

Fototransformasi Asam Humat menggunakan Seng Oksida (ZnO) Doping Cu sebagai katalis

Siltiwi Mandar

ABSTRAK

Persoalan lingkungan merupakan suatu hal yang penting bagi kehidupan manusia, diantaranya adalah pencemaran lingkungan terutama di perairan. Sumber Pencemar bisa berasal dari limbah anorganik seperti logam-logam berat, limbah organik seperti asam humat, asam fulvat dan humin serta partikulat lain yang terdistribusi dalam perairan. Kandungan organik pada air berpotensi membentuk senyawa karsinogenik yang dapat menyebabkan kanker. maka dari itu dipilih metode fototransformasi asam humat dengan Seng Oksida (ZnO) doping Cu yang merupakan salah satu metode yang ramah lingkungan, memiliki band gap yang cocok diaplikasikan pada cahaya matahari dan ketersediaan yang melimpah. Pada penelitian ini asam humat dikarakterisasi dengan Spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang 265 nm untuk penentuan absorban asam humat sesudah dan sebelum degradasi. Semikonduktor disintesis dari $\text{Zn}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ sebagai perkusor dan $\text{Cu}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ sebagai bahan doping. ZnO doping Cu 7% dilakukan pengujian Spektrofotometer UV-Vis DRS berfungsi untuk penentuan *band gap*, FTIR untuk mengetahui gugus fungsi dan XRD (*X-Ray Diffraction*) berfungsi untuk mengetahui ukuran Kristal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa degradasi optimal asam humat adalah dengan waktu degradasi 8 jam yaitu sebesar 61,55 %. Karakteristik ZnO doping Cu 7% menggunakan XRD (*X-Ray Diffraction*) menunjukkan ukuran kristal antara 26-30 nm, sedangkan dengan spektrofotometer UV-Vis DRS menunjukkan ZnO doping Cu 7% memiliki band gap 2,6 eV. Pengujian dengan FTIR memperlihatkan puncak absorpsi yakni disekitar $400\text{-}600\text{ cm}^{-1}$ menunjukkan puncak absorpsi dari Zn-O

Kata kunci : ZnO doping Cu 7%, asam humat, fototransformasi