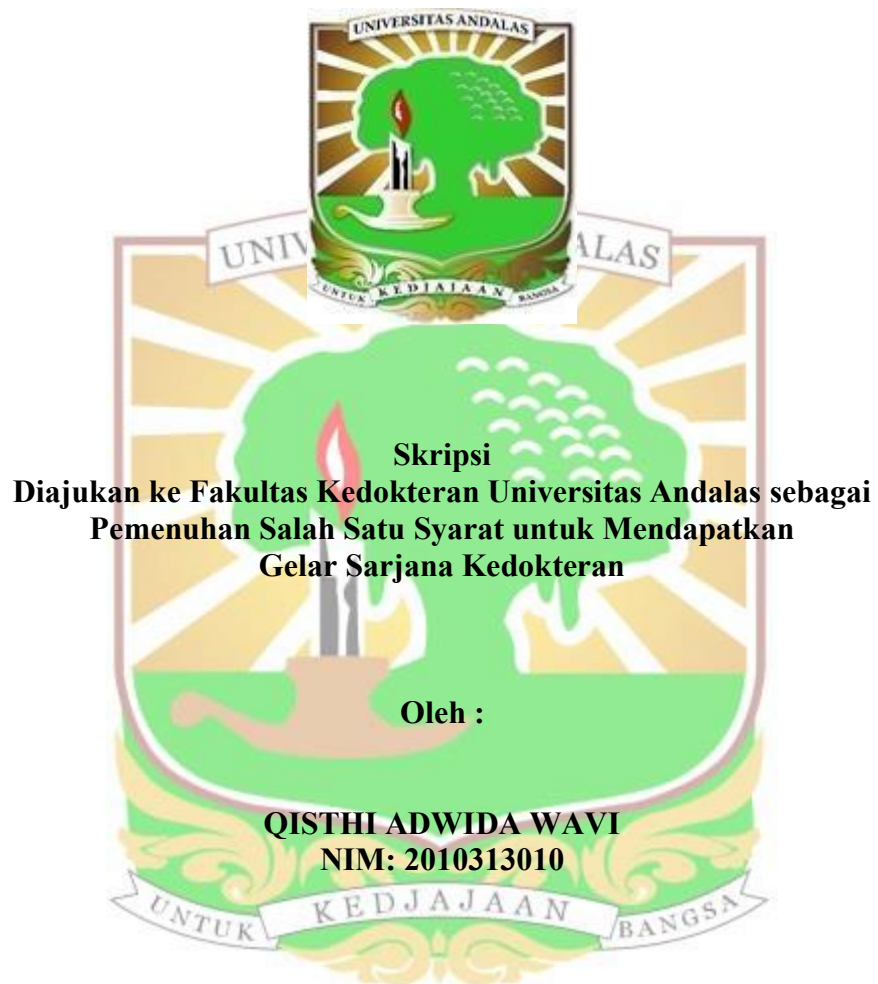


**PENGARUH PEMBERIAN HUMAN WHARTON JELLY MESENCHYMAL
STEM CELL TERHADAP GAMBARAN HISTOPATOLOGI
TUBULUS GINJAL PADA TIKUS YANG DIINDUKSI
ALUMINIUM KLOORIDA**



Dosen Pembimbing :

dr. Nita Afriani, M.Biomed
Dr. Endrinaldi, MS

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2024

ABSTRACT

THE EFFECT OF HUMAN WHARTON JELLY MESENCHYMAL STEM CELL ADMINISTRATION ON THE HISTOPATHOLOGY PICTURE OF RENAL TUBULES KIDNEY IN RATS INDUCED BY ALUMINIUM CHLORIDE

BY

Qisthi Adwida Wavi, Nita Afriani, Endrinaldi, Shinta Ayu Intan, Hirowati Ali, Dina Arfiani Rusjdi

This study uses aluminum chloride ($AlCl_3$) which is nephrotoxic so that it can damage renal tubular cells, which can interfere with kidney function. The damage caused by $AlCl_3$ can be overcome by human Wharton jelly mesenchymal stem cell (HWJMSC) which is currently being developed as a therapy for tissue and cell repair. Because it has repair and anti-inflammatory agent against body tissues and cells.

This experimental study used 18 rats as experimental animals divided into three groups. The first group was not given anything (negative control). The Second group was induced with $AlCl_3$ (positive control). The third group was induced with $AlCl_3$ and then given HWJMSC (treatment). Renal tubular cells damage was analyzed using One way ANOVA test then continued with Post Hoc test Bonferroni. In the data obtained, the average percentage of cell damage was 40,71% (negative control), 72,89% (positive control), and 57,58% (treatment). Data analysis showed significant difference between the positive control group and the negative control group, but no significant difference between the treatment group and positive also negative control group.

The conclusion of this study is that HWJMSC has a role in repairing renal tubular cell damage but not optimal enough.

Keywords: Renal tubular cells, aluminum chloride ($AlCl_3$), human Wharton jelly mesenchymal stem cell (HWJMSC)

ABSTRAK

PENGARUH PEMBERIAN HUMAN WHARTON JELLY MESENCHYMAL STEM CELL TERHADAP GAMBARAN HISTOPATOLOGI TUBULUS GINJAL PADA TIKUS YANG DIINDUKSI ALUMINIUM KLORIDA

OLEH

Qisthi Adwida Wavi, Nita Afriani, Endrinaldi, Shinta Ayu Intan, Hirowati Ali, Dina Arfiani Rusjdi

Penelitian ini menggunakan aluminium klorida ($AlCl_3$) yang bersifat nefrotoksik sehingga dapat merusak sel tubulus ginjal, dimana hal ini dapat mengganggu fungsi ginjal. Kerusakan yang timbul oleh $AlCl_3$ tersebut dapat diatasi dengan *human Wharton jelly mesenchymal stem cell* yang akhir akhir ini sedang dikembangkan sebagai terapi untuk perbaikan jaringan serta sel tubuh. Karena memiliki sifat perbaikan dan anti inflamasi terhadap kerusakan jaringan serta sel tubuh.

Penelitian dengan model eksperimental ini menggunakan 18 tikus sebagai hewan coba yang dibagi kedalam tiga kelompok. Kelompok pertama tidak diberi apapun (kontrol negatif). Kelompok kedua diinduksi $AlCl_3$ (kontrol positif). Kelompok ketiga diinduksi $AlCl_3$ kemudian diberikan HWJMSC (perlakuan). Kerusakan sel tubulus ginjal dianalisis menggunakan uji *One way ANOVA* kemudian dilanjut dengan *Post Hoc Test* uji lanjut Bonferroni. Pada data yang diperoleh ditemukan hasil rerata persentase kerusakan sel adalah 40,71% (kontrol negatif), 72,89% (kontrol positif), dan 57,58% (perlakuan). Analisis data menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan pada kontrol positif dengan kontrol negatif, tetapi tidak ditemukan perbedaan yang signifikan antara perlakuan dengan kontrol positif dan negatif.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah HWJMSC memiliki peran dalam memperbaiki kerusakan sel tubulus ginjal tetapi tidak cukup optimal.

Kata Kunci: Sel tubulus ginjal, aluminium klorida ($AlCl_3$), *human Wharton jelly mesenchymal stem cell* (HWJMSC)