

DAFTAR ISI

SAMPUL DALAM	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PENETAPAN PANITIA PENGUJI	iii
UCAPAN TERIMAKASIH	iv
RINGKASAN	v
SUMMARY	vii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
DAFTAR SINGKATAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.3.1 Tujuan Umum Penelitian.....	6
1.3.2 Tujuan Khusus Penelitian.....	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.4.1 Manfaat Teoritis Penelitian	6
1.4.2 Manfaat Praktis Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tanaman Sirsak (<i>Annona muricata L.</i>).....	8
2.1.1 Saponin	10
2.1.2 Tanin.....	11
2.1.3 Alkaloid	12
2.1.4 Flavonoid	13
2.1.5 Toksisitas	14
2.2 Bakteri	14
2.1.1 Dinding Sel	14
2.1.2 Bagian Internal	15
2.1.3 Bagian Eksternal.....	16
2.3 Bakteri <i>Acinetobacter baumannii</i>	17
2.3.1 Manifestasi Klinis <i>Acinetobacter baumannii</i>	22
2.4 Ekstraksi	24
2.4.1 Metode Ekstraksi	25
2.4.2 Proses Pembuatan Ekstrak.....	28
2.4.3 Pelarut	29
2.4.4 Ekstrak	30
2.5 Antibakteri	31
2.6 Metode Uji Sensitivitas Antibakteri	33
2.7 Mikroskop Elektron.....	37
2.7.1 Mikroskop Elektron Skening (MES).....	38
2.7.2 <i>Transmission Electron Microscope</i> (TEM).....	39

BAB III KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN	
3.1 Kerangka Konseptual Penelitian	41
3.2 Hipotesis Penelitian	44
BAB IV MATERI DAN METODE PENELITIAN	
4.1 Jenis dan Rancangan Penelitian.....	45
4.2 Sampel dan Besar Sampel	46
4.2.1 Kriteria Sampel.....	46
4.2.2 Besar Sampel	46
4.3 Variabel Penelitian	47
4.3.1 Variabel independen (bebas)	47
4.3.2 Variabel dependen (tergantung)	47
4.3.3 Variabel kendali.....	47
4.4 Definisi Operasional Variabel	47
4.5 Tempat dan Waktu Penelitian.....	48
4.5.1 Tempat Penelitian	48
4.5.2 Waktu Penelitian.....	49
4.6 Prosedur Penelitian	49
4.6.1 Ekstraksi Daun Sirsak.....	49
4.6.2 Pembuatan Media Uji Antibakteri	51
4.6.3 Uji Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Sirsak.....	52
4.6.4 Pemeriksaan Mikroskop Elektron Skening (MES)	58
4.7 Teknik Analisis Data	62
BAB V ANALISIS HASIL PENELITIAN	
5.1 Data Penelitian.....	63
5.1.1 Hasil Ekstraksi Daun Sirsak	63
5.1.2 Hasil Uji Antibakteri	63
5.1.3 Hasil Pemeriksaan Mikroskop Elektron Skening (MES).....	66
5.2 Analisis dan Hasil Penelitian.....	73
5.2.1 Efek Antibakteri ekstrak etanol daun sirsak terhadap <i>Acinetobacter baumannii</i> secara <i>in vitro</i>	73
5.2.2 Hubungan pemberian konsentrasi bertingkat ekstrak etanol daun sirsak terhadap hambatan pertumbuhan <i>Acinetobacter</i> <i>baumannii</i> secara <i>in vitro</i>	73
5.2.3 Gambaran perubahan struktur dinding sel <i>Acinetobacter</i> <i>baumannii</i> pada pemberian ekstrak etanol daun sirsak dari beberapa konsentrasi.....	76
BAB VI PEMBAHASAN.....	80
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	
7.1 Kesimpulan.....	89
7.2 Saran	89
DAFTAR PUSTAKA	90
LAMPIRAN.....	97

