

PENGARUH WAKTU EKSTRAKSI DENGAN METODE *ULTRASOUND-ASSISTED EXTRACTION* TERHADAP PENANGKALAN RADIASI UV EKSTRAK ETANOL BUNGA TELANG

Farah Azzahra¹, Rizqa Salsabila Firdausia²

INTISARI

Latar Belakang: Tabir surya merupakan agen yang mampu memberikan perlindungan pada kulit. Bahan aktif tabir surya dapat dihasilkan dari bahan alami, seperti bunga telang yang diketahui memiliki kandungan senyawa flavonoid sehingga dapat berpotensi untuk menangkal radiasi UV. Senyawa aktif tersebut dapat diperoleh dengan cara ekstraksi, salah satunya yaitu dengan metode *Ultrasound-Assisted Extraction* (UAE). Hasil ekstraksi tersebut dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah waktu ekstraksi.

Tujuan Penelitian: Mengetahui pengaruh perbedaan waktu ekstraksi dengan metode UAE terhadap nilai SPF, %Te dan %Tp dari ekstrak etanol bunga telang.

Metode penelitian: Proses ekstraksi UAE dilakukan pada suhu 45°C selama rentang waktu 15, 30, 45, 60, 75, dan 90 menit. Hasil ekstraksi dilakukan uji penetapan nilai SPF, %Te dan %Tp menggunakan spektrofotometri UV-Vis. Hasil analisis diolah secara statistik untuk melihat signifikansinya.

Hasil penelitian: Nilai rendemen paling tinggi dari ekstrak etanol bunga telang diperoleh pada waktu ekstraksi 90 menit sebesar 39,21%. Nilai SPF tertinggi diperoleh pada waktu ekstraksi 75 menit sebesar 24,3314. Nilai %Te dan %Tp terendah diperoleh pada waktu ekstraksi 75 menit sebesar 0,3621 dan 0,4963. Hasil analisis data secara statistik diperoleh nilai SPF, %Te dan %Tp yang berbeda signifikan.

Kesimpulan: Perbedaan waktu ekstraksi berpengaruh terhadap nilai SPF, %Te dan %Tp pada ekstrak etanol bunga telang. Nilai SPF, %Te dan %Tp terbaik adalah pada waktu ekstraksi 75 menit.

Kata kunci: Bunga telang, Flavonoid, SPF, Tabir surya, Waktu ekstraksi, *Ultrasound-Assisted Extraction* (UAE).

¹Mahasiswa Farmasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

²Dosen Farmasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

EFFECT OF EXTRACTION TIME WITH ULTRASOUND-ASSISTED EXTRACTION METHOD ON UV RADIATION PROTECTION OF BUTTERFLY PEA ETHANOL EXTRACT

Farah Azzahra¹, Rizqa Salsabila Firdausia²

ABSTRACT

Background: Sunscreen is an agent that is able to provide protection to the skin. Active ingredients for sunscreen can be produced from natural ingredients, such as butterfly pea flowers which are known to contain flavonoid compounds that have the potential to counteract UV radiation. These active compounds can be obtained by extraction, one of which is the Ultrasound-Assisted Extraction (UAE) method. Extraction results can be influenced by several factors, one of which is the extraction time.

Objective: Determine the effect of different extraction times using the UAE method on the value of SPF, %Te and %Tp of ethanol extract of butterfly pea flowers.

Method: The UAE extraction process was carried out at 45°C for 15, 30, 45, 60, 75 and 90 minutes. Extraction results were tested to determine the value of SPF, %Te and %Tp using UV-Vis spectrophotometry. The results of the analysis were processed statistically to see their significance.

Result: The highest yield value of 39.21% was obtained on the ethanol extract of butterfly pea flower at 90 minutes of extraction time. The highest SPF value of 24.3314 was obtained at 75 minutes of extraction time. The lowest %Te and %Tp values of 0.3621 and 0.4963 was obtained at 75 minutes of extraction time. The results of statistical analysis of the data obtained significantly different SPF, %Te and %Tp values.

Conclusion: The difference in extraction time affected the value of SPF, %Te and %Tp in the ethanol extract of the butterfly pea flower. The best SPF, %Te and %Tp values were extracted at 75 minutes.

Keyword: *Butterfly pea flowers, Flavonoids, SPF, Sunscreen, Extraction time, Ultrasound-Assisted Extraction (UAE).*

¹Student of Pharmacy Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

²Lecturer of Pharmacy Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta