

# Efek hambatan dan viabilitas sel virus dengue serotipe 2 strain new gueina C oleh senyawa murni piperin terhadap sel vero pada mekanisme pre-post infeksi dan post infeksi = The effect of resistance and cell viability of dengue virus-2 strain NGC replication on infected vero cell during pre-post and post infection by piperine

Atika Mahira Yanfaunnas, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20501508&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Infeksi virus dengue (DENV) dapat menyebabkan penyakit demam berdarah dengue (DBD) yang ditularkan melalui nyamuk betina *Aedes aegypti*. Penyakit ini meningkat setiap tahunnya di dunia pada tahun 2010 sekitar 2,2 juta orang dan sekitar 3,34 orang juta pada tahun 2016. Permasalahan yang terjadi ialah ketersediaan obat spesifik DENV

belum ada hingga sekarang. Salah satu pengobatan yang sedang berkembang di Indonesia ialah pengobatan herbal, seperti Piperin. Piperin merupakan senyawa murni dari buah lada (*Piper nigrum*, *Piper longum*, dan *Piper retrofractum*) dan diketahui memiliki kemampuan untuk dapat menghambat replikasi virus DENV-2 pada sel Vero. Namun, belum diketahui spesifik pada mekanisme apa piperin menghambat replikasi DENV-2 tersebut. Penelitian ini akan fokus pada mekanisme efektivitas hambatan replikasi virus pada pre-post infeksi dan post infeksi dan juga viabilitas sel. Efektivitas hambatan dan

viabilitas sel dilihat dengan metode focus assay dan MTT assay. Berdasarkan penelitian, didapatkan hasil efektivitas hambatan pada mekanisme penghambatan pre-post infeksi dan post infeksi ialah 89,74% 2,56 dan 84,53% 3,44 secara berurutan. Sedangkan

untuk viabilitas didapatkan hasil 100,03% dan 102,00% untuk mekanisme pre-post infeksi dan post infeksi. Hal ini menunjukkan piperin efektif menghambat DENV-2 dengan persentase penghambatan lebih tinggi pada mekanisme pre-post infeksi.

<br>

Infection by dengue virus (DENV) can cause dengue hemorrhagic fever (DHF) which is transmitted through female *Aedes aegypti* mosquitoes. This disease keeps rising every year around the world, in 2010 approximately 2.2 million people to 3.34 million people in 2016 got infected. The occurring problem is no specific antiviral drug to DENV. One of the treatments that are developing in Indonesia is herbal medicine, Piperine. Piperine is one of the pure compounds of pepper (*Piper nigrum*, *Piper longum*, dan *Piper retrofractum*). It is believed to be able to inhibit DENV-2 viral replication in Vero cell. The effectivity of Piperine as antiviral against DENV-2 has been proven in the thesis

conducted by Heidi. However, its specific mechanisms inhibit DENV-2 replication has not been known yet. Therefore, this is an experimental study of Piperine against DENV- 2 strain NGC viral replication in Vero cell. The focus of research is looking at the effectivity of inhibition in pre-post infection, post infection, and also cell viability. The effectivity of inhibition is seen by the focus assay method. Based on the research, the results for the effectivity in pre-post infection is 89,74% 2,56, and 84,53% 3,44 in post infection. As for the cell viability, the results are 100,03% 2,74 in pre-post infection and 102,00% 3,23 in post infection. These show that Piperine is effective in inhibiting DENV-2 and the effectivity of inhibition is higher in pre-post mechanism.