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 : Buah, bunga, dan daun <i>Annona muricata</i> L.	9
Gambar 2.2 : Struktur dasar peptidoglikan bakteri dan struktur dinding sel bakteri Gram positif dan Gram negatif	15
Gambar 2.3 : Morfologi bakteri <i>Acinetobacter baumannii</i>	18
Gambar 2.4 : Kurva pertumbuhan bakteri.....	19
Gambar 2.5 : Mekanisme ekstraksi maserasi.....	26
Gambar 2.6 : Uji sensitivitas antibiotik metode difusi.....	34
Gambar 2.7 : Uji sensitivitas antibiotik metode dilusi.....	36
Gambar 2.8 : Mikroskop elektron skening dan skemanya.....	39
Gambar 2.9 : Mikroskop transmision elektron dan skemanya.....	40
Gambar 3.1 : Kerangka konseptual penelitian	41
Gambar 4.1 : Rancangan penelitian efek ekstrak etanol daun sirsak (<i>Annona muricata</i> L.) terhadap hambatan pertumbuhan <i>A. baumannii</i>	45
Gambar 4.2 : Alur prosedur ekstraksi daun sirsak	50
Gambar 4.3 : Skema pengenceran konsentrasi ekstrak etanol daun sirsak pada MHA hangat	53
Gambar 4.4 : Metode pengenceran suspensi bakteri <i>A. baumannii</i>	56
Gambar 4.5 : Prosedur uji efek ekstrak etanol daun sirsak terhadap hambatan pertumbuhan <i>Acinetobacter baumannii</i>	57
Gambar 4.6 : Alur prosedur pemeriksaan MES.....	61
Gambar 5.1 : Hasil uji antibakteri ekstrak etanol daun sirsak terhadap bakteri <i>A.baumannii</i>	66
Gambar 5.2 : Mikrograf elektron skening bakteri <i>Acinetobacter baumannii</i> yang tidak dipapar dengan ekstrak etanol daun sirsak pada konsentrasi 0 µg/ml (K). Perbesaran 5000 kali.	67
Gambar 5.3 : Mikrograf elektron skening bakteri <i>Acinetobacter baumannii</i> yang tidak dipapar dengan ekstrak etanol daun sirsak pada konsentrasi 0 µg/ml (K). Perbesaran 50.000 kali..	67
Gambar 5.4 : Mikrograf elektron skening bakteri <i>Acinetobacter baumannii</i> yang tidak dipapar dengan ekstrak etanol daun sirsak pada konsentrasi 0 µg/ml (K). Perbesaran 100.000 kali... ..	68
Gambar 5.5 : Mikrograf elektron skening bakteri <i>Acinetobacter baumannii</i> yang dipapar dengan ekstrak etanol daun sirsak pada konsentrasi 0,5x10 ⁴ µg/ml (P4). Perbesaran 5000 kali.....	68
Gambar 5.6 : Mikrograf elektron skening bakteri <i>Acinetobacter baumannii</i> yang dipapar dengan ekstrak etanol daun sirsak pada konsentrasi 0,5 µg/ml (P4). Perbesaran 50.000 kali.....	69
Gambar 5.7 : Mikrograf elektron skening bakteri <i>Acinetobacter baumannii</i> yang dipapar dengan ekstrak etanol daun sirsak pada konsentrasi	

	0,5 µg/ml (P4). Perbesaran 100.000 kali.....	69
Gambar 5.8 :	Mikrograf elektron skening bakteri <i>Acinetobacter baumannii</i> yang dipapar dengan ekstrak etanol daun sirsak pada konsentrasi 1×10^4 µg/ml (P3). Perbesaran 5000 kali.	70
Gambar 5.9 :	Mikrograf elektron skening bakteri <i>Acinetobacter baumannii</i> yang dipapar dengan ekstrak etanol daun sirsak pada konsentrasi 1 µg/ml (P3). Perbesaran 50.000 kali.....	70
Gambar 5.10 :	Mikrograf elektron skening bakteri <i>Acinetobacter baumannii</i> yang dipapar dengan ekstrak etanol daun sirsak pada konsentrasi 1 µg/ml (P3). Perbesaran 100.000 kali... ..	71
Gambar 5.11 :	Mikrograf elektron skening bakteri <i>Acinetobacter baumannii</i> yang dipapar dengan ekstrak etanol daun sirsak pada konsentrasi $1,5 \times 10^4$ µg/ml (P2). Perbesaran 5000 kali.....	71
Gambar 5.12 :	Mikrograf elektron skening bakteri <i>Acinetobacter baumannii</i> yang dipapar dengan ekstrak etanol daun sirsak pada konsentrasi 1,5 µg/ml (P2). Perbesaran 50.000 kali.. ..	72
Gambar 5.13 :	Mikrograf elektron skening bakteri <i>Acinetobacter baumannii</i> yang dipapar dengan ekstrak etanol daun sirsak pada konsentrasi 1,5 µg/ml (P2). Perbesaran 100.000 kali... ..	72
Gambar 5.14 :	Grafik rerata jumlah koloni <i>Acinetobacter baumannii</i> pada beberapa konsentrasi.....	75
Gambar 5.15 :	Grafik regresi rerata jumlah koloni <i>Acinetobacter baumannii</i> pada beberapa konsentrasi... ..	76
Gambar 5.16 :	Grafik hubungan konsentrasi ekstrak etanol daun sirsak dengan jumlah koloni bakteri <i>Acinetobacter baumannii</i>	76
Gambar 5.17 :	Grafik rerata diameter sel bakteri <i>Acinetobacter baumannii</i> pada beberapa konsentrasi... ..	79

