

Perbandingan Efektivitas Pemberian Kurkumin pada Protein dan Reseptor Virus Dengue terhadap Proses Replikasi in vitro = Comparison of Curcumin Effectiveness in Dengue Virus Proteins and Receptors towards in vitro Replication Process

Raihanny Andrea Zahra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20511276&lokasi=lokal>

Abstrak

Demam berdarah dengue (DBD) adalah penyakit akibat infeksi virus dengue (DENV) yang masih menjadi masalah kesehatan yang utama di Indonesia. Pencegahan DBD dilakukan dengan pengontrolan vektor nyamuk, antivirus khusus DENV juga belum tersedia. Salah satu kurkuminoid dari tanaman kunyit adalah kurkumin yang memiliki aktivitas antivirus DENV. Akan tetapi mekanisme penghambatan DENV oleh kurkumin pada tahap pra-infeksi masih belum diketahui. Penelitian ini terfokus pada mengetahui mekanisme penghambatan replikasi DENV terbaik secara in vitro oleh kurkumin pada tahap pra-infeksi, yaitu ketika DENV belum berlekatan dengan sel pejamu. Mekanisme tersebut meliputi penghambatan protein permukaan DENV dan reseptor pada sel sebelum perlekatan DENV dengan sel vero. Sebanyak 20 $\hat{1}$ /₄g/mL kurkumin diadministrasikan ke sel vero dan DENV. Dilanjutkan dengan *focus assay* untuk mendapatkan persentase penghambatan infektivitas dan MTT *assay* untuk mendapatkan persentase viabilitas sel. Persentase penghambatan infektivitas DENV setelah pemberian kurkumin dengan menghambat protein dan reseptor adalah 57,28% dan 18,64%, secara berurutan dengan data berbeda bermakna ($p < 0,05$). Persentase viabilitas sel vero setelah pemberian kurkumin dengan menghambat protein dan reseptor adalah 88,49% dan 73,77% secara berurutan, dengan data tidak berbeda bermakna ($p > 0,05$). Disimpulkan bahwa kurkumin menunjukkan aktivitas antivirus dengue yang lebih baik dengan menghambat protein permukaan DENV secara in vitro pada tahap pra-infeksi.

Dengue hemorrhagic fever (DHF) is a disease caused by dengue virus infection (DENV) which is still a major health problem in Indonesia. DHF prevention includes mosquito vector control, DENV-specific antivirals are also unavailable. One of the curcuminoids of turmeric is curcumin which has DENV antiviral activity. However, the inhibition mechanism of DENV by curcumin at pre-infection stage is still unknown. This research focused on finding out the best inhibition mechanism of DENV replication in vitro by curcumin in the pre-infection stage, i.e. when DENV has not been attached to the host cells (vero cells) by inhibiting DENV surface proteins and receptors in cells prior. 20 $\hat{1}$ /₄g/mL of curcumin is administered to vero and DENV cells. Followed by focus assay to obtain percentage of inhibition of infectivity and MTT assay to obtain percentage of cell viability. Percentage of infectivity inhibition after curcumin administration by inhibiting proteins and receptors is 57.28% and 18.64% respectively, and statistically significant ($p < 0.05$). Percentage vero cells viability after curcumin administration by inhibiting proteins and receptors is 88.49% and 73.77% respectively, and not statistically significant ($p > 0.05$). It is concluded that curcumin exhibits better antiviral dengue activity by inhibiting denv surface proteins in vitro at the pre-infection stage.