

ABSTRAK

MUNAWAROH, M.H., 2021, FORMULASI DAN UJI GEL ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea* L.) DENGAN VARIASI KONSENTRASI KARBOPOL 940 DAN PROPILLEN GLIKOL SECARA DPPH, SKRIPSI, PROGRAM STUDI S1 FARMASI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA. Dibimbing oleh Dr. apt. Ilham Kunchahyo, S.Si., M.Sc., dan apt. Ghani Nurfiana Fadma Sari, M.Farm

Radikal bebas merupakan salah satu faktor yang dapat menyebabkan berbagai macam masalah kulit. Hal ini dapat dicegah dengan penggunaan perawatan kulit yang mengandung senyawa antioksidan. Salah satu tanaman yang memiliki aktivitas antioksidan adalah bunga telang. Penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa bunga telang memiliki aktivitas antioksidan sangat kuat dengan nilai $IC_{50} < 50$ ppm, kemudian penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui aktivitas antioksidan dari ekstrak bunga telang apabila ekstrak diformulasikan dalam sediaan gel.

Pengujian aktivitas dilakukan dengan menggunakan metode DPPH dan selanjutnya dihitung dengan metode probit dari persamaan regresi linier untuk menentukan nilai IC_{50} . Formulasi gel pada penelitian kali ini dilakukan dengan menggunakan konsentrasi ekstrak sebesar 0,01% dengan variasi *gelling agent* karbopol 940 0,5%; 2%; 0,5%; 2% dan humektan propilen glikol sebesar 20%; 20%; 10%; 10% untuk melihat mutu fisik dan stabilitas terbaik dari ke empat formulasi sediaan gel tersebut. Pengolahan data pada setiap formulasi dilakukan analisis secara statistic dengan menggunakan aplikasi SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa formula 3 memiliki stabilitas dan mutu fisik yang paling baik. Aktivitas antioksidan yang diperoleh formula 3 yaitu sebesar 198,324 ppm dan tergolong dalam antioksidan lemah karena intensitas nilai IC_{50} antara 150-200 ppm. Kenaikan nilai IC_{50} dari ekstrak ke dalam sediaan gel terjadi karena konsentrasi ekstrak tidak dikonversikan dalam formula gel sehingga konsentrasi ekstrak dalam formula terlalu kecil.

Kata kunci : Antioksidan; *Clitoria ternatea* L., DPPH, variasi konsentrasi karbopol 940 dan propilen glikol.

ABSTRACT

MUNAWAROH, M.H., 2021, FORMULATING AND TESTING OF ANTIOXIDANT GEL ETHANOL EXTRACT OF FLOWER BALL (*Clitoria ternatea* L.) WITH VARIATIONS OF CARBOPOL 940 AND PROPYLENE GLYCOL CONCENTRATIONS BY DPPH, THESIS, BACHELOR OF PHARMACY, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA. Supervised by Dr. apt. Ilham Kuncahyo, S.Si., M.Sc., and apt. Ghani Nurfiana Fadma Sari, M.Farm

Free radicals are one of the factors that can cause various kinds of skin problems. This can be prevented by using skin care that contains antioxidant compounds. One of the plants that have antioxidant activity is telang flower. Previous research stated that the telang flower has a very strong antioxidant activity with an IC50 value of <50 ppm. This study aims to determine the antioxidant activity of the extract of telang flower when the extract is formulated in a gel preparation.

Activity testing was carried out using the DPPH method and then calculated using the probit method from the linear regression equation to determine the IC50 value. The gel formulation in this study was carried out using an extract concentration of 0.01% with a variation of the gelling agent carbopol 940 0.5%; 2%; 0.5%; 2% and the humectant propylene glycol by 20%; 20%; 10%; 10% to see the best physical quality and stability of the four gel formulations. Data processing in each formulation was analyzed statistically using the SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) application.

The results showed that formula 3 had the best stability and physical quality. The antioxidant activity obtained by formula 3 is 198.324 ppm and is classified as a weak antioxidant because the intensity of the IC50 value is between 150-200 ppm. The increase in IC50 value from the extract into the gel preparation occurred because the concentration of the extract was not converted in the gel formula so that the concentration of the extract in the formula was too small.

Keywords : Antioxidants, *Clitoria ternatea* L., DPPH, variations in the concentration of carbopol 940 and propylene glycol.