

ABSTRAK

Judul : Sintesis, Uji Aktivitas Tabir Surya Dan Antioksidan Senyawa Turunan Dibenzalaseton Disinamat Berbahan Dasar Vanilin
Nama : Fonni
Program Studi : Farmasi

Sinar matahari adalah gabungan dari radiasi elektromagnetik yang dipancarkan oleh matahari yang sebagian besar terdiri dari sinar inframerah (IR), sinar tampak dan sinar ultraviolet (UV). Radiasi UV dapat dibagi menjadi tiga daerah panjang gelombang, antara lain sinar ultraviolet A (UVA), ultraviolet B (UVB), dan ultraviolet C (UVC). Paparan radiasi UV yang berlebih dapat menyebabkan efek merugikan pada kulit dan mata manusia, seperti terjadinya kanker kulit, penuaan dini, penggelapan kulit, dan lain-lain. Di Indonesia, kanker kulit merupakan salah satu kanker yang umum terjadi. Salah satu metode pencegahan yang dapat dilakukan adalah dengan menggunakan sediaan topikal tabir surya. Tabir surya yang ideal adalah sediaan yang memberikan perlindungan terhadap UVA dan UVB (spektrum luas), tidak menimbulkan iritasi, mudah didapat. Salah satu kelompok senyawa yang biasa digunakan sebagai bahan aktif tabir surya adalah dibenzalaseton yang memiliki serapan elektronik pada daerah UVA. Untuk memperluas daerah serapan, senyawa ini perlu difungsionalisasi dengan gugus sinamat sehingga dapat menyerap radiasi UVB. Sintesis senyawa **1** dan **2** dapat dilakukan dengan menggunakan metode kondensasi Claisen-Schmidt, dengan rendemen senyawa **1** 30,94% dan senyawa **2** 15,89%. Secara berturut-turut, nilai uji dari senyawa **1** dan senyawa **2** yaitu nilai SPF sebesar 2,1 dan 7,9; λ_c sebesar 393,6 nm dan 356,0; nilai rasio UVA/UVB sebesar 8,04 dan 0,66. Senyawa **1** memiliki nilai fotostabilitas yang cukup stabil pada daerah UVB, senyawa **2** yang cukup stabil pada daerah UVA dan UVB. Senyawa **1** memiliki aktifitas antioksidan yang kuat dengan nilai IC_{50} 13,37 $\mu\text{g/mL}$, tetapi senyawa **2** memiliki aktifitas antioksidan yang lemah dengan nilai IC_{50} 112 $\mu\text{g/mL}$.

Kata kunci : tabir surya, antioksidan, dibenzalaseton, sinamat, vanilin

ABSTRACT

Title : Synthesis, Evaluation of Sunscreen and Antioxidant Activity of Dibenzalacetone Dicinnamate Derivative using Vanillin as Raw Material
Name : Fonni
Study Program : Pharmacy

*Sunlight is a combination of electromagnetic radiation emitted by the sun which consists mostly of infrared (IR), visible light and ultraviolet (UV) light. UV radiation can be divided into three wavelength regions, including ultraviolet A (UVA), ultraviolet B (UVB), and ultraviolet C (UVC). Excessive exposure to UV radiation can cause adverse effects on human skin and eyes, such as the occurrence of skin cancer, premature aging, skin darkening, and others. In Indonesia, skin cancer is one of the common cancers. One method of prevention that can be done is to use topical sunscreen preparations. The ideal sunscreen is a preparation that provides protection against UVA and UVB (broad spectrum), does not cause irritation, is easily available. One group of compounds commonly used as an active ingredient in sunscreens is dibenzalacetone which has electronic absorption in the UVA region. To expand the absorption area, this compound needs to be functionalized with a cinnamate group so that it can absorb UVB radiation. The synthesis of compounds **1** and **2** can be carried out using the Claisen-Schmidt condensation method, with the yield of compound **1** 30.94% and compound **2** 15.89%. The test values for compound **1** and compound **2** are SPF values of 2.1 and 7.9; λ_c of 393.6 nm and 356.0, UVA/UVB ratio values of 8.04 and 0.66, respectively. Compound **1** is quite stable photostability in the UVB region, while compound **2** is quite stable in the UVA and UVB regions. Compound **1** has a strong antioxidant activity with an IC_{50} value of 13.37 $\mu\text{g/mL}$, but compound **2** has a weak antioxidant activity with an IC_{50} value of 112 $\mu\text{g/mL}$.*

Keyword : sunscreen, antioxidant, dibenzalacetone, cinnamate, vanillin