

**PENGARUH pH, WAKTU KONTAK DAN KONDISI
PENYINARAN DALAM PROSES DEGRADASI ZAT WARNA
INDIGO CARMINE MENGGUNAKAN FOTOKATALIS
POLIANILIN/SENG OKSIDA (PANi/ZnO)**

INTISARI

ALFINA FAIRUZAH

NIM 19612156

Fotokatalis Polianilin/Seng Oksida (PANi/ZnO) telah berhasil dilakukan pada penelitian ini menggunakan metode polimerisasi *in situ*, dibuat dari campuran hasil sintesis serbuk PANi dan ZnO. Material nanokomposit PANi/ZnO diaplikasikan untuk mendegradasi zat warna *indigo carmine*. Karakterisasi material ZnO, PANi dan PANi/ZnO pada penelitian ini menggunakan beberapa instrumen seperti *X-Ray Diffraction* (XRD), *Scanning Electron Microscope-Energy Dispersive X-ray Spectroscopy* (SEM-EDX), *Fourier Transformed InfraRed* (FTIR) dan *Diffuse Reflectance UV-Vis* (DR UV-Vis). Uji aktivitas fotokatalitik PANi/ZnO dilakukan pada pengaruh pH dengan variasi pH 2; 4; 7; 9; dan 11 untuk menentukan kondisi optimum. Setelah diperoleh pH yang optimal, uji pengaruh waktu kontak dan kondisi penyinaran dilakukan dalam rentang waktu 0-180 menit di bawah sinar UV; sinar visible; dan kondisi gelap. Sampel diambil setiap 0; 10; 20; 30; 60; 90; 120 dan 180 menit. Seluruh sampel uji dianalisis menggunakan Spektrofotometer UV-Vis *Double Beam* pada panjang gelombang 610 nm. Hasil fotokatalis material PANi/ZnO mempunyai kemampuan dalam mendegradasi zat warna *indigo carmine* pada pH 2 dengan % degradasi sebesar 71,08%. Pada pengaruh waktu kontak menunjukkan bahwa waktu optimum dalam mendegradasi zat warna *indigo carmine* selama 180 menit. Kondisi penyinaran yang optimal yaitu UV dan tampak dengan degradasi sebesar 93,08% dan 90,08%. Model kinetika degradasi *pseudo second orde* digunakan untuk fotokatalis PANi/ZnO yang dibuktikan dengan nilai R^2 sebesar 0,9807.

Kata kunci: Fotokatalis, ZnO, PANi, *indigo carmine*