

# Pengaruh kurkumin terhadap ekspresi mRNA Apobec3G pada kultur PBMC untuk eksplorasi pemanfaatan Kurkumin sebagai penghambat replikasi HIV-1 = Effect of Curcumin on Apobec3G mRNA expression in PBMC cell culture to explore the benefit of curcumin as HIV-1 replication inhibitor

Dianne Adha, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20330427&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Latar Belakang : Tingginya prevalensi penyakit HIV/AIDS di Indonesia, tidak banyak penelitian tentang pengaruh bahan alam terhadap imunitas sehubungan dengan infeksi HIV, adanya fakta berbagai penelitian yang menyatakan kurkumin dapat mempengaruhi berbagai faktor transkripsi dan belum terdapat informasi mengenai pengaruh kurkumin terhadap ekspresi mRNA APOBEC3G, maka dilakukan penelitian ini untuk mengetahui dan menilai aktivitas kurkumin terhadap ekspresi mRNA APOBEC3G pada sel PBMC manusia.

Metode : Isolasi PBMC dari whole blood dan mengkultur sel PBMC dengan kurkumin konsentrasi 10uM, 20uM dan 50uM, diinkubasi selama 24 dan 48 jam. Kemudian dilakukan isolasi RNA pada setiap kelompok perlakuan, mengukur konsentrasi dan kemurnian RNA. Dilakukan analisis ekspresi mRNA APOBEC3G menggunakan real-time RT PCR, nilai Ct dari setiap perlakuan diolah menggunakan metode Livak sehingga diperoleh nilai tingkat ekspresi relatif APOBEC3G yang dipengaruhi kurkumin. Dilakukan elektroforesis gel dan sekuensing untuk memastikan primer yang digunakan spesifik untuk APOBEC3G dan GAPDH.

Hasil : Pada perlakuan kurkumin konsentrasi 10uM, 20uM dan 50uM yang diinkubasi 24 jam didapatkan jumlah sel pada masing-masing perlakuan konsentrasi kurkumin  $8 \times 10^5$ ,  $7,5 \times 10^5$  dan  $7 \times 10^5$ . Jumlah total RNA masing-masingnya 103,4; 101,1 dan 95,9. Tingkat ekspresi relatif mRNA APOBEC3G 0,66; 0,60 dan 0,49. Sedangkan pada inkubasi 48 jam jumlah sel pada masing-masing perlakuan konsentrasi kurkumin  $6,5 \times 10^5$ ,  $6 \times 10^5$  dan  $5 \times 10^5$ . Jumlah total RNA masing-masingnya 74,95; 69,75 dan 53,7. Tingkat ekspresi relatif mRNA APOBEC3G 0,59; 0,47 dan 0,40.

Kesimpulan : Semakin tinggi konsentrasi kurkumin dan semakin lama waktu inkubasi menunjukkan semakin berkurang jumlah sel, jumlah RNA total dan tingkat ekspresi relatif mRNA APOBEC3G.

Background : High prevalence of HIV/AIDS in Indonesia, there are not many research about effects of natural resources to immunity in context of HIV infection, though there are facts about research which states curcumin can affect various transcription factors and none about effect of curcumin on expression of mRNA APOBEC3G, therefore this research is conducted in order to obtain information and measure curcumin's activity on APOBEC3G mRNA expression in human PBMC cell.

Methods : PBMC isolation from whole blood specimen and PBMC culture with curcumin concentration of 10uM, 20uM, 50uM, incubated for 24 and 48 hours. After incubation RNA isolation procedure was then

conducted on each group treatment followed by concentration and purity measurement of RNA. Expression analysis of APOBEC3G mRNA using real-time RT PCR was performed. Livak method was used to process Ct results from each treatment which results in relative expression levels of APOBEC3G effected by curcumin. Gel electrophoresis and sequencing was done to make sure that primers being used are specific for APOBEC3G and GAPDH.

<br><br>

Results : On treatment concentration of curcumin 10uM, 20uM and 50uM which has been incubated for 24 hours received results of curcumin concentration of  $8 \times 10^5$ ,  $7,5 \times 10^5$  and  $7 \times 10^5$ . Total rna results 103,4; 101,1 and 95,9. Relative expression levels of APOBEC3G mRNA 0,66; 0,60 and 0,49. 48 hour incubation received results of curcumin concentration of  $6,5 \times 10^5$ ,  $6 \times 10^5$  and  $5 \times 10^5$ . Total rna results 74,95; 69,75 and 53,7. Relative expression levels of APOBEC3G mRNA 0,59; 0,47 and 0,40.

<br><br>

Conclusion : Higher levels of curcumin concentration and longer incubation periods shows decreased cell count, total RNA number and relative expression level of mRNA APOBEC3G.