

# Optimasi metode analisis ekspresi gen MDR1 menggunakan realtime PCR pada CDNA penderita leukemia limfoblastik akut anak berusia tiga hingga sembilan tahun = Realtime PCR method optimization in MDR1 gene expression analysis in three to nine years old children with acute lymphoblastic leukemia's CDNA

Evelyn Yuliusman, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20413299&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Penderita LLA yang berusia tiga hingga sembilan tahun memiliki risiko standar mengalami resistensi terhadap kemoterapi dan risiko rendah mengalami kekambuhan penyakit. Salah satu penyebab resistensi terhadap kemoterapi ini adalah ekspresi gen MDR1 C3435T. Penderita LLA anak di RSCM memiliki frekuensi alel T yang lebih banyak dibandingkan alel C. Penelitian ini ingin mengetahui tinggi rendahnya ekspresi gen MDR, dihubungkan dengan faktor risiko usia dan frekuensi tiap alel polimorfisme gen MDR1 C3435T. Analisis ekspresi gen dilakukan pada 30 pasien penderita LLA anak yang berusia tiga hingga sembilan tahun di Departemen Ilmu Kesehatan Anak RSCM dan 1 non penderita sebagai pembanding. Tinggi rendahnya ekspresi gen MDR1 dianalisis menggunakan metode 5' nuclease assay dengan alat RT-PCR pada cDNA penderita. Optimasi metode analisis yang dilakukan memberikan hasil bahwa jumlah cDNA yang optimal adalah 4.800 - 9.600 ng per 20 µl reaksi. Analisis ekspresi gen yang dilakukan menggunakan metode komparatif memperlihatkan bahwa sebanyak 21,875% penderita memiliki ekspresi gen MDR1 relatif lebih tinggi serta 78,125% penderita memiliki ekspresi gen MDR1 relatif lebih rendah dibandingkan dengan non penderita. Hal ini sesuai dengan tingginya jumlah alel T dan faktor risiko berupa usia penderita.

.....

Three to nine years old ALL patients associated by having standard risk to get chemotherapy resistance and low risk to relapse. The main cause of the chemotherapy resistance is the presence of MDR1 gene's polymorphism, C3435T. Previous research showed that T allele's frequency was greater than C allele's in children with ALL in Cipto Mangunkusumo hospital. This research purpose is to link the MDR1 gene's expression, it's polymorphic allele frequency and age risk factor. MDR1 gene expression was assessed in 30 ALL patients whose age between 3 and 9 years old in Pediatric Department Cipto Mangunkusumo Hospital and 1 healthy subject for reference. The gene expression analysis was done with 5' nuclease assay method using RT-PCR in patient's cDNA. The optimized method used 4.800 - 9.600 ng cDNA in 20 µl reaction. A relatively high gene expression was possessed by 21,875% patients while the other 78,125% patients own a relatively low gene expression compared to the reference sample. For conclusion, the high T allele frequency and the age of the patients predispose their lower gene expression.