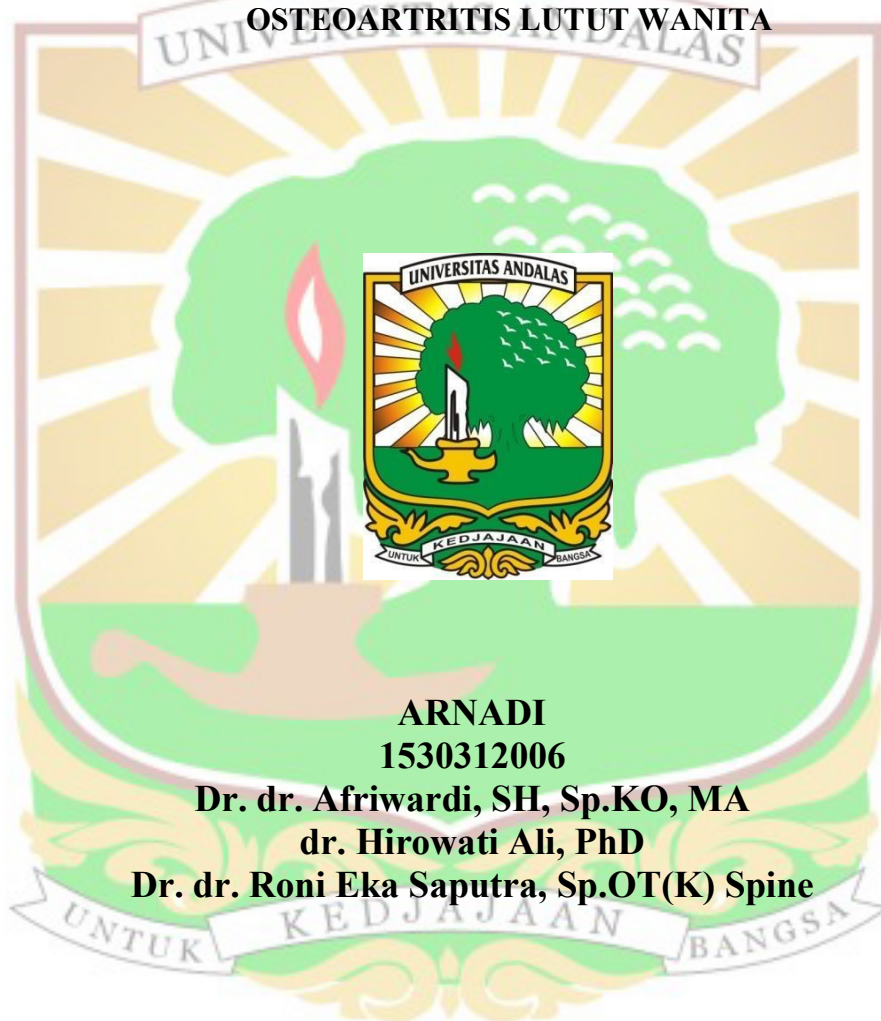


# **DISERTASI**

**ANALISIS HUBUNGAN POLIMORFISME GEN MMP3 SNP  
rs679620, IL-1 $\beta$ , TNF-  $\alpha$  DAN FAKTOR NON GENETIK DENGAN  
EKSPRESI GEN MMP3 CAIRAN SINOVIAL PENDERITA  
OSTEOARTRITIS LUTUT WANITA**



**ARNADI  
1530312006**

**Dr. dr. Afriwardi, SH, Sp.KO, MA**

**dr. Hirowati Ali, PhD**

**Dr. dr. Roni Eka Saputra, Sp.OT(K) Spine**

**PROGRAM STUDI DOKTOR ILMU BIOMEDIK  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG, 2022**

## ABSTRAK

### ANALISIS HUBUNGAN POLIMORFISME GEN MMP3 SNP rs679620, IL-1 $\beta$ , TNF- $\alpha$ DAN FAKTOR NON GENETIK DENGAN EKSPRESI GEN MMP3 CAIRAN SINOVIAL PENDERITA OSTEOARTRITIS LUTUT WANITA

ARNADI

Gen MMP3 merupakan salah satu gen yang berhubungan dengan kejadian OA. Gen ini merupakan gen yang mengkode sintesis protein MMP3. Metalloproteinases (MMPs) adalah enzim utama yang terlibat dalam proses degradasi tulang rawan. Interaksi antara gen MMP3 dan faktor non-genetik dapat meningkatkan ekspresi MMP3.

Penelitian *cross sectional* study dilakukan di RSUD Arifin Achmad dan RS Ibnu Sina Kota Pekanbaru, tujuan penelitian ini adalah menganalisis hubungan polimorfisme gen MMP3 rs679620 dan faktor non genetik dengan ekspresi gen MMP3 pada osteoarthritis lutut wanita. Sebanyak 90 orang diambil sebagai sampel dengan teknik consecutive sampling. Data diperoleh langsung dari responden dengan melakukan wawancara menggunakan kuesioner, pengukuran berat badan dan tinggi badan, pemeriksaan kadar IL-1 $\beta$  dan TNF- $\alpha$  dan DNA diisolasi dari cairan sinovial menggunakan GeneJET Genomic DNA Purification Kit, identifikasi polimorfisme gen MMP3 dengan metode sequencing. Data diolah secara komputerisasi menggunakan uji korelasi Spearman Rank, Kruskal-Wallis, dan Chi-square. Hasil analisis statistik dianggap signifikan jika p-value < 0,05.

Hasil penelitian ini adalah 53,3% berusia  $\geq$  60 tahun, 84,9% telah menopause, dan 84,4% bekerja sebagai ibu rumah tangga, 55,6% berpendidikan rendah. Rerata IMT  $27,35 \pm 4,06$ , rata-rata IL-1 $\beta$   $431,51 \pm 192,69$  pg/mL, dan TNF- $\alpha$   $105,03 \pm 48,82$  ng/L. Derajat OA paling banyak adalah grade 2 (53,3%), 84,4% status gizi berisiko, 88,9% memiliki gen MMP3 tipe Mutan dengan alel heterozigot dan homozigot masing-masing 44,4%. Terdapat hubungan bermakna antara polimorfisme gen MMP3 dan umur dengan ekspresi gen MMP3. Tidak terdapat korelasi antara kadar IL-1 $\beta$  dan TNF- $\alpha$  dengan ekspresi gen MMP3. Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara status gizi, status menopause, jenis pekerjaan dengan ekspresi gen MMP3 berdasarkan polimorfisme gen MMP3.

Kesimpulan: Polimorfisme Gen MMP3 rs679620 dan Usia merupakan faktor risiko yang berhubungan dengan ekspresi Gen MMP3, tetapi kadar IL-1 $\beta$  dan TNF- $\alpha$ , IMT, jenis pekerjaan dan status menopause bukan faktor risiko pada wanita dengan OA lutut.

Kata Kunci : Polimorfisme Gen MMP3, kadar IL-1 $\beta$  dan TNF- $\alpha$ , faktor non genetik