DAFTAR TABEL

Tabel 5.1 : Bahan dan hasil ekstraksi.....	63
Tabel 5.2 : Tabel hasil uji pendahuluan berbagai konsentrasi ekstrak etanol daun sirsak	64
Tabel 5.3 : Jumlah koloni <i>Acinetobacter baumannii</i> pada media MHA yang mengandung ekstrak etanol daun sirsak 1 g/50 ml.....	65
Tabel 5.4 : Perbandingan antar konsentrasi ekstrak etanol daun sirsak terhadap jumlah koloni bakteri <i>Acinetobacter baumannii</i> secara <i>in vitro</i> ...	74
Tabel 5.5 : Hasil perhitungan hubungan pemberian konsentrasi bertingkat ekstrak etanol daun sirsak terhadap hambatan pertumbuhan bakteri <i>Acinetobacter baumannii</i> secara <i>in vitro</i>	74
Tabel 5.6 : Hasil pengamatan bakteri <i>Acinetobacter baumannii</i> menggunakan MES	79



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Jadwal Kegiatan Penelitian	96
Lampiran 2 : Izin Melakukan Ekstraksi dan Penggunaan Laboratorium	97
Lampiran 3 : Determinasi Tanaman Sirsak	98
Lampiran 4 : Hasil Perhitungan Statistika Jumlah Koloni	99
Lampiran 5 : Hasil Perhitungan Statistika Hubungan Jumlah Koloni dan Konsentrasi Ekstrak etanol Daun Sirsak	101
Lampiran 6 : Bahan dan Alat Penelitian	103



DAFTAR SINGKATAN

<i>A.baumannii</i>	:	<i>Acinetobacter baumannii</i>
ATP	:	<i>Adenosin Tri Posphat</i>
DM	:	Diabetes mellitus
DNA	:	<i>Deoxyribonucleic acid</i>
CAB	:	<i>Community Acquired Bronchiolitis</i>
CDC	:	<i>Centers for Disease Control and Prevention</i>
CFU	:	<i>Colony Forming Unit</i>
CLSI	:	<i>Clinical and Laboratory Standard Institute</i>
CPD	:	<i>Critical Point Drying</i>
CRT	:	<i>Cathode Ray Tube</i>
EPS	:	<i>Extracellular Polysacharide</i>
ICU	:	<i>Intensive Care Unit</i>
KBM	:	Konsentrasi Bunuh Minimum
KHM	:	Konsentrasi Hambat Minimum
LC ₅₀	:	<i>Lethal Concentration 50</i>
LPS	:	<i>Lipopolysaccharide</i>
MBC	:	<i>Minimum Bactericidal Concentration</i>
MES	:	Mikroskop Elektron Skening
MHA	:	<i>Mueller Hinton Agar</i>
MHB	:	<i>Mueller Hinton Broth</i>
MIC	:	<i>Minimum Inhibition Concentration</i>
OXA	:	<i>Oxacillin-hydrolyzing-β-lactamase</i>
TEM	:	<i>Transmission Electron Microscope</i>
UV	:	<i>Ultraviolet</i>
VAP	:	<i>Ventilator-associated pneumonia</i>