

**UJI ANTIBAKTERI KRIM *SECRETOME MESENCHYMAL STEM CELL*
TERHADAP *Staphylococcus aureus* YANG DIISOLASI DARI *Acne vulgaris***

Tesis



PROGRAM PASCASARJANA

UNIVERSITAS ANDALAS

2024

UJI ANTIBAKTERI KRIM SECRETOME MESENCHYMAL STEM CELL TERHADAP *Staphylococcus aureus* YANG DIISOLASI DARI *Acne vulgaris*

Oleh : VIKA AMELIA (2221652001)

(Dibawah bimbingan : Prof. Apt. Marlina, PhD dan Dr.rer. nat. Ikhwan Resmala Sudji,
M.Si)

Abstrak

S. aureus merupakan salah satu bakteri penyebab *Acne vulgaris*. *Acne vulgaris* dapat diatasi dengan pemberian kosmetik terapi yang berasal dari Mesenchymal Stem Cell (MSC). MSC menghasilkan secretome, dimana secretome MSC memiliki berbagai sitokin, kemokin, faktor pertumbuhan, faktor antiinflamasi, antibakteri dan protein yang diproduksi dalam bentuk molekul. Salah satu molekul yang disekresikan secretome adalah Interleukin-10. Salah satu produk hasil dari Secretome MSC adalah sediaan krim. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi IL-10 pada krim MSC. Secretome diukur dengan ELISA dan uji antibakteri krim secretome MSC terhadap bakteri *S. aureus* yang diisolasi dari *Acne vulgaris* dengan metode difusi kertas cakram. Untuk dosis krim secretome MSC yang digunakan yaitu dosis (2%, 3% dan 5%). Hasil penelitian menunjukkan konsentrasi IL-10 paling tinggi pada dosis krim secretome MSC 5% dengan rata-rata 0.348 pg/ml. Untuk hasil uji antibakteri, krim secretome MSC memiliki aktivitas antibakteri terhadap *S. aureus* yang diisolasi dari *Acne Vulgaris*. Secara berurutan konsentrasi krim secretome MSC 2%, 3% dan 5% menghasilkan rata-rata dalam menghambat bakteri sebesar 21.62 mm, 23.35 mm dan 28.43 mm. Melalui uji statistic one-way ANOVA, perbedaan konsentrasi yang digunakan memberikan pengaruh bermakna terhadap daya hambat yang dihasilkan. Untuk mengetahui lebih lanjut apakah krim secretome MSC mampu sebagai antiinflamasi diperlukan penelitian lebih lanjut seperti aplikasi krim pada pasien penderita peradangan atau inflamasi agar membuktikan bahwa krim MSC tersebut mampu berpotensi sebagai krim terapeutik masa depan.

Kata kunci: IL-10, krim, secretome, Mesenchymal stem cell (MSC), antibakteri

**ANTIBACTERIAL TEST OF MESENCHYMAL STEM CELL
SECRETOME CREAM AGAINST *Staphylococcus aureus* isolated from
acne vulgaris**

By : VIKA AMELIA (2221652001)

(supervised by : Prof. Apt. Marlina, PhD and Dr.rer. nat. Ikhwan Resmala Sudji,
M.Si)

Abstract

S. aureus is one of the bacteria that causes Acne vulgaris. Acne vulgaris can be treated by administering therapeutic cosmetics derived from Mesenchymal Stem Cells (MSC). MSCs produce a secretome, where the MSC secretome has various cytokines, chemokines, growth factors, anti-inflammatory factors, antibacterial and proteins that are produced in molecular form. One of the molecules secreted by the secretome is Interleukin-10. One of the products from Secretome MSC is a cream preparation. This study aims to determine the concentration of IL-10 in MSC Secretome cream measured by ELISA and antibacterial test of MSC secretome cream against *S. aureus* bacteria isolated from Acne vulgaris using the paper disc diffusion method. The dosage for MSC secretome cream used is (2%, 3% and 5%). The results showed that the IL-10 concentration was highest at a dose of 5% MSC secretome cream with an average of 0.348 pg/ml. for antibacterial test results, MSC secretome cream has antibacterial activity against *S. aureus* isolated from Acne vulgaris. Sequentially, MSC secretome cream concentrations of 2%, 3% and 5% resulted in an average inhibition of bacteria of 21.62 mm, 23.35 mm and 28.43 mm. Through the one-way ANOVA statistical test, the differences in concentration used had a significant influence on the resulting inhibitory power. To find out more about whether MSC secretome cream is capable of being an anti-inflammatory, further research is needed, such as applying the cream to patients suffering from inflammation to prove that the MSC cream has potential as a therapeutic cream in the future.

Keywords: IL-10, cream, secretome, Mesenchymal stem cells (MSC), antibacterial