

Ekspresi DLK1 dan Ki67 pada regenerasi hati tikus pasca induksi 2AAF/CCl<sub>4</sub> yang diberi sel punca mesenkimal asal tali pusat =  
Expression of DLK1 and Ki67 on rat liver regeneration post 2AAF/CCl<sub>4</sub> induction after umbilical cord derived mesenchymal stem cell injection

Zakiah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20510748&lokasi=lokal>

---

Abstrak

Hati merupakan organ yang memiliki kemampuan regenerasi tinggi setelah mengalami kerusakan. Sel punca mesenkimal asal tali pusat merupakan sumber progenitor hati yang dapat ditranplantasikan dan dapat digunakan pada kasus kerusakan hati yang parah. Kerusakan hati yang parah akan memunculkan sel oval sebagai pertahanan tingkat ke dua. Proses regenerasi hati yang diperantarai sel oval sangat kompleks karena melibatkan sitokin, faktor pertumbuhan, hormon dan morfogen. DLK1 (*Delta-Like 1 homolog*) merupakan salah satu morfogen yang diekspresikan kembali pada kasus kerusakan hati dengan kondisi proliferasi hepatosit yang dihambat. DLK1 diekspresikan oleh sel oval dalam jumlah yang terbatas.

Penelitian ini bertujuan mengetahui ekspresi DLK1 dan proliferasi hepatosit yang dinilai menggunakan Ki67 pada kerusakan yang diinduksi 2AAF/CCl<sub>4</sub>. Selain itu juga akan dinilai pengaruh sel punca pada ekspresi DLK1 dan proliferasi hepatosit yang dinilai menggunakan Ki67 pada saat proses regenerasi hati. Penelitian ini menggunakan 30 tikus jantan strain Wistar berusia 8 minggu yang dibagi menjadi 5 kelompok (n=6). Proses Induksi kerusakan hati menggunakan 2AAF/CCl<sub>4</sub> selama 12 minggu kemudian diberikan injeksi sel punca mesenkimal asal tali pusat manusia dengan dosis 1x10<sup>6</sup> sel melalui vena ekor. Dua kelompok (kontrol dan induksi 2AAF/CCl<sub>4</sub>) diterminasi pada akhir minggu ke-12 sebagai model kerusakan hati sedangkan tiga kelompok lainnya (kontrol, kelompok dengan sel punca dan kelompok tanpa sel punca diterminasi pada akhir minggu ke-14. Pada penelitian ini ditemukan bahwa terdapat perbedaan signifikan ekspresi DLK1 namun tidak terdapat perbedaan signifikan pada tingkat proliferasi hepatosit yang dinilai dengan Ki67 pada kerusakan hati yang diinduksi 2AAF/CCl<sub>4</sub>. Sedangkan pada regenerasi hati tidak ditemukan perbedaan signifikan ekspresi DLK1 dan Ki67 antara kelompok yang diberikan sel punca dan tidak diberikan sel punca.

.....The liver is an organ that has a high regeneration ability after being injured. Mesenchymal stem cells from the human umbilical cord are transplanted sources of liver progenitors and can be used in cases of severe liver injury. Severe liver damage will bring out oval cells as a second level defense. The process of liver regeneration which is mediated by oval cells is very complex because it involves cytokines, growth factors, hormones and morphogens. DLK1 (*Delta-Like 1 homologue*) is one of the morphogens that is expressed again in cases of liver injury with inhibited hepatocyte proliferation. DLK1 is expressed in subpopulation in oval cells compartment of rat liver.

This study aims to determine the expression of DLK1 and hepatocyte proliferation which was assessed using Ki67 in the 2AAF/CCl<sub>4</sub> induced severe injury. It will also be assessed the effect of mesenchymal stem cells on DLK1 expression and hepatocyte proliferation which was assessed using Ki67 during the liver regeneration process. This study used 30 male 8-week-old Wistar strain rats divided into 5

groups (n = 6). The process of induction of liver injury using 2AAF/CCl<sub>4</sub> for 12 weeks was then given mesenchymal stem cell injection from human umbilical cord at a dose of  $1 \times 10^6$  cells through the tail vein. Two groups (control and 2AAF/CCl<sub>4</sub> groups) were terminated at the end of the 12th week as models of liver injury while the other three groups (control, groups with stem cells and groups without stem cells) were terminated at the end of week 14.

In this study it was found that there was a significant difference in DLK1 expression but there was no significant difference in the rate of hepatocyte proliferation assessed by Ki67 in 2AAF/CCl<sub>4</sub> induced liver injury, whereas in liver regeneration there was no significant difference in DLK1 and Ki67 expression between groups given stem cells and not given stem cells.