

SKRIPSI SARJANA FARMASI

**FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN SEDIAAN GEL
ROSEMARY OIL DAN KOMBINASI DENGAN SEKRETOM SEL PUNCA
MESENKIMAL**



**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2022

**FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN SEDIAAN GEL
ROSEMARY OIL DAN KOMBINASI DENGAN SEKRETOM SEL PUNCA
MESENKIMAL**

Oleh :

FILZA HUSNA

NIM : 1811012036



**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2022**

ABSTRAK

FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN SEDIAAN GEL *ROSEMARY OIL* DAN KOMBINASI DENGAN SEKRETOM SEL PUNCA MESENKIMAL

Oleh:

FILZA HUSNA

NIM : 1811012036

(Program Studi Sarjana Farmasi)

Rosemary Oil (*Rosmarinus officinalis*) mengandung asam carnosic, carnosol, dan asam rosmarinic yang merupakan salah satu sumber antioksidan aktif. Sekretom sel punca mesenkimal mengandung faktor pertumbuhan, berkhasiat sebagai antioksidan yang memberikan perlindungan terhadap bagian HDFs. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan formulasi gel dari *rosemary oil* dan menguji efeknya sebagai antioksidan, lalu melihat pengaruh penambahan sekretom SPM ke dalam sediaan gel tersebut. Formulasi sediaan gel mengandung *rosemary oil* sebagai antioksidan, propilenglikol sebagai humektan, carbomer 940 sebagai *gelling agent*, trietanolamin sebagai alkalizing agent, DMDM hydantoin sebagai pengawet dan aquadest. Uji evaluasi sediaan gel meliputi uji organoleptis (bentuk, warna dan bau), uji homogenitas, uji viskositas, uji pH, uji daya sebar, uji sineresis dan uji stabilitas. Uji aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH (1,1-Difenil-2-pikrilhidrazil). Hasil penelitian menunjukkan, gel berbentuk gel yang kental, berwarna putih keruh dan kekuning-kuningan, berbau khas seperti tanaman *rosemary*. Gel juga menunjukkan kemudahan saat penggunaan, homogen, memiliki sensasi dingin dan memiliki kelarutan yang baik saat pencucian. Gel memiliki nilai pH rata-rata sebesar 6,39; viskositas < 30.000 cP; nilai daya sebar rata-rata 5,71 cm. Sediaan gel *rosemary oil* memberikan aktivitas antioksidan yang ditunjukkan dengan nilai IC₅₀. Sediaan gel dengan konsentrasi *rosemary oil* 2,5% yang ditambah dengan sekretom SPM 5% memiliki aktivitas antioksidan paling tinggi dengan nilai IC₅₀ sebesar 11,4501 µg/mL. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa formulasi sediaan gel *rosemary oil* terbukti memiliki efek sebagai antioksidan, dan menunjukkan adanya peningkatan aktivitas antioksidan pada formula yang ditambahkan dengan Sekretom SPM (P < 0,05).

Kata kunci: Gel, *Rosemary oil*, Sekretom SPM, Antioksidan, DPPH.

ABSTRACT

FORMULATION AND ASSESSMENT OF ANTIOXIDANT ACTIVITY OF ROSEMARY OIL GEL AND COMBINATION WITH MESENKIMAL STEM CELL SECRETOME.

By:

FILZA HUSNA

Student ID Number: 1811012036

(Bachelor of Pharmacy Study Program)

Rosemary Oil (Rosmarinus Officinalis) contains carnosic acid, carnosol, and rosmarinic acid which are sources of active antioxidants. Mesenchymal stem cell secretome contain growth factors, efficacious as antioxidants that provide protection against HDFs. The purpose of this study was to obtain a gel formulation from *Rosemary Oil* and test its effect as an antioxidant, then look at the effect of adding SPM secretome into the gel preparation. The gel formulation contains *Rosemary Oil* as an antioxidant, propylene glycol as a humectants, Carbomer 940 as a gelling agent, trietanolamine as an alkalizing agent, DMDM Hydantoin as preservatives and aquadest. The evaluation tests of gel preparations includes organoleptic tests (shape, color and odor), homogeneity test, viscosity test, pH test, dispersion test, syneresis test and stability test. Antioxidant activity test using DPPH method (1.1-Diphenyl-2-Picrylhydrazil). The results showed that the gel was in the form of a thick gel, cloudy white and yellowish in color, having a characteristic smell like rosemary plants. The gel also shows ease of use, is homogeneous, has a cooling sensation and has good solubility during washing. The gel has an average pH value of 6.39; viscosity <30,000 cp; the average dispersion value is 5.71 cm. *Rosemary Oil* gel preparations provide antioxidant activity which is indicated by the IC₅₀ value. Gel preparations with a *rosemary oil* concentration of 2.5% added with 5% SPM secretome had the highest antioxidant activity with an IC₅₀ value of 11.4501 µg / mL. Based on these results, it can be concluded that the *rosemary oil* gel formulations was proven to have an antioxidant effect, and showed an increase in antioxidant activity in the formula added with SPM secretome (P <0.05).

Keywords: Gel, *Rosemay Oil*, SPM Secretome, Antioxidant, DPPH