

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
INTISARI.....	xv
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	7
C. Tujuan Penelitian	7
D. Tinjauan Pustaka.....	7
E. Landasan Teori.....	27
F. Hipotesis	30
BAB II. METODE PENELITIAN	
A. Bahan dan Alat.....	31
B. Jalannya Penelitian.....	32
1. Pembuatan Sampel Uji.....	32

2. Pembuatan Media Luria Bertani (LB)	32
3. Pembuatan Media Cair Muëller-Hinton dan Media Cair <i>Brain Heart Infusion</i>	32
4. Pembuatan Sampel Uji Antibiotik	33
5. Penentuan <i>Planktonic Minimum Inhibitory Concentration</i> (PMIC) Minyak Atsiri Sirih dan Antibiotik dengan Metode Mikrodilusi	33
6. Penentuan <i>Sessile Minimum Inhibitory Concentration</i> (SMIC) Minyak Atsiri Sirih dan Antibiotik dengan Metode Mikrodilusi - Uji Penghambatan Pembentukan Biofilm.....	34
7. Pewarnaan Biofilm dengan Kristal Violet	35
8. Uji Kombinasi Minyak Atsiri-Antibiotik Dalam Menghambat Pembentukan Biofilm <i>S. aureus</i>	35
C. Cara Analisis	36
BAB III. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Analisis Kimiawi Minyak Atsiri Sirih dengan <i>Gas Chromatography-Mass Spectrometer</i> (GC-MS)	38
B. Penentuan <i>Planktonic Minimum Inhibitory Concentration</i> (PMIC) Minyak Atsiri Sirih terhadap <i>S. aureus</i>	40
C. Penentuan <i>Planktonic Minimum Inhibitory Concentration</i> (PMIC) Antibiotik Uji terhadap <i>S. aureus</i>	43
D. Orientasi Media Pertumbuhan Biofilm	44
E. Penentuan <i>Sessile Minimum Inhibitory Concentration</i> (SMIC) Minyak Atsiri Sirih terhadap <i>S. aureus</i>	46

F. Penentuan <i>Sessile Minimum Inhibitory Concentration</i> (SMIC) Antibiotik Uji terhadap <i>S. aureus</i>	49
G. Uji Penghambatan Pertumbuhan Biofilm Kombinasi Minyak Atsiri Sirih-Antibiotik.....	51
BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	56
B. Saran	56
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN.....	67

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Fase- Fase Pembentukan Biofilm	9
Gambar 2.	Citra TEM Biofilm <i>S. aureus</i>	13
Gambar 3.	Daun dan Pohon Sirih di Pulau Pinang, Malaysia	17
Gambar 4.	Struktur Kimia Kloramfenikol.....	20
Gambar 5.	Struktur Kimia Streptomisin.....	22
Gambar 6.	Struktur Kimia Eritromisin	25
Gambar 7.	Desain Metode <i>Chequerboard</i>	36
Gambar 8.	Profil Kromatogram Hasil Deteksi Minyak Atsiri Sirih dengan GC- MS	38
Gambar 9.	Perbandingan Spektra Puncak 14 dengan Basis Data WILEY229...39	
Gambar 10.	Perbandingan Antara Struktur Kimia Kavibetol dengan Struktur Eugenol	40
Gambar 11.	Efek Perlakuan Tunggal Minyak Atsiri Sirih Terhadap Sel Planktonik <i>S. aureus</i>	42
Gambar 12.	Efek Perlakuan Tunggal Berbagai Antibiotik Terhadap Sel Planktonik <i>S. aureus</i>	43
Gambar 13.	Observasi Orientasi Media Pertumbuhan Biofilm <i>S. aureus</i>	46
Gambar 14.	Efek Perlakuan Tunggal Minyak Atsiri Sirih Terhadap Biofilm (Sel Sesil) <i>S. aureus</i>	47
Gambar 15.	Efek Perlakuan Tunggal Antibiotik Uji Terhadap Biofilm (Sel Sesil) <i>S. aureus</i>	50

Gambar 16. Grafik Kadar vs. Persen Penghambatan dari Kombinasi Minyak Atsiri Sirih dengan Antibiotik Kloramfenikol	51
Gambar 17. Grafik Kadar vs. Persen Penghambatan dari Kombinasi Minyak Atsiri Sirih dengan Antibiotik Streptomisin	52
Gambar 18. Grafik Kadar vs. Persen Penghambatan dari Kombinasi Minyak Atsiri Sirih dengan Antibiotik Eritromisin	52

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Data Profil GC-MS Minyak Atsiri Sirih.....	39
Tabel 2. Data <i>fractional inhibitory concentration</i> (FIC) dan <i>fractional inhibitory concentration index</i> (FICI) Kombinasi Minyak Atsiri Sirih dengan Antibiotik Kloramfenikol, Streptomisin, dan Eritromisin	53

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Identifikasi Tanaman Sirih.....	68
Lampiran 2. Profil Analisis GC-MS Minyak Atsiri Sirih	69
Lampiran 3. Penentuan $PMIC_{50}$ Minyak Atsiri Sirih Melalui Analisis Probit- Logaritmik	70
Lampiran 4. Penentuan $SMIC_{50}$ Minyak Atsiri Sirih Melalui Analisis Probit- Logaritmik	73
Lampiran 5. Penentuan $PMIC_{50}$ Kloramfenikol Melalui Analisis Probit- Logaritmik	77
Lampiran 6. Penentuan $PMIC_{50}$ Streptomisin Melalui Analisis Probit-Logaritmik	82
Lampiran 7. Penentuan $PMIC_{50}$ Eritromisin Melalui Analisis Probit-Logaritmik	89
Lampiran 8. Penentuan $SMIC_{50}$ Kloramfenikol Melalui Analisis Probit- Logaritmik	94
Lampiran 9. Penentuan $SMIC_{50}$ Streptomisin Melalui Analisis Probit-Logaritmik	99
Lampiran 10. Penentuan $SMIC_{50}$ Eritromisin Melalui Analisis Probit-Logaritmik	103