

**PENGARUH KONSENTRASI EKSTRAK TERHADAP PARAMETER
PENANGKALAN RADIASI UV DARI EKSTRAK ETANOL DAUN KUPU-KUPU
(*Bauhinia purpurea* L.)**

Tiya Sabrina¹, Azka Muhammad Rusydan²

INTISARI

Latar Belakang: Paparan sinar ultraviolet (UV) yang berlebihan dapat menyebabkan kerusakan kulit seperti sunburn, penuaan dini, hiperpigmentasi, hingga kanker kulit. Penggunaan tabir surya berbahan alami dinilai lebih aman dibandingkan senyawa kimia. Salah satu tanaman yang berpotensi sebagai agen fotoprotektif alami adalah daun kupu-kupu (*Bauhinia purpurea* L.), karena mengandung senyawa flavonoid dan fenolik dengan aktivitas antioksidan tinggi. Efektivitas fotoprotektif dari ekstrak alami tersebut sangat dipengaruhi oleh variasi konsentrasi yang digunakan, karena konsentrasi yang lebih tinggi cenderung memberikan daya proteksi yang lebih kuat terhadap radiasi UV.

Tujuan Penelitian: Mengetahui pengaruh variasi konsentrasi ekstrak etanol daun kupu-kupu terhadap nilai SPF, %Te dan %Tp sebagai parameter perlindungan terhadap radiasi UV.

Metode Penelitian: Serbuk daun kupu-kupu di ekstraksi menggunakan pelarut etanol 70% dengan perbandingan (1:10) menggunakan metode maserasi. Hasil ekstraksi kemudian dilakukan uji skrining fitokimia yang terdiri dari uji alkaloid, fenolik, flavonoid, saponin dan tanin. Sampel diuji pada konsentrasi 800,1000,1200,1400,1600 ppm menggunakan spektrofotometri UV-Vis untuk menentukan nilai SPF, %Te dan %Tp. Analisis data menggunakan SPSS.

Hasil Penelitian: Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi ekstrak etanol daun kupu-kupu berbanding lurus dengan aktivitas fotoprotektif. Konsentrasi 1600 ppm memberikan nilai SPF tertinggi sebesar 17,164 (kategori proteksi maksimal), nilai %Te sebesar 3,983% (kategori proteksi ekstra), dan %Tp sebesar 4,361% (kategori *sunblock*). Analisis statistik menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$) antar variasi konsentrasi terhadap seluruh parameter yang di uji.

Kesimpulan: Ekstrak etanol daun kupu-kupu memiliki potensi sebagai agen fotoprotektif alami. Konsentrasi 1600 ppm terbukti paling efekti dalam memberikan perlindungan terhadap radiasi UV, sehingga berpotensi digunakan sebagai bahan aktif dalam formulasi tabir surya berbasis herbal.

Kata Kunci: Daun kupu-kupu, SPF, %Te, %Tp, Tabir surya

¹Mahasiswa Farmasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

²Dosen Farmasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

THE EFFECT OF EXTRACT CONCENTRATION ON UV RADIATION PROTECTION PARAMETERS OF ETHANOL EXTRACT OF BUTTERFLY LEAF (*Bauhinia purpurea* L.)

Tiya Sabrina¹, Azka Muhammad Rusydan²

ABSTRACT

Background: Excessive exposure to ultraviolet (UV) radiation can cause skin damage such as sunburn, premature aging, hyperpigmentation, and even skin cancer. The use of natural based sunscreens is considered safer compared to chemical compounds. One plant with potential as a natural photoprotective agent is the butterfly leaf (*Bauhinia purpurea* L.), as it contains flavonoid and phenolic compounds with high antioxidant activity. The photoprotective effectiveness of such natural extracts is strongly influenced by the concentrations used, as higher concentrations tend to provide stronger protection against UV radiation.

Objective: To determine the effect of varying concentrations of ethanol extract of butterfly leaf (*Bauhinia purpurea* L.) on SPF value, %Te, and %Tp as parameters of protection against UV radiation.

Method: Butterfly leaf powder (*Bauhinia purpurea* L.) was extracted using 70% ethanol solvent in a 1:10 ratio through the maceration method. The resulting extract was then subjected to phytochemical screening, including tests for alkaloids, phenolics, flavonoids, saponins, and tannins. Samples were tested at concentrations of 800, 1000, 1200, 1400, 1600 ppm using UV-Vis Spectrophotometry to determine SPF, %Te, and %Tp values. Data analysis was performed using SPSS.

Research Results: The results showed that increasing the concentration of ethanol extract of butterfly leaf (*Bauhinia purpurea* L.) was directly proportional to its photoprotective activity. The 1600 ppm concentration yielded the highest SPF value of 17.164 (maximum protection category), a %Te value of 3,983% (extra protection category), and a %Tp value of 4,361% (sunblock category). Statistical analysis revealed a significant difference ($p < 0,05$) among the concentration variations for all tested parameters.

Conclusion: Ethanol extract of butterfly leaf (*Bauhinia purpurea* L.) has potential as a natural photoprotective agent. The 1600 ppm concentration proved to be the most effective in providing protection against UV radiation, indicating its potential use as an active ingredient in herbal based sunscreen formulations.

Keywords: Butterfly leaf, SPF, %Te, %Tp, Sunscreen

¹Student of Pharmacy Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

²Lecturer of Pharmacy Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta