

ABSTRAK

SINTESIS, KARAKTERISASI DAN UJI BIOAKTIVITAS SENYAWA TRIFENILTIMAH(IV) 3-HIDROKSIBENZOAT DAN SENYAWA TRIFENILTIMAH(IV) 3-NITROBENZOAT SEBAGAI DISINFECTAN

Oleh

Nia Mardanti

Pada penelitian ini telah dilakukan sintesis senyawa organotimah(IV) berupa trifeniltimah(IV) 3-hidroksibenzoat dan trifeniltimah(IV) 3-nitrobenzoat yang selanjutnya dilakukan uji efektivitas senyawa tersebut sebagai disinfektan. Penelitian ini dilakukan dengan cara merefluks senyawa trifeniltimah(IV) hidroksida dengan ligan asam 3-hidroksibenzoat dan ligan asam 3-nitrobenzoat pada suhu 60°C selama 4 jam. Senyawa hasil sintesis dikarakterisasi menggunakan spektrofotometer IR, UV-Vis, ¹H dan ¹³C-NMR serta *microelemental analyzer*. Produk hasil sintesis senyawa trifeniltimah(IV) 3-hidroksibenzoat dan trifeniltimah(IV) 3-nitrobenzoat masing-masing berupa serbuk berwarna pink dan putih dengan nilai persen rendemen berturut-turut sebesar 95,6 % dan 90,9 %. Uji bioaktivitas sebagai disinfektan dilakukan dengan metode dilusi cair terhadap bakteri *S. aureus* dan *Salmonella sp.* Hasil uji bioaktivitas sebagai disinfektan diperoleh senyawa trifeniltimah(IV) 3-hidroksibenzoat dan trifeniltimah(IV) 3-nitrobenzoat bersifat aktif sebagai disinfektan pada konsentrasi 5x10⁻⁴ M. Hal ini menunjukkan bahwa senyawa yang disintesis bersifat aktif sebagai disinfektan karena nilai penurunan absorbansi yang lebih besar dari kontrol yaitu larutan wipol.

Kata kunci: disinfektan, trifeniltimah(IV) hidroksida, trifeniltimah(IV) 3-hidroksibenzoat, trifeniltimah(IV) 3-nitrobenzoat, *S.aureus* dan *Salmonella sp.*

ABSTRACT

SYNTHESIS, CHARACTERIZATION AND BIOACTIVITY TEST OF TRIPHENYLTIN(IV) 3-HYDROXYBENZOATE AND TRIPHENYLTIN(IV) 3-NITROBENZOATES COMPOUNDS AS DISINFECTANTS

By

Nia Mardanti

In this study, the synthesis of organotin(IV) compounds in the form of triphenyltin(IV) 3-hydroxybenzoate and triphenyltin(IV) 3-nitrobenzoate was carried out which was then tested for the effectiveness of these compounds as disinfectants. This research was conducted by refluxing triphenyltin(IV) hydroxide with 3-hydroxybenzoic acid ligand and 3-nitrobenzoic acid ligand at 60°C for 4 hours. The synthesized compounds were characterized using IR spectrophotometer, UV-Vis, ^1H and ^{13}C -NMR as well as a *microelemental analyzer*. The products from the synthesis of triphenyltin(IV) 3-hydroxybenzoate and triphenyltin(IV) 3-nitrobenzoate were pink and white powders, respectively, with the percentage yield values of 95.6% and 90.9%, respectively. Bioactivity test as a disinfectant was carried out by liquid dilution method against *S. aureus* and *Salmonella sp.* The results of the bioactivity test as a disinfectant showed that triphenyltin(IV) 3-hydroxybenzoate and triphenyltin(IV) 3-nitrobenzoate were active as disinfectants at a concentration of 5×10^{-4} M. This result indicates that the synthesized compound is active as a disinfectant because the absorbance reduction value is greater than the control used wipol solution.

Keywords: disinfectant, triphenyltin(IV) hydroxide, triphenyltin(IV) 3-hydroxybenzoate, triphenyltin(IV) 3-nitrobenzoate, *S. aureus* and *Salmonella sp.*