

**UJI PEREDAMAN RADIKAL BEBAS DPPH
(2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl) EKSTRAK ETANOL
DAN FRAKSI ETIL ASETAT DAUN JERUK NIPIS (*Citrus aurantifolia*)**

Annisa Ulfa¹, Rengganis Ulvia², Devika Nurhasanah²

INTISARI

Latar Belakang: Penyakit degeneratif seperti kanker, jantung dan diabetes melitus salah satunya disebabkan oleh radikal bebas. Dampak buruk radikal bebas dapat diatasi dengan pemberian senyawa antioksidan alami. Salah satu tanaman yang mengandung antioksidan alami adalah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*). Senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam simplisia dapat diperoleh menggunakan metode ekstraksi. Kandungan senyawa yang beragam pada ekstrak dapat dipisahkan menggunakan metode fraksinasi dengan corong pisah. Pemisahan senyawa pada ekstrak akan menghasilkan fraksi berbeda yang akan mempengaruhi aktivitas farmakologisnya.

Tujuan Penelitian: Untuk mengetahui aktivitas ekstrak etanol dan fraksi etil asetat daun jeruk nipis terhadap peredaman radikal bebas DPPH.

Metode Penelitian: Penelitian ini menggunakan metode eksperimental, daun jeruk nipis yang diperoleh diekstraksi menggunakan metode *Ultrasound Assisted Extraction* (UAE) dengan pelarut etanol 96% (1:10). Ekstrak kental yang diperoleh kemudian difraksinasi dengan pelarut n-heksan, etil asetat dan air menggunakan corong pisah. Ekstrak etanol dan fraksi etil asetat selanjutnya dilakukan uji peredaman radikal bebas DPPH untuk mengetahui perbandingan nilai IC_{50} yang juga dibandingkan dengan standar kuersetin. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis secara statistik menggunakan uji *One Away ANOVA* dengan taraf kepercayaan 95%.

Hasil Penelitian: Ekstrak etanol 96% dan fraksi etil asetat daun jeruk nipis memiliki aktivitas peredaman radikal bebas DPPH yang berbeda dengan perolehan nilai IC_{50} sebesar $52,566 \pm 0,811$ ppm dan $139,421 \pm 1,126$ ppm secara berturut-turut.

Kesimpulan: Terdapat perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$) antara nilai IC_{50} ekstrak etanol 96% dan fraksi etil asetat daun jeruk nipis.

Kata Kunci: Antioksidan; *Citrus aurantifolia*; DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl); Ekstrak etanol; Fraksi etil asetat.

¹Mahasiswa Farmasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

²Dosen Farmasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

DPPH RADICAL SCAVENGING ACTIVITY OF AN ETANOL 96% EXTRACT AND ETHYL ACETATE FRACTION OF LIME LEAFE (*Citrus aurantifolia*)

Annisa Ulfa¹, Rengganis Ulvia², Devika Nurhasanah²

ABSTRACT

Background: Degenerative diseases such as cancer, heart and diabetes mellitus are one of which are caused by free radicals. The adverse effects of free radicals can be overcome by giving natural antioxidant compounds. One of the plants that contains natural antioxidants is lime (*Citrus aurantifolia*). Secondary metabolite compounds contained in simplicia can be obtained using the extraction method. The diverse compound content in the extract can be separated using the fractionation method with a separation funnel. The separation of the compounds in the extract will produce different fractions that will affect its pharmacological activity.

Research Objective: To determine the activity of ethanol extract and ethyl acetate fraction of lime leaf on the reduction of free radicals of DPPH.

Research Method: This study uses an experimental method, the lime leaves obtained were extracted using the *Ultrasound Assisted Extraction* (UAE) method with 96% ethanol solvent (1:10). The viscous extract obtained is then fractionated with n-hexane solvent, ethyl acetate and water using a separation funnel. Ethanol extracts and ethyl acetate fractions were then tested for free radical reduction by DPPH to determine the comparison of IC₅₀ values which were also compared to the quercetin standard. The data obtained was then statistically analyzed using *the One Away ANOVA* test with a confidence level of 95%.

Research Results: 96% ethanol extract and ethyl acetate fraction of lime leaf had different free radical scavenging activities of DPPH with IC₅₀ values of 52.566 ± 0.811 ppm and 139.421 ± 1.126 ppm respectively.

Conclusion: There was a significant difference ($p < 0.05$) between the IC₅₀ value of 96% ethanol extract and the ethyl acetate fraction of lime leaves.

Keywords: Antioxidants; *Citrus aurantifolia*; DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrrazyl); Ethanol extract; Ethyl acetate fraction.

¹Pharmacy Student, Jenderal Achmad Yani University, Yogyakarta

²Lecturer of Pharmacy, Jenderal Achmad Yani University, Yogyakarta