BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan data hasil pengujian maka dapat disimpulkan :

1. Nanopartikel perak (AgNPs) hasil sintesis menggunakan ekstrak *Clerodendrum fragrans* menunjukkan karakteristik yang sesuai sebagai berikut, ditandai dengan ukuran rata-rata sekitar 114 nm, keberadaan gugus fungsi aktif (–OH, C=O, dan C–O) dari analisis FTIR, serta munculnya puncak serapan maksimum pada 427 nm pada analisis UV-Vis yang mengindikasikan terbentuknya AgNPs melalui fenomena *surface plasmon resonance*.
2. AgNPs yang dihasilkan mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* (Gram positif) dan *Pseudomonas aeruginosa* (Gram negatif), yang ditunjukkan oleh terbentuknya zona hambat pada metode difusi cakram. Dengan persen efektivitas relative terhadap bakteri Gram positif 42,7 % dan pada bakteri Gram negatif 42,1 %. Dengan nilai konsentrasi hambat minimum terhadap bakteri *Staphylococus aureus* pada AgNPs 1,6875 (µg/mL) dan terhadap bakteri *Pseudomonas aeruginosa* 3,375 (µg/mL). Namun belum dapat dikatakan AgNPs hasil sintesis dari ekstrak etanol dapat membunuh bakteri tersebut.
3. AgNPs hasil sintesis terbukti memiliki efektivitas antibakteri yang lebih tinggi dibandingkan ekstrak tanpa sintesis. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata zona hambat dari difusi cakram pada AgNPs 11,06 dan pada ekstrak sarang banua 9,26 pada baktri *Staphylococus aureus,* dan pada bakteri *Pseudomonas aeruginosa* zona hambat pada AgNPs 8,53 dan pada ekstrak sarang banua 6,86.

5.2 Saran

Untuk mendorong peningkatan kualitas penelitian selanjutnya maka penulis menyarakan :

a. Disarankan untuk melakukan karakterisasi lanjutan seperti SEM atau TEM guna mengetahui bentuk dan distribusi ukuran partikel secara lebih detail.

b. Perlu dilakukan uji mekanisme antibakteri lebih mendalam, seperti analisis kerusakan membran sel atau pembentukan ROS, untuk memperjelas cara kerja AgNPs.
c. Penelitian selanjutnya sebaiknya mencakup uji toksisitas untuk memastikan keamanan penggunaan AgNPs, terutama jika akan dikembangkan sebagai agen antibakteri.
d. Disarankan melakukan perbandingan langsung dengan banyak konsentrasi AgNPs dan antibiotik standar pada berbagai konsentrasi untuk mengetahui potensi AgNPs sebagai alternatif terapi.

UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
UNIMED
THE Character Building UNIVERSITY