

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Isolat bakteri koleksi BES Laboratorium Bioteknologi Biota Sumatera Universitas Andalas termasuk kedalam genus *Bacillus spp* dan berpotensi menghasilkan nanopartikel zink oksida dari Green Biosintesis dengan senyawa prekursor  $ZnSO_4$  dimana isolat BES 6A menunjukkan aktivitas antibakteri terbaik terhadap bakteri patogen *S. aureus* (SA) ATCC 25923, *E. coli* (EC) ATCC 25922, *Methicilin resistant S. aureus* (MRSA), *P. aureginosa* (PA) ATCC 27853, serta *S. epidermidis* (SE) ATCC 12228 yang digunakan.
2. Isolat bioreduktor BES 6A memiliki kekerabatan terhadap *Bacillus cereus* strain DGA14 dengan nilai similaritas sebesar 99,87%. isolat BES 6A diduga kuat teridentifikasi sebagai bakteri *Bacillus cereus* strain UAAC 21906.
3. Waktu sintesis dan konsentrasi prekursor  $ZnSO_4$  yang digunakan berpengaruh terhadap nilai absorbansi UV-Vis dan aktivitas antibakteri koloid nanopartikel zink oksida. Waktu sintesis optimum yaitu 5 hari dengan konsentrasi prekursor 0,2 g/ml.
4. Bubuk nanopartikel zink oksida yang dihasilkan berbentuk heksagonal dengan ukuran partikel 30 – 47 nm.
5. Konsentrasi sediaan krim antibakteri terbaik yaitu 10% dan menunjukkan kemampuan daya hambat sangat kuat termasuk pada bakteri resisten antibiotik, MRSA.

### B. Saran

1. Perlu dilakukan penentuan senyawa spesifik yang berperan utama dalam proses reduksi nanopartikel zink oksida
2. Untuk peneliti selanjutnya disarankan menentukan stabilitas dan optimasi lingkungan sintesis nanopartikel zink oksida

3. Untuk peneliti selanjutnya disarankan melakukan pengujian efektivitas krim sediaan antibakteri nanopartikel zink oksida secara *in vivo* dan optimasi formula krim.

