

ABSTRAK

PERBANDINGAN AKTIVITAS ANTIFUNGI EKSTRAK DAUN SIRIH (*Piper Betle L.*) DAN *POVIDONE IODINE* TERHADAP *Candida albicans* SECARA *IN VITRO*

Vania Marissa Sekar Astrini, 2015,
Pembimbing 1: Fen Tih, dr., M.Kes
Pembimbing 2: Fanny Rahardja, dr., Msi

Gejala penyakit infeksi jamur oleh *Candida albicans* terutama pada wanita salah satunya adalah keputihan. Produk pembersih vagina untuk mencegah keputihan memiliki berbagai macam kandungan seperti ekstrak daun sirih dan *povidone iodine*. Tujuan penelitian ini adalah untuk membandingkan aktivitas antifungi ekstrak daun sirih dan *povidone iodine* terhadap *Candida albicans*.

Desain penelitian eksperimental laboratorik dengan mengukur diameter zona inhibisi pertumbuhan *Candida albicans* pada cawan petri yang terbentuk setelah diberikan perlakuan ekstrak daun sirih, *povidone iodine*, nistatin sebagai kontrol positif dan akuades sebagai kontrol negatif. Hasil penelitian dianalisis dengan *one way ANOVA* dilanjutkan dengan Tukey HSD dengan $\alpha=0,05$.

Hasil penelitian menunjukkan zona inhibisi oleh perlakuan ekstrak daun sirih memberikan hasil rerata 30,56 mm, *povidone iodine* 17,72 mm, nistatin 20,28 mm, sedangkan akuades 0 mm. Analisis data dengan ANAVA terhadap rerata diameter zona inhibisi setiap kelompok perlakuan menunjukkan perbedaan yang sangat signifikan ($p<0,01$). Hasil uji Tukey HSD menunjukkan ekstrak daun sirih lebih kuat daripada *povidone iodine* dan nistatin dengan $p=0,000$. *Povidone iodine* memiliki potensi yang sama dengan nistatin dengan $p=0,18$.

Simpulan penelitian ekstrak daun sirih menghambat pertumbuhan *Candida albicans* lebih baik dibandingkan dengan *povidone iodine*.

Kata kunci: keputihan, *Candida albicans*, ekstrak daun sirih, *povidone iodine*, zona inhibisi

ABSTRACT

THE COMPARISON OF ANTIFUNGAL POTENCY BETWEEN PIPER BETLE LEAF EXTRACT AND POVIDONE IODINE TO *Candida albicans* IN VITRO

Vania Marissa Sekar Astrini, 2015,

1st Tutor: Fen Tih, dr., M.Kes

2nd Tutor: Fanny Rahardja, dr., Msi

Most common symptom of fungal infection disease due to *Candida albicans* in women is fluor albus. There are many products to prevent fluor albus, some of them contain piper betle leaf extract and povidone iodine. The purpose of this study was to compare the antifungal potency of piper betle leaf extract and povidone iodine againsts *Candida albicans*.

The research was a laboratory experimental research by measuring the diameter of inhibition zone of *Candida albicans* growth. Data was analyzed by one way ANOVA followed by Tukey HSD with $\alpha=0,05$.

The results showed that inhibition zone by piper betle leaf extract groups has given result 30,56 mm, povidone iodine 17,72 mm, nystatin 20,28 mm, and aquadest 0 mm. The result with ANAVA test for inhibition zone from all treatment groups was highly significant ($p<0,01$). The results of the Tukey HSD test showed that piper betle leaf extract was stronger than povidone iodine with $p=0,000$. Povidone iodine has same potency as nystatin with $p=0,18$.

Conclusion of the study founds that the piper betle leaf extract has antifungal potency against *Candida albicans* better than povidone iodine.

Key word: fluor albus, *Candida albicans*, piper betle leaf extract, povidone iodine, zone of inhibition

DAFTAR ISI

ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR GRAFIK.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	2
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Kerangka Pemikiran.....	3
1.6 Hipotesis.....	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kandidiasis.....	5
2.2 Kandidiasis Vulvovaginal	6
2.2.1 Definisi.....	6

2.2.2 Etiologi.....	6
2.2.3 Faktor Predisposisi.....	6
2.2.4 Epidemiologi.....	7
2.2.5 Patogenesis.....	7
2.2.6 Gejala Klinis	8
2.2.7 Diagnosis.....	9
2.2.8 Terapi	9
2.3 <i>Candida albicans</i>	9
2.3.1 Sistem Klasifikasi	10
2.3.2 Morfologi dan Identifikasi	10
2.3.3 Struktur <i>Candida albicans</i>	12
2.3.4 Faktor Virulensi	14
2.3.5 Patogenesis Kandidiasis.....	15
2.3.6 Manifestasi Klinis	16
2.4 Tinjauan Bahan Uji	17
2.4.1 Sirih (<i>Piper betle</i> Linn.)	17
2.4.1.1 Taksonomi Sirih.....	18
2.4.1.2 Aroma dan Rasa Daun Sirih.....	19
2.4.1.3 Jenis – Jenis Daun Sirih	19
2.4.1.4 Kandungan Daun Sirih.....	19
2.4.1.4.1 Eugenol	20
2.4.1.4.2 Tannin	20
2.4.1.4.3 Alkaloid.....	21
2.4.1.4.4 Flavonoid	22
2.4.1.4.5.Saponin.....	22

