

# Optimasi kondisi realtime-PCR untuk analisis ekspresi gen MDR1 pada CCDNA pasien anak leukemia limfoblastik akut berusia kurang dari tiga tahun = Optimization of realtime-PCR condition for NDR1 gene / expression analysis in CDNA of acute lymphoblastic leukemia paediatric patients aged under three year old

Ratu Adinda Azzahra, auhtor

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20413888&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Pasien anak leukemia limfoblastik akut (LLA) berusia kurang dari tiga tahun yang menjalani kemoterapi di Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo (RSCM), diketahui berisiko tinggi mengalami relaps LLA yang diduga terkait dengan ekspresi P-gp oleh gen MDR1 dan berfungsi sebagai pompa efluks ATP-dependent dari beberapa substansi termasuk obat dan xenobiotik, termasuk alkaloid vinka vinkristin yang merupakan obat untuk terapi LLA. Ekspresi P-gp dapat diketahui melalui pengukuran ekspresi gen MDR1 dari sampel cDNA dari mRNA limfosit menggunakan RealTime-PCR dengan kondisi yang optimal. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kondisi RealTime-PCR yang optimal untuk menganalisis ekspresi gen MDR1 pada sampel cDNA dari mRNA limfosit dan untuk mengetahui hasil analisis ekspresi gen MDR1 pasien anak leukemia limfoblastik akut berusia kurang dari tiga tahun di RSCM. Kondisi optimal RealTime-PCR untuk analisis ekspresi gen MDR1 pada pasien anak LLA berusia kurang dari tiga tahun didapatkan dengan menggunakan konsentrasi sampel cDNA sebesar  $386,36 \pm 38,63$  ng/ $\mu$ l. Sebanyak 16,67% pasien anak LLA berusia kurang dari tiga tahun di RSCM memiliki ekspresi gen MDR1 yang berlebih serta 83,33% pasien lebih rendah, dibandingkan dengan kontrol referens.

.....

Acute lymphoblastic leukemia (ALL) paediatric patients aged under three year old which were under chemotherapy at Cipto Mangunkusumo Hospital (RSCM), known to have high risk in ALL relapse which is likely related to P-gp expression by MDR1 gene, an ATP-dependent efflux pump of some substances, such as some drugs and xenobiotics, including vinca alcaloid vincristine that is used in ALL therapy. The expression of P-gp can be determined by measuring the expression of MDR1 gene in cDNA sample derived from lymphocitic mRNA using an optimal condition of RealTime-PCR. The purpose of this research is to determine an optimal condition of RealTime-PCR for analyzing MDR1 gene expression in cDNA sample derived from lymphocitic mRNA and to analyze MDR1 gene expression in ALL paediatric patients aged under three-year-old at RSCM. The optimal condition of RealTime-PCR for analyzing MDR1 gene expression is by using concentration  $386,36 \pm 38,63$  ng/ $\mu$ l of cDNA sample for analysis. Around 16,67% ALL paediatric patients aged under three-year-old in RSCM show higher of MDR1 gene expression while 83,33% patients show lower of MDR1 gene expression, compared to reference control.