

ABSTRAK

Kandidiasis atau kandidosis merupakan suatu peradangan yang disebabkan oleh jamur *Candida albicans*. Penelitian ini menggunakan senyawa C-3,4-dimetoksifenilkaliks [4]pirogalaril dodekasinamat sebagai alternatif obat antijamur pada *C. albicans*. Tujuan penelitian ini adalah mensintesis dan mengkarakterisasi senyawa C-3,4-dimetoksifenilkaliks[4]pirogalaril dodekasinamat serta mengetahui aktivitas antijamur terhadap jamur *C. albicans* berdasarkan nilai MICnya. Sintesis senyawa dilakukan dengan dua tahap reaksi meliputi sintesis senyawa turunan kaliks[4]pirogalolarena dan O-sinamoilasi senyawa kaliks[4]pirogalolarena. Senyawa hasil sintesis dianalisis dengan KLT, uji kelarutan, titik leleh, dan dikarakterisasi dengan spektrofotometri FTIR dan ¹H-NMR yang selanjutnya akan dilakukan uji antijamur terhadap jamur *C. albicans*. Hasil sintesis senyawa CDMFKPD diperoleh padatan berwarna cokelat dengan rendemen 75,30 %, terdapat satu noda pada KLT, larut dalam kloroform. Titik leleh diperoleh 220–225°C. Hasil analisis FTIR senyawa CFMDKPD adanya serapan tajam gugus karbonil ester pada 1735,93 cm⁻¹ dan jembatan metin puncak kuat dan melebar dari gugus hidroksi pada 3471,87 cm⁻¹ yang dapat diartikan kedua senyawa hasil sintesis telah terbentuk. Hasil analisis ¹H-NMR diperoleh senyawa CDMFKPD terdeteksi pada sinyal δH 5,55–5,63 ppm dan terdeteksinya sinyal gugus sinamat pada sinyal δH 6,17 – 6,23 ppm. Hasil pengujian antijamur diperoleh yaitu senyawa CDMFKPD nilai MIC yang diperoleh 250 µg/mL dengan persen penghambatan masing-masing 60 %. Hasil tersebut menunjukkan bahwa senyawa CDMFKPD memiliki potensi sebagai agen antijamur.

Kata kunci : antijamur, C-3,4-dimetoksifenilkaliks[4]pirogalolarena, C-3,4-dimetoksifenilkaliks[4]pirogalaril dodekasinamat, MIC, dan *Candida albicans*

ABSTRACT

Candidiasis or candidosis is an inflammation caused by the fungus *Candida albicans*. This study uses the compound C-3,4-dimethoxyphenylcalyx [4]pyrogalaril dodecasinamat as an alternative to antifungal drugs on *C. albicans*. The purpose of this study was to synthesize and characterize the compound C-3,4-dimethoxyphenylcalyx[4]pyrogalaril dodecasinamate and determine the antifungal activity against the fungus *C. albicans* based on its MIC value. The synthesis of compounds was carried out with two reaction stages including the synthesis of kaliks[4]pyrogalarolarene derivative compounds and O-synthamylation of kaliks[4]pyrogalarolarene compounds. The synthesized compounds were analyzed by KLT, solubility test, melting point, and characterized by FTIR and ¹H-NMR spectrophotometry which will then be tested for antifungal against the fungus *C. albicans*. The results of the synthesis of CDMFKPD compounds obtained brown solids with a yield of 75,30%, there is one stain on KLT, soluble in chloroform. The melting point is 220-225°C. The results of FTIR analysis of CFMDKPD compounds showed a sharp absorption of carbonyl ester groups at 1735.93 cm⁻¹ and a strong and widened peak methine bridge from hydroxy groups at 3471.87 cm⁻¹ which can be interpreted that the two synthesized compounds have been formed. The results of ¹H-NMR analysis obtained CDMFKPD compounds detected in the signal δH 5.55-5.63 ppm and the detection of cinnamic group signals in the signal δH 6.17 - 6.23 ppm. The antifungal test results obtained are CDMFKPD compound MIC value obtained 250 µg/mL with a percent inhibition of 60% each. These results indicate that CDMFKPD compounds have potential as antifungal agents.

Keywords: antifungal, C-3,4-dimethoxyphenylcalyx[4]pyrogalarolarene, C-3,4-dimethoxyphenylcalyx[4]pyrogalaril dodecasinamate, MIC, and *Candida albicans*