



DAFTAR ISI

	Halaman
Sampul Depan	i
Sampul Dalam	ii
Prasyarat Gelar	iii
Lembar Pengesahan	iv
Penetapan Panitia	v
UCAPAN TERIMA KASIH	vi
RINGKASAN	viii
SUMMARY	x
ABSTRAK	xii
ABSTRACT	xiii
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
DAFTAR SINGKATAN	xix
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	6
1.3. Tujuan Penelitian	6
1.4. Manfaat Penelitian	7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1. <i>Candida albicans</i>	8
2.1.1. Taksonomi <i>Candida albicans</i>	8
2.1.2. Habitat <i>C. albicans</i>	8
2.1.3. Variasi Morfologi <i>C. albicans</i>	9
2.1.4. Virulensi <i>C. albicans</i>	11
2.1.5. Kejadian Kandidiasis	13
2.2. Struktur dan proteomik dinding sel <i>C. albicans</i>	14
2.2.1. Komposisi dinding sel <i>C. albicans</i>	14
2.2.1.1. β -glukan	16
2.2.1.2. Kitin	18
2.2.1.3. Mannoprotein	18
2.3. Struktur biofilm	19
2.4. <i>Zymolyase</i> ®	24
2.4. Teknologi proteomik dengan SDS-PAGE	25
2.4.1. Elektroforesis memisahkan molekul berdasarkan perbandingan massa molekul dan muatannya	27
2.4.2. Ukuran pori SDS-PAGE	28
BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN.	30
3.1. Kerangka Konseptual Penelitian	30
3.2. Hipotesis	35

BAB 4 MATERI DAN METODE PENELITIAN	36
4.1. Rancangan Penelitian	36
4.2. Variabel Penelitian	37
4.2.1. Klasifikasi variabel	37
4.2.2. Definisi operasional variabel	37
4.3. Bahan Penelitian	38
4.3.1. Sumber <i>C. albicans</i>	38
4.3.2. Bahan-bahan Kimia	38
4.4. Peralatan Penelitian	38
4.5. Lokasi dan Waktu Penelitian	39
4.6. Prosedur Kerja	39
4.6.1. Pemeliharaan <i>C. albicans</i>	39
4.6.2. Penyiapan media	39
4.6.3. Kultivasi isolat <i>C. albicans</i>	40
4.6.4. Metode ekstraksi protein sel planktonik dan biofilm <i>C. albicans</i>	41
4.6.5. Penentuan kadar protein sampel dengan metode <i>Bradford</i>	43
4.6.7. Analisis protein dengan SDS-PAGE.....	44
BAB 5 HASIL PENELITIAN.....	46
5.1. Preparasi Ekstrak Protein Biofilm <i>C. albicans</i>	46
5.2. Penentuan kadar Protein Biofilm dengan metode <i>Bradford</i>	48
5.3. Profil Protein Sel Planktonik dan Biofilm <i>C. albicans</i>	50
BAB 6 PEMBAHASAN	58
6.1. Preparasi Ekstrak Protein Biofilm <i>C. albicans</i>	58
6.2. Metode Ekstraksi Protein Sel Planktonik dan Biofilm <i>C. albicans</i> dengan β me dan <i>Zymolyase</i> ®.....	60
6.3. Analisis dengan SDS-PAGE	63
BAB 7 PENUTUP.....	72
7.1. Kesimpulan.....	72
7.2. Saran.....	72
DAFTAR PUSTAKA.....	73
LAMPIRAN	80

