

BAB V KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Nanopartikel ZnO telah berhasil disintesis dengan metode *sol gel* menggunakan ekstrak daun kakao sebagai *capping agent*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peran *capping agent* dapat menghambat pertumbuhan nanopartikel dengan variasi konsentrasi ekstrak daun kakao. Hasil pengujian XRD menunjukkan nanopartikel ZnO yang didapatkan dalam skala nanometer dengan struktur *wurzite heksagonal*. Ukuran kristal yang dihasilkan menurun dari 54,40 nm menjadi 38,46 nm dengan meningkatnya variasi konsentrasi ekstrak dari variasi 4% sampai 8%. Puncak serapan ditunjukkan pada rentang panjang gelombang 330-366 nm. Celah pita energi yang dihasilkan meningkat dari 3,11 eV menjadi 3,15 eV pada variasi konsentrasi ekstrak 4% sampai 8%. Hasil analisis SEM pada konsentrasi ekstrak 4% diketahui bahwa morfologi nanopartikel ZnO berbentuk bulat. Ukuran partikel yang didapatkan 36 nm - 133 nm dengan ukuran rata-rata 45 nm.

5.2 Saran

Dari penelitian yang telah dilakukan disarankan kepada peneliti selanjutnya menggunakan parameter-parameter lainnya, seperti menggunakan variasi suhu anil dan juga menambah pengujian sampel pada karakterisasi SEM untuk dapat melihat pengaruh konsentrasi ekstrak daun kakao terhadap bentuk, ukuran, dan morfologi nanopartikel ZnO.