

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Sintesis Np-ZnO menggunakan ekstrak metanol daun sirsak sebagai bioreduktor dengan variasi konsentrasi prekursor $\text{Zn}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ menghasilkan Np-ZnO berbentuk serbuk putih yang berbeda kuantitasnya. Semakin tinggi konsentrasi prekursor yang ditambahkan semakin banyak pula massa serbuk Np-ZnO yang diperoleh. Hasil nanopartikel paling banyak pada konsentrasi prekursor 0,15 M yaitu sebesar 1,96 gram.
2. Hasil analisis FTIR menunjukkan bahwa NP-ZnO 0,15 M memiliki gugus OH pada daerah bilangan gelombang $3425,58 \text{ cm}^{-1}$, C-H alifatik pada daerah bilangan gelombang $2924,09$, ikatan C=C alkena pada daerah bilangan gelombang $1604,77 \text{ cm}^{-1}$, dan Np-ZnO pada daerah bilangan gelombang $447,49 \text{ cm}^{-1}$. Hasil analisis XRD antara Np-ZnO kontrol dan NP-ZnO 0,15 M menunjukkan struktur yang sama, yaitu struktur *hexagonal wurtzite*. Hasil analisis SEM-EDX Np-ZnO 0,15 M menunjukkan morfologi *spherical* dengan ukuran rata-rata $114,264 \pm 1,267 \text{ nm}$. Komposisinya terdiri dari Zn 80,56%, O 18,88%, dan C 0,56%.
3. Hasil uji aktivitas antibakteri menunjukkan Np-ZnO yang paling aktif adalah Np-ZnO 0,15 M dengan zona hambat 5,65 mm pada bakteri *P. acnes* dan 5,83 mm pada bakteri *S. aureus*.

5.2 Saran

Berdasarkan informasi hasil penelitian, diperlukan penelitian lebih lanjut terkait aplikasi nanopartikel ZnO yang diformulasikan sebagai sediaan anti jerawat.