

ABSTRAK

SINTESIS, KARAKTERISASI, SERTA UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SENYAWA ORGANOTIMAH(IV) 3-NITROBENZOAT PADA BAKTERI GRAM POSITIF *Bacillus subtilis*

Oleh

Nopitasari

Pada penelitian ini telah dilakukan sintesis senyawa difeniltimah(IV) di-3-nitrobenzoat dan trifeniltimah(IV) 3-nitrobenzoat dengan berat padatan putih masing-masing senyawa 89,16 % dan 83,78 %, yang disintesis dari senyawa difeniltimah(IV) oksida dan trifeniltimah(IV) hidroksida dengan ligan asam 3-nitrobenzoat pada waktu refluks optimum empat jam. Hasil karakterisasi *spektrofotometri IR* menunjukkan adanya serapan C=O untuk senyawa tersebut berturut-turut adalah pada 1617,76 cm^{-1} dan 1635,43 cm^{-1} yang menandakan terdapatnya gugus karbonil yang berasal dari senyawa hasil sintesis. Senyawa hasil sintesis berupa senyawa difeniltimah(IV) di-3-nitrobenzoat dan trifeniltimah(IV) 3-nitrobenzoat juga dikarakterisasi dengan spektrofotometer *UV-Vis* untuk melihat pergeseran panjang gelombangnya dan didapatkan transisi elektron $\pi \rightarrow \pi^*$ dan $n \rightarrow \pi^*$ berturut-turut yaitu pada λ_{max} 210,00 nm dan 258,00 nm serta 206,00 nm dan 251,00 nm. Data mikroanalisis menggunakan *microelemental analyzer* menunjukkan bahwa senyawa hasil sintesis telah murni dengan perbedaan hasil mikroanalisis dengan perhitungan secara teori berkisar 1-1,8 %. Senyawa difeniltimah(IV) di-3-nitrobenzoat dan trifeniltimah(IV) 3-nitrobenzoat juga di analisis menggunakan *spektrofotometri ^1H dan ^{13}C NMR*. Pengujian aktivitas antibakteri pada metode difusi didapatkan senyawa trifeniltimah(IV) 3-nitrobenzoat memiliki aktivitas antibakteri terbaik dengan konsentrasi 200 ppm dan pada uji dilusi menunjukkan senyawa trifeniltimah(IV) 3-nitrobenzoat memiliki aktivitas antibakteri yang lebih baik dengan kadar 0,4mg/2 mL.

Kata kunci : antibakteri, *Bacillus subtilis*, difeniltimah(IV) di-3-nitrobenzoat, sintesis, trifeniltimah(IV) 3-nitrobenzoat.