

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Nanoteknologi dan Nanopartikel Perak (AgNPs).....	8
2.2 <i>Green Synthesis</i> dalam Pembentukan Nanopartikel Perak.....	11
2.3 Potensi Nanopartikel Perak (AgNPs) dengan Bahan Alam.....	12
BAB III DASAR TEORI	14
3.1 <i>Lantana camara</i>	14
3.2 Metode Refluk.....	15
3.3 Metode <i>Microwave Irradiation</i>	16
3.4 Metode Sonikasi.....	17
3.5 Spektrofotometer UV-Vis.....	19
3.5.1 Persamaan Hukum Lambert-Beer.....	22
3.6 PSA (<i>Particle Size Analyzer</i>).....	23
3.7 TEM (<i>Transmission Electron Microscopy</i>).....	25
3.8 FTIR (<i>Fourier Transform Infra Red</i>).....	26
3.9 Bakteri <i>Escherichia coli</i>	28
3.10 Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	30
3.11 Hipotesis.....	32
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	33
4.1 Alat dan Bahan Penelitian.....	33
4.1.1 Alat Penelitian.....	33
4.1.2 Bahan Penelitian.....	34
4.2 Cara Kerja Penelitian.....	34
4.2.1 Preparasi Ekstrak <i>Lantana Camara</i>	34

4.2.2 Sintesis Nanopartikel Perak dengan Ekstrak Lantana camara dengan Metode Refluks.....	35
4.2.3 Sintesis Nanopartikel Perak dengan Ekstrak Lantana camaea dengan Metode <i>Microwave Irradiation</i>	35
4.2.4 Sintesis Nanopartikel Perak dengan Ekstrak Lantana Camara dengan Metode Sonikasi.....	36
4.2.5 Karakterisasi Nanopartikel Perak Bunga Lantana Camara.....	36
4.2.5.1 Analisis dengan Spektrofotometer UV-Vis.....	36
4.2.5.2 Analisis dengan PSA.....	37
4.2.5.3 Analisis dengan TEM.....	37
4.2.5.4 Analisis dengan FTIR.....	37
4.2.6 Uji Aktivitas Antioksidan.....	37
4.2.7 Uji Aktivitas Antibakteri.....	38
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	39
5.1 Preparasi Ekstrak Lantana Camara.....	39
5.2 Sintesis Nanopartikel Perak dengan Ekstrak Lantana Camara dengan Metode Refluk.....	40
5.3 Sintesis Nanopartikel Perak dengan Ekstrak Lantana Camara dengan Metode <i>Microwave Irradiation</i>	41
5.4 Sintesis Nanopartikel Perak dengan Ekstrak Lantana Camara dengan Metode Sonikasi.....	44
5.5 Karakterisasi Nanopartikel Perak Bunga Lantana Camara.....	45
5.5.1 Spektrofotometer UV-Vis.....	45
5.5.2 Analisis dengan PSA.....	49
5.5.3 Analisis dengan TEM.....	51
5.5.4 Analisis dengan FTIR.....	52
5.6 Uji Aktivitas Antioksidan.....	55
5.7 Uji Aktivitas Antibakteri.....	57
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	59
6.1 Kesimpulan.....	59
6.2 Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Bunga <i>Lantana camara</i>	14
Gambar 2. Skema alat refluks.....	16
Gambar 3. Proses Sonikasi.....	19
Gambar 4. Diagram skematis spektrofotometer UV-Visible.....	21
Gambar 5. Diagram skematis PSA.....	24
Gambar 6. Diagram skematis TEM.....	26
Gambar 7. Skema Alat FTIR.....	28
Gambar 8. Bakteri <i>Escherichia coli</i>	30
Gambar 9. Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	31
Gambar 10. Ekstrak Kental <i>Lantana camara</i>	40
Gambar 11. AgNPs <i>Lantana camara</i> (metode refluks).....	41
Gambar 12. Ilustrasi proses terbentuknya <i>Green synthesis</i> AgNPs.....	42
Gambar 13. AgNPs <i>Lantana camara</i> (metode irradiasi mikrowave).....	43
Gambar 14. Ilustrasi perbedaan metode proses sintesis AgNPs.....	44
Gambar 15. Ilustrasi proses sonikasi dalam pembentukan AgNPs.....	45
Gambar 16. AgNPs <i>Lantana camara</i> (metode sonikasi).....	45
Gambar 17. Spektrum koloid AgNPs.....	46
Gambar 18. Mekanisme pembentukan nanopartikel perak.....	49
Gambar 19. Hasil Analisa AgNPs menggunakan TEM.....	52
Gambar 20. Spektrum FTIR ekstrak bunga <i>Lantana camara</i>	53
Gambar 21. FTIR AgNPs <i>Lantana camara</i> dengan metode sonikasi.....	53
Gambar 22. Struktur DPPH.....	55
Gambar 23. Mekanisme penghambatan radikal DPPH.....	56
Gambar 24. Aktivitas Antibakteri Nanopartikel perak <i>Lantana camara</i>	57

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Aplikasi nanopartikel dalam berbagai bidang.....	8
Tabel 2. Beberapa penelitian sintesis AgNPs dengan beberapa tanaman.....	10
Tabel 3. Spektrum Serapan UV-vis AgNPs Lantana camara.....	47
Tabel 4. Ukuran rata-rata AgNPs.....	50
Tabel 5. Hasil data pengolahan persentase (%) aktivitas antioksidan.....	56
Tabel 6. Lebar Zona Bening Hasil Uji aktivitas Antibakteri.....	58

