

ABSTRAK

AKTIVITAS ANTI-*Candida* YOGHURT KEDELAI TERHADAP *Candida albicans in vitro*

Feby Febriana, 2011. Pembimbing I : Triswaty Winata, dr., M.Kes

Pembimbing II : Joshua A. Sutjiono, dr., FIACLE

Latar Belakang Sebanyak 75% wanita pernah mengalami infeksi *Candida albicans* setidaknya sekali sepanjang hidupnya. Sekarang ini mulai banyak dilakukan penelitian tentang penggunaan probiotik sebagai terapi adjuvan untuk infeksi *Candida albicans*.

Tujuan Penelitian Untuk mengetahui ada atau tidaknya aktivitas anti-*Candida* yoghurt kedelai terhadap *Candida albicans*.

Metode Penelitian Penelitian ini bersifat prospektif eksperimental laboratorik. *Candida albicans* dimasukkan ke dalam tabung berisi yoghurt kedelai lalu dilakukan penghitungan jumlah sel yang hidup dengan metode pengenceran agar (*serial dilution-agar plate technique*).

Hasil Jumlah koloni *Candida albicans* pada susu kedelai, yoghurt kedelai 5%, 10%, dan 15% adalah sebesar $>10^5$ CFU/ml. Akan tetapi pada yoghurt kedelai 5%, 10%, dan 15% didapatkan tingkat kerapatan yang lebih renggang jika dibandingkan dengan kerapatan pada susu kedelai. Sedangkan ukuran koloni pada tabung berisi yoghurt kedelai lebih kecil dibandingkan ukuran koloni pada tabung berisi susu kedelai.

Kesimpulan Yoghurt kedelai menghambat pertumbuhan *Candida albicans*.

Kata kunci : Yoghurt Kedelai, Probiotik, *Candida albicans*

ABSTRACT

ANTICANDIDAL ACTIVITY OF SOY YOGHURT AGAINST *Candida albicans* in vitro

Febby Febriana, 2011. 1st Tutor : Triswaty Winata, dr., M.Kes

2nd Tutor : Joshua A. Sutjiono, dr., FIACLE

Background *Candida albicans* infection affects up to 75% of women at least once in their lives. nowadays the use of probiotics as adjuvant therapy for *Candida albicans* infection has been observed.

Objective Purpose of this research is to determine the presence or absence of anti-*Candida* activity of soy yoghurt against *Candida albicans*.

Method This study applies a prospective laboratory experimental test. *Candida albicans* is put into tube which contain soy yoghurt and then cells that are alive are counted with serial dilution-agar plate technique.

Result It is found that the number of *Candida albicans* colonies in the tube containing soy milk, 5%, 10%, and 15% soy yoghurt are $>10^5$ CFU/ml. Nevertheless, the density of colonies in 5%, 10 %, and 15% soy yoghurt is lower in compare to the density colonies in soy milk. Whereas, the colonies size in the tubes containing soy yoghurt is smaller than in the tubes containing soy milk.

Conclusion Soy yoghurt inhibits the growth of *Candida albicans*.

Key word: Soy Yoghurt, Probiotics, *Candida albicans*

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan.....	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Kerangka Pemikiran	3
1.6 Metodologi	3
1.7 Tempat dan Waktu Penelitian	3

BAB I I TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Mikologi	4
2.1.1 Klasifikasi	5
2.2.1.1 <i>Chytridiomycota</i>	5
2.2.1.2 <i>Zygomycota (Zygomycetes)</i>	5
2.2.1.3 <i>Ascomycota (Ascomycetes)</i>	6
2.2.1.4 <i>Basidiomycota (Basidiomycetes)</i>	6
2.1.2 <i>Candida albicans</i>	6
2.1.2.1 Morfologi dan Identifikasi	7
2.1.2.2 Struktur Antigen	8
2.2 Kandidiasis	8
2.2.1 Kandidiasis Sistemik	8
2.2.1 Kandidiasis Mukosa dan Kutaneus.....	9
2.2.1 Kandidiasis Mukokutaneus Kronik	10
2.3 Antifungi.....	10
2.3.1 Antifungi Sistemik.....	10
2.3.1.1 <i>Amphotericin B</i>	11
2.3.1.2 <i>Flucytosine</i>	12
2.3.1.3 <i>Azole</i>	12
2.3.1.4 <i>Echinocandins</i>	13
2.3.1.5 <i>griseofulvin</i>	13

