DAFTAR ISI

LEMBAR MOTTO ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS iv
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR SKRIPSI v
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....v
RIWAYAT HIDUP..... vi
ABSTRAK vii
ABSTRACT viii
DAFTAR ISI xi
DAFTAR GAMBAR xiv
DAFTAR TABEL xvi
DAFTAR LAMPIRAN xvi
BAB I PENDAHULUAN.....1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Identifikasi Masalah..... 4
1.3 Rumusan Masalah..... 4
1.4 Batasan Masalah..... 5
1.5 Tujuan Penelitian..... 5
1.6 Manfaat Penelitian 5
BAB II TINJAUAN TEORI.....7
2.1 Infeksi bakteri..... 7
2.2 Tanaman Sarang Banua (Clerodendrum fragrans)..... 8
2.2.1 Alkaloid 10
2.2.2 Triterpenoid.....11
2.2.3 Flavonoid 12
2.2.4 Saponin 13
2.3 Nanopartikel Perak (AgNP) 14
2.4 Konsep Biosintesis (Green Synthesis) Nanopartikel Perak..... 17
2.5 Karakterisasi Nanopartikel..... 19
2.5.1 PSA (Particle Size Analyzer)..... 19

2.5.2 UV-Vis (Ultraviolet Visibel) 19
2.5.3 FTIR (Fourier-Transform Infrared Spectroscopy) 20
2.6 Mekanisme Aktivitas antibakteri AgNP 22
2.6.1 Pembentukan ROS 23
2.6.2 Interaksi dengan Dinding Sel Bakteri 24
2.6.3 Kerusakan DNA dan Penghambatan Sintesis Protein 25
2.6.4 Pengaruh Mekanisme Antibakteri Terhadap Bakteri Resisten Antibiotik 25
2.7 Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Sarang Banua 29
2.8 Keterkaitan teoritis antara tanaman sarang banua dan AgNP 30
BAB III METODE PENELITIAN 32
3.1 Lokasi dan waktu Penelitian 32
3.2 Alat dan Bahan 32
3.2.1 Alat 32
3.2.2 Bahan 32
3.3 Metode Penelitian 33
3.3.1 Preparasi Sampel Daun Sarang Banua 33
3.3.2 Ekstraksi Daun Sarang Banua 33
3.3.3 Sintesis Nanopartikel Perak (AgNP) 33
3.3.4 Uji Aktivitas Antibakteri 34
3.4 Analisis Data 36
3.5 Bagan Alir Penelitian 37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 42
4.1 Hasil Penelitian 42
4.1.1 Hasil Preparasi Tanaman Sarang Banua 42
4.1.2. Hasil Ekstraksi Daun Sarang Banua 42
4.1.3 Hasil Sintesis Nanopartikel (AgNPs) 43
4.1.4 Karakterisasi AgNPs Sarang Banua 43
4.1.4.1. Spektrofotokopi UV-Vis 43
4.1.4.2. Particle Size Analyzer 44
4.1.4.3.. FTIR 45
4.1.5 Hasil Uji Antibakteri 46

4.1.5.1 Hasil Persiapan Media Uji 46
4.1.5.2 Hasil Peremajaan Bakteri 47
4.1.5.3 Hasil Metode Difusi Cakram 47
4.1.5.4 Hasil Penentuan Minimum Inhibitory Concentration (MIC) 49
4.1.5.5 Hasil Uji Minimum Bactericidal Concentration (MBC) 51
4.2.1 Preparasi Tumbuhan sarang banua 52
4.2.2 Ekstraksi tumbuhan Sarang Banua 52
4.2.3 Sintesis Nanopartikel Perak Ekstrak Sarang Banua 54
4.2.4 Karakterisasi AgNPs Sarang Banua 56
4.2.4.1 Spektrofotometri UV-VIS 56
4.2.4.2. Particle Size Analyzer (PSA) 57
4.2.4.3. FTIR 58
4.2.5 Uji Antibakteri 60
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 65
5.1 Kesimpulan 65
5.2 Saran 65
DAFTAR PUSTAKA 67

UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
UNIMED
THE Character Building UNIVERSITY