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 : Perbedaan morfologi <i>C. albicans</i>	10
Gambar 2.2 : Hubungan antara variasi bentuk virulensi dan patogenitas <i>C. albicans</i>	13
Gambar 2.3 : <i>Candida BSIs distribution in multi-institutional study in Europe</i>	14
Gambar 2.4 : Penampang dinding sel <i>C. albicans</i> dengan menggunakan SEM.....	15
Gambar 2.5 : Skema struktur komponen dinding sel pada <i>yeast</i>	15
Gambar 2.6 : Proses regenerasi protoplas protein dinding sel.....	16
Gambar 2.7 : Struktur kimia glukam, ikatan 1,3 dan 1,6-glukan.....	17
Gambar 2.8 : Struktur kimia kitin.....	18
Gambar 2.9 : Gambar biofilm <i>C. albicans</i> pada lapisan kateter vaskular.....	20
Gambar 2.10: Gambar perkembangan biofilm tahap 1 sampai 5.....	22
Gambar 2.11: Perkembangan biofilm <i>C. albicans</i> pada kepingan PMA.....	23
Gambar 2.12: Metode elektroforesis gel.....	27
Gambar 3.1 : Kerangka konseptual penelitian.....	34
Gambar 4.1 : Skema rancangan penelitian.....	36
Gambar 4.2 : Gambar skematis pertumbuhan biofilm <i>C. albicans</i>	41
Gambar 5.1 : Penampakan makroskopis pertumbuhan <i>C. albicans</i> di atas membran selulosa nitrat (Whatman) pada media biofilm.....	48
Gambar 5.2 : Gambar SEM biofilm <i>C. albicans</i> yang ditumbuhkan di atas membran filter selulosa nitrat selama 48 jam dengan perbesaran 2000x.....	49
Gambar 5.3 : Kurva standar BSA.....	50
Gambar 5.4 : Profil sel planktonik biofilm <i>C. albicans</i> dengan metode ekstraksi dengan β -Merkaptoetanol dan <i>Zymolyase</i> ®... ..	51
Gambar 5.5 : Kurva hubungan antara berat molekul (kDa) dengan harga Rf marker.....	52
Gambar 5.6 : Profil protein intrasel pada sel planktonik (Pi) dan protein intrasel biofilm <i>C. albicans</i> (Bi).....	54
Gambar 6.1 : Gambar SEM biofilm <i>C. albicans</i> yang berumur 48 jam	59
Gambar 6.2 : Ekstraksi protein dengan β -merkaptoetanol.....	64
Gambar 6.3 : Reaksi polimerisasi akrilamid.....	65
Gambar 6.4 : Jalur PKC (<i>protein kinase C</i>) pada pembentukan biofilm <i>C. albicans</i>	68

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 : Distribusi dinding sel <i>C. albicans</i>	14
Tabel 2.2 : Matriks material yang dikeluarkan oleh biofilm <i>C. albicans</i> ..	21
Tabel 2.3 : Kandungan <i>Zymolyase</i>	24
Tabel 2.4 : Persentase gel <i>separating</i> dan rentang BM.....	28
Tabel 5.1 : Hasil penentuan kadar protein dengan metoda <i>Bradford</i>	50
Tabel 5.2 : Profil protein ekstrasel pada sel planktonik dan biofilm <i>C.albicans</i>	53
Tabel 5.3 : Perkiraan BM (kDa) protein intrasel pada sel Planktonik dan protein intrasel biofilm <i>C. albicans</i>	55
Tabel 5.4 : Berat Molekul (kDa) untuk semua profil protein.....	56
Tabel 6.1 : Data sekunder profil protein biofilm <i>C. albicans</i>	69

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 : Pembuatan larutan-larutan.....	79
Lampiran 2 : Pembuatan larutan pewarna <i>Silver</i>	80
Lampiran 3 : Harga Rf.....	82

DAFTAR SINGKATAN

SDA	: <i>Sabaroud dextrose agar</i>
SEM	: <i>Scanning electron microscope</i>
YPD	: <i>media cair yeast extract-pepton-dekstroza</i>
PBS	: <i>Phosphate buffer saline</i> atau buffer fosfat salin
Zym	: <i>Zymolyase®</i>
β me	: β -merkaptoetanol
2-DE	: <i>Two dimensional polyacrilamide gel Electrophoresis</i>
DIGE	: <i>Two dimensional difference in gel electrophoresis</i>
SDS-PAGE	: <i>Sodium dodecyl sulphate-polyacrilamide gel electrophoresis</i>
TEMED	: <i>Tetramethylethylene diamine</i>
APS	: <i>Ammonium persulphate</i>
PMA	: <i>Polymethylmethacrylate</i>
BSA	: <i>Bovine serum albumin</i>
Rf	: <i>Relative front of migration</i> (Nilai Mobilitas Protein)
MW	: <i>Molekul Weight</i>
kDa	: Kilo Dalton