

# Mekanisme penghambatan protein permukaan dan reseptor virus dengue (DENV) serotipe 2 in vitro dari ekstrak daun psidium guajava (jambu batu) = Mechanism of in vitro dengue viral (DENV) serotype 2 surface protein and receptor inhibition by psidium guajava leaves extract

Iqbal Taufiqurrachman, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20481593&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

### <b>ABSTRACT</b><br>

Demam berdarah Dengue (DBD) merupakan penyakit yang disebabkan oleh infeksi virus Dengue (DENV) dengan vektor nyamuk. Insidensi DBD di Indonesia tahun 2013 mencapai 41,25 kejadian per 100.000 penduduk. Namun, hingga saat ini belum ada terapi antivirus spesifik. Penelitian oleh Saptawati L, et al telah melakukan penelitian anti-dengue pada ekstrak daun Psidium guajava yang berpotensi menghambat infeksi DENV dengan nilai IC50 sebesar 7,2 &#956;g/mL dan CC50 153,18 &#956;g/mL namun, mekanismenya belum diketahui. Pada penelitian ini dilakukan penilaian persentase penghambatan virus pada protein permukaan virus dan penghambatan reseptor menggunakan ekstrak berkonsentrasi 2 kali nilai C50 melalui metode focus assay, dan dilanjutkan penilaian viabilitas sel dengan MTT assay. Hasil focus assay menunjukkan bahwa nilai persentase penghambatan pada intervensi penghambatan protein permukaan DENV adalah 58,24% sementara untuk intervensi penghambatan reseptor adalah 8,56%. Kemudian, hasil penilaian persentase viabilitas sel menunjukkan hasil yang tinggi yaitu untuk intervensi pra-infeksi memiliki viabilitas sel sebesar 100,71% dan untuk intervensi reseptor sebesar 100,96%. Berdasarkan literatur, zat bioaktif dalam ekstrak yang berperan sebagai anti-dengue adalah quercetin dan hyperoside, namun quercetin tidak bekerja pada protein permukaan DENV ataupun reseptor penempelan DENV sementara hyperoside bekerja untuk menghambat reseptor DENV. Hal ini menjadi temuan baru, bahwa ada kandungan lain yang berperan sebagai anti-Dengue.

<hr>

### <b>ABSTRACT</b><br>

Dengue hemorrhagic fever (DHF) is a disease caused by Dengue virus infection (DENV) with mosquito vectors. The incidence of dengue in Indonesia in 2013 reached 41.25 events per 100,000 population. However, until now there has been no specific antiviral therapy. Research by Saptawati L, et al has conducted anti-dengue research on Psidium guajava leaf extract which has the potential to inhibit DENV infection with an IC50 value of 7.2 &#956;g/mL and CC50 153.18 &#956;g/mL however, the mechanism is unknown. In this study an assessment of the percentage of virus inhibition on viral surface protein and receptor inhibition using extracts that were 2 times the C50 value through the focus assay method, and continued with cell viability assessment with the MTT assay. The focus assay results showed that the percentage inhibition value in the DENV surface protein inhibition intervention was 58.24% while for the receptor inhibition intervention was 8.56%. Then, the results of the cell viability percentage assessment showed high results, namely for pre-infection interventions having cell viability of 100.71% and for receptor interventions of 100.96%. Based on the

literature, bioactive substances in extracts that act as anti-dengue are quercetin and hyperoside, but quercetin does not work on DENV surface proteins or DENV binding receptors while hyperoside works to inhibit DENV receptors. This is a new finding, that there are other ingredients that play a role as anti-dengue.