

## Perbandingan penghambatan reseptor dan penempelan virus dengue pada sel vero dari senyawa murni katekin = Comparison between cell receptor inhibition and envelope dengue virus attachment on vero cells from pure catechin compounds

Awliya, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20500304&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Demam berdarah dengue (DBD) merupakan masalah global yang disebabkan oleh infeksi virus dengue (DENV) dengan vektor nyamuk *Aedes* spp. Dengan nilai selectivity index (SI) sebesar 128,400, senyawa murni katekin memiliki potensi dalam menghambat replikasi DENV dan dalam pencarian penobat antivirus yang spesifik dan efektif untuk mengobati infeksi DENV. Penelitian ini dilakukan secara eksperimental untuk mengetahui perbandingan aktivitas senyawa murni katekin ketika menempel pada reseptor sel Vero dan menempel pada DENV. Senyawa katekin digunakan dengan konsentrasi sebesar dua kali  $IC_{50}$ , yaitu 42,914  $\mu$ g/ml. Efektivitas inhibisi dan viabilitas sel dievaluasi dengan metode focus assay dan MTT assay. Pada penghambatan reseptor sel Vero, didapatkan persentase efektivitas inhibisi sebesar 46,31 $\pm$ 11,39% dengan viabilitas sel sebesar 103,5 $\pm$ 2,51%. Pada penempelan DENV, persentase efektivitas inhibisi sebesar 54,67 $\pm$ 18,01% dengan viabilitas sel sebesar 84,73 $\pm$ 13,05%. Pemberian senyawa murni katekin pada reseptor sel Vero tidak berbeda bermakna secara statistik dengan penempelan DENV dalam menginhibisi virus. Akan tetapi, penempelan DENV memiliki toksisitas yang berbeda bermakna dengan penghambatan reseptor sel Vero. Dengan efektivitas dan toksisitas yang baik, senyawa murni katekin berpotensi sebagai antivirus DENV di masa depan. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk menjaga bioavailabilitas katekin dan juga menentukan target spesifik dari senyawa katekin agar efektif dan tetap aman saat dikonsumsi dalam tubuh.

Dengue hemorrhagic fever (DHF) is a global problem caused by dengue virus infection with *Aedes* spp. as its vector. With selectivity index (SI) value of 128,400, pure compounds of catechins have the potential to inhibit DENV replication in the search for specific antiviral treatments that are effective for treating DENV infection. This research was carried out experimentally to determine the comparison of the activity of pure catechin compounds when attached to Vero cell receptors and attached to DENV. The catechin compound has a concentration of twice the  $IC_{50}$ , which is 42,914  $\mu$ g/ml with Vero cell as the experiment medium. Inhibition effectivity and cell viability are evaluated by focus assay and MTT assay methods. In inhibition of Vero cell receptors, the percentage of inhibition effectiveness was 46,31 $\pm$ 11,39% with cell viability of 103.5 $\pm$ 11,39%. In the DENV envelope attachment, the percentage of inhibition effectiveness was 54,67 $\pm$ 18,01% with cell viability of 84,73 $\pm$ 13,05%. Statistically, administration of pure catechin compounds to Vero cell receptors did not differ significantly from the attachment of DENV in inhibiting the virus. However, the attachment of DENV has a significantly different toxicity from the inhibition of Vero cell receptors. With good effectiveness and toxicity, pure catechin compounds have the potential to be a prophylactic antiviral DENV in the future. Further research is needed to maintain the bioavailability of catechins and also determine specific targets of catechin compounds to be effective and safe when consumed in the body.