

ABSTRAK

SINTESIS DAN KARAKTERISASI SENYAWA DIFENILTIMAH(IV) DI-2-NITROBENZOAT DAN TRIFENILTIMAH(IV) 2- NITROBENZOAT SERTA UJI BIOAKTIVITAS SEBAGAI DISINFEKTAN

Oleh

NATASHA AZARIA

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh senyawa difeniltimah(IV) di-2-nitrobenzoat dan trifeniltimah(IV) 2-nitrobenzoat yang memiliki efektivitas sebagai disinfektan. Pada penelitian ini telah dilakukan sintesis kedua senyawa tersebut dengan mereaksikan senyawa difeniltimah(IV) oksida dan trifeniltimah(IV) hidroksida dengan ligan asam 2-nitrobenzoat. Senyawa hasil sintesis dikarakterisasi menggunakan spektrofotometer IR, *UV-Vis*, $^1\text{H-NMR}$, $^{13}\text{C-NMR}$, dan *microelemental analyzer*. Produk hasil sintesis berupa serbuk berwarna putih dengan rendemen berturut-turut sebesar 89,68 dan 95,71 %. Kedua senyawa tersebut diuji bioaktivitasnya sebagai disinfektan terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Salmonella sp.* Hasil uji bioaktivitas sebagai disinfektan menunjukkan bahwa senyawa difeniltimah(IV) di-2-nitrobenzoat dan trifeniltimah(IV) 2-nitrobenzoat bersifat aktif sebagai disinfektan dengan konsentrasi paling efektif untuk menghambat bakteri *S. aureus* dan *Salmonella sp.* yaitu 5×10^{-4} M dengan waktu kontak paling efektif adalah 30 menit. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kedua senyawa yang disintesis memiliki aktivitas yang baik sebagai disinfektan dilihat dari nilai penurunan absorbansi.

Kata kunci : disinfektan, difeniltimah(IV) di-2-nitrobenzoat, trifeniltimah(IV) 2-nitrobenzoat, *Staphylococcus aureus*, *Salmonella sp.*

ABSTRACT

SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF DIPHENYLTIN(IV) DI-2-NITROBENZOATE AND TRIPHENYLTIN(IV) 2-NITROBENZOATE AND BIOACTIVITY TEST AS A DISINFECTANT

By

NATASHA AZARIA

This research aimed to obtain diphenyltin(IV) di-2-nitrobenzoate and triphenyltin(IV) 2-nitrobenzoate compounds which have effectiveness as disinfectants. In this research, the two compounds were synthesized by reacting diphenyltin(IV) oxide and triphenyltin(IV) hydroxide with 2-nitrobenzoic acid as a ligand. The synthesized compounds were characterized using an IR spectrophotometer, UV-Vis, $^1\text{H-NMR}$, $^{13}\text{C-NMR}$, and a microelemental analyzer. The synthesized product was a white powder with yields of 89.68 and 95.71 %, respectively. Both compounds were tested for their bioactivity as disinfectants against *Staphylococcus aureus* and *Salmonella sp.* The results of the bioactivity test as a disinfectant showed that the compounds diphenyltin(IV) di-2-nitrobenzoate and triphenyltin(IV) 2-nitrobenzoate were active as disinfectants with the most effective concentrations to inhibit *S. aureus* and *Salmonella sp.*, is 5×10^{-4} M with the most effective contact time of 30 minutes. The results of this study indicated that the two synthesized compounds had good activity as disinfectants in terms of the decrease in absorbance value.

Key words : disinfectant, diphenyltin(IV) di-2-nitrobenzoate, triphenyltin(IV) 2-nitrobenzoate, *Staphylococcus aureus*, and *Salmonella sp.*