2.3.1.6 <i>Terbinafine</i>	14
2.3.2 Antifungi Topikal	14
2.3.2.1 <i>Nystatin</i>	14
2.3.2.2 <i>Clotrimazole, Miconazole, dan azole</i> lain	15
2.4 Probiotik dalam Yoghurt Kedelai	15
2.4.1 Yoghurt	15
2.4.2 Kacang dan Susu Kedelai	16
2.4.3 Yoghurt Kedelai	17
2.4.4 Bakteri Asam laktat	19
2.4.4.1 <i>Streptococcus thermophilus</i>	20
2.4.4.2 <i>Lactobacillus sp.</i>	21

BAB I I I BAHAN DAN METODE PENELITIAN

3.1 Bahan / Subjek Penelitian	25
3.1.1 Alat dan Bahan Penelitian.....	25
3.1.2 Subjek Penelitian	26
3.1.3 Tempat dan Waktu Penelitian	26
3.2 Metode Penelitian	26
3.2.1 Desain Penelitian.....	26
3.2.2 Variabel Penelitian	26
3.2.2.1 Definisi Konsepsional Variabel	26
3.2.2.2 Definisi Operasional variabel	27
3.2.3 Prosedur Kerja.....	27
3.2.3.2 Sterilisasi Alat	27
3.2.3.3 Persiapan Bahan Uji.....	28
3.2.3.4 Persiapan Kontrol Pembanding	29
3.2.3.5 Persiapan Media Agar.....	29
3.2.4 Metode Analisis.....	29
3.2.4.1 Identifikasi Mikroorganisme Uji	29
3.2.4.2 Pembuatan Suspensi Mikroorganisme Uji	31
3.2.4.3 Pengujian Aktivitas Yoghurt Kedelai terhadap <i>Candida albicans</i>	31
3.2.4.4 Pengamatan dan Pencatatan Hasil Penelitian	32

BAB I V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian	33
4.2 Pembahasan	34

V SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan	35
5.2 Saran	35

DAFTAR PUSTAKA	36
RIWAYAT HIDUP	40

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Fungi dan bakteri	4
Tabel 4.1 Hasil Perhitungan Jumlah Koloni <i>Candida albicans</i> serta hasil pengukuran pH Sebelum dan Sesudah Inkubasi.....	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Candida albicans</i> pada <i>Sabouraud Dextrose Agar</i>	7
Gambar 2.2 Mekanisme Kerja <i>Amphotericin B</i>	11
Gambar 2.3 <i>Streptococcus thermophilus</i>	21
Gambar 2.4 <i>Lactobacillus bulgaricus</i>	21
Gambar 2.5 Interaksi Antara <i>Lactobacillus sp.</i> Dengan <i>Candida albicans</i>	23

DAFTAR LAMPIRAN

Gambar L1.1 Hasil Penghitungan koloni <i>Candida albicans</i> dalam Yoghurt Kedelai 5 %.....	41
Gambar L1.1 Hasil Penghitungan koloni <i>Candida albicans</i> dalam Yoghurt Kedelai 10 %.....	41
Gambar L1.1 Hasil Penghitungan koloni <i>Candida albicans</i> dalam Yoghurt Kedelai 15 %.....	42
Gambar L1.1 Hasil Penghitungan koloni <i>Candida albicans</i> dalam Susu Kedelai 5 %	42
Gambar L1.5 Kontrol Positif (<i>nystatin</i>).....	43