

# PENGARUH PERBEDAAN METODE EKSTRAKSI BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea* L.) TERHADAP KEMAMPUAN PENANGKALAN RADIASI UV

Eka Sepfiya Harya Lastanti<sup>1</sup>, Rizqa Salsabila Firdausia<sup>2</sup>

## INTISARI

**Latar Belakang:** Matahari memancarkan sinar UV-A & UV-B yang dapat merusak kulit, mempercepat penuaan, bahkan meningkatkan risiko kanker kulit. Oleh sebab itu dianjurkan untuk menggunakan tabir surya. Bahan alami dengan kandungan antioksidan seperti flavonoid mulai dikembangkan sebagai bahan tabir surya. Bunga telang kaya akan flavonoid yang berpotensi sebagai agen tabir surya alami. Ekstraksi flavonoid dapat dilakukan dengan metode maserasi atau *Ultrasound Assisted Extraction* (UAE), yang dapat berpengaruh pada kandungan senyawa aktif dan efektivitas perlindungan UV.

**Tujuan Penelitian:** Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan kedua metode ekstraksi dalam menghasilkan ekstrak bunga telang dengan nilai SPF, %Tp, dan %Te yang optimal.

**Metode Penelitian:** Serbuk bunga telang diekstraksi dengan pelarut etanol 70% perbandingan (1:10) menggunakan metode maserasi dan UAE. Dilakukan uji kualitatif skrining fitokimia yang terdiri dari uji flavonoid, alkaloid, saponin, tanin, fenolik, terpenoid dan steroid. Uji kuantitatif dilakukan menggunakan Spektrofotometer UV-Vis, dilakukan penentuan nilai SPF (290-320 nm), %Tp (322,5-372,5 nm), dan %Te (292,5-317,5 nm) lalu dicatat absorbansinya. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan SPSS.

**Hasil Penelitian:** Hasil nilai SPF, %Tp, dan %Te ekstrak etanol bunga telang dari metode maserasi secara berurutan yaitu  $21,3064 \pm 0,1586$ ;  $1,3965 \pm 0,0153$ ; dan  $0,7175 \pm 0,0095$  sedangkan untuk metode UAE yaitu  $24,8009 \pm 0,1959$ ;  $0,7764 \pm 0,0377$ ; dan  $0,3302 \pm 0,0045$ . Hal ini menunjukkan bahwa metode UAE memperoleh hasil aktivitas penangkal radiasi lebih optimal dibandingkan maserasi.

**Kesimpulan:** Perbedaan metode ekstraksi secara maserasi dan UAE berpengaruh secara signifikan ( $\text{sig} < 0,05$ ) terhadap kemampuan penangkalan radiasi UV ekstrak etanol bunga telang yang dilihat dari parameter SPF, %Tp, dan %Te.

**Kata kunci:** Bunga telang, maserasi, radiasi UV, UAE

---

<sup>1</sup>Mahasiswa Farmasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

<sup>2</sup>Dosen Farmasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

# THE EFFECT OF DIFFERENT BUTTERFLY PEA FLOWER (*Clitoria ternatea* L.) EXTRACTION METHODS ON UV RADIATION PROTECTION ABILITY

Eka Sepfiya Harya Lastanti<sup>1</sup>, Rizqa Salsabila Firdausia<sup>2</sup>

## ABSTRACT

**Background:** The sun emits UV A & UV B rays that can damage the skin, accelerate aging, and even increase the risk of skin cancer. Sunscreen is used to protect the skin by reflecting or absorbing UV rays. Natural ingredients with antioxidant content such as flavonoids are starting to be developed as sunscreen ingredients. Butterfly pea flowers are rich in flavonoids that have the potential as natural sunscreen agents. Flavonoid extraction can be done by maceration or Ultrasound Assisted Extraction (UAE) methods, which can affect the content of active compounds and the effectiveness of UV protection.

**Objective:** This study aims to compare the two extraction methods in producing butterfly pea flower extract with optimal SPF, %Tp, and %Te values.

**Method:** Butterfly pea flower powder was extracted using 70% ethanol (1:10 ratio) through maceration and UAE methods. Qualitative phytochemical screening was conducted to test for flavonoids, alkaloids, saponins, tannins, phenolics, terpenoids, and steroids. Quantitative analysis was performed using a UV-Vis spectrophotometer to determine SPF (290–320 nm), %Tp (322.5–372.5 nm), and %Te (292.5–317.5 nm) values, followed by absorbance measurements. The obtained data were then analyzed using SPSS.

**Result:** The SPF, %Tp, and %Te values of the ethanol extract of butterfly pea flowers obtained from the maceration method were  $21.3064 \pm 0.1586$ ;  $1.3965 \pm 0.0153$ ; and  $0.7175 \pm 0.0095$ , respectively. In comparison, the extract obtained through the UAE (Ultrasound-Assisted Extraction) method showed values of  $24.8009 \pm 0.1959$ ;  $0.7764 \pm 0.0377$ ; and  $0.3302 \pm 0.0045$ , respectively. These results indicate that the UAE method produces a more optimal photoprotective (radiation-fighting) activity compared to the maceration method.

**Conclusion:** The difference in extraction methods by maceration and UAE has a significant effect ( $\text{sig} < 0.05$ ) on the UV radiation protection ability of ethanol extract of butterfly pea flowers as seen from the parameters SPF, %Tp, and %Te.

**Keywords:** Butterfly pea flower, maceration, UV radiation, UAE

---

<sup>1</sup>Student of Pharmacy Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

<sup>2</sup>Lecturer of Pharmacy Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta