

ABSTRAK

Nanopartikel ZnO telah berhasil disintesis dengan kalsinasi suhu 600°C, 700°C, dan 800°C. Sintesis nanopartikel ZnO menggunakan metode sol gel dengan memanfaatkan ekstrak kulit buah semangka merah dan kuning sebagai pengkelat. Hasil sintesis nanopartikel ZnO kemudian dikarakterisasi sifat kristal menggunakan *X-ray Diffraction* (XRD) dan karakterisasi morfologi menggunakan *Scanning Electron Microscopy* (SEM). Hasil sintesis nanopartikel ZnO memiliki struktur kristal berbentuk *wurzite* dan rata-rata ukuran kristal dari sampel ZnO yang disintesis menggunakan metode sol gel dan memanfaatkan ekstrak kulit buah semangka merah sebagai pengkelat dengan kalsinasi suhu 700°C (m700) dan 800°C (m800) masing-masing sebesar 59,29 nm dan 39,16 nm. Nanopartikel ZnO yang dihasilkan memiliki bentuk morfologi *hexagonal*. Nanopartikel ZnO digunakan sebagai fotokatalis untuk degradasi Metilen Biru (MB) dengan menggunakan tiga variasi yaitu variasi konsentrasi MB, lama waktu penyinaran sinar UV, dan massa nanopartikel ZnO. Perubahan tiga variasi tersebut dapat mempengaruhi hasil degradasi yang dihasilkan. MB terdegradasi paling tinggi sebesar 65,45% menggunakan sampel m800, konsentrasi larutan MB 12 ppm dan penyinaran menggunakan sinar UV selama 240 menit.

Kata kunci : nanopartikel ZnO, fotokatalis, metode sol gel, degradasi MB