

# Perbandingan mekanisme penghambatan reseptor sel HUH7IT-1 dengan penempelan virus dengue oleh antivirus ekstrak daun kenikir fraksi etil asetat secara in vitro = Inhibition mechanism comparison of the cosmos caudatus extract in ethyl acetate fraction on HUH7it-1 cell receptor with dengue virus attachment in vitro

Indira Amelia Putri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20481810&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Tujuan: Demam berdarah dengue (DBD) adalah penyakit infeksi oleh virus dengue yang sudah menjadi masalah kesehatan di Indonesia selama 47 tahun terakhir. Kasus DBD di Indonesia sangat membutuhkan perhatian, terlebih saat ini tata laksana yang dapat dilakukan hanyalah sebatas terapi suportif dan belum ditemukannya pengobatan khusus sehingga tiap tahunnya kematian akibat DBD masih terus meningkat. Daun kenikir sebagai bahan alami diketahui memiliki aktivitas antiviral karena mengandung flavonoid. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan mekanisme dan efektivitas antivirus ekstrak daun kenikir fraksi etil asetat pada reseptor sel HUH7it-1 dengan penghambatan penempelan DENV secara in vitro. Metode: Aktivitas antiviral dinyatakan melalui dua kali nilai IC<sub>50</sub> yaitu sebesar 49.46 µg/ml pada sel HUH7it-1. Pada penelitian ini dilakukan perbandingan antara 2 mekanisme penghambatan yaitu pada reseptor dan pada saat penempelan. Untuk menentukan nilai presentase penghambatan, digunakan metode Focus Assay kemudian dilakukan perbandingan antara jumlah fokus perlakuan dan kontrol DMSO kemudian dikalikan 100%. Setelah itu, viabilitas sel pada penelitian ini juga dihitung dengan menggunakan metode MTT assay kemudian dilakukan perbandingan antara optical density (OD) perlakuan dengan kontrol lalu kalikan 100%.

Hasil: Nilai presentase penghambatan infektivitas virus dengue pada reseptor dengan menggunakan ekstrak daun kenikir fraksi etil asetat adalah sebesar -168,29%. Akan tetapi nilai presentase penghambatan pada penempelan virus adalah sebesar 13,23%. Presentase viabilitas sel pada mekanisme penghambatan reseptor adalah sebesar 108,37% sedangkan pada mekanisme penghambatan penempelan virus adalah sebesar 115%.

Kesimpulan: Ekstrak daun kenikir fraksi etil asetat berpotensi sebagai antivirus melalui penghambatan pada saat penempelan virus meskipun bukan melalui penghambatan pada proses penempelan virus pada sel. Untuk itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dan mendalam untuk menjelaskan mekanisme penghambatan DENV serta uji in vivo ekstrak daun kenikir fraksi etil asetat.

.....

Objective: Dengue hemorrhagic fever (DHF) is an infectious disease by the dengue virus that has become a health problem in Indonesia for the past 47 years. Cases of dengue fever in Indonesia are in desperate need of attention, especially at this time the management that can be done is only limited to supportive therapy and no special treatment has been found so that every year deaths from dengue are still increasing. Kenikir leaves as natural ingredients are known to have antiviral activity due to the presence of flavonoids in them. This study aims to compare mechanism and effectiveness of antiviral kenikir leaf extract in ethyl acetate fraction on HUH7it-1 cell receptors with inhibition of DENV attachment in vitro.

Methods: Antiviral activity was expressed through twice the IC<sub>50</sub> value of 49.46 µg / ml in HUH7it-1

cells. In this study, a comparison between 2 inhibitory mechanisms was carried out at the receptor and at the time of attachment. To determine the inhibition percentage value, the Focus Assay method was used and a comparison was made between the number of focus treatments and DMSO control then multiplied by 100%. After that, cell viability in this study was also calculated using the MTT assay method and then a comparison between optical density (OD) treatment and control was then multiplied by 100%.

Results: The percentage value of inhibition of infectious dengue virus on receptors by using kenikir leaf extract in ethyl acetate fraction was -168,29%. However, the percentage inhibition value of the virus attachment is 13,23%. The percentage of cell viability in the mechanism of receptor inhibition was 108,37% while in the mechanism of inhibition of viral attachment was 115%.

Conclusion: Kenikir leaf extract in ethyl acetate fraction has the potential as an antiviral agent through inhibition during viral attachment although not through inhibition of the virus attachment process in cells. For this reason, further and in-depth research is needed to explain the mechanism of DENV inhibition and the in vivo test of kenikir leaf extract in ethyl acetate fraction.