

Efek antiviral curcumin terhadap replikasi virus dengue in vitro = The antiviral effect of curcumin to the replication of dengue virus in vitro

Cindy Gisella Zahrary, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20421334&lokasi=lokal>

Abstrak

Tingginya insiden infeksi demam berdarah yang terjadi dan tidak adanya vaksin efektif menyebabkan banyak peneliti mencoba ekstrak tumbuhan sebagai pengobatan alternatif pada virus Dengue (DENV). Curcumin merupakan salah satu ekstrak tumbuhan yang telah dibuktikan memiliki efek antiviral. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah curcumin memiliki efek antiviral pada virus dengue. Oleh karena itu dilakukan tes untuk mengetahui persen hambatan curcumin pada replikasi DENV dan efek cytotoxic curcumin pada sel mamalia. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental yang dilakukan di Departemen Mikrobiologi FKUI. Pada penelitian ini terdapat enam kelompok yaitu perlakuan oleh curcumin dengan empat konsentrasi yang berbeda kontrol negatif dan juga Dimethyl Sulfoxide (DMSO). Data yang didapatkan dari eksperimen ini akan dianalisis dengan metode T-test. Dari hasil penelitian terlihat bahwa curcumin terbukti dapat menghambat replikasi virus dengue. Pemberian dosis yang lebih tinggi dapat menghambat 100% replikasi virus. Pada saat konsentrasi curcumin diturunkan, maka penghambatan replikasi DENV secara dratis menurun. Dari data tersebut IC₅₀ dari curcumin diperoleh yaitu kurang dari 0.1 µg/ml. Hasil data menunjukkan bahwa efek cytotoxic curcumin pada sel sangat signifikan pada konsentrasi yang tinggi. Pada konsentrasi yang lebih rendah, viabilitas sel terhitung lebih tinggi. Dari data tersebut dapat dihitung nilai CC₅₀ yaitu 3,46 µg/ml. Dengan membandingkan nilai CC₅₀ dan IC₅₀ dari curcumin, didapatkan nilai selectivity index yaitu lebih dari 34. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa curcumin dapat digunakan sebagai antiviral virus dengue di masa mendatang.

<hr>

The high incidence of dengue virus infection and also the absence of effective vaccine cause researchers to look up to use the natural extract as the alternative remedy against the dengue virus (DENV). Curcumin is one of the natural extracts that has already proven to have antiviral effect. The objective of this study experiment aimed to see whether curcumin can be used as the antiviral against dengue virus. Several experiments were conducted to obtain the percentage of inhibition of DENV replication and also to determine the cytotoxic effect of curcumin to mammalian cells. This study was an experimental study that had been conducted at Microbiology Departement of Faculty Medicine of Universitas Indonesia. In this experiment, there were six treatment groups such as four different concentrations of curcumin, negative control and Dimethyl sulfoxide (DMSO). The data from this study were analyzed using T-test method. From this study, the curcumin had been proven to successfully inhibit the replication of dengue virus. The treatment with higher dose of curcumin could totally inhibit the replication of DENV. When we gave less dose of curcumin, the percentage inhibition dropped significantly. This showed that inhibition by curcumin was in dose-dependent manner. Furthermore, from these data we determined the IC₅₀ of curcumin which was less than 0.1 µg/ml. The CC₅₀ of curcumin was 3,46µg/ml. By comparing the result of CC₅₀ and IC₅₀, we found the selectivity index value was more than 34. From this study, it can be concluded that Curcumin can be used as antiviral against dengue virus in the future.