



SINTESIS TURUNAN KALKON DAN UJI AKTIVITASNYA SEBAGAI SENYAWA TABIR SURYA

Rizky Woro Styaningrum
12/331101/PA/14445

INTISARI

Sintesis turunan kalkon dan uji aktivitasnya sebagai senyawa tabir surya telah dilakukan. Sintesis dilakukan dengan mereaksikan benzaldehida dan turunannya (dengan substituen 4-metoksi dan 3,4-dimetoksi) dengan asetofenon dan turunannya (dengan substituen 4-kloro) menggunakan katalis basa selama 20 jam. Produk hasil sintesis dianalisis dengan spektrometer IR, GCMS, $^1\text{H-NMR}$, dan $^{13}\text{C-NMR}$. Pengujian senyawa tabir surya dilakukan secara *in vitro* menggunakan spektrofotometer UV-Vis untuk menentukan panjang gelombang maksimum dan uji fotostabilitas.

Senyawa yang disintesis antara lain kalkon, 4'-klorokalkon, 4-metoksikalkon, dan 3,4-dimetoksikalkon dengan persen hasil berturut-turut 74,82%, 60,92%, 60,85%, dan 88,01%. Karakterisasi *in vitro* menggunakan spektrofotometer UV-Vis diperoleh senyawa kalkon dan 4'-klorokalkon memiliki daerah serapan pada daerah sinar UV-B dengan nilai SPF 36,29 dan 41,51. Sementara itu senyawa 4-metoksikalkon dan 3,4-dimetoksikalkon memiliki daerah serapan pada daerah sinar UV-A dengan nilai SPF 15,63 dan 18,77. Senyawa 4-metoksikalkon dan 3,4-dimetoksikalkon memiliki kestabilan yang lebih baik daripada kalkon dan 4'-klorokalkon pada uji fotostabilitas.

Kata kunci: kalkon, spektrofotometer UV-Vis, SPF, dan tabir surya.



SYNTHESIS OF CHALCONE DERIVATIVES AND THEIR ACTIVITY TESTS AS SUNSCREEN COMPOUNDS

Rizky Woro Styaningrum
12/331101/PA/14445

ABSTRACT

Synthesis of chalcone derivatives and their activity test as sunscreen compounds have been conducted. The chalcone derivatives were synthesized by reacting benzaldehyde and its derivatives (4-methoxy and 3,4-dimethoxy substituted) with acetophenone and its derivatives (4-chloro substituted) in base condition for 20 hours. The products were analyzed by IR, GCMS, ¹H-NMR, and ¹³C-NMR spectrometers. Sunscreen tests were conducted *in vitro* using UV-Vis spectrophotometer to determine the maximum wavelength and photostability test.

The result showed that the synthesis of chalcone, 4'-chlorochalcone, 4-methoxychalcone, and 3,4-dimethoxychalcone gave respectively 74.82%, 60.92%, 60.85%, and 88.01%. Characterization of products using UV-Vis spectrophotometer showed that chalcone and 4'-chlorochalcone have maximum wavelength at UV-B region with SPF value 36.29 and 41.51. Meanwhile, 4-methoxychalcone and 3,4-dimethoxychalcone have maximum wavelength at UV-A region with SPF value 15.63 and 18.77. 4-methoxychalcone and 3,4-dimethoxychalcone have stability better than chalcone and 4'-chlorochalcone in photostability test.

Keyword: chalcone, SPF, sunscreen, and UV-Vis spectrophotometer.