

Sari, P.N., 2011, Sintesis dan karakterisasi *molecular imprinted polymer* terimpregnasi TiO₂ dengan asam metakrilat sebagai monomer serta uji aktivitasnya untuk degradasi fotokatalitik fenol. Skripsi ini di bawah bimbingan Dr.rer.nat. Ganden Supriyanto M.Sc., dan Dra. Miratul Khasanah M.Si., Departemen Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRAK

Telah dilakukan impregnasi TiO₂ pada monomer asam metakrilat dengan teknik *molecular imprinted polymer* yang diaplikasikan untuk degradasi fotokatalitik fenol. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah MIP terimpregnasi TiO₂ dengan monomer asam metakrilat dapat digunakan untuk mendegradasi fenol, mengetahui karakteristik struktur MIP terimpregnasi TiO₂ dengan menggunakan FTIR. serta untuk mengetahui keefektifan penggunaan MIP terimpregnasi TiO₂ untuk mendegradasi fenol. Hasil difraktogram XRD menunjukkan kristal TiO₂ yang digunakan pada penelitian ini memiliki struktur anatase. Dari karakterisasi FTIR adanya ikatan Ti-O ditunjukkan pada bilangan gelombang 1635 cm⁻¹ dan 1381 cm⁻¹.

Proses degradasi dilakukan dalam suatu reaktor tertutup yang disinari Lampu UV 8 watt sebanyak 3 buah. Gelas Beker yang di dasarnya telah dilapisi oleh MIP terimpregnasi TiO₂ ditambahkan fenol 100 ppm sebanyak 200 mL, disinari dengan lampu UV dan dilakukan pengadukan selama waktu tertentu. Konsentrasi larutan fenol yang tidak terdegradasi diukur dengan Spektrofotometer UV-Vis, dan efisiensi degradasi fenol ditentukan dengan menentukan selisih antara konsentrasi fenol awal dan konsentrasi fenol yang tidak terdegradasi. Hasil yang diperoleh dikurangi dengan degradasi fenol oleh polimer kontrol. Dalam penelitian ini telah dipelajari pengaruh variasi pH larutan terhadap efektivitas degradasi fotokatalitik senyawa fenol menggunakan MIP terimpregnasi TiO₂. Hasil penelitian menunjukkan bahwa efektivitas proses degradasi juga dipengaruhi oleh pH larutan terkait dengan proses pembentukan radikal •OH. Hasil maksimum proses degradasi fotokatalitik fenol diperoleh pada pH 3 dengan persen degradasi sebesar 62,05 %.

Kata kunci: fenol, degradasi, fotokatalitik, TiO₂, *molecular imprinted polymer*.