

## Efek antiviral dari cyclosporine a terhadap replikasi virus dengue in vitro = The antiviral effect of cyclosporine a to the replication of dengue virus in vitro

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20421337&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

[Demam berdarah dengue adalah penyakit yang dikenal di dunia dan disebabkan oleh infeksi virus dengue (DENV). Meskipun prevalensi penyakit ini cukup tinggi, pengobatan infeksi dengue masih terbatas pada pengobatan suportif. Cyclosporine A telah banyak digunakan sebagai pengobatan infeksi Hepatitis C. Virus hepatitis C dan DENV adalah virus RNA dari genus yang sama, yakni flavivirus. Hingga saat ini, masih belum ada pengobatan untuk infeksi DENV, oleh karena itu kami melakukan penelitian untuk mengetahui efektivitas Cyclosporine A. Cyclosporine A digunakan sebagai antiviral infeksi DENV. Dalam penelitian ini kami menggunakan DENV serotipe 1 dan Vero Cell untuk percobaan antivirus in vitro. Kami melakukan pengenceran Cyclosporine A menggunakan Dimethyl sulfoxide (DMSO). Kami memaparkan DENV yang diinfeksi kepada sel Vero dengan empat konsentrasi aman dari Cyclosporine A, yaitu 5 ug/ml, 1 ug/ml, 0,5 ug/ml, dan 0,1 ug/ml, dan DMSO sebagai kontrol dari percobaan kami karena fungsinya yang sebagai materi pelarut dari Cyclosporine A. Setelah itu, diinkubasikan selama 3 hari untuk mengetahui efek Cyclosporine A terhadap replikasi DENV. Setelah masa inkubasi selesai, kami memeriksa viabilitas sel Vero dengan menggunakan MTS Assay untuk mengetahui efek sitotoksik dari Cyclosporine A. Kami memperoleh hasil IC<sub>50</sub> dari Focus Assay dan CC<sub>50</sub> dari MTS Assay. Kami juga menentukan indeks selektivitas penelitian yang merupakan perbandingan nilai IC<sub>50</sub> dan CC<sub>50</sub>. Dari penelitian ini, Cyclosporine A telah terbukti memiliki aktivitas antivirus terhadap DENV dengan nilai IC<sub>50</sub> sebesar 0,4 ug/ml dan CC<sub>50</sub> sebesar 68,47 ug/ml. Sedangkan nilai indeks selektivitas adalah 171. Hal tersebut diatas menunjukkan bahwa Cyclosporine A merupakan kandidat antiviral terhadap DENV dimasa mendatang., Dengue hemorrhagic fever is world-known disease caused by the infection of DENV. Despite the high prevalence of this disease, the treatment of dengue infection is still limited to the supportive treatment. Cyclosporine A has been widely used as the treatment of Hepatitis C infection. Hepatitis C virus and DENV are RNA virus from the same genus, flavivirus genus. Up until now, there is still no absolute treatment for DENV infection, thus we conduct this research to check the possibility of Cyclosporine A as the treatment of DENV infection. In this study we used DENV Serotype 1 and Vero Cell for antiviral invitro experiment. We then diluted the Cyclosporine A using Dimethyl Sulfoxide (DMSO). We treated the cells with four different safe concentrations of Cyclosporine A (5

µg/ml, 1 µg/ml, 0.5 µg/ml, and 0.1 µg/ml) and DMSO as the negative control to our study because it functioned as the dilution material of Cyclosporine A. After that, we incubated it for 3 days. Once the incubation period finished, we checked using Cell Viability Assay and Focus assay. We obtained the result of IC50 from the Focus Assay and we obtained the result of CC50 from Cell Viability Assay. We also determined the selectivity index of the study. From this study, Cyclosporin A has proven to have antiviral activity against DENV. The IC50 is 0.4 µg/ml, CC50 is 68.47 µg/ml, and selectivity index is 171.]