

**EKSPRESI GEN INTERLEUKIN 4 DAN GEN  
INTERLEUKIN 6 PADA JARINGAN SINOVIAL PASIEN  
OSTEOARTRITIS LUTUT DERAJAT IV DARI  
BEBERAPA RUMAH SAKIT DI KOTA PADANG**

**SKRIPSI SARJANA FARMASI**



**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG**

**2016**

## ABSTRAK

Osteoarthritis (OA) merupakan penyakit nyeri sendi yang menyebabkan gangguan pada alat gerak yang ditandai dengan terjadinya inflamasi dan kerusakan pada tulang rawan. Mediator inflamasi berperan dalam patogenesis OA. Pada OA, telah terjadi masalah pada homeostasis antara sitokin proinflamasi dan sitokin antiinflamasi. Penelitian ini bertujuan untuk melihat ekspresi gen antiinflamasi Interleukin 4 (IL-4) dan gen proinflamasi Interleukin 6 (IL-6) pada jaringan sinovial pasien Osteoarthritis lutut derajat IV. Sampel berupa jaringan sinovial dari 10 orang pasien operasi OA lutut derajat IV dari beberapa Rumah Sakit di Kota Padang. Metode realtime PCR (qPCR) dipilih untuk menganalisa ekspresi gen IL-4 dan IL-6. Metode Livak and Schmittgen dengan rumus *relative quantification* digunakan untuk kuantifikasi data hasil qPCR. Dari hasil analisa qPCR dapat diketahui nilai ekspresi untuk gen IL-6 yaitu 1,41 kali lipat dan nilai ekspresi gen IL-4 yaitu 2,53 kali lipat pada jaringan sinovial pasien Osteoarthritis lutut derajat IV. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa nilai ekspresi gen IL-6 maupun gen IL-4 pasien Osteoarthritis lutut derajat IV masuk dalam rentang nilai normal, disamping itu penemuan intra operasi juga membuktikan bahwa tidak terjadi inflamasi pada jaringan sinovial pasien Osteoarthritis lutut derajat IV namun mengindikasikan terbentuknya fibrosis pada jaringan sinovial pasien OA lutut derajat IV.



## ABSTRACT

Osteoarthritis (OA) is a disease causes joint pain and mobility disorders characterized by inflammation and damage the cartilage. Inflammatory mediators play a role in the pathogenesis of OA. This condition, has been a problem at the homeostasis between proinflammatory and anti-inflammatory cytokines. The purpose of this study was to know the expression of Interleukin 4 (IL-4) as an inflammatory gene and interleukin 6 (IL-6) as proinflammatory gene of synovial tissue in knee grade IV of OA patients obtained from several hospitals in the city of Padang. Samples of synovial tissue from 10 patients with OA grade IV of several hospitals in the city of Padang. Realtime PCR (qPCR) methods was chosen to analyze the gene expression of IL-4 and IL-6. Livak and Schmittgen methods with relative quantification formula used for quantification qPCR data. From the analysis of qPCR can be known values for gene expression of IL-6 = 1.41-fold and the values of gene expression of IL-4 = 2.25-fold in synovial tissue of knee grade IV osteoarthritis patients. The results showed that the gene expression of IL-6 and IL-4 genes from knee osteoarthritis patients grade IV falls outside of the normal value, meaning that no up-regulation or no down-regulation of IL-6 and IL-4 genes, then discovery of the intra-operation proves that no inflammation of synovial tissue grade IV osteoarthritis patients. But indicated the formation of fibrotic in the synovial tissue of patients with knee OA, grade IV.

