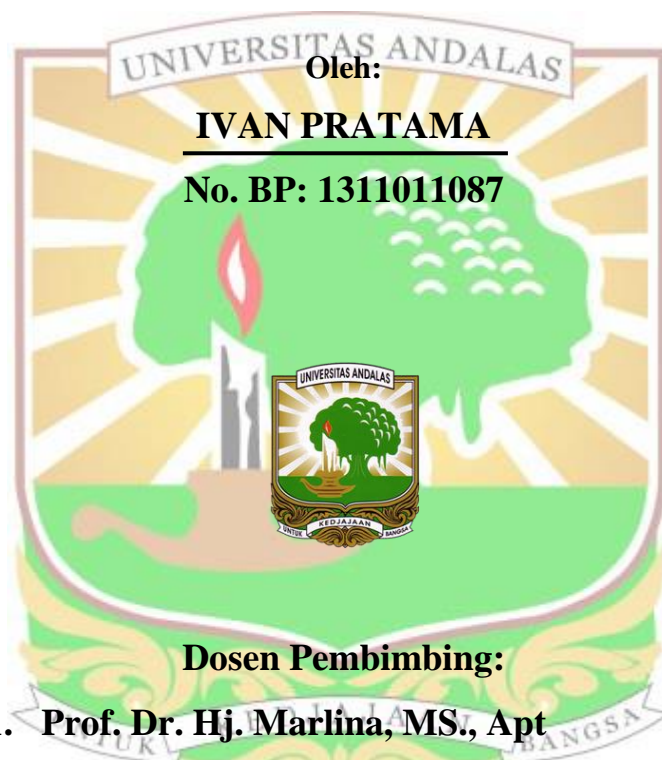


**ISOLASI DAN KARAKTERISASI SEL PUNCA
MESENKIMAL DARI JARINGAN SINOVIUM PASIEN
OSTEOARTRITIS DERAJAT IV**

SKRIPSI SARJANA FARMASI



Dosen Pembimbing:

- 1. Prof. Dr. Hj. Marlina, MS., Apt**
- 2. dr. Rizki Rahmadian., Sp.OT(K), M.Kes**
- 3. dr. Hirowati Ali, PhD**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2018

ISOLASI DAN KARAKTERISASI SEL PUNCA MESENKIMAL DARI JARINGAN SINOVIMUM PASIEN OSTEOARTRITIS DERAJAT IV

Ivan Pratama, Marlina, Rizki Rahmadian, Hirowati Ali

ABSTRAK

Sel punca mesenkimal (*mesenchymal stem cells*) merupakan salah satu jenis terapi terkini yang dapat dijadikan alternatif bagi pasien osteoarthritis (OA). Terlebih prevalensi kejadian OA di Indonesia semakin meningkat setiap tahunnya. Bagi pasien OA, jaringan sinovium merupakan salah satu sumber sel punca terbaik karena dekat dengan target terapi yaitu bagian sendi. Penelitian sel punca dari jaringan sinovium sudah banyak dilakukan, namun belum ditemukan penelitian yang memanfaatkan sinovium sisa operasi TKR (*Total Knee Replacement*). Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengisolasi sel punca mesenkimal dari jaringan sinovium pasien OA derajat IV. Jaringan sinovium sisa TKR dari pasien OA derajat IV dikumpulkan dan diisolasi selnya pada hari yang sama. Sel hasil isolasi dikultur dan pada *passage* 1 (P1) dihitung jumlahnya untuk mengetahui apakah sudah cukup untuk diuji dengan *flow cytometry* atau belum. Setelah jumlah sel cukup, kemudian dilakukan pengujian karakterisasi dengan *flow cytometry* FACS. Sel hasil isolasi dari jaringan sinovium pasien OA derajat IV memiliki morfologi sel fibroblastik yang juga dimiliki oleh sel punca mesenkimal. Jumlah sel yang didapatkan pada P1 sebanyak $1,45 \times 10^5$ sel/ml dengan viabilitas 39,67%. Dari hasil isolasi tersebut terdapat sel punca mesenkimal yang memiliki *marker* CD90⁺ sebanyak 20,12%. Oleh karena itu pada penelitian ini telah dibuktikan bahwasanya jaringan sinovium pasien OA derajat IV dapat dijadikan salah satu sumber sel punca mesenkimal yang diharapkan dapat menjadi pilihan terapi bagi pasien OA.

Kata kunci: OA, sel punca mesenkimal, sinovium, TKR



ISOLATION AND CHARACTERIZATION OF MESENCHYMAL STEM CELLS FROM SYNOVIUM TISSUE OF FOURTH GRADE OSTEOARTHRITIS PATIENTS

Ivan Pratama, Marlina, Rizki Rahmadian, Hirowati Ali

ABSTRACT

Mesenchymal stem cells are one of the most current therapies that can be used as an alternative for osteoarthritis (OA) patients. Furthermore, the prevalence of OA in Indonesia has been increasing every year. For OA patients, synovium tissues are one of the best sources of stem cells because it is close to the target of therapy which is part of joint. Stem cells research from the synovium has been carrying a lot of times, but there has not been found any research that used the synovium from TKR (Total Knee Replacement) surgical procedure. Therefore, the objective of this study was to isolate mesenchymal stem cells from synovium tissues of OA patients of fourth grade. Synovium tissues from TKR procedure of OA patients of fourth grade were collected and isolated the cells on the same day. Isolated cells were cultured and counted the number of cells on passage 1 (P1) to find out if it was already enough to be tested by flow cytometry or not. After enough number of cells, it had been performed characterization by FACS flow cytometry. Isolated cells from synovium tissues of OA patients of fourth grade has fibroblast-like cells morphology which also owned by mesenchymal stem cells. The number of cells at P1 obtained 1.45×10^5 cells/ml with viability 39.67%. From the isolated cells, there were existed 20.12% of mesenchymal stem cells that had CD90⁺ marker expression. This study has proven that synovium tissues from OA patients of fourth grade can be used as a source of mesenchymal stem cells that is highly expected to become the choice therapy for OA patients.

Keywords: OA, mesenchymal stem cells, synovium, TKR

