

FORMULATION OF 70% ethanol extract gel preparation of tangerine peel (*Citrus reticulata*) and ANTIOXIDANT ACTIVITY TESTING USING THE DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhydrazil) METHOD

Rosalina Dewi
Pharmacy Study Program

ABSTRACT

Background: The tangerine plant (*Citrus reticulata*) is a plant that has potential as an antioxidant because it contains flavonoids or flavonols and is used as an ingredient in medicines and cosmetics. The combination of the gelling agent carbopol 940 and HPMC is predicted to produce a gel preparation that has good physical properties.

Objective: to determine the antioxidant activity of the extract and gel preparation of tangerine peel, and to determine the effect of the combination of gelling agent carbopol 940 and HPMC in the gel preparation of 70% ethanol extract of tangerine peel on physical properties.

Method: Experimental research using the DPPH method to test the IC₅₀ antioxidant activity on 70% ethanol extract of tangerine peel (*Citrus reticulata*) and % inhibition on the gel preparation, as well as one way anova test to see the effect of the gelling agent combination on the 70% ethanol extract gel preparation tangerine peel.

Results: The 70% ethanol extract of tangerine peel (*Citrus reticulata*) has an IC₅₀ value of 28.851ppm, and the 70% ethanol extract gel preparation of tangerine peel has fulfilled the requirements in the physical properties test and has the highest % inhibition in formula 2, namely 45.55%.

Conclusion: 70% ethanol extract of tangerine peel (*Citrus reticulata*) has very strong antioxidant activity, and there is a combined effect of gelling agent concentration on physical properties ($p < 0.05$)

Key words: Tangerine peel (*Citrus reticulata*), antioxidant, physical properties test, DPPH(1,1-diphenyl-2-picrylhydrazil).

ABSTRAK

**FORMULASI SEDIAAN GEL EKSTRAK ETANOL 70% KULIT JERUK
KEPROK (*Citrus reticulata*) dan UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN
DENGAN METODE DPPH (*1,1-diphenyl-2-picrylhydrazil*)**

Rosalina Dewi

Latar belakang: Tanaman jeruk keprok (*Citrus reticulata*) merupakan tanaman yang berpotensi sebagai antioksidan karena mengandung flavonoid atau flavonol dan digunakan sebagai bahan obat-obatan dan kosmetik. Kombinasi gelling agent carbopol 940 dan HPMC diprediksi dapat menghasilkan sediaan gel yang memiliki sifat fisik yang baik.

Tujuan: mengetahui aktivitas antioksidan pada ekstrak dan sediaan gel kulit jeruk keprok, dan mengetahui pengaruh kombinasi gelling agent carbopol 940 dan HPMC pada sediaan gel ekstrak etanol 70% kulit jeruk keprok terhadap sifat fisik.

Metode: Penelitian ekperimental dengan menggunakan metode DPPH untuk uji aktivitas antioksidan IC_{50} pada ekstrak etanol 70% kulit jeruk keprok (*Citrus reticulata*) dan % inhibisi pada sediaan gel, serta uji one way anova untuk melihat pengaruh kombinasi gelling agnet pada sediaan gel ekstrak etanol 70% kulit jeruk keprok.

Hasil : Ekstrak etanol 70% kulit jeruk keprok (*Citrus reticulata*) memiliki nilai IC_{50} 28,851ppm, serta sediaan gel ekstrak etanol 70% kulit jeruk keprok telah memenuhi syarat pada uji sifat fisik dan memiliki % inhibisi tertinggi pada formula 2 yaitu 45,55%.

Kesimpulan: Ekstrak etanol 70% kulit jeruk keprok (*Citrus reticulata*) memiliki aktivitas antioksidan sangat kuat, serta terdapat pengaruh kombinasi konsentrasi gelling agent terhadap sifat fisik ($p < 0,05$)

Kata kunci: Kulit jaruk keprok (*Citrus reticulata*), Antioksidan, uji sifat fisik, DPPH(*1,1-diphenyl-2-picrylhydrazil*).