2.4.1.5 Manfaat dan Khasiat Daun Sirih	23
2.4.2 <i>Povidone Iodine</i>	24
2.4.3 Nistatin	24

BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN

3.1 Bahan, Alat, dan Subjek Penelitian.....	26
3.1.1 Alat Penelitian.....	26
3.1.2 Bahan Penelitian	27
3.1.3 Subjek Penelitian	27
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	28
3.3 Prosedur Penelitian	28
3.3.1 Sterilisasi Alat.....	28
3.3.2 Persiapan Media Agar.....	29
3.3.3 Persiapan Mikroba Uji	29
3.3.3.1 Pengamatan Secara Makroskopis	29
3.3.3.2 Pengamatan Secara Mikroskopis	30
3.3.3.3 Tes <i>Germ Tube</i>	30
3.3.3.4 Tes Fermentasi	31
3.3.4 Pembuatan Suspensi Mikroorganisme	31
3.3.5 Tahap Penelitian.....	31
3.3.6 Pengukuran Zona Inhibisi dan Pencatatan Hasil Penelitian	32
3.4 Metode Penelitian	32
3.4.1 Desain Penelitian	32
3.4.2 Variabel Penelitian.....	33

3.4.2.1 Definisi Konsepsional Variabel.....	33
3.4.2.2 Definisi Operasional Variabel	33
3.4.3 Besar Sampel Penelitian	33
3.5 Metode Analisis Data.....	34
3.5.1 Hipotesis Statistik	34
3.5.2 Kriteria Uji	35
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian	36
4.2 Pembahasan.....	39
4.3 Uji Hipotesis	41
 BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Simpulan	43
5.2 Saran	43
 DAFTAR PUSTAKA.....	44
LAMPIRAN.....	49
RIWAYAT HIDUP PENULIS.....	62

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Diameter Zona Inhibisi (mm) Terhadap <i>Candida albicans</i>36
Tabel 4.2	Hasil Analisis Statistik dengan ANAVA Terhadap Rerata Diameter Zona Inhibisi38
Tabel 4.3	Hasil Uji Tukey HSD.....38



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Gambar Mikroskopis <i>Candida albicans</i> (Budding Yeast Cell)....	11
Gambar 2.2	<i>Candida albicans</i> pada Sabouraud Agar Medium	11
Gambar 2.3	Germ Tube.....	12
Gambar 2.4	<i>Candida albicans</i> dalam Pewarnaan Gram.....	12
Gambar 2.5	Struktur Dinding Sel <i>Candida albicans</i>	13
Gambar 2.6	Daun Sirih	18
Gambar 2.7	Struktur Kimia Eugenol	20
Gambar 2.8	Struktur Kimia Tannin	21
Gambar 2.9	Struktur Kimia Alkaloid.....	21
Gambar 3.0	Struktur Kimia Flavonoid	22
Gambar 3.1	Struktur Kimia Saponin	23

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1	Diameter Zona Inhibisi (mm) Terhadap <i>Candida albicans</i>37
------------	--



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1	TES NORMALITAS SHAPIRO-WILK UNTUK DIAMETER ZONA INHIBISI EKSTRAK DAUN SIRIH DAN <i>POVIDONE IODINE</i>49
LAMPIRAN 2	TES HOMOGENITAS UNTUK DIAMETER ZONA INHIBISI EKSTRAK DAUN SIRIH DAN <i>POVIDONE IODINE</i>49
LAMPIRAN 3	HASIL UJI ANAVA UNTUK DIAMETER ZONA INHIBISI EKSTRAK DAUN SIRIH DAN <i>POVIDONE IODINE</i>50
LAMPIRAN 4	HASIL UJI <i>MULTIPLE COMPARISON TUKEY HSD</i>51
LAMPIRAN 5	GAMBAR ALAT DAN BAHAN52
LAMPIRAN 6	GAMBAR PENGARUH EKSTRAK DAUN SIRIH DAN <i>POVIDONE IODINE</i> TERHADAP <i>CANDIDA ALBICANS</i> ...53
LAMPIRAN 7	HASIL TES IDENTIFIKASI <i>CANDIDA ALBICANS</i>59