

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini maka dapat ditarik kesimpulan

1. Hasil analisis dengan instrumen XRD menunjukkan bahwa BCNO dan Co-BCNO telah berhasil disintesis dan memiliki bentuk yang amorf, dengan ukuran kristal rata-rata dari BCNO yaitu 0,688 nm dan Co-BCNO yaitu 0,942 nm. Juga persen kristalinitas dari BCNO dan Co-BCNO yaitu sebesar 39,90% dan 35,75%. Hasil analisis dengan menggunakan SEM menunjukkan bahwa material BCNO dan Co-BCNO memiliki bentuk granula yang tersusun secara tidak beraturan. Penambahan dopan kobal menyebabkan tingkat aglomerasi dari material BCNO berkurang. Hasil analisis dengan menggunakan instrumen UV-Vis DRS menunjukkan bahwa terjadi penurunan energi celah pita setelah dilakukan pendopingan dengan besar energi celah pita BCNO yaitu 4,039 eV dan Co-BCNO yaitu sebesar 3,99 eV. Hasil analisis dengan menggunakan instrumen PL menunjukkan bahwa terbentuk puncak emisi UV (~366 nm) dan puncak pada emisi visible (~427 nm) sebagai tanda bahwa terjadinya defek pada kisi BCNO. Sedangkan untuk hasil analisis dengan menggunakan spektroskopi IR mengonfirmasi bahwa material yang disintesis memiliki gugus fungsi yang sesuai dengan rentang bilangan gelombang BCNO.
2. Hasil pengujian aktivitas adsorpsi menunjukkan bahwa BCNO dan Co-BCNO efektif digunakan untuk mengadsorpsi zat warna metil hijau (MG) dengan masing-masing kapasitas adsorpsi dari BCNO dan Co-BCNO pada waktu kontak 120 menit yaitu 72,09125 mg/g dan 154,19506 mg/g. Sedangkan untuk persen dekolorisasi dari BCNO dan Co-BCNO pada waktu kontak 120 menit yaitu 87,25265% dan 93,05132%. Adapun model isoterm adsorpsi dari material BCNO dan Co-BCNO yaitu model isoterm Langmuir.
3. Hasil pengujian aktivitas fotokatalis menunjukkan bahwa BCNO dan Co-BCNO efektif digunakan untuk mendegradasi zat warna metil hijau (MG) dengan masing-masing dekolorisasi sebesar 92,35% untuk Co-BCNO selama 120 menit dan 84,35% untuk BCNO selama 90 menit.