal bebas dengan cara melengkapi kekurangan elektron pada radikal bebas sehingga mencegah pembentukan radikal bebas. Tanaman merupakan sumber antioksidan yang bersifat alami. Salah satu tanaman yang memiliki kandungan antioksidan adalah tanaman pulai (*Alstonia scholaris*). Tanaman Pulai diketahui mengandung senyawa flavonoid yang berfungsi sebagai antioksidan. Penelitian terdahulu mengenai uji aktivitas antioksidan daun pulai telah dilakukan tetapi masih berupa ekstrak sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai pengaplikasiannya dalam bentuk sediaan topikal. Tujuan penelitian ini untuk mencari formula terbaik yang memberikan aktivitas antioksidan dari ekstrak daun pulai dalam bentuk sediaan gel dan mengamati pengaruhnya terhadap karakteristik fisik sediaan.

Metode : Penelitian ini bersifat eksperimental laboratorium menggunakan metode DPPH untuk pengujian antioksidan dan variasi konsentrasi Carbopol 940 dan Gliserin untuk memperoleh formula optimal. Parameter yang diamati dalam menentukan formula optimal yaitu homogenitas, daya sebar, daya lekat, viskositas dan pH. Hasil yang diperoleh dari software design experimental dianalisis menggunakan one sample ttest untuk mengetahui perbandingan antara prediksi dengan hasil evaluasi.

Hasil : Penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak metanol daun pulai memiliki aktivitas antioksidan yang tergolong tinggi dengan IC_{50} 69,411. Setelah dijadikan sediaan gel, aktivitas antioksidan masih tergolong tinggi dengan IC_{50} 86,832. Formula optimal yang diperoleh untuk menghasilkan sediaan gel dengan karakteristik fisik sediaan yang baik yaitu menggunakan 1,670 Carbopol 940 dan 14,830 Gliserin

Kesimpulan : Ekstrak metanol daun pulai memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi dan dapat diaplikasikan dalam bentuk sediaan gel.

Kata kunci : Tanaman Pulai (*Alstonia scholaris* L.), Antioksidan, Gel, Optimasi, Carbopol 940, Gliserin

ABSTRACT

Background : Antioxidants are compounds that work as a stabilizer of free radicals by completing the lack of electrons in free radicals so as to prevent the formation of free radicals. Plants are a natural source of antioxidants. One of the plants that contain antioxidants is the pulai plant (*Alstonia scholaris*). Pulai plants are known to contain flavonoid compounds that function as antioxidants. Previous research regarding the antioxidant activity test of Pulai leaves has been carried out but it is still in the form of an extract so further research is needed regarding its application in topical dosage forms. The purpose of this study was to find the best formula that provides antioxidant activity from Pulai leaf extract in gel dosage form and to observe its effect on the physical characteristics of the preparation.

Method : This is a laboratory experimental study using the DPPH method for antioxidant testing and varying the concentrations of Carbopol 940 and Glycerin to obtain the optimal formula. The parameters observed in determining the optimal formula were homogeneity, spreadability, adhesion, viscosity and pH. The results obtained from the experimental design software were analyzed using a one sample t-test to find out the comparison between predictions and evaluation results.

Results : This study shows that the methanol extract of Pulai leaves has high antioxidant activity with IC_{50} 69.411. After being used as a gel preparation, the antioxidant activity was still relatively high with an IC_{50} of 86,832. The optimal formula obtained to produce gel preparations with good physical characteristics of the preparations is using 1,670 Carbopol 940 and 14,830 Glycerin.

Keywords : Pulai Plant (*Alstonia scholaris* L.), Antioxidant, Gel, Optimization, HPMC (Hydroxy Propyl Methyl Cellulose), Glycerin