EFEK ANTI MIKROBA EKSTRAK ETANOL BIJI PARE (*Momordica charantia*) DALAM MENGHAMBAT PEMBENTUKAN BIOFILM *Staphylococcus aureus* SECARA *IN VITRO*

TUGAS AKHIR

Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran Umum

Oleh:

Fildzah Amalya
NIM 105070101111018

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2014

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

DAFTAR ISI

Halaman

Judul i
Halaman Pengesahan ii
Kata Pengantar iii
Abstrak v
Abstract vi
Daftar Isi vii
Daftar Tabel ix
Daftar Gambar x
Daftar Lampiran xi
Daftar Singkatan xii

BAB 1. PENDAHULUAN
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 4
1.3 Tujuan Penelitian 4
1.4 Manfaat Penelitian 5

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA
2.1 *Staphylococcus aureus* 6
2.2 Biofilm 15
2.3 Pare (*Momordica charantia*) 28

BAB 3. KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN
3.1 Kerangka Konsep Penelitian 40
3.2 Hipotesis Penelitian 41

BAB 4. METODE PENELITIAN
4.1 Rancangan Penelitian 42
4.2 Populasi dan Sampel Penelitian 42
4.3 Lokasi dan Waktu Penelitian 43
4.4 Variabel Penelitian 43

4.5 Definisi Operasional Penelitian 44
4.6 Instrumen Penelitian (Alat dan Bahan) 45
4.7 Prosedur Penelitian 46
4.8 Analisis Data 50
4.9 Rancangan Operasional Penelitian 51

BAB 5. HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA
5.1 Hasil Penelitian 52
5.2 Analisa Data 56

BAB 6. PEMBAHASAN 61

BAB 7. PENUTUP
7.1 Kesimpulan 67
7.2 Saran 67

DAFTAR PUSTAKA 69
LAMPIRAN 72

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 5.1 Hasil Pengukuran *Micro Plate Reader* OD Biofilm..... 56
Tabel 5.2 Hasil Uji ANOVA 57
Tabel 5.3 Hasil Uji *Post-Hoc Multiple Comparison* Nilai OD 58
Tabel 5.4 Hasil Uji Korelasi *Pearson* 59

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1. Gambaran Mikrografi Elektron *Staphylococcus aureus*..... .. 7
Gambar 2.2. Pewarnaan Gram positif *Staphylococcus aureus* 7
Gambar 2.3. *Mannitol salt agar* diinokulasikan dengan *Staphylococcus aureus* menunjukkan fermentasi mannitol (*yellow* medium) 8
Gambar 2.4. Pembentukan Biofilm 21
Gambar 2.5. Biofilm *Staphylococcus aureus* di dalam selang kateter 23
Gambar 2.6. Tes Pembentukan Biofilm dengan Metode Tabung 26
Gambar 2.7. Tes Pembentukan Biofilm dengan Metode *Congo Red Agar*.... 27
Gambar 2.8. Tes Pembentukan Biofilm dengan Metode *Microtiter Plate* 28
Gambar 2.9. Tanaman Pare 29
Gambar 2.9. Biji Pare 29
Gambar 3.1. Kerangka Konsep Penelitian 40
Gambar 4.1. Rancangan Operasional Penelitian 51
Gambar 5.1. *S.aureus* pada medium Chromagar..... 53
Gambar 5.2. Pengecatan Gram *S.aureus*..... 53
Gambar 5.3. Uji Katalase *S.aureus*..... 53
Gambar 5.4. Uji Sensitivitas cakram antibiotik *S.aureus* 54
Gambar 5.5. *S.aureus* pada medium Congo Red Agar 54
Gambar 5.6. Hasil pewarnaan dengan kristal violet pada bakteri *S.aureus* pembentuk Biofilm..... 55
Gambar 5.7. Grafik nilai rata-rata OD biofilm bakteri..... 56

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1 Uji Normalitas dan Homogenitas..... 74
Lampiran 2 Uji ANOVA 75
Lampiran 3 Uji *Post-Hoc Multiple Comparison*..... 76
Lampiran 4 Uji Korelasi *Pearson*..... 79
Lampiran 5 Dokumentasi Penelitian 80

DAFTAR SINGKATAN

ANOVA	Analysis of Varians
CFU	Colony-forming Unit
CRA	Congo Red Agar
CVC	Central Venous Catheter
DNA	Deoxyribonucleic acid
ELISA	Enzyme-linked immunosorbent assay
EPS	Extracellular Polymeric Substance
ica	Intercellular Adhesin
LSD	Least Siqnificant Difference
NAP	Nutrient Agar Plate
OD	Optical Density
PBS	Phosphate Buffered Saline
PIA	Polysaccharide Intracellular Adhesin
QS	Quorum Sensing
SD	Standard Deviation
SPSS	Statistical Product and Service Solution
SST	Sindroma Syok Toksik
TSBglu	Tripticase Soy Broth glucose