

PENGARUH PREKONDISI TRIMETAZIDIN TERHADAP SEKRESI HGF PADA SEKRETOM SEL PUNCA MESENKIMAL

ABSTRAK

Latar Belakang: Sel Punca Mesenkimal (SPM) merupakan sel punca yang berasal dari jaringan dewasa yang bersifat multipotent yang saat ini mulai dikembangkan sebagai *cell-free therapy* dengan memanfaatkan sekretom SPM. Komponen penting dalam sekretom salah satunya adalah faktor pertumbuhan. *Hepatocyte Growth Factor* (HGF) merupakan salah satu faktor pertumbuhan yang dapat dimodulasi dengan prekondisi menggunakan agen farmakologi salah satunya dapat menggunakan trimetazidin. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh prekondisi TMZ terhadap kadar sekresi HGF pada sekretom SPM.

Metode: Penelitian ini menggunakan metode *true experimental* dengan *post-test only with control group*. Sel punca mesenkimal dari *umbilical cord* dikultur berdasarkan 4 kelompok perlakuan (tanpa prekondisi, TMZ 5 μ M, TMZ 10 μ M, TMZ 20 μ M) dengan kultur selama 24 jam. Kadar HGF diukur dengan metode ELISA. Analisis statistik dilakukan menggunakan uji *Kruskall-Wallis*.

Hasil: HGF ditemukan pada setiap kelompok perlakuan dengan prekondisi TMZ selama 24 jam pada konsentrasi yang berbeda dengan kadar HGF tertinggi pada prekondisi TMZ 5 μ M (1092,19 ng/L). Hasil analisis statistik menunjukkan terdapat pengaruh signifikan antara kelompok perlakuan dengan prekondisi TMZ terhadap sekresi HGF pada sekretom SPM ($p < 0,05$).

Kesimpulan: Prekondisi trimetazidin memiliki pengaruh signifikan antar kelompok perlakuan terhadap sekresi HGF pada sekretom sel punca mesenkimal.

Kata Kunci: HGF, Sekretom, Sel Punca Mesenkimal, Trimetazidin.

THE EFFECT OF TRIMETAZIDINE PRECONDITION ON HGF SECRETION IN THE SECRETOME OF MESENCYMAL STEM CELLS

ABSTRACT

Background: Mesenchymal Stem Cells (MSC) are stem cells that origin from adult tissue that are multipotent and are currently being developed as cell-free therapy by utilizing the secretome. One of the important components in the secretome is growth factors. Hepatocyte Growth Factor (HGF) is a growth factor that can be modulated by preconditioning using pharmacological agents, one of which can be trimetazidine. The aim of this study was to determine the effect of TMZ preconditioning on HGF secretion levels in the MSC secretome.

Method: This study used a true experimental method with post-test only with control group design. MSC from umbilical cord were cultured based on 4 treatment groups (no preconditioning, TMZ 5 μ M, TMZ 10 μ M, TMZ 20 μ M) for 24 hours. HGF levels measured using ELISA method. Statistical analysis used the Kruskal-Wallis test.

Result: HGF was found in each treatment group with TMZ preconditioning for 24 hours at different concentrations with the highest HGF levels in 5 μ M TMZ preconditioning (1092.19 ng/L). The results of statistical analysis showed that there was a significant effect between the treatment groups with TMZ preconditioning and HGF secretion in the MSC secretome ($p < 0.05$).

Conclusion: Trimetazidine preconditioning had a significant effect between treatment groups on HGF secretion in the secretome of mesenchymal stem cells.

Keywords: HGF, Secretom, Mesenchimal Stem Cell, Trimetazidine.