

**ABSTRAK**

**PENGARUH Anti-miRNA 144 DAN Anti-miRNA 150  
TERHADAP EKSPRESI RANTAI GLOBIN  $\alpha$   
PADA PBMC (*PERIPHERAL BLOOD MONONUCLEAR CELL*)  
PENDERITA *THALASSEMIA*  $\beta$  MAYOR  
(penelitian laboratoris eksperimental)**

Rini Riyanti

**Latar belakang :**

Kelebihan rantai globin  $\alpha$  yang tidak berpasangan, merupakan patofisiologi dasar penyebab gejala klinis pada penderita *thalassemia*  $\beta$  mayor. Akhir-akhir ini banyak alternatif terapi dengan meningkatkan rantai globin  $\gamma$  untuk mencegah akibat dari kelebihan rantai globin  $\alpha$  yang tidak berpasangan. Alternatif terapi dengan menurunkan rantai globin  $\alpha$  belum banyak diperhatikan. Ekspresi gen globin  $\alpha$  melibatkan pengaturan yang kompleks yang melibatkan banyak faktor transkripsi dan miRNA. Faktor transkripsi yang berperan adalah GATA-1, KLF1 dan MYB. miRNA yang berperan adalah miRNA-144 dan miRNA-150. Peran miRNA-144 dan miRNA-150 terhadap ekspresi rantai globin  $\alpha$  pada penderita *thalassemia*  $\beta$  mayor, merupakan alternatif terapi. Pengaturan aktivitas miRNA-144 dan miRNA-150 perlu diketahui dengan pemberian anti-miRNA 144 dan anti-miRNA 150.

**Tujuan :**

Menganalisis pengaruh anti-miRNA 144 dan anti-miRNA 150 terhadap ekspresi rantai globin  $\alpha$ .

**Metode :**

Penelitian eksperimental, menggunakan PBMC penderita *thalassemia*  $\beta$  mayor. PBMC dibagi dalam empat kelompok yaitu kelompok yang tidak ditransfeksi, kelompok yang ditransfeksi anti-miRNA 144, kelompok yang ditransfeksi anti-miRNA 150 serta kelompok yang ditransfeksi anti-miRNA 144 dan anti-miRNA 150. Transfeksi anti-miRNA 144 dan anti-miRNA 150 dilakukan dengan metode inkubasi. Pemeriksaan qPCR miRNA-144 dan miRNA-150 untuk melihat ekspresi miRNA-144 dan miRNA-150. Pemeriksaan *western blot* untuk melihat ekspresi rantai globin  $\alpha$ .

**Hasil dan pembahasan :**

Terdapat ekspresi miRNA-144 yang lebih rendah bermakna pada PBMC penderita *thalassemia*  $\beta$  mayor yang telah dilakukan transfeksi anti-miRNA-144 dibanding yang tidak ditransfeksi. Sejalan dengan hasil ekspresi miRNA-144 pada kelompok yang ditransfeksi anti-miRNA 144 lebih rendah 0,17 kali dibanding kelompok yang tidak ditransfeksi. Terdapat ekspresi miRNA-150 yang lebih rendah bermakna pada PBMC penderita *thalassemia*  $\beta$  mayor yang telah dilakukan transfeksi anti-miRNA-150 dibanding yang tidak dilakukan transfeksi. Sejalan dengan hasil ekspresi miRNA-150 pada kelompok yang ditransfeksi anti-miRNA 150 lebih rendah 0,30 kali dibanding kelompok yang tidak ditransfeksi. Terdapat ekspresi rantai globin  $\alpha$  yang lebih rendah pada PBMC penderita *thalassemia*  $\beta$  mayor yang telah dilakukan transfeksi anti-miRNA-150 dibanding

yang tidak ditransfeksi dan terdapat ekspresi rantai globin  $\alpha$  yang lebih rendah pada PBMC penderita *thalassemia*  $\beta$  mayor yang telah dilakukan transfeksi anti-miRNA-144 dan anti-miRNA-150 dibanding yang tidak ditransfeksi yang dibuktikan dengan penurunan luas area pita antara 10-25 KDa yang dikuantifikasi.

**Simpulan :**

Hasil temuan penelitian ini nantinya dapat digunakan sebagai gagasan awal terapi penderita *thalassemia*  $\beta$  Mayor, dengan pemberian anti-miRNA 150 atau anti-miRNA 144 dan anti-miRNA 150 pada PBMC.

**Kata kunci :** anti-miRNA 144, anti-miRNA 150, miRNA-144, miRNA-150, rantai globin  $\alpha$ .