

**TESIS**

**HUBUNGAN EKSPRESI ENDOTELIN-1 DENGAN  
EKSPRESI GEN SCUBE2 PADA PENDERITA  
DIABETES MELITUS TIPE 2**

*Tesis*

*Diajukan ke Fakultas Kedokteran Universitas Andalas sebagai  
pemenuhan salah satu syarat untuk mendapatkan  
gelar Magister Ilmu Biomedik*



**Oleh:**

**PUTRA RAHMADEA UTAMI**

**NBP : 1420312033**

**PROGRAM STUDI ILMU BIOMEDIK  
PROGRAM PASCA SARJANA UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2017**

# HUBUNGAN EKSPRESI ENDOTELIN-1 DENGAN EKSPRESI GEN SCUBE2 PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2

## ABSTRAK

Oleh:

Putra Rahmadea Utami, Hirowati Ali

Diabetes melitus tipe 2 dikategorikan sebagai penyakit yang terjadi di seluruh dunia dengan jumlah pasien yang terus meningkat setiap tahunnya. Diabetes melitus merupakan faktor risiko kejadian aterosklerotik, meliputi proses inflamasi yang kompleks. Endotel ataupun endothelium sangat berperan penting didalam menjaga keseimbangan dinamik antara faktor vasokonstriktif dengan faktor vasodilatatif, Namun keadaan berbeda ketika terjadi cedera endotel atau disfungsi endotel pada kondisi stres oksidatif yang meningkat seperti pada diabetes, resistensi insulin dan hipertensi. Endotelin-1 yang utama dihasilkan oleh sel endotel pembuluh darah dapat menimbulkan konstriksi pada otot polos pembuluh darah sehingga mengecilkan diameter pembuluh darah dan berakibat pada kenaikan tekanan darah. SCUBE2 merupakan gen yang diindikasikan terlibat dalam inflamasi, diekspresikan ketika terjadi disfungsi endotel. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan ekspresi Endotelin-1 (ET-1) dengan ekspresi gen SCUBE2 pada penderita diabetes melitus tipe 2.

Desain penelitian ini adalah *cross sectional comparative*, observasi pada 32 orang penderita DM tipe 2 di RSUD dr. Rasinid Kota Padang. Sampel dipilih secara *consecutive sampling*. Ekspresi gen ET-1 dan gen SCUBE2 diperiksa di Laboratorium Biomedik Fakultas Kedokteran Universitas Andalas dengan metode *real-time PCR*. Data dianalisis dengan uji *Chi-Square* dan uji T independen untuk menganalisis karakteristik responden, dan uji korelasi Pearson untuk menganalisis hubungan ekspresi ET-1 dengan ekspresi gen SCUBE2.

Hasil penelitian didapatkan rerata  $\pm$  SD ekspresi gen ET-1 pada DM tipe 2 adalah  $0,21 \pm 0,13$ . Rerata ekspresi gen SCUBE2 pada kelompok DM tipe 2 adalah  $0,79 \pm 0,59$ . Terdapat korelasi kuat antara ekspresi gen ET-1 dengan ekspresi gen SCUBE2 pada penderita DM tipe 2, dengan nilai  $p=0,015$  ( $p < 0,05$ ). Nilai korelasi ( $r$ ) sebesar 0,506 menunjukkan bahwa ekspresi ET-1 dengan ekspresi gen SCUBE2 mempunyai kekuatan korelasi kuat.

Pada penelitian ini dapat disimpulkan terdapat korelasi yang bermakna antara ekspresi ET-1 dengan ekspresi gen SCUBE2 pada penderita DM tipe 2.

Kata kunci: ekspresi gen ET-1, ekspresi gen SCUBE2, diabetes melitus tipe 2

