

Fototransformasi Asam Humat menggunakan Plat Tembaga (II) Oksida (CuO) sebagai Katalis

Yuni Aulia Putri Djasli

ABSTRAK

Asam humat adalah suatu molekul kompleks yang berasal dari air gambut terdiri atas kumpulan berbagai macam bahan organik yang berasal dari residu hasil dekomposisi tanaman dan hewan yang sulit untuk didegradasi yang apabila dikonsumsi oleh masyarakat akan menyebabkan berbagai penyakit, maka dari itu dipilih metode fototransformasi asam humat dengan plat tembaga (II) oksida (CuO) merupakan salah satu metode yang ramah lingkungan, memiliki band gap yang rendah 1.2-1.6 eV dan ketersediaan yang melimpah.

Penelitian ini dilakukan dengan pengujian XRD pada plat Cu sebelum dikalsinasi dan setelah dikalsinasi dengan suhu 400⁰C selama 1 jam. Setelah pengujian XRD dilakukan pengujian aktivitas fototransformasi asam humat pada plat Cu pada perputaran 1000 rpm, 1500 rpm dan 2000 rpm, Plat CuO pada perputaran 1000 rpm, 1500 rpm dan 2000 rpm dan tanpa perputaran dengan plat CuO selama 1 jam, 2 jam, 3 jam, 4 jam dan 5 jam menggunakan UV-Vis dengan panjang gelombang maksimal yaitu 265 nm untuk mendapatkan konsentrasi ppm yang terdegradasi.

Dari hasil penelitian didapatkan pada pengujian XRD yaitu kristal pada plat Cu dan Plat CuO dengan ukuran kristal plat Cu dan plat CuO 28.40 nm dan 27.07 nm. Aktivitas fototransformasi didapatkan nilai konsentrasi degradasi (ppm) tertinggi pada plat Cu dengan perputaran lebih rendah yaitu 18.41 ppm atau berkisar 7% dibandingkan dengan konsentrasi degradasi (ppm) tertinggi pada Plat CuO dengan perputaran yaitu 8.55 ppm atau 57.23% dan tanpa perputaran dengan plat CuO yaitu 10.08 ppm atau 49.60% yang terdegradasi

Keyword : Plat Cu, Plat CuO, Asam humat, Fototransformasi dan konsentrasi ppm degradasi