

# Efek implantasi sel punca mesenkimal secara lokal pada defek korpus tulang belakang akibat infeksi mycobacterium tuberculosis = Effect of Local Umbilical Cord Mesenchymal Stem Cells Implantation in Vertebral Body Bone Defect Caused by Mycobacterium Tuberculosis Infection

Ahmad Nugroho, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20524291&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

**Pendahuluan:** Defek korpus tulang vertebra dapat ditatalaksana dengan bermacam-macam prosedur terapi. Sel Punca Mesenkimal (SPM) saat ini menjadi pilihan modalitas terapi pada beberapa penyakit. Namun, efek dari pemberian SPM masih belum diketahui dengan jelas. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi luaran radiologi dan klinis dari implantasi SPM dari umbilical cord pada fusi dari defek korpus tulang belakang yang disebabkan oleh infeksi Mycobacterium tuberculosis.

**Metode:** Penelitian ini merupakan studi uji klinis yang melibatkan pasien dengan spondilitis TB torakal dan/atau lumbal yang dilakukan implantasi SPM, demineralisasi matriks tulang, dan hidroksiapatit pada tahun 2019-2021 di RSCM. Evaluasi dilakukan terhadap Skor Tiedeman, Skor Briedwell Score, Skor Oswestry Disability Index (ODI), Visual Analogue Score (VAS), and level serum Alkaline Phosphatase (ALP) preoperatif, 1 bulan, 3 bulan, and 6 bulan pasca-operative. Analisis dilakukan menggunakan analisis bivariat dilanjutkan dengan multivariat menggunakan software SPSS versi 25.0.

**Hasil:** Terdapat 8 subjek pada penelitian ini. Sejumlah 6 (80,0%) subjek adalah perempuan, dan rerata usia adalah  $29,87 \pm 6,66$  tahun. Sejumlah 2 subjek terdapat infeksi tuberkulosis ekstraskletal dan 6 subjek hanya terdapat infeksi spondilitis tuberkulosis. Terdapat peningkatan signifikan pada skor Tiedeman ( $p < 0,001$ ), penurunan signifikan pada skor Briedwell, skor ODI, dan VAS ( $p < 0,001$ ), penurunan level ALP ( $p = 0,135$ ).

**Kesimpulan:** Implantasi SPM memberikan hasil yang menjanjikan untuk memicu terjadinya fusi korpus vertebra pada defek tulang korpus vertebra yang disebabkan oleh adanya infeksi Mycobacterium tuberculosis berdasarkan skor Tiedeman, skor Briedwell, skor ODI, dan VAS. Investigasi lebih lanjut diperlukan untuk memastikan hasil dari penelitian ini.

.....**Introduction:** There are various treatment of choices in vertebral bone defect caused by Mycobacterium tuberculosis infection. Mesenchymal Stem Cells (MSCs) has become a new treatment modality for several disease. However, the benefit of its use is not well understood. This study aim is to identify the radiological and functional outcome of MSCs implantation in fusion of vertebral bone defect that caused by Mycobacterium tuberculosis infection.

**Method:** This was a clinical study involving patients with thoracic and/or lumbar tuberculous spondylitis who implanted with MSCs, demineralized bone matrix, and hydroxyapatite in 2019-2021 at RSCM. We evaluated Tiedeman Score, Briedwell Score, Oswestry Disability Index (ODI) Score, Visual Analogue Score (VAS), and serum level Alkaline Phosphatase (ALP) preoperative, 1 month, 3 months, and 6 months post-operative. The analysis was carried out using bivariate analysis followed by multivariate analysis using SPSS 25.0 version.

**Results:** There were 8 subjects in this study. A total of 6 (75.0%) subjects were women, and the mean age was  $29,87 \pm 6,66$  years. There were two subjects with extraskletal tuberkulosis infection and six subjects

with spondylitis tuberculosis only. There was significant improvement in Tiedeman Score ( $p < 0.001$ ), significant reduction in Briedwell score, ODI score, and VAS ( $p < 0.001$ ), reduction in ALP level ( $p = 0.135$ ). Conclusion: MSCs implantation has promising result to enhance spinal body fusion in vertebral body bone defect caused by Mycobacterium tuberculosis infection according to Tiedeman score, Briedwell score, ODI Score, and VAS. Further investigation with bigger number of subjects is needed to prove this research result.