

ABSTRACT

Introduction: Celery (*Apium graveolens* L.) is a herbal plant that has long been used in traditional medicine. This plant is rich in bioactive compounds such as flavonoids, tannins, and phenolic compounds, which play an important role as natural antioxidants. The DPPH method is commonly used to measure the ability of antioxidant compounds to scavenge stable DPPH free radicals, resulting in a color change from purple to yellow as the concentration of free radicals decreases.

Objective: This study aimed to determine the total phenolic content and evaluate the antioxidant activity of the ethanol extract of celery herb (*Apium graveolens* L.) using the DPPH method.

Methods: This research employed a laboratory experimental design with a descriptive quantitative approach. The study was conducted from May to December 2025 at the UNPRI Laboratory and the USU Laboratory.

Results: Based on the evaluation of quality parameters of the ethanol extract of celery herb (*Apium graveolens* L.), the moisture content was found to be 5.9%. The total ash content was 15.6%, while the acid-insoluble ash content was 2.19%. The water-soluble extractive value and ethanol-soluble extractive value were 17.49% and 7.37%, respectively. The average total phenolic content obtained was 102.104 ± 0.3032 mg GAE/g extract, indicating that the ethanol extract of celery herb contains a relatively high amount of phenolic compounds. The linear regression equation obtained was $y = 0.0083x + 0.0052$, with a coefficient of determination ($R^2 = 0.9894$). An R^2 value close to 1 indicates a very strong linear relationship between gallic acid concentration and absorbance, confirming that the calibration curve meets the validity requirements for determining total phenolic content.

Conclusion: Based on the results of the study, the ethanol extract of celery herb exhibited an IC_{50} value of 21.023 $\mu\text{g/mL}$, which is categorized as a very strong antioxidant. Although this value is higher than that of quercetin, the antioxidant activity remains excellent for a crude extract.

Keywords: Celery Herb (*Apium graveolens* L.), Antioxidant, Total Phenolic Content, DPPH, IC_{50}

ABSTRAK

Pendahuluan: Tanaman seledri (*Apium graveolens* L.) merupakan salah satu tanaman herbal yang telah lama digunakan dalam pengobatan tradisional. Tanaman ini kaya akan senyawa bioaktif seperti flavonoid, tannin dan fenolik yang berperan penting sebagai antioksidan alami. Metode DPPH untuk mengukur kemampuan senyawa antioksidan dalam menangkap radikal bebas DPPH yang stabil, yang menghasilkan perubahan warna dari ungu ke kuning seiring dengan penurunan konsentrasi radikal bebas. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar total fenol dan menguji aktivitas antioksidan dari ekstrak etanol herba seledri (*Apium graveolens* L.) menggunakan metode DPPH. **Metode Penelitian:** Penelitian ini menggunakan desain eksperimen laboratorium dengan pendekatan deskriptif kuantitatif. Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei – Desember 2025. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium UNPRI dan Laboratorium USU. **Hasil Penelitian:** Berdasarkan hasil pengujian parameter mutu ekstrak etanol herba seledri (*Apium graveolens* L.), diperoleh kadar air sebesar 5,9%. Hasil penetapan kadar abu total menunjukkan nilai sebesar 15,6%. Sementara itu, kadar abu total tidak larut asam sebesar 2,19%. Parameter kadar sari larut air dan kadar sari larut etanol masing-masing diperoleh sebesar 17,49% dan 7,37%. Nilai rata-rata kadar total fenol yang diperoleh adalah $102,104 \pm 0,3032$ mgGAE/g ekstrak. Hasil ini menunjukkan bahwa ekstrak etanol herba seledri mengandung senyawa fenolik dalam jumlah yang relatif tinggi. Persamaan regresi linear yang diperoleh adalah $y = 0,0083x + 0,0052$ dengan nilai koefisien determinasi $R^2 = 0,9894$. Nilai R^2 yang mendekati 1 menandakan adanya hubungan linear yang sangat kuat antara konsentrasi asam galat dan absorbansi, sehingga kurva baku yang dihasilkan memenuhi persyaratan validitas untuk digunakan dalam penentuan kadar total fenol. **Kesimpulan:** Berdasarkan hasil penelitian, ekstrak etanol herba seledri menunjukkan nilai IC_{50} sebesar 21,023 $\mu\text{g/mL}$, yang juga dikategorikan sebagai antioksidan sangat kuat. Meskipun nilainya lebih besar dibandingkan kuersetin, aktivitas ini masih tergolong sangat baik untuk suatu ekstrak kasar.

Kata Kunci: Herba Seledri (*Apium graveolens* L.), Antioksidan, Total Fenol, DPPH, IC_{50}