

UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK SELEDRI (*Apium graveolens L.*) DENGAN METODE DPPH (1,1-Difenil-2-Pikrilhidrazil) DAN FRAP (*Ferric Reducing Antioxidant Power*)

Uswatun Khoiriyah¹, Devika Nurhasanah², Ardhi Nugroho³

INTISARI

Latar Belakang: Antioksidan merupakan senyawa yang dapat menghambat terjadinya reaksi radikal bebas. Seledri (*Apium graveolens L.*) adalah salah satu tanaman yang banyak mengandung senyawa flavonoid, adanya kandungan flavonoid pada seledri dapat digunakan sebagai antioksidan.

Tujuan Penelitian: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antioksidan ekstrak seledri dengan menggunakan metode DPPH (1,1-Difenil-2-Pikrilhidrazil) dan FRAP (*Ferric Reducing Antioxidant Power*).

Metode Penelitian: Ekstraksi herba seledri dilakukan dengan menggunakan metode maserasi dan etanol 70% sebagai pelarut. Skrining fitokimia dan uji KLT dilakukan secara kualitatif untuk mengetahui apakah ekstrak herba seledri memiliki kandungan flavonoid dengan menggunakan reaksi penyemprotan dengan $AlCl_3$. Uji aktivitas antioksidan dilakukan dengan metode DPPH dan FRAP menggunakan spektrofotometri UV-Vis. DPPH merupakan metode uji aktivitas antioksidan berdasarkan penangkapan radikal bebas, sedangkan FRAP berdasarkan kemampuannya untuk mereduksi ion Fe^{3+} menjadi Fe^{2+} .

Hasil Penelitian: Ekstrak herba seledri pada metode DPPH dan FRAP memiliki aktivitas antioksidan sebesar 4,9577 $\mu g/ml$ dan 100,885 $\mu g/ml$. Aktivitas antioksidan pembanding vitamin C pada metode DPPH sebesar 0,55 $\mu g/ml$ dan FRAP sebesar 1,65 $\mu g/ml$.

Kesimpulan: Pengujian ekstrak herba seledri dengan metode DPPH dan FRAP masuk dalam kategori sangat kuat ($IC_{50} < 50 - 100 \mu g/ml$)

Kata kunci: Antioksidan, DPPH, FRAP, Herba seledri

¹ Mahasiswa Farmasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

² Dosen Farmasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

³ Dosen Farmasi Universitas Islam Indonesia

ANTIOXIDANT ACTIVITY TEST OF CELERY EXTRACT (*Apium graveolens L.*) USING DPPH (1,1-Diphenyl-2-Picrylhydrazil) AND FRAP (Ferric Reducing Antioxidant Power) METHODS

Uswatun Khoiriyah¹, Devika Nurhasanah², Ardhi Nugroho³

ABSTRACT

Background: Antioxidants are compounds that can inhibit the occurrence of free radical reactions. Celery (*Apium graveolens L.*) is a plant that contains a lot of flavonoid compounds, the presence of flavonoids in celery can be used as an antioxidant.

Objective: This study aims to determine the antioxidant activity of celery extract using DPPH (1,1-Diphenyl-2-Picrylhydrazil) and FRAP (Ferric Reducing Antioxidant Power) methods.

Method: Celery extraction was carried out using the maceration method and 70% ethanol solvent. Phytochemical screening and TLC test were carried out qualitatively to determine whether the celery herb extract contained flavonoids by using a spraying reaction with AlCl₃. The antioxidant activity test was carried out using the DPPH and FRAP methods using UV-Vis spectrophotometry. DPPH is an antioxidant activity test method based on free radical scavenging, while FRAP is based on its ability to reduce Fe³⁺ ions to Fe²⁺.

Result: the extract of celery herb using the DPPH and FRAP methods had an antioxidant activity of 4.9577 µg/ml and 100.885 µg/ml, respectively. Comparison of antioxidant activity of vitamin C in the DPPH method was 0.55 µg/ml and the FRAP was 1.65 µg/ml.

Conclusion: The test of celery herb extract using the DPPH and FRAP methods was included in a strong category (IC₅₀ < 50-100 µg/ml).

Keyword: Antioxidants, Celery herb, DPPH, FRAP

¹Student of pharmacy Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

²Lecturer of Pharmacy Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

³Lecturer of Pharmacy Universitas Islam Indonesia