

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Nanokomposit ZnO/CoFe₂O₄ dan nanopartikel CoFe₂O₄ telah berhasil disintesis dengan ekstrak kulit rambutan sebagai ligan alami menggunakan metode hidrotermal.
2. Analisis XRD menunjukkan kristalinitas NCoEN dan NCoENK lebih baik dibandingkan NCoE berdasarkan pola XRD tidak muncul puncak, sedangkan untuk NCoEK puncak yang muncul masih dalam bentuk amorf dalam nanokomposit.
3. Didapatkan morfologi nanokomposit NCoEK, dan NCoENK yang berbeda. Hal ini dibuktikan dengan morfologi NCoEK dengan bentuk partikel yang beragam (bentuk batang, heksagonal, lingkaran (*spheric*) serta butiran-butiran kecil (*granular-like*), sedangkan morfologi NCoENK didapatkan bentuk partikel yang seragam yaitu berbentuk heksagonal.
4. Sifat magnet Nanokomposit NCoEK hasil analisis VSM menunjukkan sifat magnet yaitu ferrimagnetik yang lemah dan untuk nanokomposit NCoENK bersifat paramagnetik dimana nilai *Magnetisasi saturation* (Ms) NCoEK dan NCoENK adalah 35,30 emu/g dan 0,92 emu/g
5. Sifat optik dari Nanokomposit ZnO/CoFe₂O₄ menunjukkan bahwa NCoEK dan NCoENK dapat digunakan untuk uji fotokatalisis, karena nanokomposit ZnO/CoFe₂O₄ menyerap pada daerah sinar tampak dimana band gap dari NCoEK sebesar 2,69 eV dan NCoNK sebesar 2,61 eV.
6. Nanokomposit ZnO/CoFe₂O₄ menunjukkan aktivitas fotokatalis yang lebih tinggi dibandingkan ZnO dan CoFe₂O₄ saja yaitu mencapai 99,64% dan bersifat stabil serta menjanjikan sebagai fotokatalis yang dapat digunakan kembali (*reusable photocatalyst*).

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka hal-hal yang dapat disarankan antara lain mempelajari pengaruh komposisi perbandingan antara ZnO dan CoFe₂O₄, pengaruh suhu, pH dan lamanya waktu sintesis dalam

pembentukan nanokomposit $\text{ZnO}/\text{CoFe}_2\text{O}_4$ menggunakan ekstrak kulit rambutan serta melakukan variasi pH pada proses degradasi serta uji fotokatalitik terhadap zat warna lainnya seperti *Metilen Blue*, *Direct Yellow* dan lain-lain, sehingga didapatkan persen degradasi yang lebih maksimal.

