

ABSTRAK

Syuhada Yurnas (2018): “Sintesis Nanopartikel Cu^{2+} Doped ZnO Menggunakan Albumin Melalui Metoda Sol Gel Sonokimia dan Aplikasinya Untuk Degradasi *Methyl Orange*”.

Penelitian mengenai sintesis nanopartikel Cu^{2+} doped ZnO menggunakan albumin melalui metoda sol-gel sonokimia dan aplikasinya untuk degradasi *methyl orange* telah dilakukan. Tujuan penelitian ini untuk menentukan struktur, ukuran partikel, spektra FTIR, nilai *band gap*, dan menjelaskan morfologi permukaan serta menghitung persentase degradasi zat warna *methyl orange* yang bersifat korosif oleh Cu^{2+} Doped ZnO. Prekursor yang digunakan adalah $\text{Zn}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, sumber dopan yang digunakan adalah $\text{Cu}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ pelarut yang digunakan adalah isopropanol, dan aditif yang digunakan adalah albumin. Albumin ditambahkan sebanyak 10, 20, 30, 40, dan 50 mL. Penelitian ini juga menggunakan variasi waktu degradasi *methyl orange* selama 30, 60, 90, 120, 150, 180 dan 240 menit. Spektra FTIR menunjukkan adanya *stretching* pada $400\text{-}550\text{ cm}^{-1}$ yang mengindikasikan adanya oksida-oksida logam Zn-O, dan Zn-O-Cu. Analisis menggunakan UV-DRS didapatkan nilai *bandgap* paling optimum yaitu 2,82 eV dengan penambahan 30 mL aditif. Analisis XRD menghasilkan ukuran partikel untuk penambahan 30 mL aditif menghasilkan ukuran partikel paling optimum sebesar 62-53,21 nm. Foto SEM menunjukkan bentuk *spheric* dengan diameter rata-rata adalah 2,7 μm . Persentase degradasi yang paling baik didapatkan sebesar 94,88 % dengan lama waktu penyinaran dibawah sinar UV selama 210 menit.

Kata Kunci : Cu^{2+} Doped ZnO , albumin, metoda sol-gel, sonokimia, *wurtzite*, *spheric*.