PENENTUAN NILAI SPF *(SUN PROTECTION FACTOR)* EKSTRAK ETANOL BAWANG PUTIH *(Allium sativum* L*)* DAN HITAM TUNGGAL DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS

Amailia Wulandari[1], Rizqa Salsabila Firdausia[2], Kurnia Rahayu P. S[3]

INTISARI

Latar Belakang: Paparan sinar matahari mengandung sinar ultraviolet (UV) yang diketahui dapat menyebabkan terjadinya gangguan kulit. Upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah dampak buruk dari radiasi sinar UV salah satunya dengan penggunaan tabir surya. Komponen penangkal sinar UV dalam tabir surya dapat berupa senyawa antioksidan. Salah satu tanaman yang diketahui memiliki aktivitas antioksidan adalah bawang putih, namun belakangan ini bawang putih telah dikembangkan menjadi bawang hitam yang diketahui memiliki aktivitas antioksidan yang lebih tinggi.

Tujuan Penelitian: untuk mengetahui aktivitas proteksi sinar UV pada ekstrak etanol bawang tunggal putih dan hitam berdasarkan nilai SPF yang dianalisis dengan spektrofotometri UV-Vis pada panjang gelombang 290-320 nm dan menentukan konsentrasi optimum yang memberikan hasil SPF terbaik.

Metode Penelitian: Nilai SPF ekstrak etanol bawang tunggal putih dan hitam dapat diperoleh dengan metode Mansur. Absorbansi sampel dibaca dengan spektrofotometri UV-Vis pada panjang gelombang 290-320 nm dengan interval 5 nm. Hasil yang diperoleh kemudian dihitung dengan rumus Mansur.

Hasil Penelitian: Hasil penelitian dengan 4 variasi konsentrasi 1000 ppm, 1500 ppm, 2000 ppm, 2500 ppm menunjukkan rata – rata nilai SPF ± SD ekstrak etanol bawang putih tunggal (EEBPT) berturut-turut 5,483 ± 0,189; 7,885 ± 0,511; 9,927 ± 0,109; 12,758 ± 0,460 dan ekstrak etanol bawang tunggal hitam (EEBHT) sebesar 7,128 ± 0,165; 9,668 ± 0,140; 13,93 ± 0,691; 15,709 ± 0,870.

Kesimpulan: Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa bawang putih dan bawang hitam tunggal keduanya memiliki potensi sebagai bahan aktif tabir surya dengan konsentrasi optimum untuk bawang putih tunggal sebesar 12,75 sedangkan bawang hitam tunggal sebesar 15,70 yang tergolong dalam proteksi maksimal.

Kata kunci: Bawang hitam, Bawang putih, Nilai SPF, Metode Mansur

UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI YOGYAKARTA PERPUSTAKAAN

---

[1]Mahasiswa Farmasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta
[2]Dosen Farmasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta
[3]Dosen Farmasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

DETERMINATION OF SPF (SUN PROTECTION FACTOR) GARLIC *(Allium sativum L)* AND SINGLE BLACK GARLIC ETHANOL EXTRACT WITH UV-VIS SPECTROPHOTOMETRY METHOD

Amailia Wulandari[1], Rizqa Salsabila Firdausia[2], Kurnia Rahayu P. S[3]

ABSTRACT

Background: Sun exposure contains ultraviolet (UV) rays which are known as skin disorders causes. One of the efforts that can be done to prevent the adverse effects of UV radiation is the use of sunscreen. The components of blocking UV rays in sunscreens can be in the from of antioxidant compounds. One of a plants garlic is that is known to have antioxidant activity, but recently garlic has been developed into black garlic which is known to have higher antioxidant activity

Objective: To determine the UV protection activity of ethanol extract of white and black garlic based on the SPF value analyzed by UV-Vis spectrophotometry at a wavelength of 290-320 nm and to determine the optimum concentration that gives the best SPF results.

Method: The SPF value of white and black garlic ethanol extracts can be obtained by the Mansur method. The absorbance of the sample was read by UV-Vis spectrophotometry at a wavelength of 290 – 320 nm with 5 nm intervals. The results obtained are then calculated using the Mansur formula.

Result: The results of the study with 4 concentration of 1000 ppm, 1500 ppm, 2000 ppm, 2500 ppm showed the average SPF ± SD of single garlic ethanol extract (EEBPT) respectively 5,483 ± 0,189; 7,885 ± 0,511; 9,927 ± 0,109; 12,758 ± 0,460 and ethanol extract of black single onion (EEBHT) of 7,128 ± 0,165; 9,668 ± 0,140; 13,93 ± 0,691; 15,709 ± 0,870.

Conclusion: Based on the results of the study, it can be concluded that garlic and single black garlic both have potential as active sunscreen ingredients with the optimum concentration of single garlic of 12,75 while single black garlic of 15,70 in classified as maximum protection.

Keywords: Black garlic, Garlic, SPF value, Mansur method

[1]Student of Pharmacy Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta
[2]Lecturer of Pharmacy Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta
[3]Lecturer of Pharmacy Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI YOGYAKARTA