

Abstrak

Bahan organotin (OTCs) adalah satu bahan yang mempunyai sekurang-kurangnya satu ikatan karbon-stanium (C-Sn). Sesetengah bahan organotin adalah merbahaya kepada alam sekitar. Perkara ini berlaku kepada tributyltin klorida (TBTCl) di mana ianya digunakan di dalam cat di bawah kapal yang mana fungsinya adalah untuk menghalang pelekatan teritip dan juga organisma-organisma marin yang lain di bawah kapal. Bahan ini mendatangkan kesan toksik kepada persekitaran marin. Di dalam penyelidikan ini, degradasi cahaya oleh bahan ini di dalam air telah dijalankan menggunakan radiasi ultraungu, radiasi ultraungu dengan kehadiran TiO₂ dan radiasi ultraungu dengan kehadiran campuran TiO₂ dan polyoxometallate (POM). Kadar tindakbalas degradasi cahaya oleh bahan ini telah dikaji dan diukur dan dibandingkan dengan degradasi lain yang serupa. Aktiviti pemangkinan cahaya oleh lain-lain jenis TiO₂ bersaiz nano contohnya anatase, rutil, dan Degussa P₂₅ untuk degradasi tributyltin klorida juga telah dikaji dan pemalar kadar tindakbalasnya telah diukur dan dibincangkan.

Bahagian kedua tesis ini melibatkan penyediaan dan penyelidikan struktur oleh satu siri dibutyltin carboxylates dan kompleks dibutyltin bes Schiff contohnya Schiff bases contohnya [2-Salicylideniminato-2-(hydroxymethyl)-1, 3-dihydroxypropane] (saltris) , 5-chlorosaltris, 5-bromo saltris, dan 5-nitrosaltris Semua kompleks-kompleks ini telah dikaji dari segi takat lebur, analisis elemen, spektroskopi inframerah dan juga NMR spektroskopi (¹H, ¹³C dan ¹¹⁹Sn). Pembelauan X-ray kristal tunggal telah digunakan untuk menganalisis struktur molekul bahan organotin yang telah disediakan.