

ABSTRAK

SINTESIS DAN KARAKTERISASI SENYAWA DIBUTILTIMAH(IV) DIBENZOAT DAN DIBUTILTIMAH(IV) DI-(2-ASETILBENZOAT) SERTA UJI BIOAKTIVITASNYA SEBAGAI DISINFECTAN

Oleh

SABRINA OCHA FELINDA

Pada penelitian ini telah dilakukan sintesis dan karakterisasi senyawa dibutyltimah(IV) dibenzoat dan dibutyltimah(IV) di-(2-asetilbenzoat) kemudian senyawa hasil sintesis diuji bioaktivitasnya sebagai disinfektan terhadap bakteri. Hasil sintesis senyawa dibutyltimah(IV) dibenzoat dan dibutyltimah(IV) di-(2-asetilbenzoat) berturut-turut adalah padatan berwarna putih bermassa 1,8888 gram dengan rendemen sebesar 94,44% dan padatan berwarna kuning bermassa 1,6771 gram dengan rendemen sebesar 83,35%. Senyawa hasil sintesis selanjutnya dikarakterisasi menggunakan spektrofotometer *UV-Vis*, *FTIR*, spektroskopi $^1\text{H-NMR}$ dan $^{13}\text{C-NMR}$, serta *Microelemental Analyzer*. Hasil karakterisasi menyatakan bahwa reaksi sintesis senyawa telah berlangsung dengan baik dan senyawa hasil sintesis memiliki tingkat kemurnian yang sangat tinggi. Hasil uji bioaktivitas menunjukkan bahwa senyawa hasil sintesis memiliki kemampuan yang baik sebagai disinfektan dalam menghambat bakteri *Salmonella sp.* (Gram negatif) dan *S. aureus* (Gram positif) dengan nilai Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) sebesar 5×10^{-4} M dan nilai Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM) sebesar 5×10^{-3} M. Senyawa dibutyltimah(IV) di-(2-asetilbenzoat) diketahui memiliki potensi yang sangat baik sebagai disinfektan yakni aktif dalam menghambat bakteri *S. aureus* pada konsentrasi 1×10^{-3} M dengan waktu kontak 15 menit yang ditandai dengan penurunan signifikan pada hasil metode *optical density* dan minimnya pertumbuhan bakteri pada cawan petri hasil metode *spread plate*.

Kata Kunci: Dibutyltimah(IV) dibenzoat, dibutyltimah(IV) di-(2-asetilbenzoat), disinfektan, *Salmonella sp.*, *S. aureus*.

ABSTRACT

SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF DIBUTYLTIN(IV) DIBENZOATE AND DIBUTYLTIN(IV) DI-(2-ACETYLBenzoate) COMPOUNDS AND BIOACTIVITY TEST AS DISINFECTANTS

By

SABRINA OCHA FELINDA

In this research, the synthesis and characterization of the compounds dibutyltin(IV) dibenzoate and dibutyltin(IV) di-(2-acetylbenzoate) were carried out and the bioactivity of the synthesized compounds was tested as a disinfectant against bacteria. The results of the synthesis of the compounds dibutyltin(IV) dibenzoate and dibutyltin(IV) di-(2-acetylbenzoate) were a white solid with a mass of 1.8888 gram with a yield of 94.44% and a yellow solid with a mass of 1.6771 gram with a yield of 83.35%. The synthesized compounds were then characterized using a UV-Vis spectrophotometer, FTIR, ¹H-NMR and ¹³C-NMR spectroscopy, and a Microelemental Analyzer. The characterization results stated that the synthesis reaction of the compound had proceeded well and the synthesized compound had a very high level of purity. The results of the bioactivity test indicated that the synthesized compound had good ability as a disinfectant in inhibiting *Salmonella sp.* (Gram negative) and *S. aureus* (Gram positive) with a Minimum Inhibitory Concentration (MIC) value of 5×10^{-4} M and a Minimum Bactericidal Concentration (MBC) value of 5×10^{-3} M. The dibutyltin(IV) di-(2-acetylbenzoate) is known to have excellent potential as a disinfectant which is active in inhibiting *S. aureus* bacteria at a concentration of 1×10^{-3} M with a contact time of 15 minutes which is characterized by a significant decrease in the results of the optical density method and minimal bacterial growth in the dish results of the spread plate method.

Keywords: Dibutyltin(IV) dibenzoate, dibutyltin(IV) di-(2-acetylbenzoate), disinfectant, *Salmonella sp.*, *S. aureus*.