

## DAFTAR ISI

	Halaman
Sampul Luar .....	i
Sampul Dalam .....	ii
Halaman Prasyarat Gelar .....	iii
Halaman Pernyataan Orisinalitas .....	iv
Halaman Persetujuan .....	v
Halaman Pengesahan Panitia Penguji .....	vi
Ucapan Terima Kasih .....	vii
Abstrak .....	x
Abstract .....	xi
Daftar Isi .....	xii
Daftar Tabel .....	xiv
Daftar Gambar .....	xv
Daftar Lampiran .....	xvi
Daftar Singkatan dan Istilah .....	xvii
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.3.1 Tujuan umum .....	4
1.3.2 Tujuan khusus .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	5
1.4.1 Manfaat teoritis .....	5
1.4.2 Manfaat praktis .....	5
<b>BAB 2 TINJAUAN KEPUSTAKAAN .....</b>	<b>6</b>
2.1 Biofilm .....	6
2.2 Ekstracellular Polymeric Substance (EPS) .....	9
2.3 Resistensi Biofilm terhadap Antibiotik .....	10
2.4 Quorum sensing .....	11
2.5 Pemeriksaan Mikroskopik Biofilm .....	13
2.6 Metode Pemeriksaan Biofilm secara kualitatif .....	16
2.7 Pembentukan biofilm <i>Enterococcus faecalis</i> .....	18
2.8 Metode Congo Red Agar .....	19
2.9 Metode Modified Congo Red Agar .....	21
2.10 Microtiter Plate Assay .....	21
<b>BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL .....</b>	<b>28</b>
3.1 Kerangka Konseptual Penelitian .....	28
3.2 Penjelasan Kerangka Konseptual .....	28

3.3 Hipotesis Penelitian .....	29
<b>BAB 4 METODE PENELITIAN .....</b>	<b>30</b>
4.1 Jenis dan Rancangan Penelitian .....	30
4.1.1 Jenis penelitian .....	30
4.1.2 Rancangan penelitian .....	30
4.2 Populasi, Besar Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel .....	31
4.2.1 Populasi penelitian .....	31
4.2.2 Sampel penelitian .....	31
4.2.3 Besar sampel .....	31
4.2.4 Teknik pengambilan sampel .....	31
4.2.5 Kriteria Sampel .....	31
4.3 Variabel Penelitian .....	32
4.3.1 Definisi operasional variabel .....	33
4.4 Bahan Penelitian .....	34
4.5 Instrumen Penelitian .....	34
4.6 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	35
4.7 Lokasi penelitian .....	35
4.7.1 Waktu penelitian .....	35
4.8 Prosedur Pengambilan dan Pengumpulan Data .....	36
4.8.1 Metode Congo red agar .....	37
4.8.2 Metode Modified Congo red agar .....	37
4.8.3 Metode Microtiter Plate Assay .....	38
4.9 Penerapan Hasil .....	39
4.10 Analisis Data .....	39
<b>BAB 5 ANALISIS HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>40</b>
5.1 Karakteristik Data Penelitian .....	40
5.2 Hasil dan Analisis Hasil Penelitian .....	40
<b>BAB 6 PEMBAHASAN .....</b>	<b>49</b>
<b>BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>62</b>
7.1 Kesimpulan .....	62
7.2 Saran .....	62
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>63</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>70</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Komponen Biofilm.....	9
Tabel 4.1 Definisi Operasional Variabel .....	33
Tabel 4.2 Bahan Penelitian .....	34
Tabel 5.1 Distribusi karakter jenis kelamin.....	40
Tabel 5.2 Distribusi karakter isolat <i>Enterococcus faecalis</i> .....	40
Tabel 5.3 Distribusi karakter diagnosis isolat <i>E. faecalis</i> .....	41
Tabel 5.4 Distribusi frekuensi biofilm pada CRA, MCRA, MPA.....	41
Tabel 5.5 Distribusi frekuensi metode MPA.....	42
Tabel 5.6 Distribusi frekuensi metode CRA.....	43
Tabel 5.7 Distribusi frekuensi metode MCRA.....	45
Tabel 5.8 Pembentukan biofilm CRA terhadap.....	45
Tabel 5.9 Pembentukan biofilm MCRA terhadap MPA <i>E. faecalis</i> .....	47
Tabel 6.0 Pembentukan biofilm metode CRA dan MCRA <i>E. faecalis</i> .....	48

**DAFTAR GAMBAR**

	Halaman
Gambar 2.1 Faktor yang mempengaruhi perkembangan biofilm .....	7
Gambar 2.2 Pencitraan gambar dari sampel .....	16
Gambar 2.3 Analisis SEM dari perkembangan biofilm <i>E. faecalis</i> .....	16
Gambar 2.4 Tahapan pengembangan biofilm <i>Enterococcus</i> .....	18
Gambar 2.5 Congo Red Agar untuk mendeteksi biofilm <i>Enterococcus</i> .....	22
Gambar 2.6 Isolat <i>E. faecalis</i> diinokulasikan pada MPA .....	25
Gambar 2.7 <i>Microtiter Plate Assay</i> .....	26
Gambar 3.1 Kerangka konseptual penelitian .....	30
Gambar 4.1 Skema rancangan penelitian .....	32
Gambar 5.1 Hasil pembacaan MPA pada ELISA reader.....	42
Gambar 5.2 Hasil uji pembentukan biofilm metode CRA.....	43
Gambar 5.3 warna koloni MCRA.....	45

**DAFTAR LAMPIRAN**

	Halaman
Lampiran 1 Surat Keterangan Kelayakan Etik.....	70
Lampiran 2 Distribusi Frekuensi Metode yang Diujikan.....	72
Lampiran 3 Hasil Crosstabulation dan Uji Kappa MCRA terhadap MPA ....	74
Lampiran 4 Hasil Crosstabulation dan Uji Kappa CRA terhadap MPA .....	75
Lampiran 5 Data Rekapitulasi Hasil Penelitian MCRA, CRA dan MPA .....	77
Lampiran 6 Foto Hasil Penelitian .....	83

**DAFTAR SINGKATAN DAN ISTILAH**

CLSI	Clinical Laboratory Standard International
CRA	Congo Red Agar
CVC	Central venous catheter
DNA	Deoxyribonucleic acid
Ebp	Endocarditis and biofilm associated pilus
EPS	Ekstracellular Polymeric Substances
Esp	Enterococcal Surface Protein
ELISA	Enzyme-linked immunosorbent assay
ETT	Endotracheal Tube
ESEM	Environmetal Scanning Electron Microscope
FISH	Fluorescence In Situ Hybridization
ID	Identification
ISK	Infeksi Saluran Kencing
IV Line	Intravenous lines
MCRA	Modified Congo Red Agar
MDR	Multi Drug Resistance
MPA	Microtiter Plate Assay
OD	Optical Density
PBS	Phosphate-buffered saline
PCR	Polymerase Chain Reaction
SEM	Scanning Electron Microscope
TM	Tube Method
TCP	Tissue Culture Plate
TT	Test Tube
TSB	Trypticase Soy Broth