

INTISARI

WIJAYA AT. 2020. FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS TABIR SURYA KRIM EKSTRAK ETANOL BUAH TOMAT (*Solanum lycopersicum* L.) SECARA IN VITRO DAN IN VIVO. SKRIPSI. FAKULTAS FARMASI. UNIVERSITAS SETIA BUDI SURAKARTA.

Paparan sinar ultraviolet (UV) yang berlebihan dapat menginduksi terbentuknya *Reactive Oxygen Species* (ROS) dalam kulit yang menyebabkan penuaan dini bila jumlah ROS tersebut melebihi kemampuan pertahanan antioksidan dalam sel kulit. Buah tomat memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi. Menurut Roh *et al.* (2013), zat aktif utama antioksidan terbesar buah tomat adalah likopen dengan kadar 30-200 mg/kg buah segar. Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas krim dari ekstrak etanol buah tomat pada variasi konsentrasi 2%, 5%, dan 10% untuk melindungi kulit dari paparan sinar UV.

Efektivitas tabir surya diuji secara in vitro menggunakan spektrofotometer UV-Vis dan secara in vivo berdasarkan skor eritema pada kelinci jantan galur *New Zealand* yang disinari menggunakan lampu exoterra UV-B selama 48 jam. Nilai SPF sediaan dihitung menggunakan persamaan Mansur.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sediaan krim ekstrak etanol buah tomat memiliki nilai SPF sebesar 6,60, 13,64, dan 29,51 berturut-turut untuk krim dengan konsentrasi 2%, 5%, dan 10% dengan skor eritema 0 pada 24 jam dan 1 pada 48 jam setelah pemaparan dengan lampu exoterra UV-B. Mutu fisik sediaan krim diuji yaitu organoleptik, homogenitas, tipe krim, viskositas, daya sebar, daya lekat, dan pH. Data dianalisis dengan Kolmogorov-Smirnov, uji One Way ANOVA dan post hoc Tukey. Kenaikan konsentrasi ekstrak memberikan perbedaan yang bermakna terhadap nilai SPF dan skor eritema. Data uji organoleptik, homogenitas, dan tipe krim dianalisis secara deskriptif.

Kata kunci : ekstrak etanol buah tomat, krim, tabir surya, likopen, SPF, in vivo

ABSTRACT

WIJAYA AT. 2020. FORMULATION AND ACTIVITIES OF THE SUNSCREEN CREAM OF EXTRACT TOMATO (*Solanum lycopersicum* L.) IN VITRO AND IN VIVO. ESSAY. FACULTY OF PHARMACY. SETIA BUDI SURAKARTA UNIVERSITY.

Excessive exposure to ultraviolet (UV) light can induce the formation of Reactive Oxygen Species (ROS) in the skin which causes premature aging when the amount of ROS exceeds the ability of antioxidant defense in skin cells. Tomatoes have high antioxidant activity. Based on study by Roh *et al.* (2013), main active ingredient in the greatest antioxidant is tomato lycopene, which contain 30-200 mg/kg fresh fruit. This study aims to test the effectiveness of the cream of ethanol extract of tomatoes at a variation concentration of 2%, 5%, and 10% to protect the skin from UV exposure.

The effectiveness of sunscreen was tested in vitro using a UV-Vis spectrophotometer and in vivo based on erythema scores in male New Zealand strain rabbits that were irradiated using UV-B Exoterra lamps for 48 hours. SPF value of stocks is calculated using the Mansur equation.

The results showed that the ethanol extract cream of tomatoes had SPF values of 6,60, 13,64, and 29,51 respectively for creams with concentrations of 2%, 5%, and 10% with erythema scores 0 at 24 hours and 1 at 48 hours after exposure with UV-B Exoterra lamps. The physical quality of the cream preparations tested was organoleptic, homogeneity, type of cream, viscosity, dispersibility, adhesivity, and pH. Data were analyzed by Kolmogorov-Smirnov, One Way ANOVA test, and post hoc Tukey. The increase in extract concentration gave a significant difference to the SPF value and erythema score. Organoleptic, homogeneity and cream type test data were analyzed descriptively.

Keywords: ethanol extract of tomatoes, cream, sunscreen, lycopene, SPF, in vivo