

In vitro assessment of isoamyl gallate as gallic acid derivate towards DENV-2 NGC replication = Penilaian in vitro isoamyl gallate sebagai turunan asam galat terhadap replikasi DENV-2 NGC

Yan Martha Putri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20482655&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRACT

Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) incidence in Indonesia can be classified as high, as the number of cases at the year of 2013 reached 44 cases and continues to rise. Until now there has no available specific antiviral towards dengue virus (DENV) yet. The aim of this research is to assess effect of isoamyl gallate as gallic acid derivate towards DENV-2 NGC replication in in vitro assessment. Huh-7 cells were cultured in 48 well plate and infected with DENV-2 NGC and combined with various concentration of isoamyl gallate. The CC50 was measured by MTT assay and IC50 was measured by focus assay. The significance of the data taken from each concentration was compared using Kruskal-Wallis and Mann-Whitney test. The result of the experiment showed the value of CC50, IC50, and SI were $>80\ \mu\text{g/mL}$, $6.2\ \mu\text{g/mL}$, and 72.8 respectively. Kruskal-Wallis test showed that there was significant difference between each treatment using different concentration. However, for Mann-Whitney test, insignificant difference towards the control was shown in the concentration of $2.5\ \mu\text{g/mL}$. IC50 value support the statement that isoamyl gallate will cause inhibition of DENV-2 NGC replication. With high value of SI, it can be concluded that isoamyl gallate could become an anti-DENV.

ABSTRAK

Kejadian demam berdarah dengue (DBD) di Indonesia tergolong tinggi, ditunjukkan dengan tingginya jumlah kasus pada tahun 2013 mencapai 44 kasus dan terus meningkat. Masalah yang dihadapi terkait terus berlanjutnya kejadian DBD adalah belum ditemukannya antivirus spesifik terhadap DENV. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh isoamil galat sebagai turunan asam gallat terhadap replikasi DENV-2 NGC secara in vitro. Sel Huh-7 dikultur dalam 48 well plate dan ditambahkan campuran DENV-2 NGC dan ekstrak isoamil galat. Nilai CC50 diukur dengan MTT assay sedangkan nilai IC50 diukur dengan uji fokus. Perbedaan yang signifikan antar data yang diambil dari masing-masing konsentrasi dibandingkan dengan uji Kruskal-Wallis dan Mann-Whitney. Hasil penelitian menunjukkan nilai CC50, IC50, dan SI adalah $>80\ \mu\text{g/mL}$, $6.2\ \mu\text{g/mL}$, and 72.8 secara berurutan. Uji Kruskal-Wallis menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan ($p\text{ value} < 0.05$) antara masing-masing perlakuan dengan menggunakan konsentrasi yang berbeda. Namun, untuk uji Mann-Whitney, perbedaan yang tidak signifikan terhadap kontrol ditunjukkan pada konsentrasi $2,5\ \mu\text{g/mL}$. Nilai IC50 yang rendah dan CC50 yang tinggi menunjukkan bahwa Isoamil galat akan menyebabkan penghambatan replikasi DENV-2 NGC dan tidak toksik pada sel. Nilai SI didapati secara signifikan tinggi ($SI > 10$) sehingga ada kemungkinan bahwa Isoamil galat bisa menjadi anti-DENV