

# AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN FORMULASI KRIM EKSTRAK ETANOL BATANG SERAI (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf)

NIRA DWI ANGGRAENI

## ABSTRAK

Radikal bebas adalah suatu molekul yang memiliki elektron tidak berpasangan sehingga berusaha mendapatkan pasangannya dengan cara menyerang dan berikatan dengan elektron disekitarnya. Antioksidan merupakan senyawa yang dapat meredam dampak negatif dari radikal bebas seperti kerusakan pada kulit. Tanaman serai (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf) memiliki potensi sebagai antioksidan karena memiliki kandungan fenolik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antioksidan ekstrak, memformulasikan ekstrak etanol batang serai menjadi sediaan krim dan mengetahui aktivitas antioksidan sediaan krim ekstrak etanol batang serai. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental dengan metode deskriptif kuantitatif, metode ekstraksi menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 70% dan pengukuran nilai  $IC_{50}$  dengan metode *1,1-Difenil-2-Pikrilhidrazil* (DPPH) menggunakan spektrofotometer UV-Vis. Variabel bebas dari penelitian ini yaitu ekstrak etanol batang serai dengan konsentrasi 2% b/v dan sediaan krim ekstrak etanol batang serai F0 (tanpa ekstrak), F1 (100 mg), F2 (200 mg) dan F3 (300 mg). Parameter evaluasi fisik sediaan krim ekstrak etanol batang serai meliputi uji homogenitas, uji organoleptik, uji pH, uji daya lekat, uji daya sebar, uji viskositas dan *cycling test*. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pada uji aktivitas antioksidan ekstrak etanol batang serai memiliki nilai  $IC_{50}$  sebesar 1,92  $\mu\text{g/ml}$  pada konsentrasi 2% b/v sedangkan pada sediaan krim ekstrak etanol batang serai memiliki nilai  $IC_{50}$  yang paling baik pada F3 dengan nilai 2,12  $\mu\text{g/ml}$ . Nilai  $IC_{50}$  yang dihasilkan menunjukkan ekstrak etanol batang serai dan krim ekstrak etanol batang serai memiliki aktivitas antioksidan yang sangat kuat. Pembuatan sediaan krim ekstrak etanol batang serai menunjukkan bahwa ekstrak etanol batang serai dapat digunakan sebagai zat aktif pada sediaan krim. Evaluasi fisik krim pada uji homogenitas dan uji pH pada seluruh formulasi menunjukkan hasil yang homogen dan sesuai dengan pH kulit yaitu 4,5-6,5. Uji organoleptis yang paling baik pada F1, uji daya lekat pada F3, uji daya sebar pada F1 dan uji viskositas pada F3.

**Kata Kunci:** *Antioksidan, Formulasi Krim, Ekstrak, Batang Serai, DPPH.*

**ANTIOXIDANT ACTIVITY AND CREAM FORMULATION OF  
LEMONGRASS STEM ETHANOL EXTRACT (*Cymbopogon citratus*  
(DC.) Stapf)**

**NIRA DWI ANGGRAENI**

**ABSTRACT**

*Free radicals are molecules that have unpaired electrons so they try to find a partner by attacking and bonding with the electrons around them. Antioxidants are compounds that can reduce the negative effects of free radicals such as damage to the skin. Lemongrass (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf) has potential as an antioxidant because it contains phenolic compounds. This study aims to determine the antioxidant activity of extracts, formulate ethanol extract of lemongrass stems into cream preparations and determine the antioxidant activity of cream preparations of ethanol extract of lemongrass stems. This type of research is experimental research with quantitative descriptive method, extraction method using maceration method with 70% ethanol solvent and  $IC_{50}$  value measurement using 1,1-Diphenyl-2-Pikrylhidrazyl (DPPH) method using UV-Vis spectrophotometer. The independent variables in this study were ethanol extract of lemongrass stems at a concentration of 2% w/v and cream preparations of ethanol extract of lemongrass stems F0 (without extract), F1 (100 mg), F2 (200 mg) and F3 (300 mg). Parameters for physical evaluation of lemongrass stem ethanol extract cream include homogeneity test, organoleptic test, pH test, adhesion test, spreadability test, viscosity test and cycling test. The results of this study showed that the antioxidant activity test of the ethanol extract of lemongrass stems had an  $IC_{50}$  value of 1.92  $\mu\text{g/ml}$  at a concentration of 2% b/v, while the cream preparation of the ethanol extract of lemongrass stems had the best  $IC_{50}$  value at F3 with a value of 2,12  $\mu\text{g/ml}$ . The resulting  $IC_{50}$  value shows that the ethanol extract of lemongrass stems and cream of ethanol extract of lemongrass stems have very strong antioxidant activity. The preparation of cream preparations of ethanol extract of lemongrass stems shows that ethanol extract of lemongrass stems can be used as an active substance in cream preparations. The physical evaluation of the cream on the homogeneity test and the pH test on all formulations showed homogeneous results and according to the skin pH, namely 4.5-6.5. The best organoleptic test was on F1, the adhesion test on F3, the spreadability test on F1 and the viscosity test on F3.*

**Keywords:** Antioxidant, Cream Formulation, Extract, Lemongrass stem, DPPH.