

PENGARUH PEMBERIAN *MESENCHYMAL STEM CELL WHARTON'S JELLY* TERHADAP KADAR ALBUMIN SERUM PADA TIKUS MODEL SIROSIS HATI



Skripsi
Diajukan ke Fakultas Kedokteran Universitas Andalas sebagai
Pemenuhan Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan
Gelar Sarjana Kedokteran

Oleh:

MUHAMMAD FADHEL IKRAM
NIM: 1810312043

Pembimbing:

- 1. Dr. Endrinaldi, MS**
- 2. dr. Rauza Sukma Rita, Ph.D**

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG

2021

ABSTRACT

THE EFFECT OF ADMINISTRATION OF MESENCHYMAL STEM CELL WHARTON'S JELLY ON SERUM ALBUMIN LEVELS IN RATS MODEL LIVER CIRRHOSIS

By

Muhammad Fadhel Ikram

Liver cirrhosis is a chronic liver disease characterized by histologically regenerative nodules surrounded by fibrous bands that alter the liver's normal structure, resulting in reduced functional liver mass. Liver cirrhosis cause a decrease in albumin synthesis so that serum albumin levels will decrease. Stem cells can differentiate into hepatocyte-like cells. Hepatocyte-like cells formed from the administration of stem cells will produce albumin levels to increase albumin levels. This study aims to determine the effect of giving Wharton's Jelly mesenchymal stem cells to serum albumin levels in liver cirrhosis model rats.

This type of research is true experimental with a post test-only control group design approach. This research was conducted in the animal house-building of the Faculty of Pharmacy, Andalas University and the Biochemistry Laboratory, Faculty of Medicine, Andalas University. The time of the study was from May to December 2021. To determine the relationship of giving Wharton's Jelly mesenchymal stem cells to serum albumin levels, data analysis was carried out using the Kruskal-Wallis test and the Post Hoc test. The correlation was declared significant if $p < 0.05$.

The results showed that the mean serum albumin level in liver cirrhosis model rats given Wharton's Jelly mesenchymal stem cells was 3.51 g/dl, while in rats not given Wharton's Jelly mesenchymal stem cells was 3.09 g/dl. In the Kruskal-Wallis test, the value of $p = 0.005$ ($p < 0.05$). So it can be said that there is an effect of giving mesenchymal stem cell Wharton's Jelly on serum albumin levels.

Keywords: Liver cirrhosis, Albumin, Mesenchymal Stem Cell Wharton's Jelly

ABSTRAK

PENGARUH PEMBERIAN *MESENCHYMAL STEM CELL WHARTON'S JELLY* TERHADAP KADAR ALBUMIN SERUM PADA TIKUS MODEL SIROSIS HATI

Oleh

Muhammad Fadhel Ikram

Sirosis hati merupakan penyakit hati kronis yang ditandai dengan perkembangan histologis dari nodul regenerative yang dikelilingi oleh pita fibrosa yang mengubah struktur hati normal sehingga menyebabkan berkurangnya massa hati yang fungsional. Sirosis hati akan menyebabkan penurunan sintesis albumin, sehingga kadar albumin serum akan mengalami penurunan. *Stem cell* dapat berdiferensiasi menjadi sel mirip hepatosit. Sel mirip hepatosit yang terbentuk dari pemberian *stem cell* akan menghasilkan albumin sehingga kadar albumin akan meningkat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian *mesenchymal stem cell Wharton's Jelly* terhadap kadar albumin serum pada tikus model sirosis hati.

Jenis penelitian ini adalah *true experimental* dengan pendekatan *post test-only control group design*. Penelitian ini dilakukan di gedung *animal house* Fakultas Farmasi Universitas Andalas dan Laboratorium Biokimia Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. Waktu Penelitian mulai dari bulan Mei sampai Desember 2021. Untuk mengetahui hubungan pemberian *mesenchymal stem cell Wharton's Jelly* terhadap kadar albumin serum, maka dilakukan analisis data menggunakan uji *Kruskall-Wallis* serta uji *Post Hoc*. Korelasi dinyatakan bermakna jika $p < 0,05$.

Hasil yang didapatkan menunjukkan kadar rerata albumin serum pada tikus model sirosis hati yang diberikan *mesenchymal stem cell Wharton's Jelly* sebesar 3,51 g/dl, sedangkan pada tikus yang tidak diberikan *mesenchymal stem cell Wharton's Jelly* sebesar 3,09 g/dl. Pada uji *Kruskall-Wallis* didapatkan nilai $p = 0,005$ ($p < 0,05$). Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pemberian *mesenchymal stem cell Wharton's Jelly* terhadap kadar albumin serum.

Kata Kunci: Sirosis hati, Albumin, *Mesenchymal Stem Cell Wharton's Jelly*