

EFIKASI DAN KEAMANAN TERAPI SEL PUNCA MESENKIMAL AUTOLOG TERHADAP REGENERASI JANTUNG PASCA INFARK MIOKARD

Abstrak

Infark Miokard (IM) merupakan nekrosis miokardium akibat penurunan atau blokade aliran darah ke jantung. Nekrosis diikuti dengan *remodeling* jaringan yang menyebabkan disfungsi ventrikel sinistra dengan LVEF kurang dari 50%. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa *remodeling* dapat diperbaiki dengan pemberian sel punca mesenkimal melalui mekanisme parakrin yang dimilikinya. *Systematic review* ini akan mengulas keamanan dan efikasi sel punca mesenkimal autolog pada regenerasi jantung pasca infark miokard agar dapat mengurangi komplikasi dan meningkatkan kualitas hidup pasien di kemudian hari. **Metode:** *systematic review* dilakukan dengan pencarian literatur pada basis data Pubmed, Google Scholar, Cochrane, dan Science Direct menggunakan metode PRISMA-P 2020 dan diseleksi kembali melalui JBI *Critical Appraisal Checklist*. **Hasil:** sel punca mesenkimal autolog dapat meningkatkan fungsi jantung yang ditandai dengan meningkatnya parameter fungsional dan struktural. Parameter fungsional terdiri dari LVEF, LVESV, LVEDV, dan WMSI, sedangkan parameter struktural terdiri dari viabilitas, perfusi, dan massa infark. Hasil dari efikasi ini ditandai dengan rata-rata peningkatan parameter fungsional yaitu LVEF sebesar 7,8% dengan empat dari delapan literatur berpengaruh secara signifikan. Selain itu, empat dari enam literatur memberikan pengaruh pada parameter struktural secara signifikan. Sel punca mesenkimal juga memiliki persentase keamanan yang tinggi (89%) dengan insidensi MACE (9%) dan efek samping ringan lainnya (2%) dari total 145 sampel. **Kesimpulan:** sel punca mesenkimal autolog aman dan efektif terhadap regenerasi jantung pasca infark miokard.

Kata Kunci : Sel Punca Mesenkimal, Infark Miokard, *Remodeling*, Efikasi, Keamanan

EFIKASI DAN KEAMANAN TERAPI SEL PUNCA MESENKIMAL AUTOLOG TERHADAP REGENERASI JANTUNG PASCA INFARK MIOKARD

Abstract

*Myocardial Infarction (MI) is necrosis of the myocardium due to blood flow decreased or blockage to the heart. The necrosis is followed by tissue remodelling leading to left ventricular dysfunction with an LVEF of less than 50%. Several studies have showed that remodelling can be improved by presenting mesenchymal stem cells via the proposed paracrine mechanism. This systematic review will analyze the safety and efficacy of autologous mesenchymal stem cells in cardiac regeneration after myocardial infarction to lower complications and increase patients' quality of life in the future. **Methods:** A systematic review was conducted by searching the literatures on the Pubmed, Google Scholar, Cochrane, and Science Direct databases, guided by the PRISMA-P 2020 method, and re-selected through the JBI Critical Appraisal Checklist. **Results:** autologous mesenchymal stem cells could improve heart function, characterized by increased functional and structural parameters. Functional parameters consist of LVEF, LVESV, LVEDV, and WMSI, while structural parameters consist of viability, perfusion, and infarct mass. The efficacy is indicated by an average increase in the functional parameter, namely LVEF of 7.8% with significant increase in four of the eight literatures. In addition, four of the six literatures have a significant improvement on the structural parameters. Mesenchymal stem cells also had a high proportion of safety (89%) with an incidence of MACE (9%) and other mild side effects (2%) out of a total of 145 samples. **Conclusion:** autologous mesenchymal stem cells are safe and effective for cardiac regeneration after myocardial infarction.*

Keywords: *Mesenchymal Stem Cells, Myocardial Infarction, Remodelling, Efficacy, Safety*