

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian mengenai sintesis dan karakterisasi sifat optik nanokomposit ZnO@CQD maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil karakterisasi XRD nanopartikel ZnO dan nanokomposit ZnO@CQD (30 ml) menunjukkan bahwa terbentuknya struktur *wurtzite hexagonal* pada ZnO murni dan ZnO@CQD, sedangkan pada struktur karbon pada ZnO@CQD (30 ml) berbentuk *cubic*. Ukuran kristal ZnO dan ZnO@CQD (30 ml) adalah 27,27 nm dan 40,86 nm.
2. Karakterisasi FTIR pada nanokomposit ZnO@CQD 10 ml, 20 ml, dan 30 ml didapatkan ikatan Zn-O memperlihatkan adanya ZnO, dan ikatan C=C menunjukkan terbentuknya CQD.
3. Penambahan variasi CQD terhadap ZnO mengakibatkan terjadinya perubahan nilai celah pita energi.
4. Hasil karakterisasi *photoluminescence* menunjukkan puncak emisi cahaya tampak tertinggi nanopartikel ZnO pada panjang gelombang 610 nm yang menghasilkan luminisens berwarna *orange*. Variasi nanokomposit ZnO@CQD didapatkan rentang panjang gelombang berturut-turut adalah 684 nm, 626 nm, dan 628 nm yang menghasilkan luminisens berwarna merah.

5.2 Saran

Pada penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan pengujian bentuk nanokomposit ZnO@CQD menggunakan TEM. TEM digunakan untuk mengetahui lebih detail bentuk dari struktur *core-shell* ZnO@CQD.

