

## ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun mangga arumanis (*Mangifera indica* L. var. *arumanis*) menggunakan metode DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl). Radikal bebas diketahui dapat memicu stres oksidatif yang berperan dalam berbagai penyakit degeneratif, sehingga diperlukan sumber antioksidan alami yang aman dan efektif. Daun mangga arumanis mengandung berbagai senyawa bioaktif seperti flavonoid, alkaloid, tanin, saponin, dan triterpenoid yang berpotensi sebagai antioksidan. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen laboratorium. Daun mangga dikumpulkan dari Kecamatan Secanggang, Kabupaten Langkat, kemudian melalui proses determinasi di Herbarium Medanense. Ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi menggunakan etanol 96%. Skrining fitokimia dilakukan untuk mengidentifikasi kandungan metabolit sekunder. Uji aktivitas antioksidan dilakukan menggunakan variasi konsentrasi ekstrak (20, 40, 60, 80, dan 100 ppm) serta vitamin C sebagai kontrol positif. Sampel direaksikan dengan larutan DPPH 50 ppm dan absorbansi diukur pada panjang gelombang 517 nm setelah inkubasi selama 30 menit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase inhibisi meningkat seiring peningkatan konsentrasi ekstrak, dengan nilai inhibisi tertinggi sebesar 50,2% pada konsentrasi 100 ppm. Analisis regresi linear menghasilkan nilai  $IC_{50}$  sebesar 98,73 ppm, yang termasuk kategori aktivitas antioksidan kuat. Sebagai pembanding, vitamin C menunjukkan nilai  $IC_{50}$  sebesar 6,07 ppm, yang mengindikasikan aktivitas antioksidan yang sangat kuat. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa ekstrak etanol daun mangga arumanis memiliki aktivitas antioksidan kuat berdasarkan nilai  $IC_{50}$ . Meskipun potensi antioksidannya masih lebih rendah dibandingkan vitamin C, ekstrak daun mangga arumanis tetap menunjukkan kemampuan yang signifikan sebagai sumber antioksidan alami. Penelitian lanjutan disarankan untuk menggunakan metode pengujian antioksidan lainnya seperti FRAP atau ABTS untuk memperkuat hasil.

**Kata Kunci :** daun mangga arumanis, antioksidan, DPPH, ekstrak etanol,  $IC_{50}$ .

## ABSTRACT

*The aim of this study was to determine the antioxidant activity of the ethanol extract of arumanis mango leaves (*Mangifera indica* L. var. *arumanis*) using the DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl) method. Free radicals are known to trigger oxidative stress that plays a role in various degenerative diseases; therefore, a safe and effective natural antioxidant source is needed. Arumanis mango leaves contain various bioactive compounds such as flavonoids, alkaloids, tannins, saponins, and triterpenoids, which have potential antioxidant properties. The research method used was a laboratory experiment. Mango leaves were collected from Secanggang District, Langkat Regency, and then subjected to determination at the Herbarium Medanense. Extraction was carried out using the maceration method with 96% ethanol. Phytochemical screening was performed to identify secondary metabolites. Antioxidant activity testing was conducted using various extract concentrations (20, 40, 60, 80, and 100 ppm), with vitamin C as a positive control. Samples were reacted with 50 ppm DPPH solution, and absorbance was measured at a wavelength of 517 nm after 30 minutes of incubation. The results showed that the percentage of inhibition increased with increasing extract concentration, with the highest inhibition value of 50.2% at 100 ppm. Linear regression analysis produced an  $IC_{50}$  value of 98.73 ppm, which falls under the category of strong antioxidant activity. For comparison, vitamin C showed an  $IC_{50}$  value of 6.07 ppm, indicating very strong antioxidant activity. In conclusion, the ethanol extract of arumanis mango leaves exhibits strong antioxidant activity based on its  $IC_{50}$  value. Although its antioxidant potential is lower than that of vitamin C, the extract still demonstrates significant capability as a natural antioxidant source. Further research is recommended using other antioxidant testing methods such as FRAP or ABTS to strengthen the findings.*

**Keywords:** *arumanis mango leaves, antioxidant activity, DPPH, ethanol extract,  $IC_{50}$*