

Isolasi dan elucidasi struktur senyawa penghambat enzim transkriptase balik hiv - 1 dari daun dadap ayam (*Erythrina variegata* L.) = Isolation and structure elucidation of hiv - 1 reverse transcriptase inhibitor from (*Erythrina variegata* L leaves)

Alvi Kusuma Wardani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20404237&lokasi=lokal>

Abstrak

Tanaman dadap ayam (*Erythrina variegata* L.) mengandung senyawa yang telah diteliti secara *in silico* mampu menghambat enzim transkriptase balik RT HIV-1 dengan energi pengikatan (G) sebesar -10,43 kcal/mol. Selain itu, ekstrak metanol daun dadap ayam menunjukkan adanya aktivitas penghambatan terhadap enzim RT HIV-1 dengan persen penghambatan 97,64% pada konsentrasi 5 mg/ml dibandingkan dengan standar lamivudin. Dengan latar belakang tersebut, dilakukan penelitian untuk mengisolasi senyawa aktif yang terdapat pada ekstrak metanol daun dadap ayam dan dilakukan uji aktivitas terhadap isolat.

Uji aktivitas dilakukan secara *in vitro* menggunakan enzim RT HIV-1 dengan lamivudin sebagai baku pembanding. Uji *in vitro* menunjukkan fraksi etil asetat sebagai fraksi teraktif dengan nilai IC₅₀ sebesar 429,28 µg/ml. Dari fraksi etil asetat didapatkan senyawa isolat. Senyawa isolat kemudian dielucidasi strukturnya menggunakan spektrofotometer UV, IR, MS, ¹H-NMR, ¹³C-NMR, dan 2D-NMR dan disimpulkan sebagai senyawa apigenin-7-O--D-glukopiranosida. Uji *in vitro* senyawa isolat dengan metode kolorimetri menggunakan kit enzim transkriptase balik menunjukkan nilai IC₅₀ sebesar 100,59 µg/ml sementara lamivudin menunjukkan nilai IC₅₀ sebesar 128,86 µg/ml.

<hr>

Erythrina variegata L. containing compounds that have been studied *in silico* capable to inhibit the HIV-1 reverse transcriptase enzyme with binding energy of -10,43 kcal/mol. Beside that, *Erythrina variegata* leaves methanolic extract showed an inhibitory activity against HIV-1 RT enzyme with percent inhibition of 97.64% at concentration of 5 mg/mL compared to lamivudine as standard. Depend on this result, this research was held to isolate the active compound as HIV-1 RT inhibitor which is contained in the *Erythrina variegata* leaves methanolic extract.

Activity assay are conducted *in vitro* using HIV-1 RT colorimetric assay. This assay showed that an ethyl acetate fraction is the most active fraction with IC₅₀ of 429.28 µg/ml. The isolated compound from ethyl acetate fraction was elucidated by spectroscopic tools including UV, IR spectrophotometry, mass, 1D and 2D NMR spectroscopy. The result concluded that an isolated compound as apigenin-7-O--D-glucopyranoside. The isolated compound showed inhibitory activity of HIV-1 RT with an IC₅₀ of 100.59 µg/ml compared to lamivudine which showed an IC₅₀ of 128.86 µg/ml.