

## Uji In Vitro Ekstrak Etanol Daun Moringa Oleifera Fraksi Etil Asetat sebagai Antiviral Dengue = In Vitro Study of Ethanol Extract Moringa Oleifera Leaves Ethyl Acetate Fraction as Dengue Antiviral

Mutiah Nurul Mukhlisah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20515377&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh virus dengue (DENV). DBD masih menjadi masalah kesehatan utama di berbagai negara, termasuk Indonesia. Namun, belum ditemukan antivirus yang spesifik terhadap DENV. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi ekstrak etanol fraksi etil asetat daun Moringa oleifera sebagai antivirus DENV in vitro. Moringa oleifera, biasa dikenal dengan tanaman kelor, mengandung berbagai senyawa bioaktif yang memiliki aktivitas biologis yang bermanfaat bagi kesehatan, salah satunya sebagai antivirus. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah focus assay untuk mengetahui aktivitas inhibisi ekstrak daun M. oleifera (nilai IC50) dan MTT assay untuk mengetahui toksisitas ekstrak daun M. oleifera terhadap sel vero (nilai CC50). Selanjutnya, ditentukan nilai SI dengan membagi nilai CC50 terhadap IC50. Melalui analisis statistik uji one-way anova, didapatkan adanya perbedaan yang signifikan antara setiap kelompok perlakuan pada metode focus assay ( $p = 0,000$ ) maupun MTT assay ( $p = 0,002$ ). Pada uji post-hoc Tukey, didapatkan bahwa pemberian ekstrak daun M. oleifera pada konsentrasi 80 g/ml ( $p = 0,001$ ) dan 40 g/ml ( $p = 0,004$ ) memberikan perbedaan persentase infektivitas yang bermakna dibanding DMSO. Pada uji post-hoc Tukey, didapatkan bahwa pemberian ekstrak daun M. oleifera pada konsentrasi 320 g/ml ( $p = 0,002$ ), 160 g/ml ( $p = 0,006$ ), 80 g/ml ( $p = 0,010$ ), 40 g/ml ( $p = 0,006$ ), 20 g/ml ( $p = 0,005$ ), dan 10 g/ml ( $p = 0,021$ ) memberikan perbedaan persentase viabilitas yang bermakna dibanding DMSO. Hasil penelitian menunjukkan nilai IC50, CC50, dan SI berturut-turut adalah 31.51 g/ml, >320 g/ml, dan >10,2. Nilai SI yang didapatkan menunjukkan bahwa fraksi etil asetat M. oleifera memiliki aktivitas in vitro yang selektif terhadap DENV tanpa bersifat toksik bagi sel.

.....Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) is an infectious disease caused by dengue virus (DENV). It is still a major health problem in many countries, including Indonesia. However, there is no DENV-specific antivirus has been found. This study aims to determine the potential of the ethyl acetate fraction of Moringa oleifera leaves extract as an in vitro DENV antiviral. Moringa oleifera, commonly known as the Moringa plant, contains various bioactive compounds. These compounds have biological activities beneficial to health, one of which is antiviral. The focus assay method was used in this study to determine the inhibitory activity of M. oleifera leaves extract (IC50 value). The MTT assay method was used to determine the toxicity of M. oleifera leaves extract to vero cells (CC50 value). Next, the selectivity index (SI) value is determined by dividing the CC50 value against IC50. The statistical analysis of one-way ANOVA test. found that there were significant differences between treatment groups in the focus assay ( $p = 0.000$ ) and the MTT assay ( $p = 0.002$ ). Tukey post-hoc test found that the administration of M. oleifera leaf extract at a concentration of 80 g / ml ( $p = 0.001$ ) and 40 g / ml ( $p = 0.004$ ) gave significant differences in the percentage of infectivity compared to DMSO. Tukey post-hoc test found that the administration of M. oleifera leaf extract at a concentration of 320 g / ml ( $p = 0.002$ ), 160 g / ml ( $p = 0.006$ ), 80 g / ml ( $p = 0.010$ ), 40 g / ml ( $p = 0.006$ ), 20 g / ml ( $p = 0.005$ ), and 10 g / ml ( $p = 0.021$ ) gave significant differences in the percentage of viability

compared to DMSO. The results showed that the IC<sub>50</sub>, CC<sub>50</sub>, and SI values were 31.51 g/ml, >320 g/ml, and >10.2, respectively. This SI value indicate that the ethyl acetate fraction of *M. oleifera* has selective in vitro activity against DENV without being toxic to cells.