

**Pengaruh Kombinasi Sel Punca Mesenkimal Tali Pusat Dan Vesikel Ekstraseluler Terhadap Fibrosis Hati (Skor Laenec), Penanda Cedera Hati (Ast Dan Alt) Serta Hepatocyte Growth Factor Pada Model Tikus Ligasi Duktus Bilier = The Effect Of Umbilical Cord Mesenchymal Stem Cell And Extracellular Vesicle Combination On Liver Fibrosis (Laenec Score), Liver Injury Marker (Ast And Alt) And Hepatocyte Growth Factor On Bile Duct Ligation Rat Model**

Simorangkir, Rico Darmayanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920557237&lokasi=lokal>

---

**Abstrak**

Latar belakang : Pada cedera hati yang terjadi terus menerus akan terbentuk fibrosis yang pada akhirnya akan menjadi sirosis hati. Terapi standar pada kasus sirosis hepatis adalah transplantasi hati dengan kelemahan seperti biaya, pusat tranplantasi yang sedikit, ketersediaan donor dan waktu tunggu. Diperlukan suatu terapi untuk mengurangi fibrosis hati pada kasus dimana cedera hati tidak dapat dihilangkan agar pasien dapat lebih lama bertahan sebelum tahap sirosis. Penelitian dengan hewan coba menunjukkan transplatasi sel punca mesenkimal tali pusat ataupun vesikel ekstraseluler memiliki harapan untuk dipakai sebagai terapi antara. Obyektif dari penelitian ini adalah untuk melihat efek kombinasi sel punca mesenkimal tali pusat dan vesikel ekstraseluler terhadap fibrosis, penanda cedera hati dan hepatocyte growth factor.

Metodologi : Pada penelitian ini digunakan model tikus Sprague Dawley yang dibagi dalam 3 kelompok : sham surgery, kontrol dan perlakuan. Pada kelompok perlakuan diberikan 1 dosis sel punca mesenkimal tali pusat intra lien dan 7 dosis vesikel ekstraseluler yang dimasukkan menlaui vena ekor. Sebagai parameter pengukuran digunakan skor Laenec untuk melihat derajat fibrosis, kadar AST dan ALT darah sebagai penanda cedera hati dan kadar HGF.

Hasil : Tidak ditemukan perubahan derajat fibrosis pada kelompok kontrol maupun perlakuan dalam penelitian ini. Terjadi penurunan kadar AST dan ALT yang signifikan, namun tidak ditemukan kenaikan kadar HGF darah meski secara statistik ketiganya bermakna.

Kesimpulan : Penggunaan kombinasi sel punca mesenkimal tali pusat dan vesikel ekstraseluler tidak memiliki efek terhadap fibrosis, memperbaiki kadar pendanda cedera hati (AST dan ALT) serta tidak berpengaruh terhadap kadar HGF.

.....Background : Liver injury that occurs continuously will form fibrosis which will eventually become cirrhosis of the liver. Standard therapy in cases of liver cirrhosis is liver transplantation. However, transplantation has disadvantages such as cost, small number of transplant centers, availability of donors and long waiting time. A therapy is needed to reduce liver fibrosis in cases where the liver injury cannot be removed so that the patient can survive longer before the stage of cirrhosis. Research with experimental animals shows that transplantation of umbilical cord mesenchymal stem cells or extracellular vesicles has hope for use as intermediate therapy. The objective of this study was to examine the effect of the

combination of umbilical cord mesenchymal stem cells and extracellular vesicles on fibrosis, markers of liver injury and hepatocyte growth factor.

**Methods :** In this study, the Sprague Dawley rat model was used which was divided into 3 groups: sham surgery, control and treatment. In the treatment group, 1 dose of intra splenic cord mesenchymal stem cells was given and 7 doses of extracellular vesicles were administered through the tail vein. As a measurement parameter, the Laenec score was used to see the degree of fibrosis, blood AST and ALT levels as markers of liver injury and HGF levels.

**Results :** There was no change in the degree of fibrosis in the control or treatment groups in this study. There was a significant decrease in AST and ALT levels, but no increase in blood HGF levels was found even though they were statistically significant.

**Conclusion :** The use of combined umbilical cord mesenchymal stem cells and extracellular vesicles had no effect on fibrosis, improved levels of liver injury marker (AST and ALT), and had no effect on HGF levels.