

Efektivitas Piperine sebagai Antivirus Dengue Virus Serotipe-2 Galur New Guinea C di Lini Sel Manusia = The Effectivity of Piperine as Antiviral Against Dengue Virus-2 strain New Guinea C in Human Cell Line

Heidi Indraswara Satari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20510867&lokasi=lokal>

Abstrak

Dengue berdarah dengue (DBD) di Indonesia adalah salah satu penyakit utama sejak 47 tahun yang lalu, yang terus meningkat hingga sekarang. Saat ini belum tersedia pengobatan spesifik Dengue Virus (DENV) yang efektif dan tersedia secara komersial, melainkan hanya sebatas terapi suportif. Penggunaan antivirus dapat menurunkan tingginya angka morbiditas dan mortalitas yang disebabkan dari infeksi DENV, di mana senyawa murni terus berkembang menjadi salah satu kandidatnya. Piperine adalah senyawa murni yang dapat ditemukan di beragam herbal yang tergolong dalam famili Piperaceae. Penelitian ini ialah studi eksperimental mengenai efektivitas Piperine sebagai antivirus terhadap DENV-2 galur New Guinea C pada galur sel manusia, Huh7it-1. Efektivitas didapat melalui perhitungan indeks selektivitas, melalui perbandingan nilai CC_{50} dengan IC_{50} Piperine. CC_{50} dan IC_{50} secara berurutan diuji menggunakan uji MTT assay dan focus assay. Berdasarkan penelitian ini, nilai CC_{50} dan IC_{50} yang didapat ialah 227,096 $\mu\text{g/ml}$ dan 10,708 $\mu\text{g/ml}$, menghasilkan 21,208 indeks selektivitas. Tingginya CC_{50} dan rendahnya IC_{50} menghasilkan indeks selektivitas yang tinggi, sehingga membuktikan bahwa Piperine memiliki aktivitas penghambatan DENV yang tinggi dengan memiliki efek toksisitas yang rendah pada Huh7it-1. Dapat disimpulkan bahwa Piperine adalah senyawa murni yang dapat menjadi kandidat dalam antivirus DENV di kemudian hari.

.....Dengue hemorrhagic fever (DHF) in Indonesia has been one of the major health problems since 47 years ago, which continuously increasing until now. There is no effective and commercially available antiviral drug specific to DENV, but they are now only limited to supportive therapies. The use of antiviral can decrease the morbidity and mortality rates caused by DENV infection, where pure compounds of many herbs are currently developing to become antiviral candidate. Piperine is an alkaloid found in various plants belonging to Piperaceae family. This is an experimental study regarding the effectivity of Piperine as antiviral against DENV-2 strain New Guinea C in human cell line, Huh7it-1. The effectivity of Piperine is measured through selectivity index (SI), obtained from the ratio between the half-cytotoxic concentration of Piperine (CC_{50}) and its half-inhibitory concentration (IC_{50}). CC_{50} and IC_{50} were measured respectively through MTT assay and focus assay techniques. From this experiment, CC_{50} and IC_{50} obtained were 227.096 $\mu\text{g/ml}$ and 10.708 $\mu\text{g/ml}$, respectively - thus resulting 21.208 as its SI. The high CC_{50} and low IC_{50} , that create high SI indicates that Piperine has high antiviral activity against DENV with low toxicity in human cell line Huh7it-1. Therefore, the conclusion drawn is that Piperine is an effective candidate for antiviral against DENV-2 in the future.