

ABSTRAK

SINTESIS DAN KARAKTERISASI SENYAWA DIBUTILTIMAH(IV) DI-(4-NITROBENZOAT) DAN DIBUTILTIMAH(IV) DI-(4-KLOROBENZOAT) SERTA UJI BIOAKTIVITAS SEBAGAI DISINFEKTAN

Oleh

MUNIFAH

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh senyawa dibutyltin(IV) di-(4-nitrobenzoat) dan dibutyltin(IV) di-(4-klorobenzoat) yang memiliki efektivitas sebagai disinfektan. Pada penelitian ini telah dilakukan sintesis kedua senyawa tersebut dengan mereaksikan senyawa dibutyltin(IV) oksida dengan ligan asam 4-nitrobenzoat dan asam 4-klorobenzoat. Senyawa hasil sintesis dikarakterisasi menggunakan spektrofotometer *UV-Vis*, FTIR, $^1\text{H-NMR}$, $^{13}\text{C-NMR}$, dan *microelemental analyzer*. Produk hasil sintesis berupa padatan berwarna putih dengan rendemen berturut-turut sebesar 87,44% dan 85,53%. Kedua senyawa tersebut diuji bioaktivitasnya sebagai disinfektan terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Salmonella sp.* Hasil uji bioaktivitas sebagai disinfektan menunjukkan senyawa dibutyltin(IV) di-(4-klorobenzoat) mengalami penurunan absorbansi yang lebih baik dibandingkan dengan senyawa dibutyltin(IV) di-(4-nitrobenzoat) terhadap bakteri *Salmonella sp.* yaitu pada konsentrasi $0,5 \times 10^{-3}$ M dengan waktu kontak 15 menit dan terhadap bakteri *S. aureus* yaitu pada konsentrasi $0,5 \times 10^{-3}$ M dengan waktu kontak 5 menit. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kedua senyawa yang disintesis memiliki aktivitas yang baik sebagai disinfektan dilihat dari nilai penurunan absorbansi.

Kata kunci: disinfektan, dibutyltin(IV) di-(4-nitrobenzoat), dibutyltin(IV) di-(4-klorobenzoat), *Staphylococcus aureus*, *Salmonella sp.*

ABSTRACT

SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF DIBUTYLTIN(IV) DI-(4-NITROBENZOATE) AND DIBUTYLTIN(IV) DI-(4-CHLOROBENZOATE) AND BIOACTIVITY TEST AS A DISINFECTANT

By

MUNIFAH

This study aims to obtain dibutyltin(IV) di-(4-nitrobenzoate) and dibutyltin(IV) di-(4-chlorobenzoate) compounds which have effectiveness as disinfectants. In this research, the synthesis of both compounds was carried out by reacting dibutyltin (IV) oxide with 4-nitrobenzoic acid and 4-chlorobenzoic acid ligands. The synthesized compounds were characterized using a UV-Vis spectrophotometer, FTIR, $^1\text{H-NMR}$, $^{13}\text{C-NMR}$, and a microelemental analyzer. The product of the synthesis is a white solid with a yield of 87.44% and 85.53% respectively. The two compounds were tested for their bioactivity as a disinfectant against *Staphylococcus aureus* and *Salmonella sp.* The results of the bioactivity test as a disinfectant showed that dibutyltin(IV) di-(4-chlorobenzoate) had a better absorbance reduction compared to dibutyltin(IV) di-(4-nitrobenzoate) against *Salmonella sp.* that is at a concentration of 0.5×10^{-3} M with a contact time of 15 minutes and against *S. aureus* bacteria that is at a concentration of 0.5×10^{-3} M with a contact time of 5 minutes. The results of this study indicate that the two synthesized compounds have good activity as disinfectants in terms of the decrease in absorbance values.

Keywords: disinfectant, dibutyltin(IV) di-(4-nitrobenzoate), dibutyltin(IV) di-(4-chlorobenzoate), *Staphylococcus aureus*, *Salmonella sp.*