

Degradasi Methyl Violet Menggunakan Katalis ZnO/Ag dengan Metode Fotosonolisis

Rahma Sari
ABSTRAK

Zat warna Methyl violet adalah zat warna yang banyak digunakan dalam industry tekstil. Methyl violet mengandung anilinn yang bersifat toksik, mutagenic dan karsinogenik. Senyawa ini sangat mudah berikatan dengan DNA yang menimbulkan kanker dan mutasi gen karena terjadinya kesalahan replikasi pada jaringan makhluk hidup. Selain itu methyl violet juga bersifat non-biodegradasi dalam limbah sehingga diperlukannya penanganan serius. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lamanya waktu radiasi dan penambahan doping Ag pada katalis ZnO terhadap degradasi Methyl violet dengan metode fotosonolisis. Nilai absorbansi diperoleh menggunakan spektrofotometer UV-Vis. Hasil menunjukkan bahwa larutan Methyl violet memiliki panjang gelombang maksimum yaitu 352 nm. Waktu maksimum untuk mendegradasi Methyl violet dengan katalis ZnO didapatkan pada waktu 120 menit dengan %D 93,50%. Konsentrasi maksimum doping Ag pada ZnO untuk mendegradasi Methyl violet selama 120 menit didapatkan pada katalis ZnO/Ag 10% dengan %D 90,51%. Karakterisasi katalis dianalisis menggunakan XRD dan spektrofotometer UV-DRS. Hasil Analisis menggunakan XRD didapatkan katalis ZnO/Ag memiliki struktur wurtzite dengan ukuran kristal berkisar antara 14,04-40,41 nm. Hasil Analisis menggunakan spektrofotometer UV-DRS didapatkan nilai band gap katalis ZnO/Ag yaitu 3,26 eV.

Keywords: Degradasi, Methyl violet, ZnO/Ag, Fotosonolisis, Band gap