

Wahyu Dwi Jayanti, 2012, Degradasi *Tartrazine* Secara Fotokatalitik Menggunakan TiO_2 Terimpregnasi $[\text{Fe}(\text{SCN})]^{2+}$ Dan H_2O_2 . Skripsi ini dibawah bimbingan Drs. Hamami, M.Si. dan Yanuardi Raharjo, S.Si., M.Sc., Departemen Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRAK

Salah satu limbah berbahaya industri makanan adalah zat warna *tartrazine* yang merupakan senyawa yang bersifat racun terhadap pernafasan, iritan terhadap kulit, dan dapat merusak hati dan ginjal. Salah satu alternatif degradasi *tartrazine* adalah pemanfaatan senyawa koordinasi $[\text{Fe}(\text{SCN})]^{2+}$ dan hidrogen peroksida (H_2O_2) sebagai bahan fotokatalitik dengan cara memodifikasi reagen fenton dengan ion logam senyawa koordinasi. Pada reagen fenton digunakan Fe^{2+} dan H_2O_2 sebagai material fotokatalitik. Selama proses fotodegradasi Fe^{2+} diubah menjadi Fe^{3+} . Sehingga telah dilakukan penelitian tentang degradasi fotokatalitik *tartrazine* menggunakan TiO_2 terimpregnasi $[\text{Fe}(\text{SCN})]^{2+}$ dan H_2O_2 15%. Impregnasi TiO_2 dengan $[\text{Fe}(\text{SCN})]^{2+}$ dilakukan dengan mencampurkan TiO_2 sebanyak 1,5 gram dengan $[\text{Fe}(\text{SCN})]^{2+}$ sebanyak 10 mL yang kemudian ditambah 50 mL aquades yang bertujuan untuk membantu agar $[\text{Fe}(\text{SCN})]^{2+}$ dapat menempel dengan TiO_2 . Setelah diaduk, campuran diuapkan pada suhu 80°C dan dikeringkan pada suhu 100°C selama 24 jam. Karakterisasi hasil impregnasi dilakukan dengan spektrofotometri infra merah. Proses fotodegradasi dilakukan dalam suatu reaktor tertutup yang disinari 3 buah lampu UV 8 watt. Hasil penelitian menunjukkan bahwa degradasi *tartrazine* menggunakan TiO_2 sebanyak 1,5 gram diperoleh sebesar 22,95% sedangkan degradasi *tartrazine* menggunakan $[\text{Fe}(\text{SCN})]^{2+}$ sebanyak 10 mL serta H_2O_2 30 mL diperoleh sebesar 96,8% dan degradasi *tartrazine* menggunakan TiO_2 terimpregnasi $[\text{Fe}(\text{SCN})]^{2+}$ dan H_2O_2 dapat meningkatkan persen degradasi yang dilihat dari hasil degradasi yang diperoleh sebesar 97,35%.

Kata kunci: *tartrazine*, fotokatalitik, degradasi, TiO_2 , $[\text{Fe}(\text{SCN})]^{2+}$ dan impregnasi