

Fototransformasi Asam Humat Menggunakan TiO₂ sebagai Katalis

Rohadatul Nadya Maurani

ABSTRAK

Persoalan lahan gambut menjadi fenomenal di Indonesia, hal ini disebabkan karena sebagian besar wilayah di Indonesia terdapat lahan gambut yang sangat luas. Air gambut merupakan air permukaan yang terdapat di daerah gambut yang tersebar di dataran rendah. Kandungan dari air gambut salah satunya adalah asam humat. Asam humat dapat menyebabkan diare, iritasi kulit bahkan karsinogen akibat kandungan Trihalometan (THM). Salah satu metode yang sering digunakan untuk degradasi yaitu fotokatalis. Fotokatalis yang digunakan untuk degradasi asam humat adalah TiO₂. Pembuatan lapis tipis TiO₂ pada keramik dengan metode *dip coating* dan uji aktivitas fotokatalis dalam asam humat. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan TTIP sebagai prekursor dan MEA sebagai aditif dalam isopropanol.

Penelitian tentang fototransformasi asam humat menggunakan metode UV-Vis untuk melihat penurunan absorbansi awal dan sesudah degradasi dan menentukan efisiensi kemampuan fotokatalis TiO₂ dalam fototransformasi asam humat dibawah lampu neon 8 watt dan metode XRD (X-Ray Diffraction) untuk melihat bagaimana kristal yang terbentuk dan ukuran kristal dari TiO₂ pada keramik.

Keramik dilapisi ke larutan TTIP 0.5 M dengan metode *dip coating*, kemudian dikeringkan di oven pada suhu 110°C selama 10 menit dan difurnace pada suhu 500°C selama 2 jam. Degradasi maksimal TTIP 0,5 M yaitu 59.82% pada 2 lapisan titania (TiO₂) dengan suhu kalsinasi 500°C dengan 8,06 ppm selama 24 jam menggunakan lampu neon 8 watt. Pengujian XRD yang dilakukan pada keramik dengan suhu kalsinasi 500°C pada 2 lapisan pada keramik didapatkan kristal anatase dan ukuran kristal pada sudut difraksi (2θ) 26,65nm.

Kata Kunci: TiO₂, Fototransformasi, Asam Humat