

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Material nanopartikel Ag berhasil disintesis menggunakan ekstrak bunga matahari dan dikorporasikan dengan Ag_3PO_4 membentuk $\text{Ag}/\text{Ag}_3\text{PO}_4$
2. Material dikarakterisasi menggunakan XRD, UV-DRS, dan SEM. Hasil analisis XRD menunjukkan bahwa material yang terbentuk memiliki struktur kubus berpusat badan dengan ukuran kristal sebesar 62,722 nm. Analisis DRS menunjukkan energi celah pita sebesar 2,40 eV. Analisis SEM menunjukkan morfologi material yang berbentuk *rhombic dodecahedral*.
3. Aktivitas fotokatalitik material $\text{Ag}/\text{Ag}_3\text{PO}_4$ terhadap degradasi zat warna RhB menunjukkan aktivitas tertinggi yaitu 99,75% dibandingkan dengan Ag_3PO_4 saja sebagai kontrol yaitu 66,47% serta nanopartikel Ag 11,03%
4. Aktivitas antibakteri material $\text{Ag}/\text{Ag}_3\text{PO}_4$ diuji menggunakan metode sumur difusi terhadap bakteri *E. coli* dan *S. aureus* dengan dua perlakuan yaitu dengan penyinaran lampu LED biru (P) dan tanpa penyinaran (TP). Aktivitas antibakteri terhadap *S. aureus* TP diperoleh 8,38 mm dan P diperoleh 9,87 mm dengan kategori daya hambat sedang, sedangkan aktivitas antibakteri terhadap *E. coli* diperoleh 3,88 mm untuk TP kategori daya hambat lemah dan 7,3 mm untuk P dengan kategori daya hambat sedang.

5.2 Saran

Perlu dilanjutkan penelitian lanjutan untuk mengetahui cara meningkatkan stabilitas dari material. Karakterisasi material lebih lanjut menggunakan FTIR dan XPS disarankan untuk analisis gugus fungsi dan untuk melihat interaksi antara Ag^0 dengan Ag_3PO_4 .