

Studi degradasi fotokatalitik zat warna reaktif yellow dengan katalis ZnO tersuspensi

Rista Handayani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20180042&lokasi=lokal>

Abstrak

Reaktif yellow merupakan salah satu bahan pewarna yang digunakan pada industri tekstil, penggunaan dari senyawa ini akan menghasilkan limbah yang dapat mencemari lingkungan. Upaya untuk menanggulangi masalah pencemaran ini sudah banyak dilakukan, diantaranya dengan adsorpsi karbon aktif dan penggunaan mikroorganisme. Namun cara – cara tersebut dirasa kurang efektif dalam penggunaannya.

Salah satu metode yang dikembangkan adalah proses fotokatalitik menggunakan katalis ZnO dan sinar UV sebagai sumber energi. Proses fotokatalitik ini memanfaatkan spesi radikal bebas reaktif yang dihasilkan dari permukaan semi konduktor setelah dikenai energi foton. Pada penelitian ini digunakan sumber energi berupa lampu UV didalam reaktor, kemudian dicari kondisi degradasi reaktif yellow yang paling efektif dengan menentukan beberapa parameter seperti, jumlah katalis ZnO optimum, waktu optimum, pH optimum serta perbedaan degradasi reaktif yellow dengan menggunakan katalis ZnO saja dan sinar UV saja.

Pengukuran absorbansi dilakukan dengan spektrofotometer UV/Visibel dan penetapan pH dengan pH meter.

Hasil yang didapatkan pada penelitian ini yaitu kondisi yang efektif untuk mendegradasi larutan reaktif yellow 50 ppm sebanyak 50 ml adalah dengan menggunakan katalis ZnO sebanyak 200 mg, waktu radiasi 180 menit (3 jam) serta pH optimum 10.